

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl

**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.****Nevenvestiging**

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

De Meern: 18-12-2018

Opdrachtnr.: 117110

BOUWPUT- EN BEMALINGSADVIESProject: Herinrichting buitenplaats
aan de Diependaalsedijk te MaarssenOpdrachtgever: De heer R. Kasiman
Westendok 518
1013 BH AmsterdamAannemer: C. Mulckhuyse b.v.
t.a.v. de heer C. Mulckhuyse
Herenweg 200
3645 DV Vinkeveen
T: 0297-219501
M: 06-22793544
E: cor.mulckhuyse@mulckhuyse.comConstructeur: Adviesbureau Daenen b.v..
t.a.v. de heer D. Daenen
Slotenmakerstraat 8
2672 GD Naaldwijk
T: 0174-235552
M: 06-23333045
E: info@daenenadvies.nl

Geotechnisch adviseur: ing. M.J. Helsloot

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. UITGANGSPUNTEN	3
2.1 Grondbeschrijving.....	3
2.2 Grondwaterstanden	3
2.3 Ontwerptekeningen	4
2.4 Funderingen en damwanden	4
2.5 Richtlijnen watervergunning waternet	4
3. BOUWPUTADVIES	5
3.1 Formeren bouwput	5
3.2 Stabiliteit bouwputbodem	6
3.3 Bemalingsduur en -type	6
4. BEMALINGSADVIES.....	6
4.1 Inleiding	6
4.2 Verlagen	6
4.3 Berekeningsmethode	7
4.4 Bemalingsparameters	7
4.5 Verwachte onttrekkingen.....	8
4.6 Reikwijdte en invloed spanningsbemaling.....	9
4.7 Uitvoeringsplan en voorstel monitoring.....	10
5. RESUME / OPMERKINGEN	10

Bijlagen

- 1) Resultaten geotechnisch bodemonderzoek
- 2) Resultaten grondwateronderzoek TNO-DINO
- 3) Ontwerptekeningen
- 4) Debiëtberekeningen

Datum: 18-12-2018	Herinrichting buitenplaats – Diependaalsdijk te Maarssen	Opdrachtnr. : 117110
Controle	Bouwput- en bemalingsadvies	Pagina 2

1. INLEIDING

Voor de nieuwbouw van een volledig onderkelderde villa in het kader van de herinrichting buiten plaats aan de Diependaalsedijk te Maarssen, is ons verzocht een bouwput- en bemalingsadvies op te stellen. Hiervoor zijn de resultaten van het geotechnisch bodemonderzoek, aangehecht als bijlage 1, gehanteerd.

Op 3 en 4 april 2018 zijn op de toekomstige bouwlocatie in totaal elf sonderingen (S1 t/m S11) gerealiseerd. Tevens zijn handboringen B1 en B2 uitgevoerd; beide afgewerkt met een peilbuis, peilbuis P1 en P2. Nabij de positie van sondering S6 is peilbuis P3 op grotere diepte gedrukt.

Naast voornoemde zijn gedurende ca. twee kalendermaanden in peilbuis P1 en peilbuis P3 grondwaterdrukmetingen uitgevoerd. De presentatie hiervan is toegevoegd in bijlage 1.2

2. UITGANGSPUNTEN

2.1 Grondbeschrijving

Ter plaatse van de onderzoekingspunten is het maaiveld tijdens het onderzoek ingemeten tussen NAP+0,63 m en NAP+0,27 m.

Aan de hand van verkregen resultaten uit geotechnisch onderzoek is de grondopbouw op locatie globaal als volgt geschematiseerd:

- Vanaf het maaiveld bevindt zich tot in de regel tot gemiddeld ca. NAP-9,50 m een afdek zandpakket, welke is opgebouwd uit minder vast gepakte zanden en geroerd met doorsnijdingen van klei of veen
- Onder dit geroerd afdekpakket bevindt zich op tussen ca. NAP-7,50 m en ca. NAP-12,50 m de overgang naar vaster zand zonder doorsnijdingen

Opgemerkt wordt dat de doorsnijdingen in de ondergrond volgens sondeerprofielen S9 t/m S11 niet zijn aangetroffen

2.2 Grondwaterstanden

In door ons geplaatste peilbuizen zijn in de periode april/mei 2018 grondwaterstanden gemeten tussen NAP-1,30 m en NAP-1,36 m. Gedurende de drogere, zomerperiode zijn uit de grondwaterdrukmetingen lagere grondwaterstanden tot NAP-1,50 m geregistreerd.

TNO-DINO

Naast de bovenstaande waarnemingen is voor meer inzicht in de historie van grondwaterstanden het DINO-loket (Dienst Informatie Nederlandse Ondergrond) van TNO geraadpleegd. De resultaten hiervan zijn ter informatie als bijlage 2 aan dit rapport toegevoegd. Hierbij wordt opgemerkt dat de afstand tussen bouwlocatie en de peilbuizen groot is. De waarnemingen van de TNO peilbuizen zijn dan niet als leidend te beschouwen en dienen dan hoofdzakelijk voor inzicht in fluctuaties van grondwaterstanden.

Op basis van voorgaande gaan wij voor het vervolg uit van een hogere grondwaterstand in de nattere, winterperioden van ca. NAP-1,00 m.

Datum: 18-12-2018	Herinrichting buitenplaats – Diependaalsedijk te Maarssen	Opdrachtnr. : 117110
Controle	Bouwput- en bemalingsadvies	Pagina 3

2.3 Ontwerptekeningen

Op beschouwd terrein is voor herinrichting buitenplaats – Diependaalsedijk te Maarssen onder meer een villa gepland. Deze villa zal worden voorzien van een kelder en is gesitueerd ter hoogte van sonderingen S5 t/m S8. Verkregen informatie in de vorm van ontwerptekeningen zijn als bijlage 3 aan dit rapport toegevoegd. Aan de hand van deze gegevens is voor de kelder voor dit moment samengevat:

- Bouwpeil NAP+0,950 m
- Bovenzijde constructie vloer, dikte 300 mm, ca. NAP-2,100 m
- Aanlegdiepte constructievloer: ca. NAP-2,400 m
- Onderzijde isolatie onder de kelder NAP-2,500 m
- Omvang kelder ca. 18 m x 15 m

2.4 Funderingen en damwanden

Funderingen

Gezien de opbouw van de ondergrond dient de nieuwbouw op palen te worden gefundeerd. Op dit moment is gekozen voor de toepassing van een geheel systeem met prefab betonpalen. In samenspraak met de constructeur is voornoemde reeds in een verstrekt beknopt funderingsadvies (15-08-2018) uitgewerkt.

Damwanden

In beginsel is er genoeg beschikbare ruimte aanwezig om een ontgraving zonder damwanden onder talud te maken. Damwanden met een lengte van ca. 9,00 m en reikend tot ca. NAP-8,00 m worden uitsluitend geadviseerd op het moment dat onttrekkingen tot een minimum moeten worden beperkt.

2.5 Richtlijnen watervergunning waternet

Onttrekken

Voor de noodzakelijke bemaling dient een aanvraag watervergunning bij Waternet namens Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht te worden verzorgd. Om te kunnen volstaan met een melding (aanvraag vrijstelling) hanteert Waternet voor lage gronden navolgende criteria:

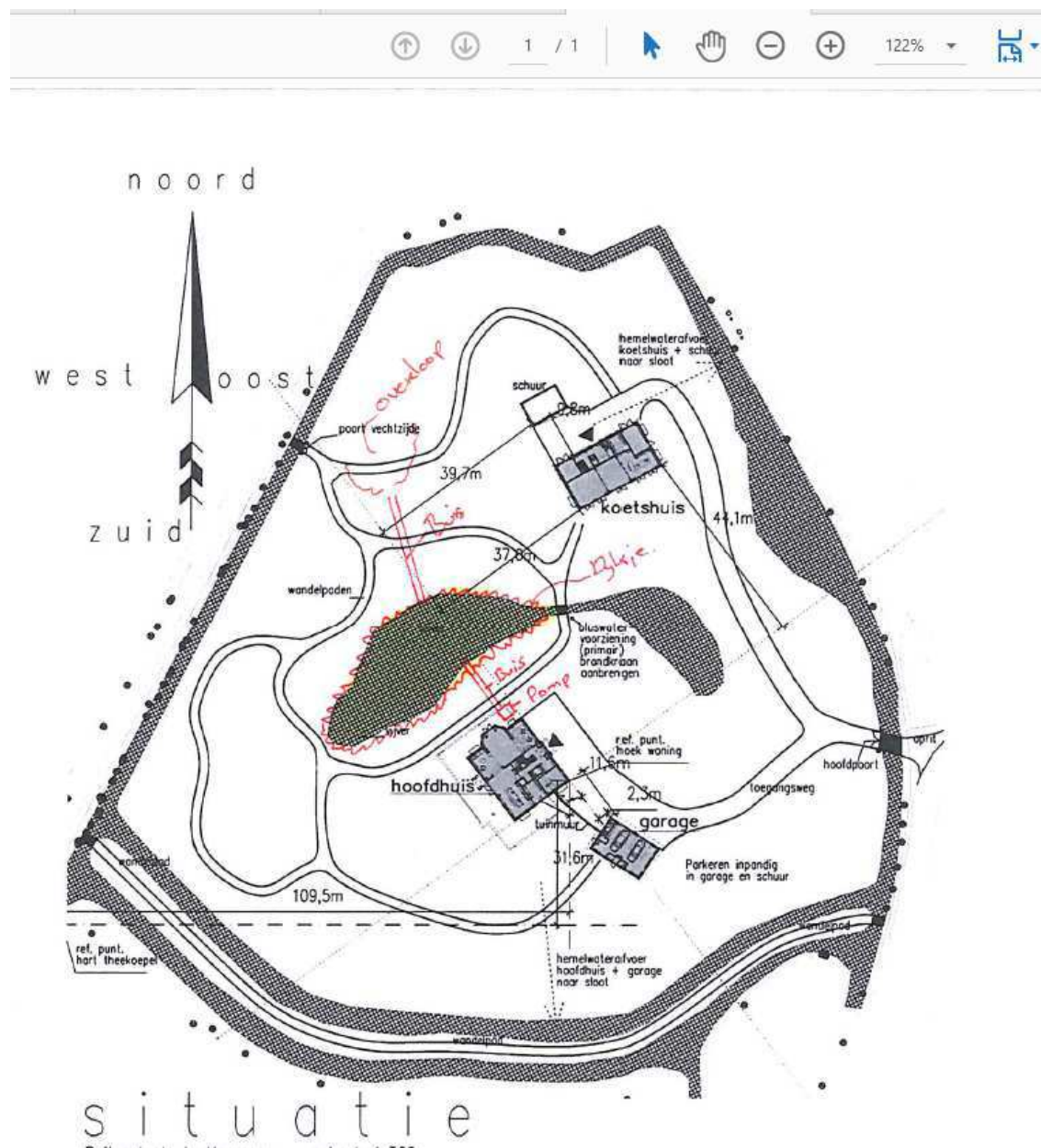
- a) onttrekkingen van minder dan 50 m³/uur,
- b) onttrekkingen van minder dan 15.000 m³/maand (d.i. gemiddeld ca. 20 m³/uur) , waarbij
- c) de bemalingsduur niet langer duurt dan 6 maanden

Lozing

Ook inzake lozen dienen meldingen c.q. vergunningen bij de betreffende autoriteit worden aangevraagd. Afhankelijk van de kwaliteit van het onttrokken water, wordt geadviseerd op voorhand rekening te houden met zuiverende voorzieningen (bijvoorbeeld een ontijzing of een slibafvang). Bij onttrekkingen van meer dan 15.000 m³/maand (d.i. gemiddeld ca. 20 m³/uur), dient een retourbemaling, binnen een afstand van ca. 500 m uit de bouwput te worden geïnstalleerd.

Datum: 18-12-2018	Herinrichting buitenplaats – Diependaalsedijk te Maarssen	Opdrachtnr. : 117110
Controle	Bouwput- en bemalingsadvies	Pagina 4

Op dit moment is het voorstel om te lozen op een nog te graven ontvangsvijver en deze van een klei-dijkje te voorzien. In het dijkje is een overloop gepland om surplus over het achterland te laten wegvloeiën. Mogelijk dat er nog wat water in de omliggende sloot loopt.



3. BOUWPUTADVIES

3.1 Formeren bouwput

Op het moment dat voldoende werkruimte rondom de geplande kelderbak aanwezig is, is in beginsel een ontgraving onder talud van tenminste ca. 1,5 op 1 mogelijk. Voor beschouwd project impliceert dit een ruimtebeslag van ca. 5,0 m. Een dergelijk ruimtebeslag is aanwezig. Derhalve is het op dit moment nog niet noodzakelijk om de kelder uit te voeren met stalen damwanden of een afzinkkelder.

Datum: 18-12-2018	Herinrichting buitenplaats – Diependaalsdijk te Maarssen	Opdrachtnr. : 117110
Controle	Bouwput- en bemalingsadvies	Pagina 5

3.2 Stabiliteit bouwputbodem

Bij ontgravingen dient normaal gesproken de putbodem op stabiliteit te worden gecontroleerd. Hierbij wordt beoordeeld in hoeverre neerwaarts gewicht van resterende, waterdichte grondlagen de opwaartse waterdruk tegen de onderzijde van deze afzetting voldoende kunnen compenseren. Daar de ontgravingen in het watervoerend zandpakket liggen, dient de grondwaterstand in dit zandpakket volledig te worden verlaagd en is deze toets niet noodzakelijk.

3.3 Bemalingsduur en -type

Bemalingsduur

De bemalingsduur is nog niet bekend en dient nog te worden bepaald aan de hand van de fasering in de bemaling. In samenspraak met de constructeur kan worden beoordeeld of bijvoorbeeld kelderdek aanwezig moet zijn of dat de aanwezigheid van een waterdicht kelderconstructie (vloer en wanden) voldoende is. Opgemerkt wordt dat uit de palenfundering trek kan worden opgenomen. De (standaard)wapening dient wel aanvullend te worden getoetst.

Bemalingstypen

Op dit moment gaat de aannemer uit van:

- a) horizontaal bepompt drainage
Hierbij wordt gedacht aan een ca. 4-tal 5"-drains met een hart-op-hart afstand van ca 7,0 m. Opgemerkt wordt dat wanneer de drains worden aangebracht, er voor moet worden gewaakt dat deze niet ter plaatse van de geprojecteerde palen komen te liggen.
- b) Een zwaartekrachtbemaling
Geplaatst aan de bovenzijde van het talud en bestaande uit ca. 35 stuks verticale filters met inhangleidingen, De filterlengte dient tot maximaal ca. NAP-6,00 m te reiken.

4. BEMALINGSADVIES

4.1 Inleiding

Voor de geplande kelder met een aanlegdiepte in het zand dient met behulp van een bemaling de actuele grondwaterstand voldoende te worden verlaagd.

4.2 Verlagingen

De noodzakelijke verlaging is op dit moment gesteld op maximaal 2,00 m. Hierbij is uitgegaan van een hoge grondwaterstand van NAP-1,00 m en een verlaging tot 0,50 m-isolatie, zijnde NAP-3,00 m. Gedurende de bouw kan de bemaling stapsgewijs worden teruggedraaid, resulterend in navolgend overzicht:

- 1) Verlaging met maximaal ca. 2,00 m tot 0,50 m - isolatie; NAP-3,00 m
- 2) Verlaging met maximaal ca. 1,20 m tot 0,10 m – bovenkant keldervloer; NAP-2,20 m
- 3) Verlaging met maximaal ca. 0,75 m tot 0,65 m + onderkant keldervloer; NAP-1,75 m

Datum: 18-12-2018	Herinrichting buitenplaats – Diependaalsdijk te Maarssen	Opdrachtnr. : 117110
Controle	Bouwput- en bemalingsadvies	Pagina 6

4.3 Berekeningsmethode

De theoretische grondslag voor het verwerken van de waarnemingen volgt uit het feit, dat het tijdens de pompproef opgewekte stromingsveld bij benadering kan worden berekend met de door dr. ir. G.J. de Glee in zijn proefschrift “Over grondwaterstromingen bij wateronttrekking door middel van putten”, Delft 1930, ontwikkelde formule:

$$\Delta h_w(r) = \frac{Q_0}{2\pi \cdot k \cdot D} \cdot K_0\left(\frac{r}{\lambda}\right)$$

Hierin is:

Δh_w = verlaging van grondwaterstand/stijg hoogte [m]

Q_0 = debiet bemaling [m^3/dag]

k = doorlaatcoëfficiënt [m/dag]

D = dikte watervoerend pakket [m]

K_0 = Bessel functie [-] van de tweede soort en van de orde nul

r = afstand tot geschematiseerd centrum van ronde bouwput [m]

λ = spreidingslengte [m], waarbij $\lambda = \sqrt{k \cdot D \cdot c}$ en c is de hydraulische weerstand tegen verticale grondwaterstroming van de weerstandbiedende laag [m]

4.4 Bemalingsparameters

Voor de bepaling van het waterbezwaar zijn navolgende geohydrologische parameters gehanteerd. Hierbij is onderscheid gemaakt in een gunstig profiel met doorsnijdingen in het zand en is ook een ongunstig profiel samengesteld, waarbij de doorsnijdingen ontbreken

Gunstig profiel

- de weerstand van het afdekkend pakket is geraamd op minimaal $C = 50$ dagen.
- de waarde voor effectieve verticale transmissiviteit is geschat op $kD_{ef} = 75 \text{ m}^2/\text{dag}$,
- de karakteristieke lengte is berekend op $\lambda = 60 \text{ m}$
- equivalente straal, gemiddeld $r_{eq} = 9,27 \text{ m}$

Ongunstig profiel

- de weerstand van het afdekkend pakket is geraamd op maximaal $C = 100$ dagen.
- de waarde voor effectieve verticale transmissiviteit is geschat op $kD_{ef} = 300 \text{ m}^2/\text{dag}$,
- de karakteristieke lengte is berekend op $\lambda = 175 \text{ m}$
- equivalente straal, gemiddeld $r_{eq} = 9,27 \text{ m}$

4.5 Verwachte onttrekkingen

Met bovengenoemde bemalingsparameters zijn met de gebruikelijke theorieën de debietberekeningen opgesteld. Voor het gunstige profiel wordt voor de resultaten verwezen naar bijlage 4.1. De resultaten volgens het ongunstige profiel zijn in bijlage 4.2 opgenomen.

Gunstig profiel

- Per 10 cm: afgerond ca. 1 m³/uur, maximaal ca. 25 m³/dag,
 - Per 35 cm (seizoensfluctuatie): afgerond ca. 4 m³/uur, maximaal ca. 89 m³/dag,
- 1) Verlaging met maximaal ca. 2,00 m tot 0,50 m - isolatie; NAP-3,00 m
Afgerond maximaal ca. 21 m³/uur – 508 m³/dag
 - 2) Verlaging met maximaal ca. 1,20 m tot 0,10 m – bovenkant keldervloer; NAP-2,20 m
Afgerond maximaal ca. 13 m³/uur – 305 m³/dag
 - 3) Verlaging met maximaal ca. 0,75 m tot 0,65 m + onderkant keldervloer; NAP-1,75 m
Afgerond maximaal ca. 8 m³/uur – 191 m³/dag

Ongunstig profiel

- Per 10 cm: afgerond ca. 3 m³/uur, maximaal ca. 64 m³/dag,
 - Per 35 cm (seizoensfluctuatie): afgerond ca. 9 m³/uur, maximaal ca. 226 m³/dag,
- 1) Verlaging met maximaal ca. 2,00 m tot 0,50 m - isolatie; NAP-3,00 m
Afgerond maximaal ca. 54 m³/uur – 1.290 m³/dag
 - 2) Verlaging met maximaal ca. 1,20 m tot 0,10 m – bovenkant keldervloer; NAP-2,20 m
Afgerond maximaal ca. 32 m³/uur – 774 m³/dag
 - 3) Verlaging met maximaal ca. 0,75 m tot 0,65 m + onderkant keldervloer; NAP-1,75 m
Afgerond maximaal ca. 20 m³/uur – 1.465 m³/dag

Op het moment dat de wijze van kelder bouw bekend is kan de bemalingsduur en totaal onttrekking worden bepaald. Geadviseerd wordt de duur van de bemaling te beperken

Datum: 18-12-2018	Herinrichting buitenplaats – Diependaalsdijk te Maarssen	Opdrachtnr. : 117110
Controle	Bouwput- en bemalingsadvies	Pagina 8

4.6 Reikwijdte en invloed spanningsbemaling

Reikwijdte

Onttrekkingen in het watervoerend zandpakket zal in de directe omgeving van het werk eveneens tot verlaging van grondwaterstand leiden. Van de verlagingen in de omgeving is als bijlage 4) “berekening bemalingen” toegevoegd. Hierin zijn ook verlagingen in de omgeving berekend en grafisch gepresenteerd.

Een aantal verlaging op afstand zijn als volgt samengevat

Gunstig profiel

- 5- cm: maximaal ca. 160 m,
- 10-cm : maximaal ca. 130 m,
- 35-cm: maximaal ca. m, dit is de afstand, waarbij de reguliere lagere waterstanden zijn te verwachten

Ongunstig profiel

- 5- cm: maximaal ca. 400 m,
- 10-cm : maximaal ca. 310 m,
- 35-cm: maximaal ca. 150 m, dit is de afstand, waarbij de reguliere lagere waterstanden zijn te verwachten

Voorname bij een nulstand van de grondwaterstand van ca. NAP-1,00 m en er van uitgaande dat zich een nieuw hydrostatisch verhang heeft kunnen instellen.

Invloed bemaling

Mobiele verontreinigingen

Het is niet ondenkbaar dat op geplande bouwlocatie, of in de directe omgeving, mobiele verontreinigingen in het zandpakket aanwezig zijn. Afhankelijk van aard en positie van de mobiele verontreinigingen is op voorhand enige verplaatsing niet uit te sluiten. Op voorhand kan worden gesteld dat een mobiele verontreiniging in het slechtste geval zich net zo snel verplaatst als water.:

Droogstand- begroeiing

Afhankelijk van de start van de werkzaamheden binnen of buiten het reguliere groei- en bloeiseizoen, is op voorhand enige schadelijke droogstand van groenvoorzieningen niet uit te sluiten. In samenspraak met de groenbeheerder, dient te worden afgestemd wanneer en onder welke voorwaarden extra watergiften dienen te worden verzorgd.

Zettingen

Met een relatief beperkte bemalingsduur, waarbij de maximale onttrekkingen en verlagingen te verwachten zijn, en het ontbreken van uitgesproken (zettingsgevoelige) veenlagen verwachten wij geen noemenswaardige c.q. meetbare maaiveldzettingen

4.7 Uitvoeringsplan en voorstel monitoring

In samenspraak met bemaler kan voor zover de gegevens bekend zijn, een uitvoeringsplan en een monitoringsplan worden voorgesteld. Een bemalingsplan inclusief opgave van afmetingen, capaciteit, vermogen en dergelijke dient door de bemaler te worden verzorgd.

Monitoring waterstanden

Om de grondwaterstanden te kunnen volgen verwachten wij dat gebruik mag worden gemaakt van aanwezige peilbuizen en zullen mogelijk op nader aan te wijzen posities, aanvullende peilbuizen worden geplaatst.

Frequentie

Navolgende termijn voor wat betreft de monitoring wordt voorgesteld:

- 1 week voor aanvang, na plaatsing monitoringsfilters
2 keer controle vooraf,
- Gedurende de bouwputbodembemaling de meetfrequentie opvoeren tot
1 maal daags en
- Nadat de bemaling gestopt is een nacontrole van
2 maal gedurende 1 week of totdat de oorspronkelijke stijghoogte zich heeft hersteld

De waarnemingen dienen aansluitend aan de meting te worden vastgelegd en gerapporteerd.

5. RESUME / OPMERKINGEN

In voorgaande is voor de nieuwbouw van een volledig onderkelderde villa in het kader van de herinrichting buiten plaats aan de Diependaalsedijk te Maarssen de noodzakelijke bemaling beschouwd. Hierbij is op dit moment er van uitgegaan dat geen damwanden of andere aanvullende voorzieningen zullen worden toegepast. Er is onderscheid gemaakt in een gunstig profiel – zand met waterremmende doorsnijdingen en een ongunstig profiel – zand zonder waterremmende doorsnijdingen.

Geadviseerd wordt om voor de aanvraag van een watervergunning bij Waternet namens Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht uit te gaan van de berekeningsresultaten volgens het ongunstig profiel (verlaging ca. 2,00, debiet ca. 54 m³/uur – 1.290 m³/dag). De verwachting is dat in de praktijk, ondanks een kleine toeslag door lozing in een ontvangstvijver (rondpomp-effect), de debieten dan lager zullen uitvallen.

Ook inzake lozen dienen meldingen c.q. vergunningen bij de betreffende autoriteit worden aangevraagd. Geadviseerd op voorhand rekening te houden met zuiverende voorzieningen (bijvoorbeeld een ontijzerings- of een slibafvang).

Opgemerkt wordt dat de berekening van het waterbezwaar gebaseerd is op aannames, waarbij door inhomogeniteit van de ondergrond berekend debiet enigszins kan afwijken. De vacuümpompen dienen te worden uitgerust met een (geijekte) debietmeter ter controle van de hoeveelheid opgepompt en geloosd grondwater.

Datum: 18-12-2018	Herinrichting buitenplaats – Diependaalsedijk te Maarssen	Opdrachtnr. : 117110
Controle	Bouwput- en bemalingsadvies	Pagina 10

In het geval de grondwaterstand hoger of lager staat dan door ons aangehouden zal het waterbezwaar navenant meer of minder zijn en wordt opgemerkt dat middels aanwezige peilbuizen de actuele grondwaterstand voor aanvang van de bouw dient te worden geverifieerd, teneinde grotere verlagingen dan strikt noodzakelijk te voorkomen.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,
verblijven wij

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



ing. R.Vermeer.
(directeur)

ing. M.J. Helsloot
(geotechnisch adviseur)

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

Bijlage 1

* Resultaten geotechnisch bodemonderzoek

- 1) veldwerkrapport*
- 2) aanvullende grondwaterdrukmetingen*

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

Bijlage 1.1

* Resultaten geotechnisch bodemonderzoek

veldwerkrapport

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

T: 030 - 666 1746 | F: 030 - 666 4854

I: www.vandijktech.nl | E: info@vandijktech.nl**GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.****Nevenvestiging**

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: nibbixwoud@vandijktech.nl

Datum : 10 april 2018

Opdrachtnummer : **117110**

Project : herinrichting buitenplaats
Diependaalsedijk

Plaats : **MAARSEN**

Opdrachtgever : dhr. R. Kasiman
Westerdok 518
1013 BH AMSTERDAM

Constructeur : Adviesbureau Daenen B.V.
t.a.v. dhr. H. Torenstra
Slotenmakersstraat 8
2672 GD Naaldwijk
0174-235552

Inhoud

Fotoreportage	:	1
Situatie	:	1
Sonderingen	:	11
Boringen	:	2
Peilstaat	:	3
Waterpasstaat	:	1
Elektrisch sonderen	:	1
Verklaring der tekens	:	1

FOTOREPORTAGE



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Foto 1:



Foto 2:



Foto 3:



Foto 4:



Legenda



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

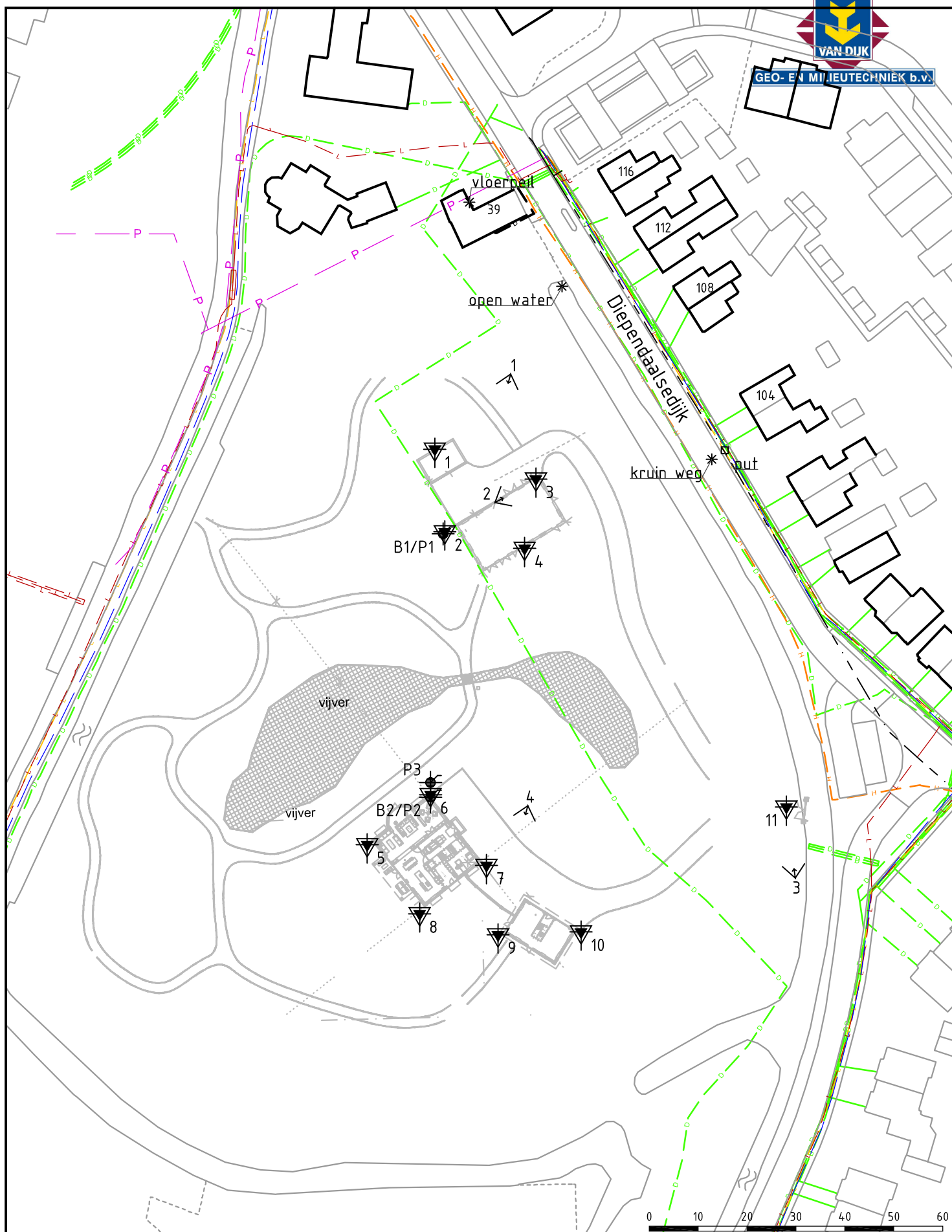
Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 17 46
Strijkviertel 30, Fax : 030 - 666 48 54
3454 PM DE MEERN E-mail : info@vandijktech.nl

Project: herinrichting buitenplaats
Diependaalsedijk

Plaats: Maarssen
Opdrachtnr.: 117110
Datum: april 2018
Volgnummer: 1/1

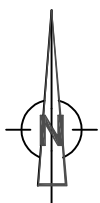


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.



Legenda KLIC

- datatransport
- water
- gas lage druk
- gas hoge druk
- riool/perleiding
- laagspanning
- WN stadsverwarming



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERN

Tel. : 030 - 666 17 46
E-mail: info@vandijktech.nl

Project: herinrichting buitenplaats,
Diependaalsedijk te Maarssen

Opdrachtnr.: 117110

Schaal: 1:1000 (A4)

Datum: 26-03-2018

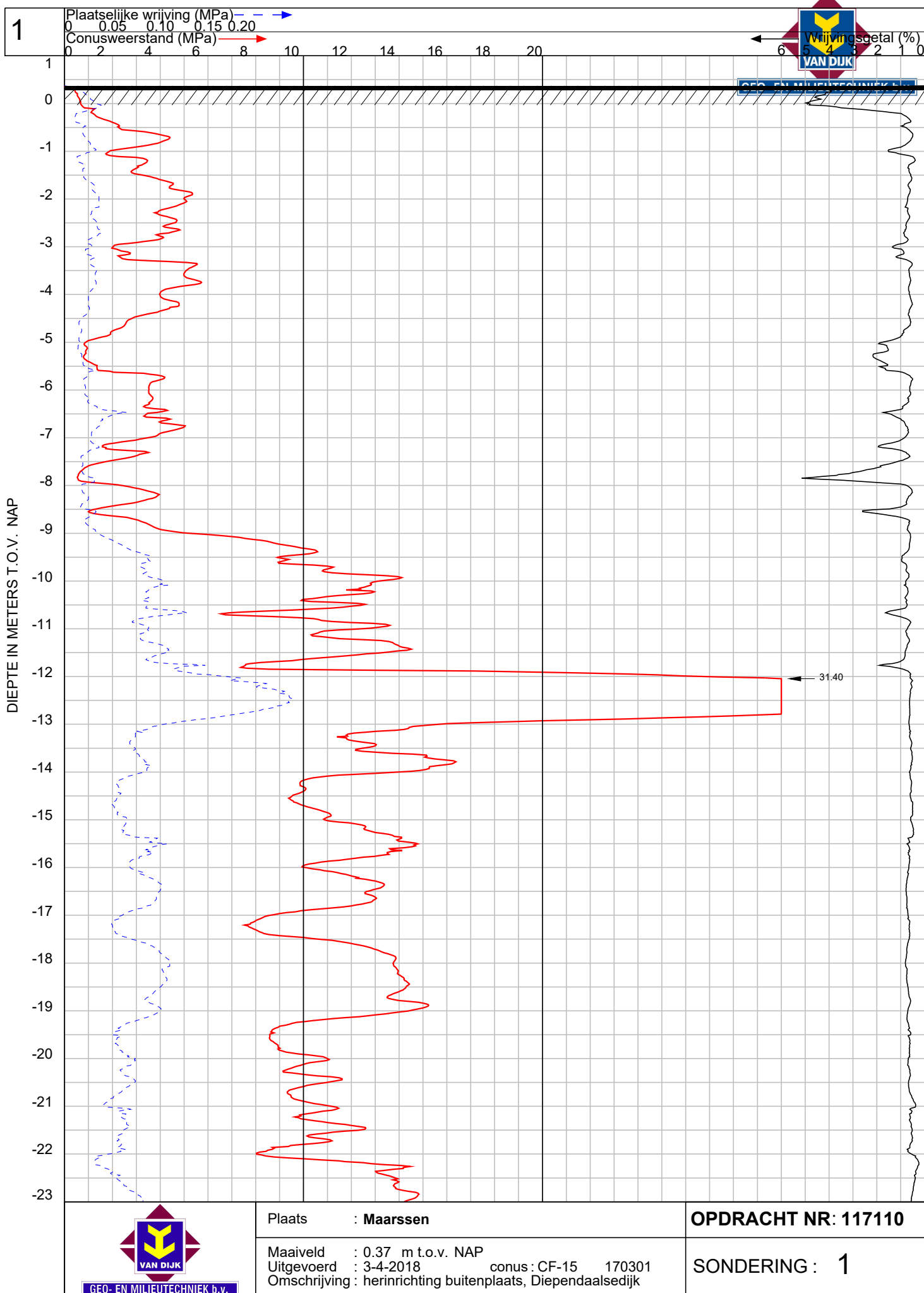
Getek.: R.Kool

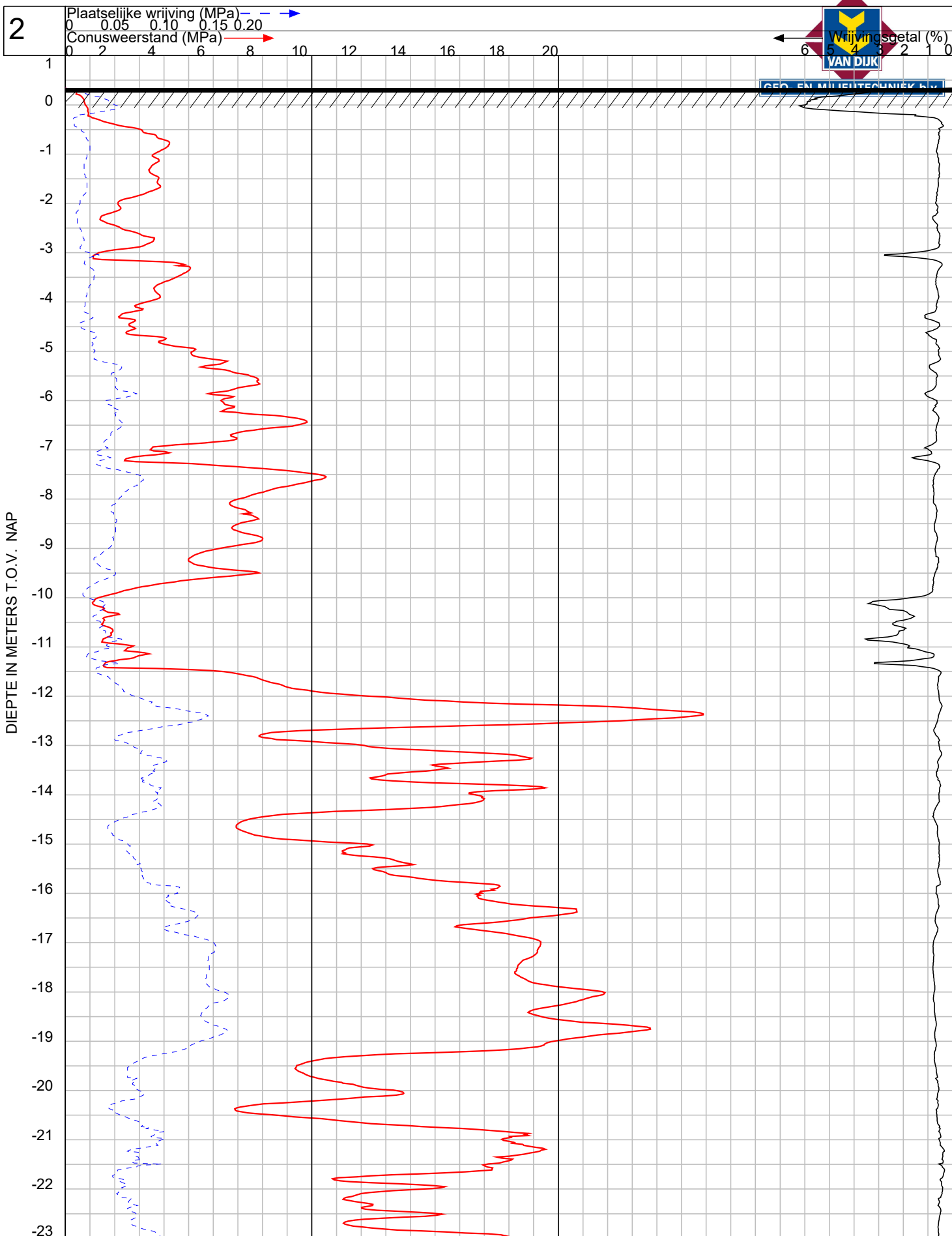
Gewijzigd: 10-04-2018 AD

Gewijzigd:

Gewijzigd:

Controle:





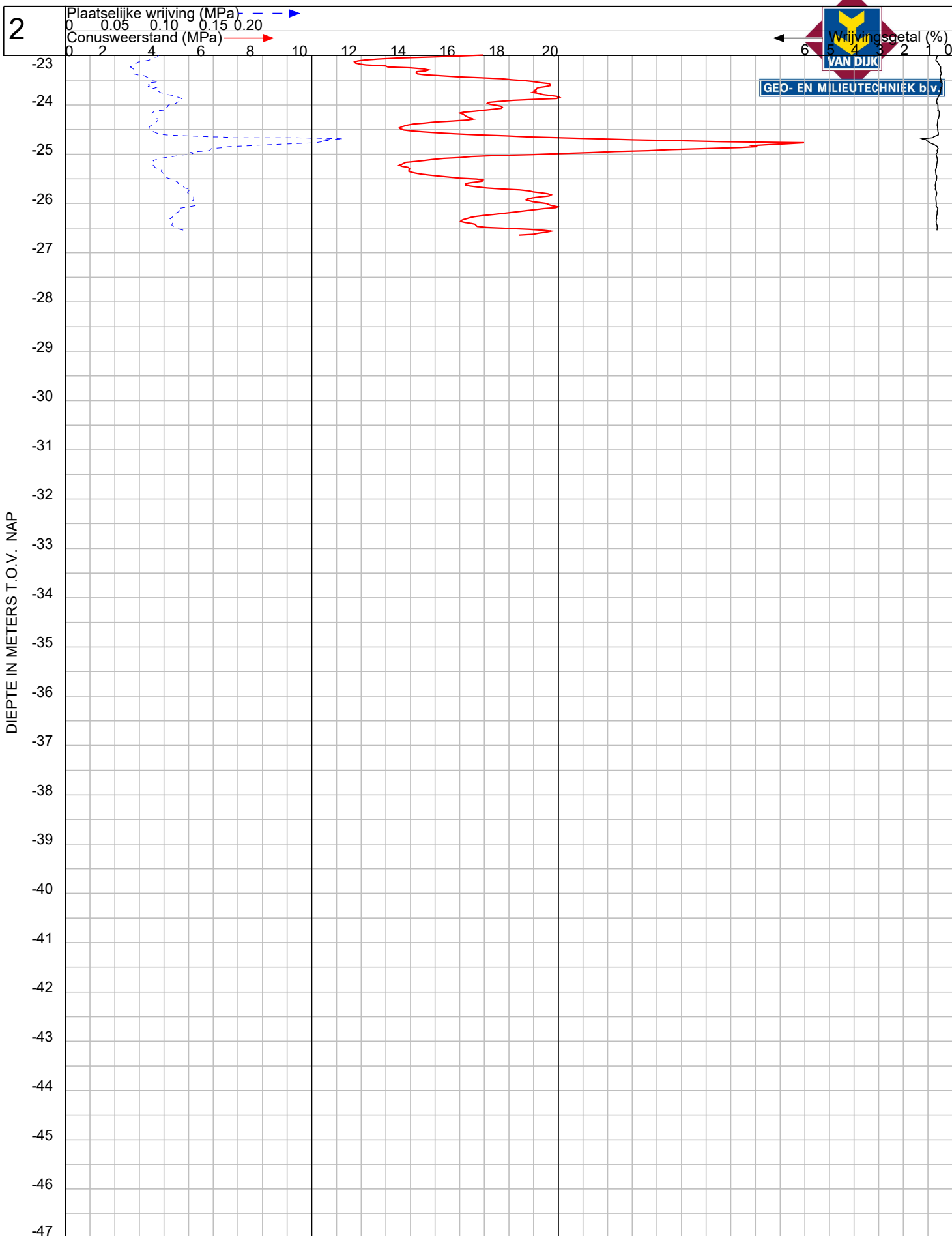
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Maarssen**

Maaiveld : 0.34 m t.o.v. NAP
 Uitgevoerd : 3-4-2018 conus : CF-15 170301
 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 2



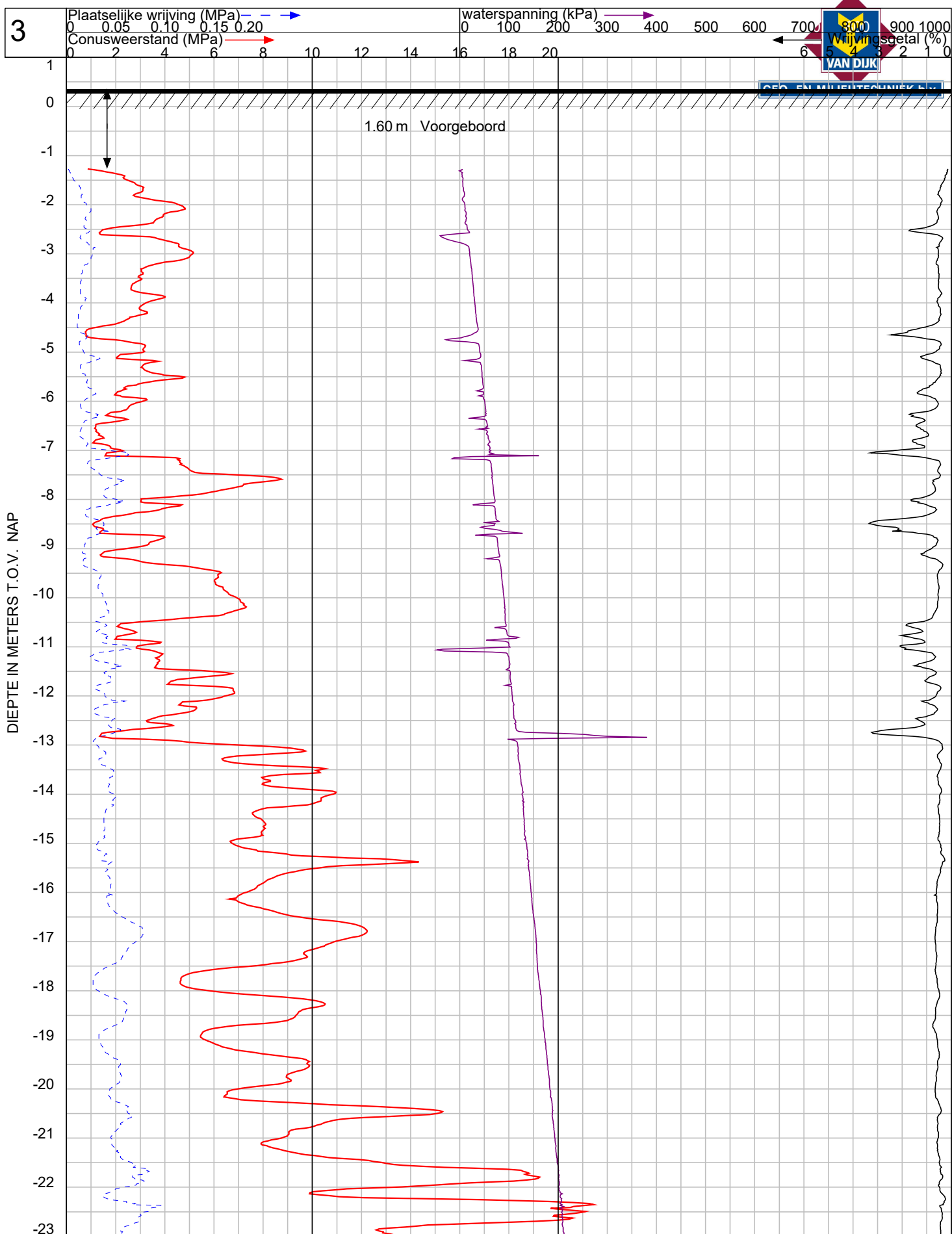
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Maarssen**

Maaiveld : 0.34 m t.o.v. NAP
 Uitgevoerd : 3-4-2018 conus : CF-15 170301
 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 2



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Maarssen**

Maaiveld : 0.35 m t.o.v. NAP

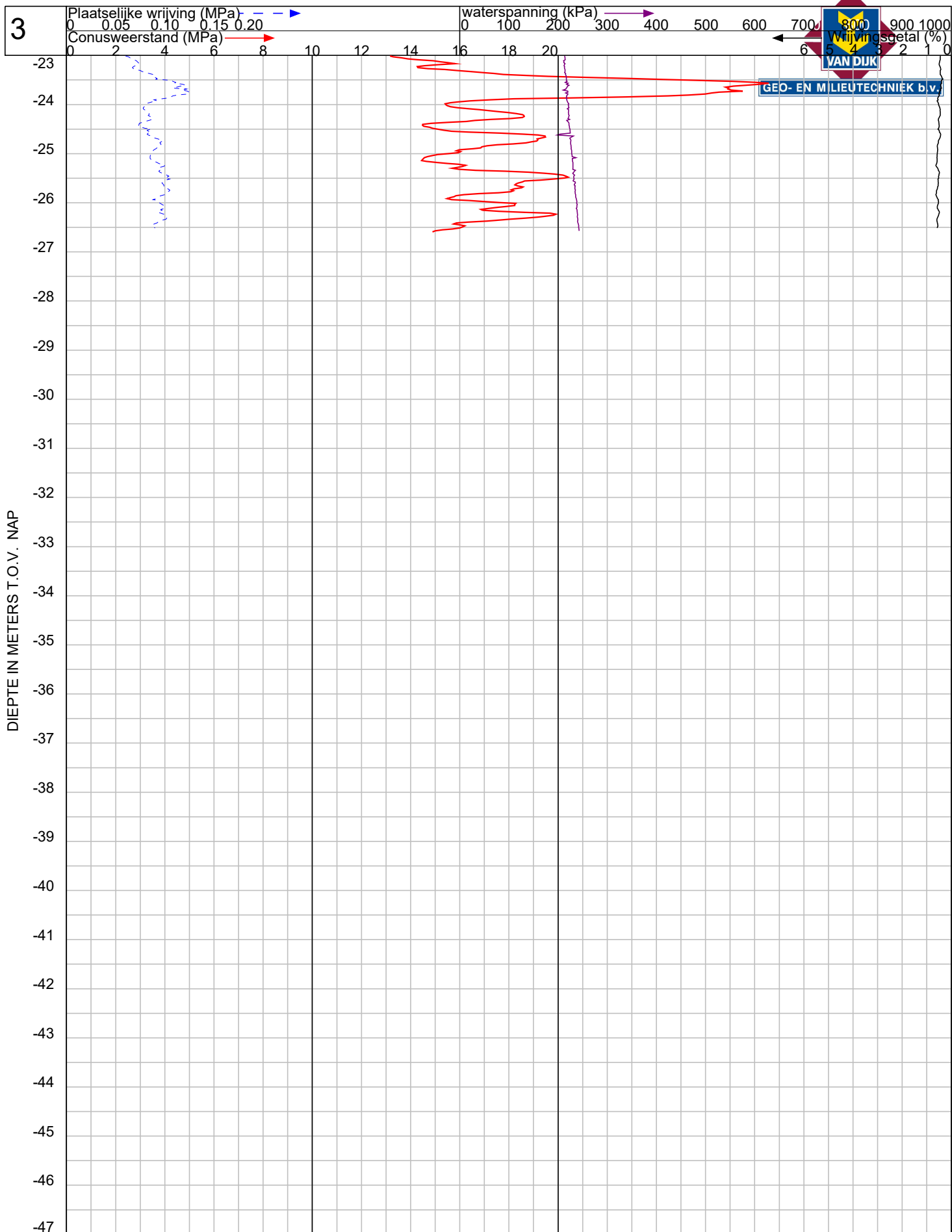
Uitgevoerd : 3-4-2018

conus : CFP10-10 101104

Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 3



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Maarssen**

Maaiveld : 0.35 m t.o.v. NAP

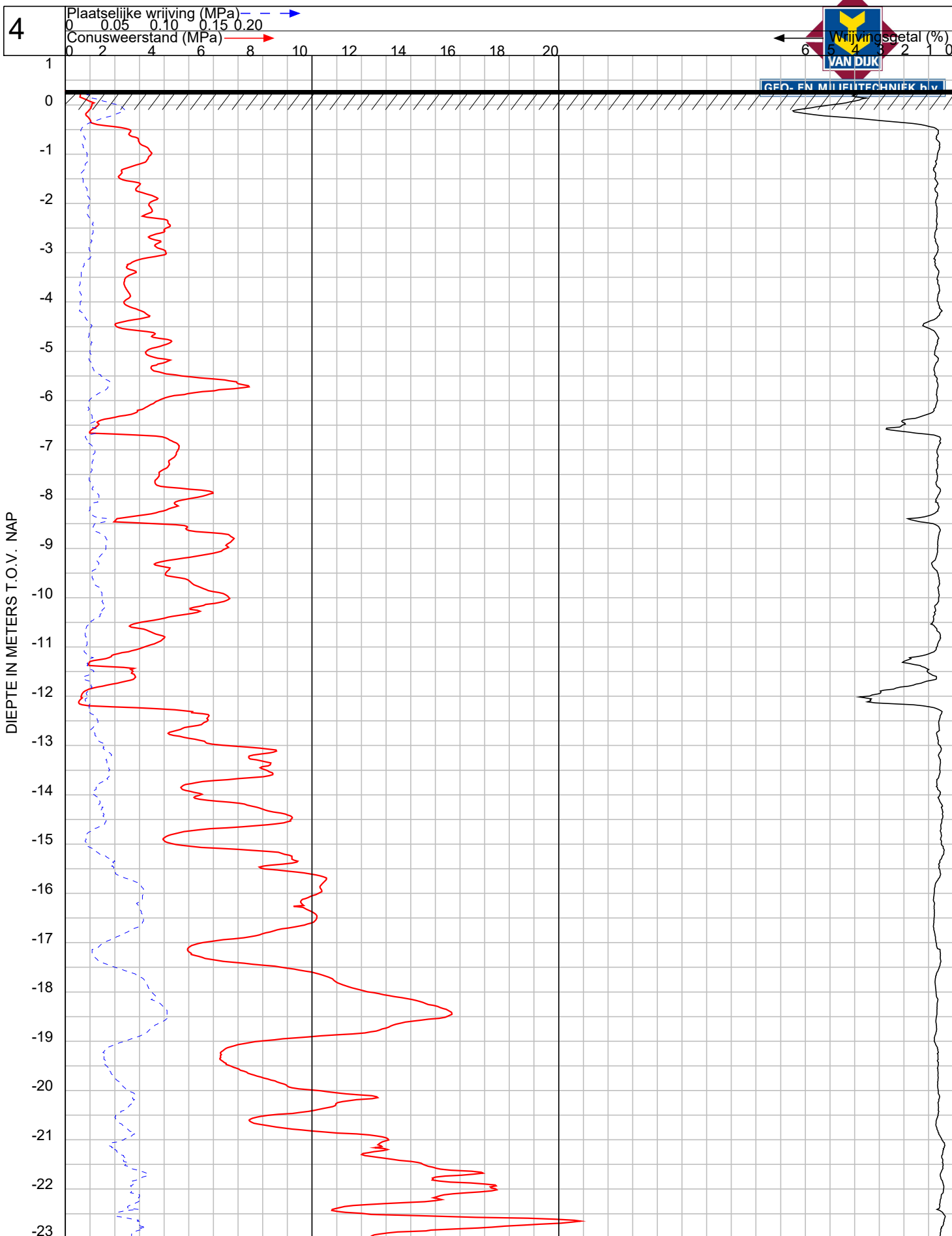
Uitgevoerd : 3-4-2018

conus : CFP10-10 101104

Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 3



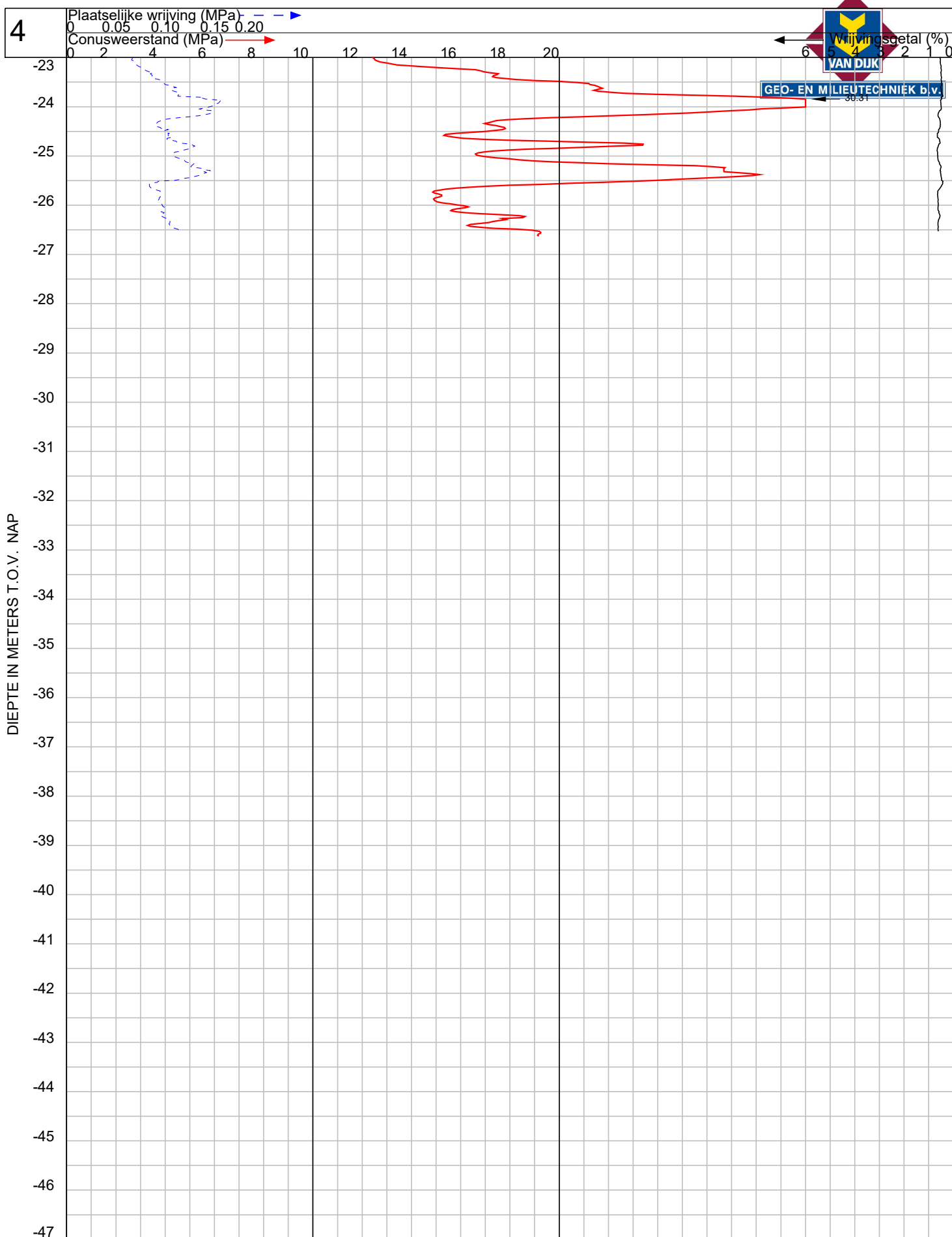
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Maarssen**

Maaiveld : 0.30 m t.o.v. NAP
 Uitgevoerd : 3-4-2018 conus : CF-15 170301
 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 4



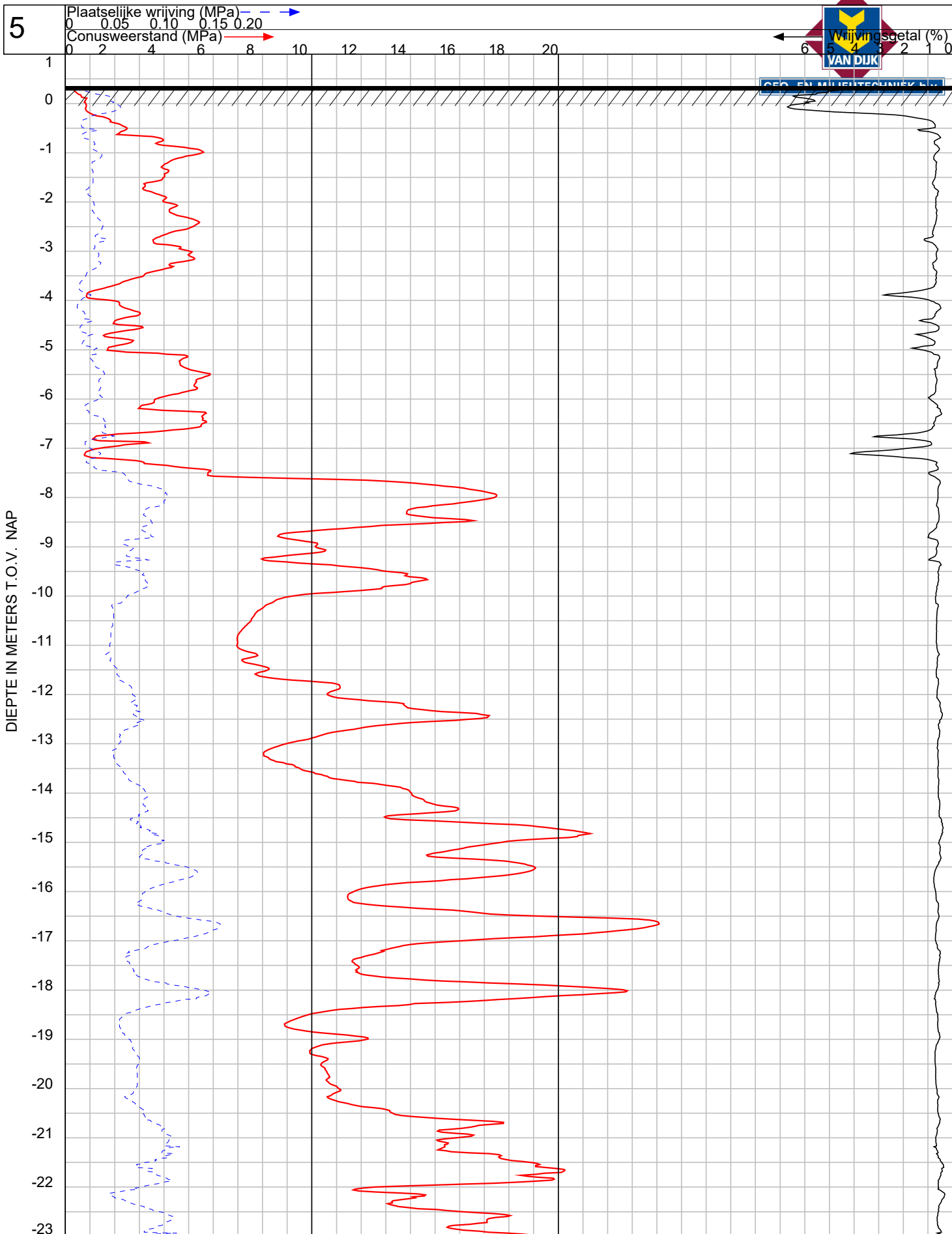
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Maarssen**

Maaiveld : 0.30 m t.o.v. NAP
 Uitgevoerd : 3-4-2018 conus : CF-15 170301
 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 4



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Maarssen**

Maaiveld : 0.35 m t.o.v. NAP
 Uitgevoerd : 3-4-2018 conus : CF-15 170301
 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 5

5

Plaatselijke wrijving (MPa) \dashrightarrow

Conusweerstand (MPa) \dashrightarrow

Wrijvingsgetal (%) \dashleftarrow

VAN DIJK

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Diepte in meters t.o.v. NAP

0 0.05 0.10 0.15 0.20

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

6 5 4 3 2 1 0

-23

-24

-25

-26

-27

-28

-29

-30

-31

-32

-33

-34

-35

-36

-37

-38

-39

-40

-41

-42

-43

-44

-45

-46

-47

DIEPTE IN METERS T.O.V. NAP

Plaatselijke wrijving (MPa)
0
0.05
0.10
0.15
0

0	0.05	0.10	0.15
Conusweerstand (MPa)			

Wrijvingsgetal (%)



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.



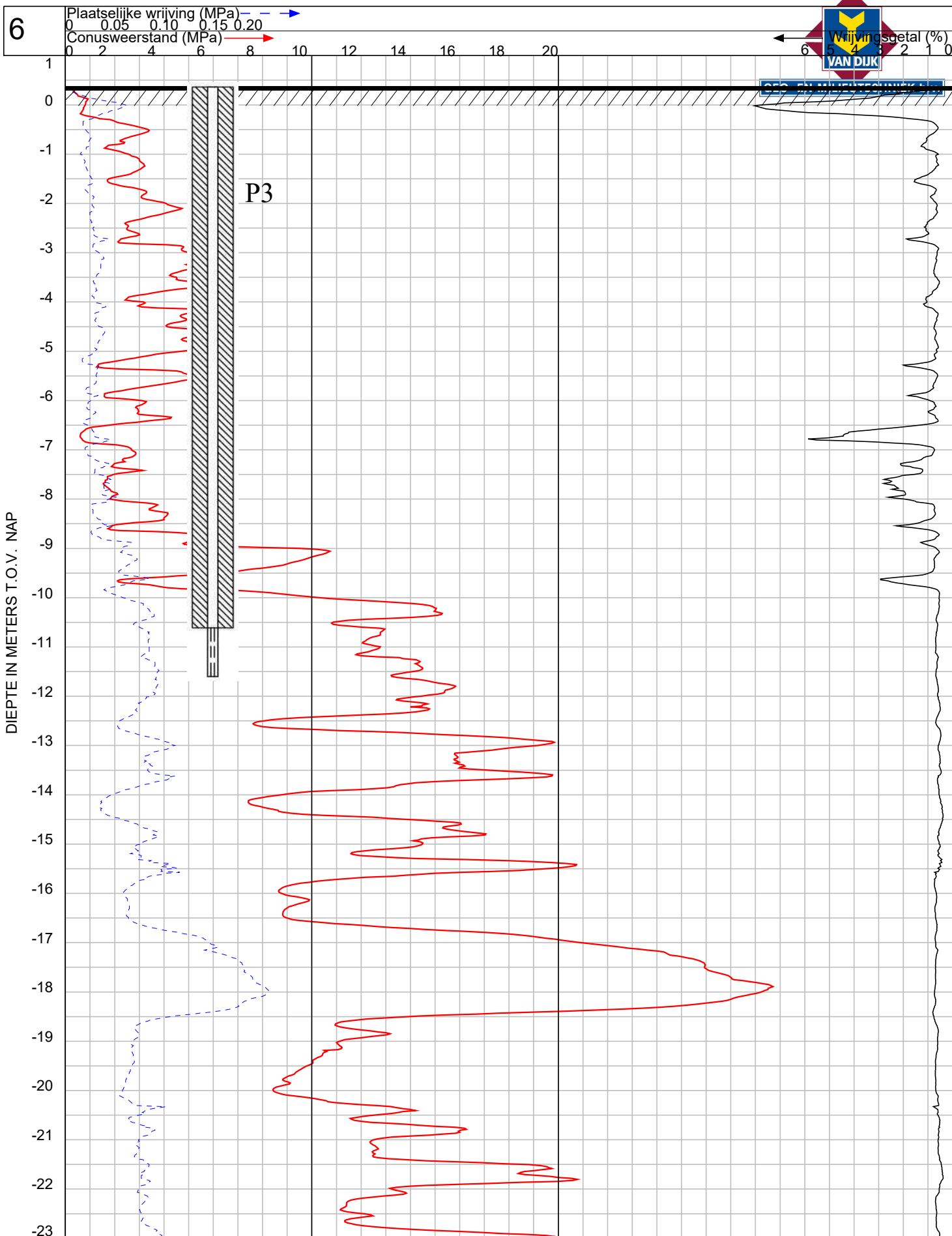
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Maarssen

Maaiveld : 0.35 m t.o.v. NAP
 Uitgevoerd : 3-4-2018 conus: CF-15 170301
 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 5



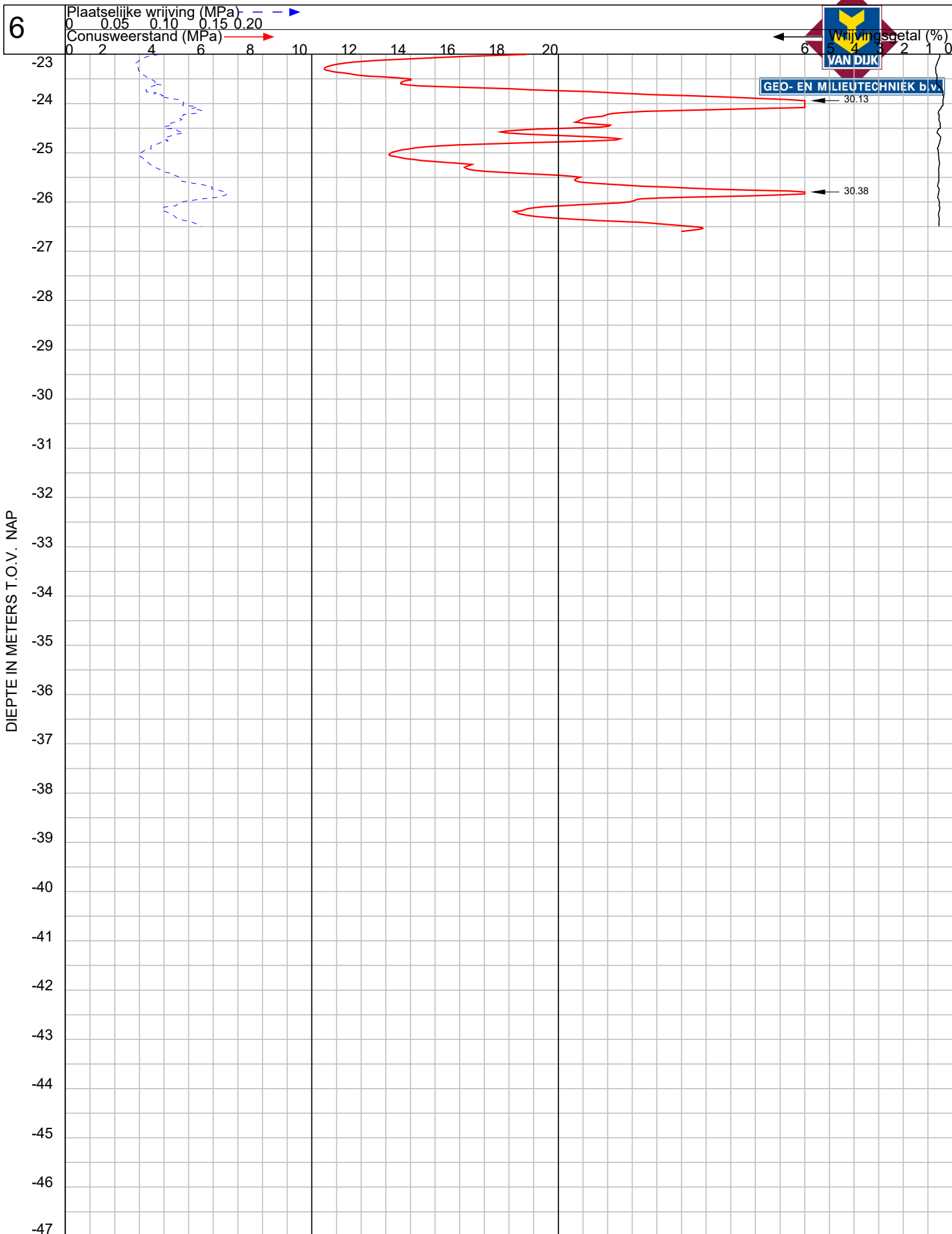
GEO-EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Maarssen**

Maaiveld : 0.38 m t.o.v. NAP
 Uitgevoerd : 3-4-2018 conus : CF-15 170301
 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 6



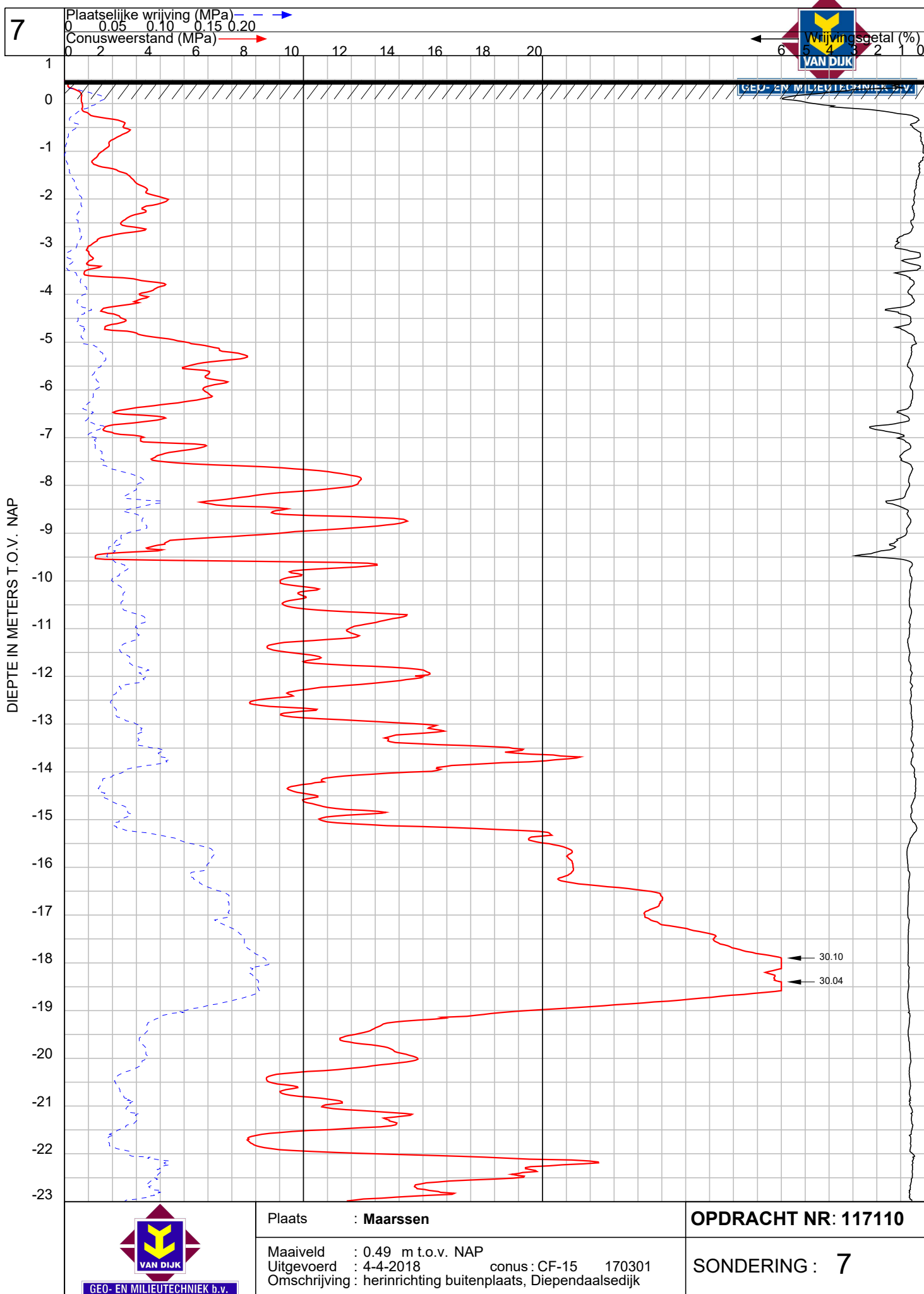
GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

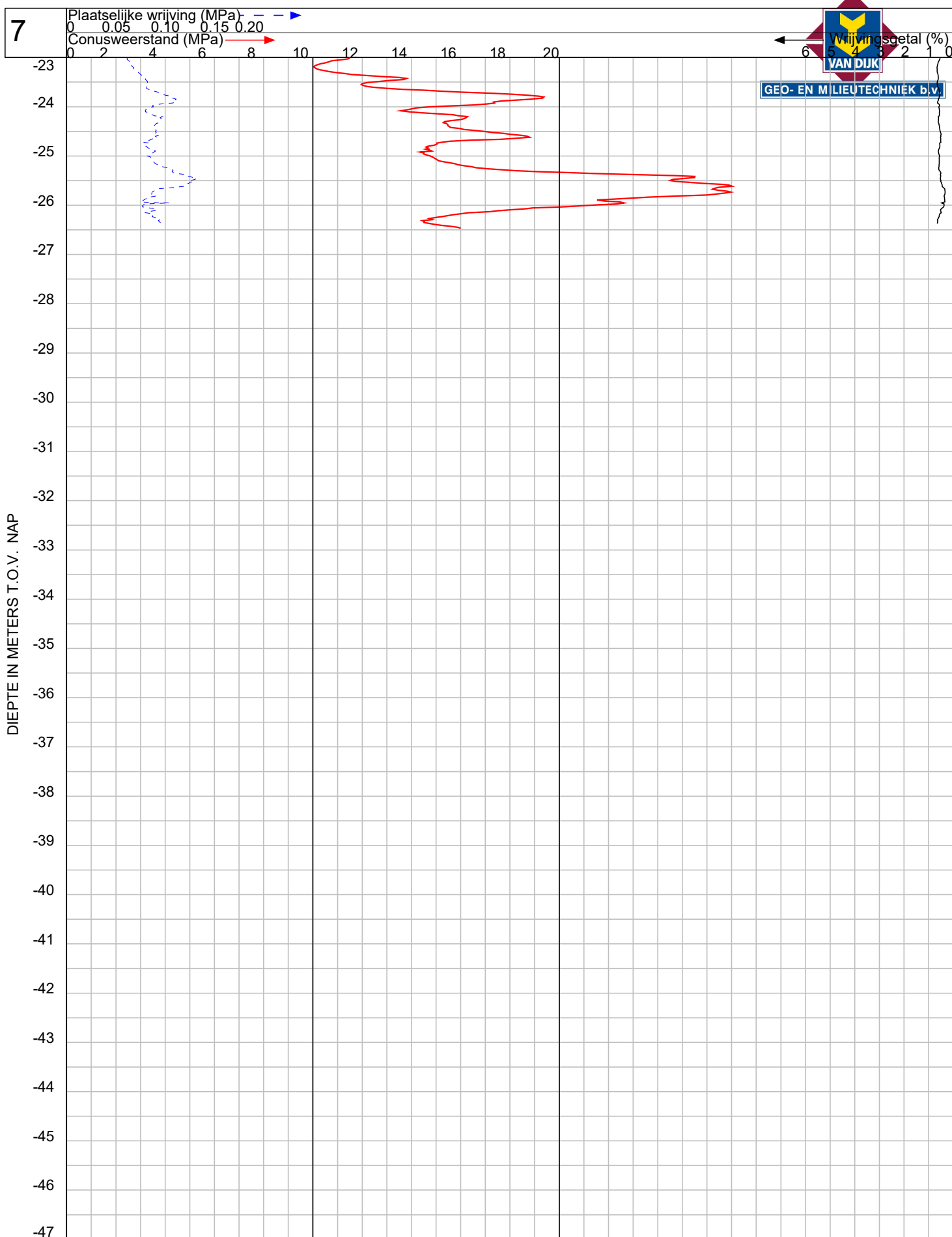
Plaats : **Maarssen**


Maaiveld : 0.38 m t.o.v. NAP
 Uitgevoerd : 3-4-2018 conus : CF-15 170301
 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

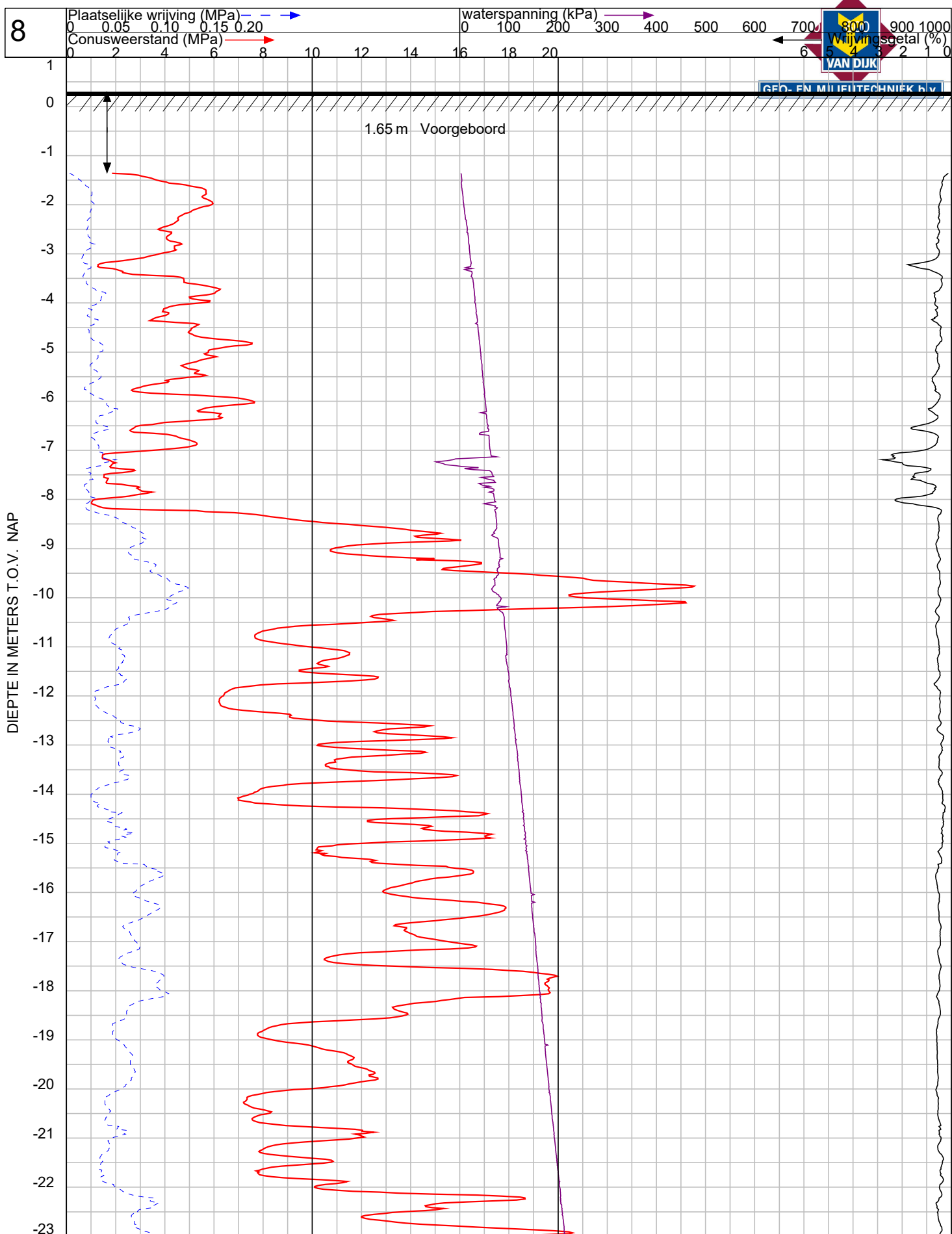
OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 6





 GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Plaats : Maarssen	OPDRACHT NR: 117110
	Maaiveld : 0.49 m t.o.v. NAP Uitgevoerd : 4-4-2018 conus : CF-15 170301 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk	SONDERING : 7



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Maarssen**

Maaiveld : 0.3 m t.o.v. NAP

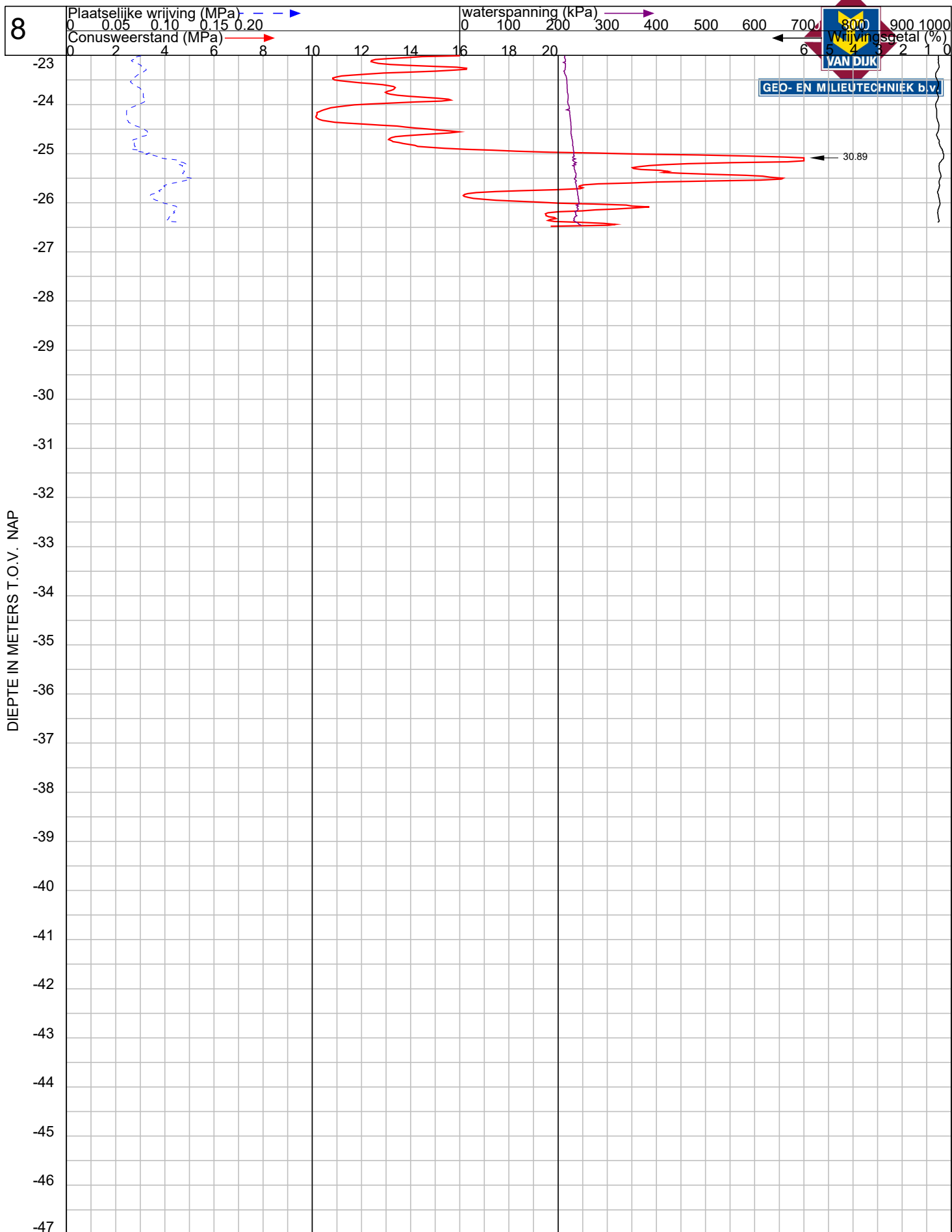
Uitgevoerd : 3-4-2018

conus: CFP10-10 101104

Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 8



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : **Maarssen**

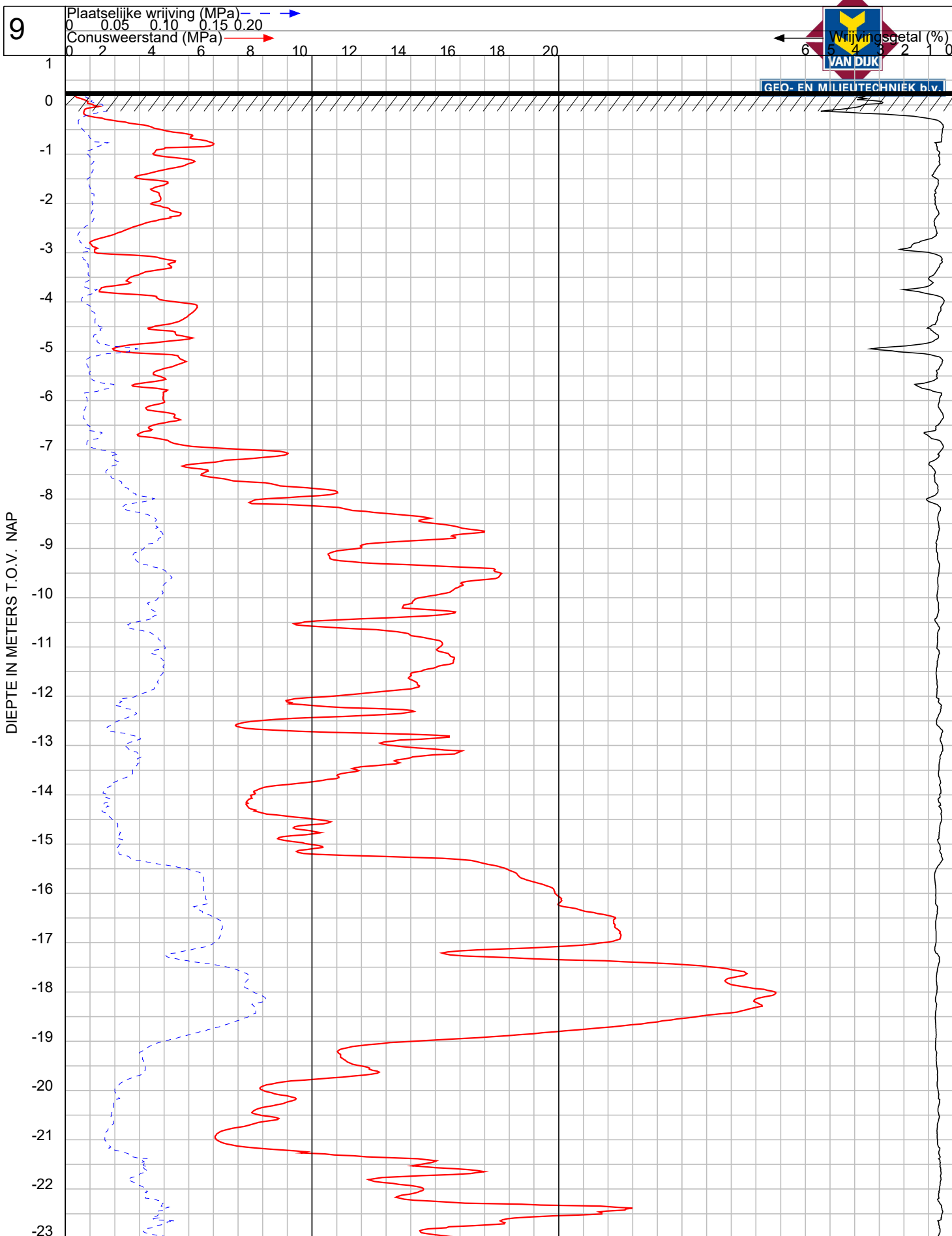
Maaiveld : 0.3 m t.o.v. NAP


Uitgevoerd : 3-4-2018 conus : CFP10-10 101104

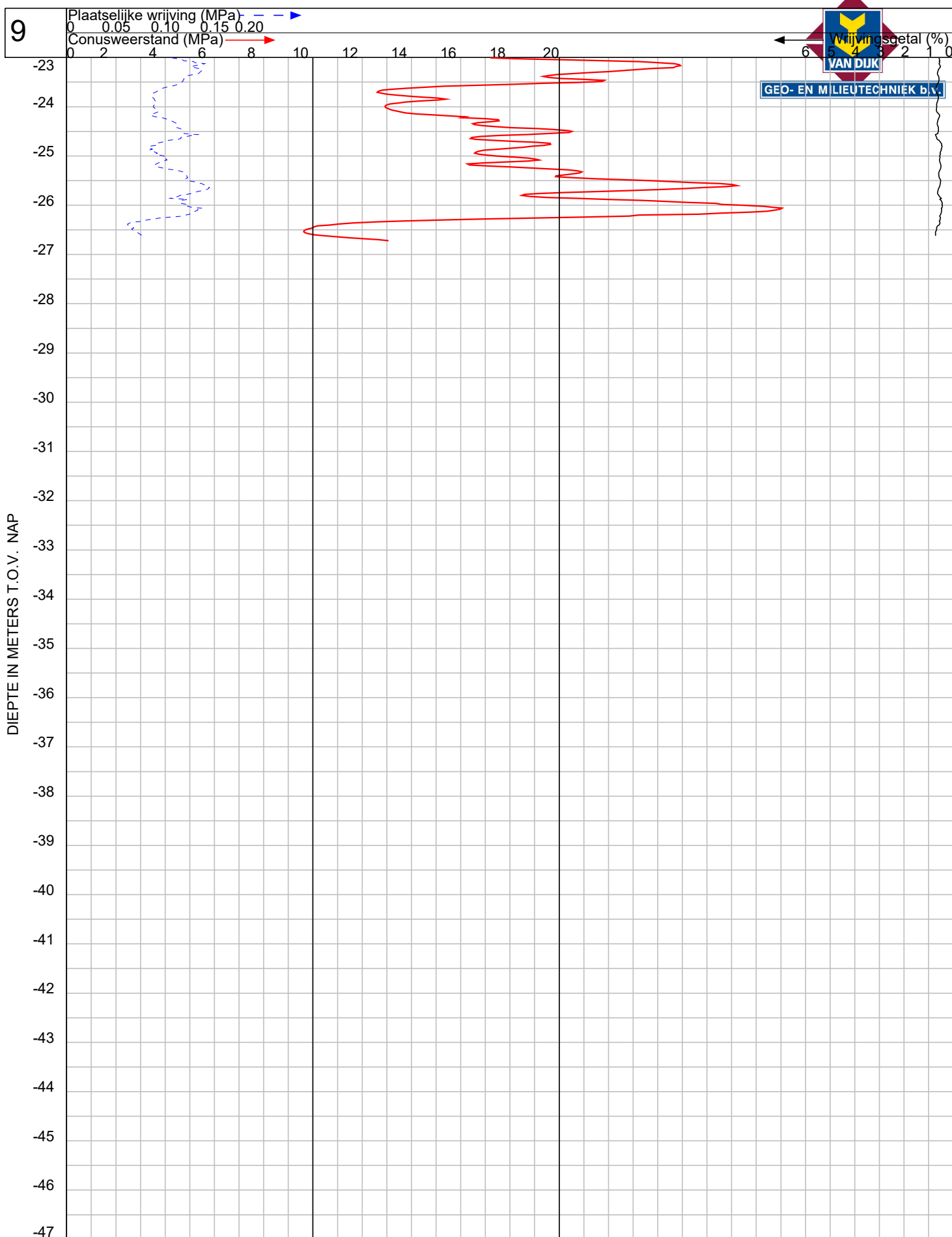
Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk


OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 8



 GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Plaats : Maarssen	OPDRACHT NR: 117110
	Maaiveld : 0.27 m t.o.v. NAP Uitgevoerd : 4-4-2018 conus : CF-15 170301 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk	SONDERING : 9



 GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Plaats : Maarssen	OPDRACHT NR: 117110
	Maaiveld : 0.27 m t.o.v. NAP Uitgevoerd : 4-4-2018 conus : CF-15 170301 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk	SONDERING : 9

10

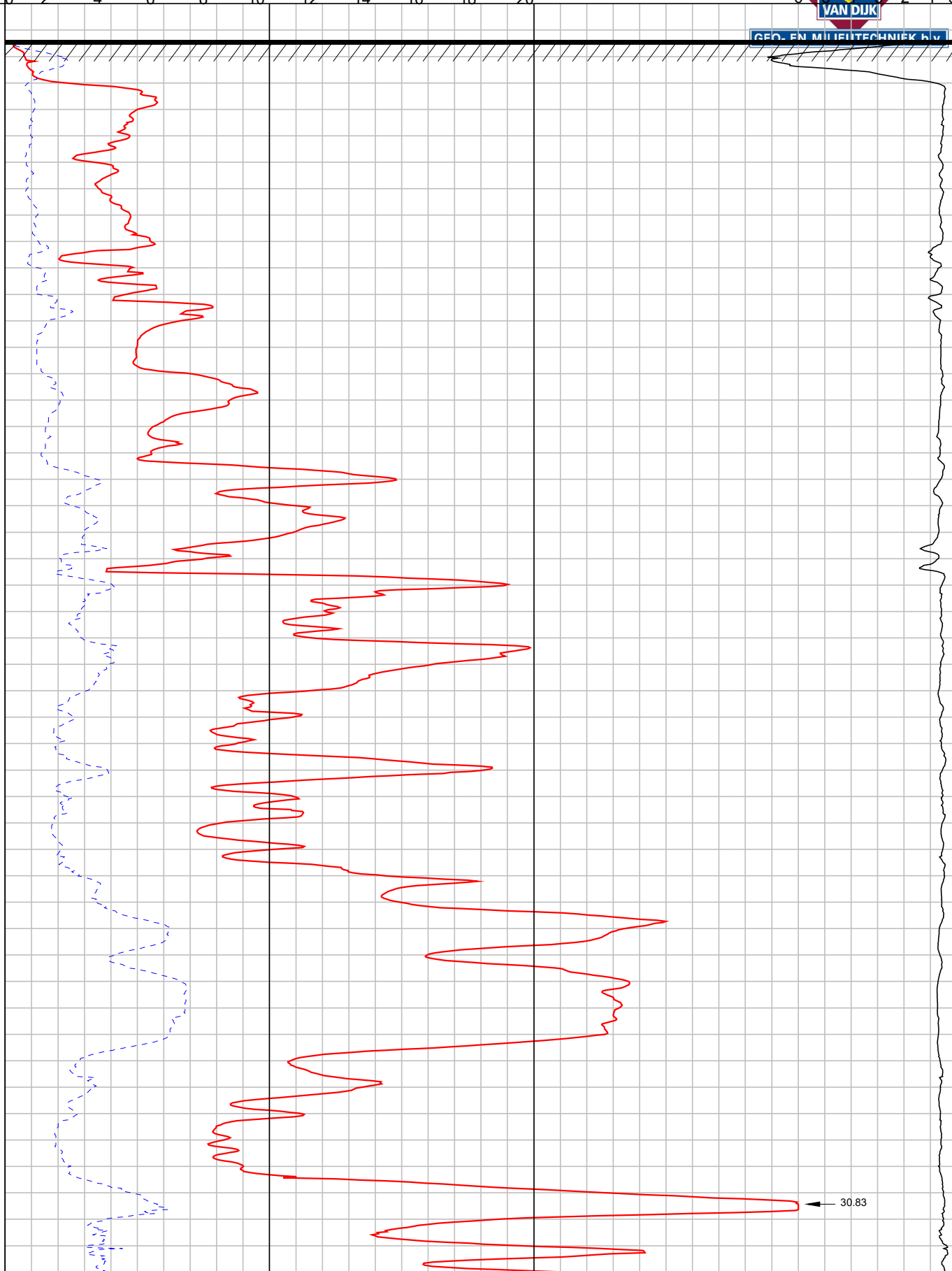
Plaatselijke wrijving (MPa) ———→
 0 0.05 0.10 0.15 0.20
 Conusweerstand (MPa) ———→

Wrijvingsgetal (%)
 6 5 4 3 2 1 0
VAN DIJK

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

DIEPTE IN METERS T.O.V. NAP

1
0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-7
-8
-9
-10
-11
-12
-13
-14
-15
-16
-17
-18
-19
-20
-21
-22
-23



30.83



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

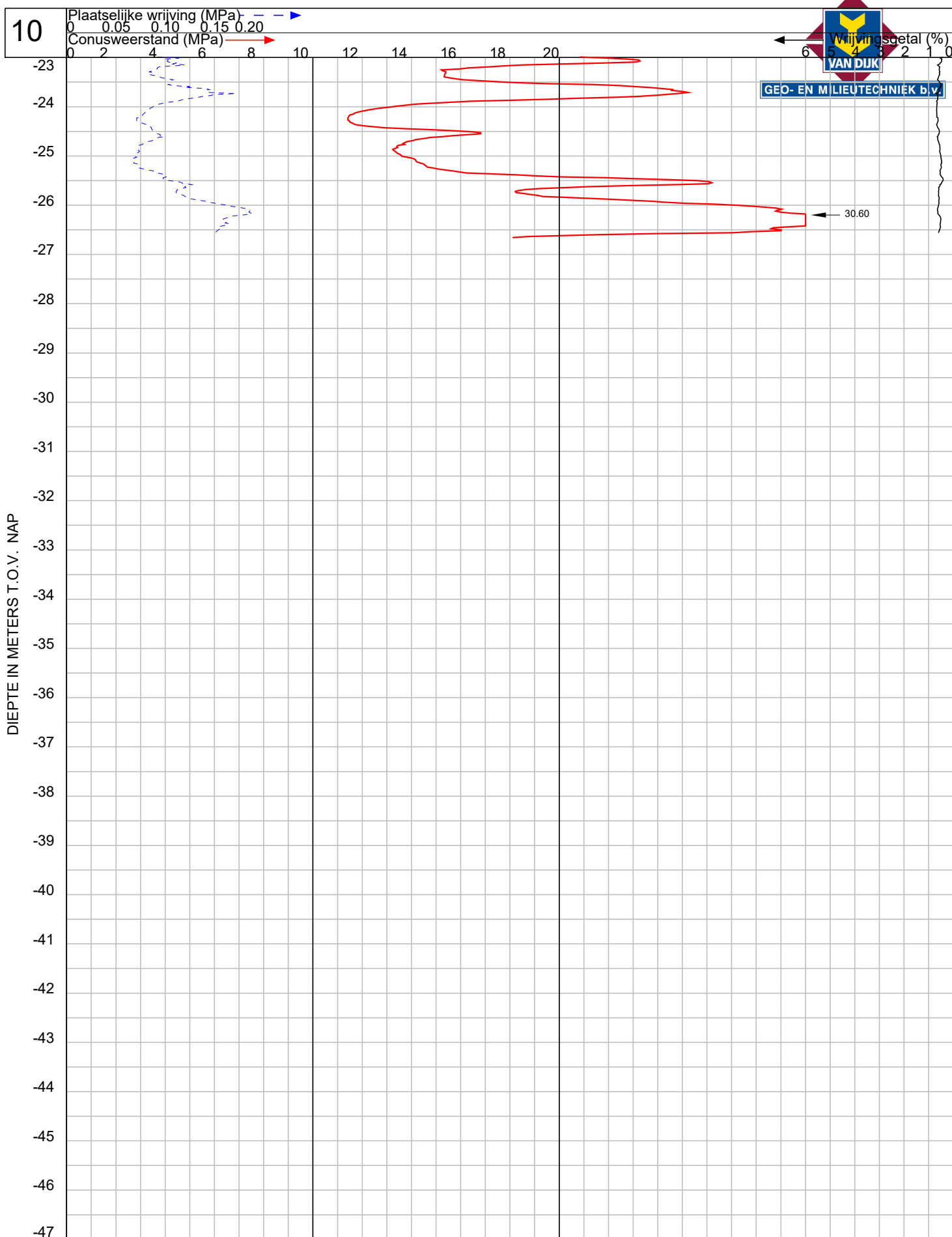
Plaats : Maarssen

Maaiveld : 0.31 m t.o.v. NAP
 Uitgevoerd : 4-4-2018 conus : CF-15 170301
 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 10

DIEPTE IN METERS T.O.V. NAP



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Maarssen

Maaiveld : 0.31 m t.o.v. NAP
 Uitgevoerd : 4-4-2018 conus: CF-15 170301
 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

OPDRACHT NR: 117110

SONDERING: 10

11

Plaatselijke wrijving (MPa) ———→
 0 0.05 0.10 0.15 0.20
 Conusweerstand (MPa) ———→

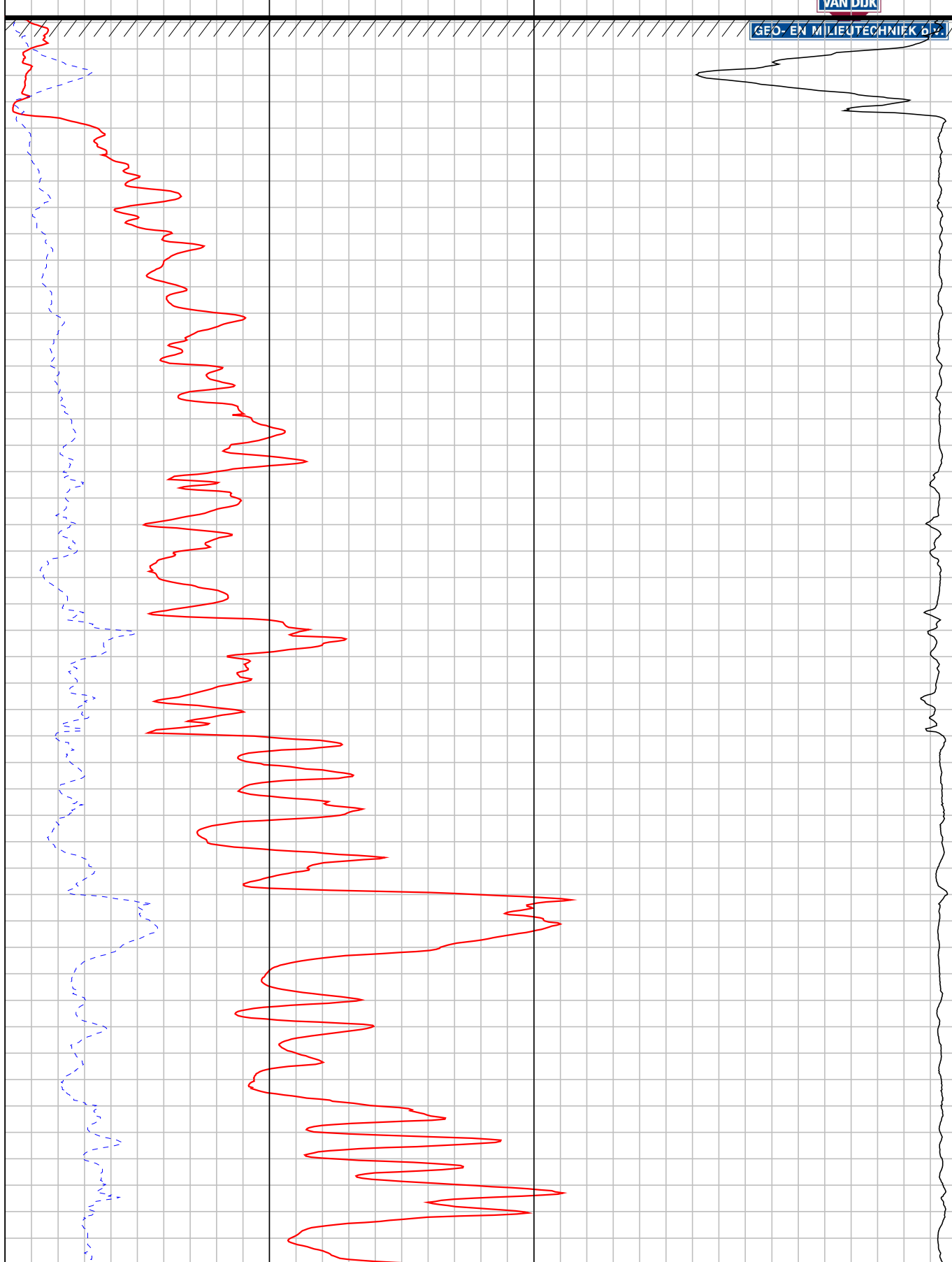
Wrijvingsgetal (%) ←
 6 5 4 3 2 1 0



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

DIEPTE IN METERS T.O.V. NAP

1
0
-1
-2
-3
-4
-5
-6
-7
-8
-9
-10
-11
-12
-13
-14
-15
-16
-17
-18
-19
-20
-21
-22
-23



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Maarssen

Maaiveld : 0.63 m t.o.v. NAP
 Uitgevoerd : 3-4-2018 conus : CF-15 170301
 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk

OPDRACHT NR: 117110

SONDERING : 11

11

Plaatselijke wrijving (MPa) 0 0.05 0.10 0.15 0.20
 Conusweerstand (MPa) 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

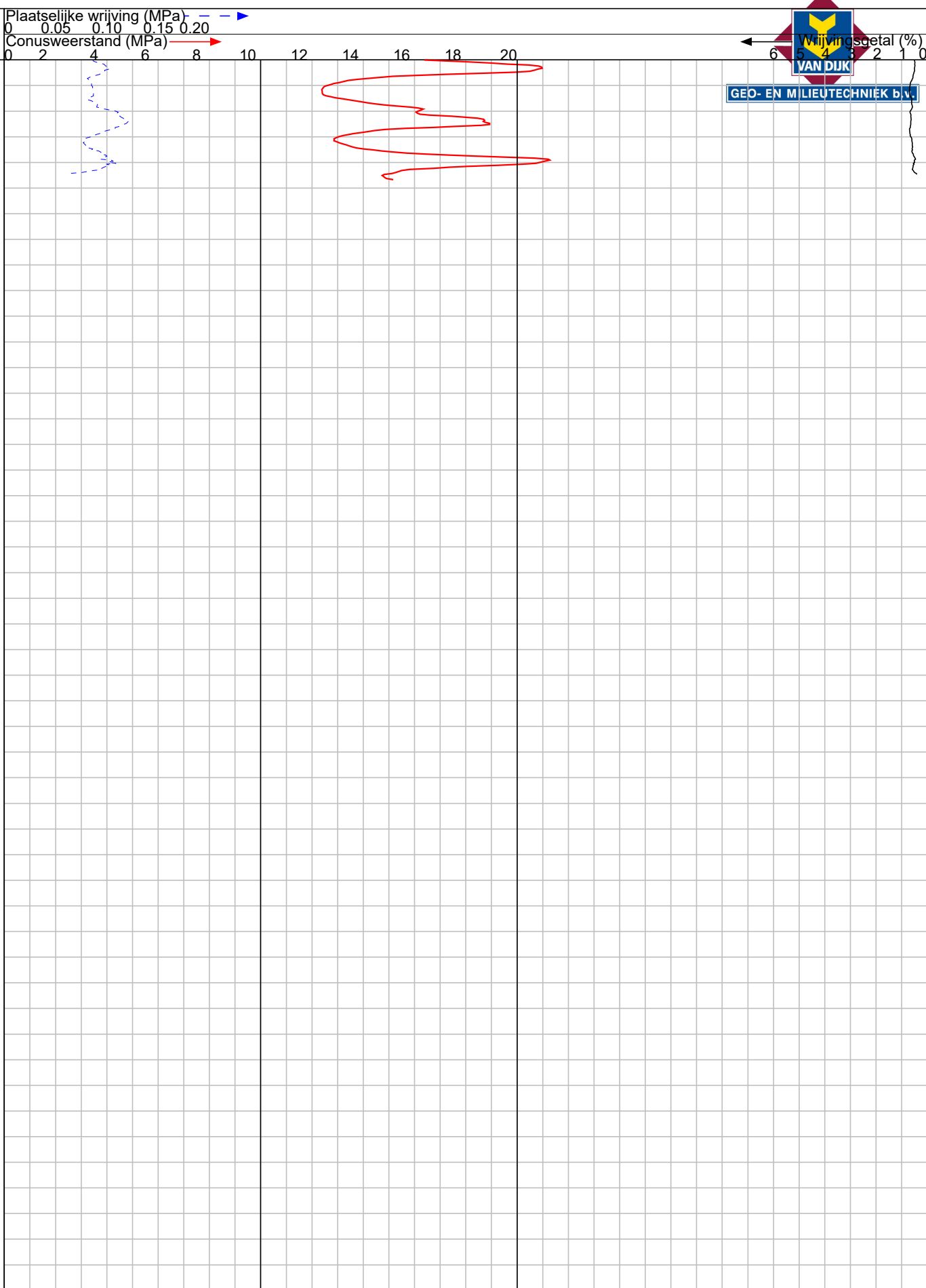
Wrijvingsgetal (%) 6 5 4 3 2 1 0


VAN DIJK
 GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

DIPTEN IN METERS T.O.V. NAP

-23
 -24
 -25
 -26
 -27
 -28
 -29
 -30
 -31
 -32
 -33
 -34
 -35
 -36
 -37
 -38
 -39
 -40
 -41
 -42
 -43
 -44
 -45
 -46
 -47

DIEPTE IN METERS T.O.V. NAP

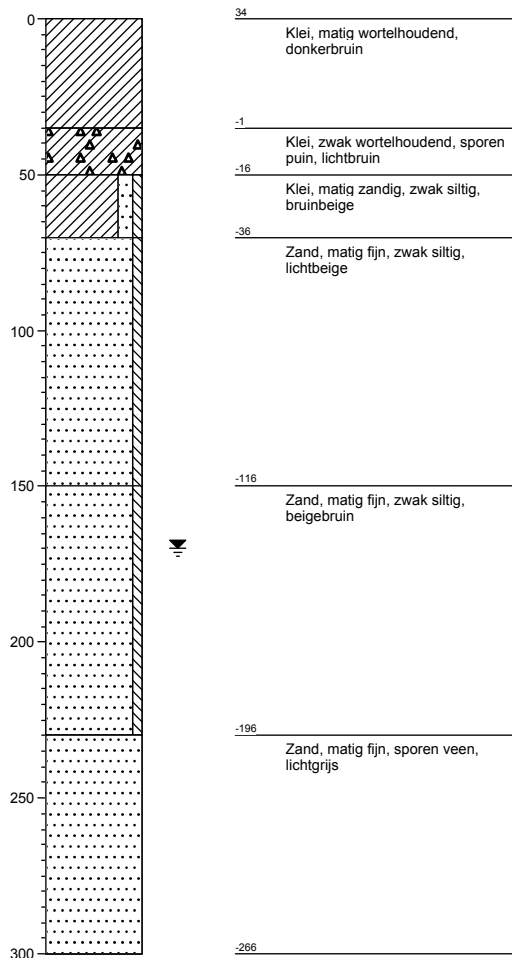


 GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.	Plaats : Maarsse	OPDRACHT NR: 117110
	Maaiveld : 0.63 m t.o.v. NAP Uitgevoerd : 3-4-2018 conus: CF-15 170301 Omschrijving : herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk	SONDERING : 11

Boring:

Datum: 03-04-2018
Maaiveldhoogte: 0,34 t.o.v. N.A.P.
GWS: -1,36 t.o.v. N.A.P.

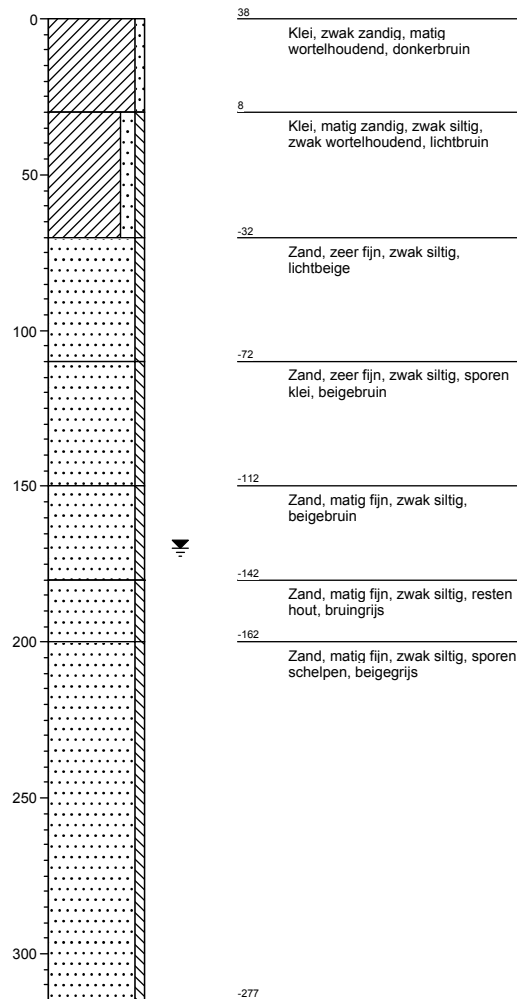
B1



Boring:

Datum: 03-04-2018
Maaiveldhoogte: 0,38 t.o.v. N.A.P.
GWS: -1,32 t.o.v. N.A.P.

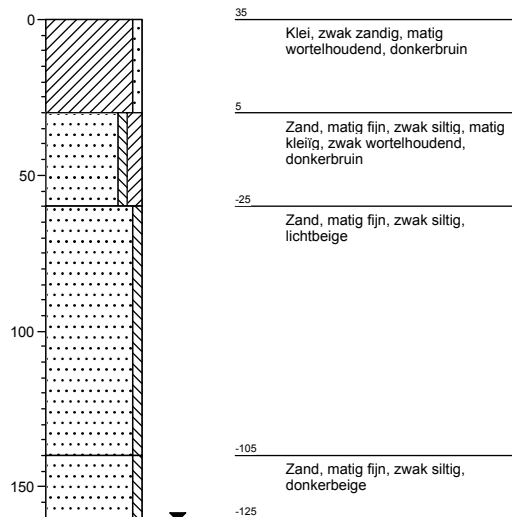
B2



Boring:

Datum: 03-04-2018
Maaiveldhoogte: 0,35 t.o.v. N.A.P.
GWS: -1,26 t.o.v. N.A.P.

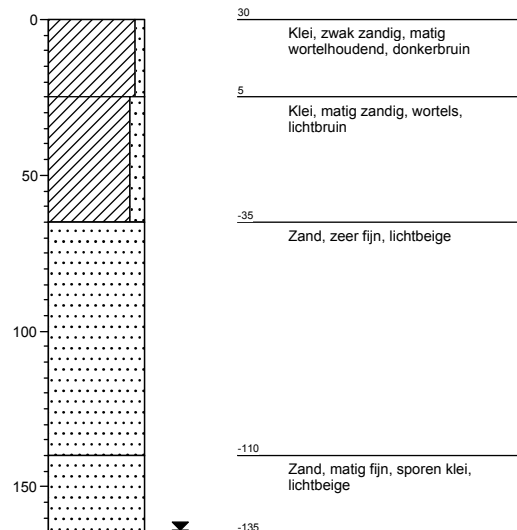
S3 voorboring



Boring:

Datum: 03-04-2018
Maaiveldhoogte: 0,3 t.o.v. N.A.P.
GWS: -1,34 t.o.v. N.A.P.

S8 voorboring



Grondwaterstand in het boor- / sondeergat is eenmalig bepaald en dient als indicatief te worden beschouwd.

Project: herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk
Lokatiennaam: MAARSSSEN

Opdracht nr.: 117110

PEILSTAAT



PEILBUIS NR. P1		ter plaatse van: B1		
MAAIVELDHOOGTE		0,34	m t.o.v. NAP	
BOVENKANT PEILBUIS		-0,15	m t.o.v. maaiveld	
		0,19	m t.o.v. NAP	
ONDERKANT PEILBUIS		-3,15	m t.o.v. maaiveld	
		-2,81	m t.o.v. NAP	
LENGTE PEILBUIS		3,00	m	
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m	
DIEPTE FILTERGEDEELTE		van	-2,15	m t.o.v. maaiveld
		tot	-3,15	m t.o.v. maaiveld
		van	-1,81	m t.o.v. NAP
		tot	-2,81	m t.o.v. NAP
peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil- buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	3-apr-2018	-1,70	-1,55	-1,36
2	4-apr-2018	-1,67	-1,52	-1,33
3	24-mei-2018	-1,69	-1,54	-1,35
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
* direct gemeten na plaatsing peilbuis				

Opdracht nummer:	117110
Project:	herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk
Plaats:	Maarssen
	diepte sensor 2,50-bkpb
Datum verwerking:	3-07-18
	ID: 103883

PEILSTAAT



PEILBUIS NR. P2		ter plaatse van: B2		
MAAIVELDHOOGTE		0,38	m t.o.v. NAP	
BOVENKANT PEILBUIS		-0,13	m t.o.v. maaiveld	
		0,25	m t.o.v. NAP	
ONDERKANT PEILBUIS		-3,13	m t.o.v. maaiveld	
		-2,75	m t.o.v. NAP	
LENGTE PEILBUIS		3,00	m	
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m	
DIEPTE FILTERGEDEELTE		van	-2,13	m t.o.v. maaiveld
		tot	-3,13	m t.o.v. maaiveld
		van	-1,75	m t.o.v. NAP
		tot	-2,75	m t.o.v. NAP
peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil- buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	3-apr-2018	-1,70	-1,57	-1,32
2	4-apr-2018	-1,69	-1,56	-1,31
3	24-mei-2018	-1,72	-1,59	-1,34
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
* direct gemeten na plaatsing peilbuis				

Opdracht nummer:	117110
Project:	herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk
Plaats:	Maarssen
Datum verwerking:	3-07-18

PEILSTAAT



PEILBUIS NR. P3		ter plaatse van:		
MAAIVELDHOOGTE		0,38	m t.o.v. NAP	
BOVENKANT PEILBUIS		-0,08	m t.o.v. maaiveld	
		0,30	m t.o.v. NAP	
ONDERKANT PEILBUIS		-12,08	m t.o.v. maaiveld	
		-11,70	m t.o.v. NAP	
LENGTE PEILBUIS		12,00	m	
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m	
DIEPTE FILTERGEDEELTE		van	-11,08	m t.o.v. maaiveld
		tot	-12,08	m t.o.v. maaiveld
		van	-10,70	m t.o.v. NAP
		tot	-11,70	m t.o.v. NAP
peiling nummer	datum peiling	waterstand t.o.v. maaiveld in m	waterstand t.o.v. bovenkant peil- buis in m	waterstand t.o.v. NAP in m
1*	4-apr-2018	-1,68	-1,60	-1,30
2	24-mei-2018	-1,71	-1,63	-1,33
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
* direct gemeten na plaatsing peilbuis				

Opdracht nummer:	117110
Project:	herinrichting buitenplaats, Diependaalsedijk
Plaats:	Maarssen
Datum verwerking:	3-07-18
	diepte sensor 2,50-bkpb ID: 103881

ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING

In het kader van SIKB-BRL 2100 versie 3.3. protocol 2101 A: mechanische boringen zonder waterdruk

Locatie

Diependaalsedijk te Maarssen

Projectnummer:

117110 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Adviesbureau Daenen bv.

Slotenmakersstraat 8

2672 GD Naaldwijk

Ondergetekenden verklaren dat het veldwerk afdichten (BRL 2100) afdichten sondeergat /peilfilterg) onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2100.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.

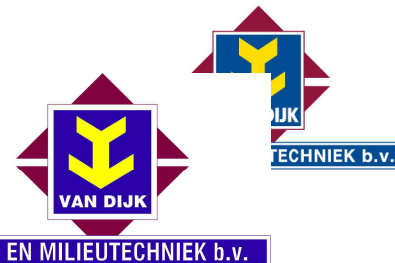


dhr. J. van Bommel
(boormeester; BRL 2100)

4-4-2018

11.30

WATERPASSTAAT



OPDRACHTNR.: 117110		PLAATS: Maarssen	
sondering/boring nr	hoogte maaiveld in m t.o.v. NAP	RD X-coördinaten in m	RD Y-coördinaten in m
1	0,37	130920,06	462390,10
2	0,34	130922,10	462373,23
3	0,35	130940,72	462384,01
4	0,30	130938,42	462369,85
5	0,35	130906,25	462309,26
6	0,38	130919,20	462319,49
7	0,49	130930,63	462305,04
8	0,30	130916,96	462295,15
9	0,27	130932,99	462290,87
10	0,31	130949,94	462291,45
11	0,63	130991,92	462316,99
B1/P1	0,34	130921,77	462372,80
B2/P2	0,38	130919,20	462318,99
P3	0,38	130919,20	462321,99
kruinweg	0,75		
open water	-0,39		
put	0,78		
vloerpeil	0,67		
De gemeten hoogten en coördinaten zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan deze rapportage			
Meetmethode:	Coördinaten en hoogten gemeten met 06-GPS		
Gemeten door:	van DIJK geo- en milieutechniek b.v.		
Datum waterpassing:	28 maart 2018		
Datum verwerking:	10 april 2018		

CONTINU ELEKTRISCH SONDEREN

Algemeen

De sonderingen worden bij van Dijk geo- en milieutechniek bv uitgevoerd conform NEN – EN-ISO 22476-1:2012/CI.

De sondeerresultaten geven een goed en betrouwbaar beeld van de gelaagdheid van de ondergrond.

De sondeerconus met een basisoppervlak van 1500 mm² en een tophoek van 60° wordt met een constante snelheid van 20 mm/s in de grond gedrukt. Indien ook de plaatselijke wrijving gemeten moet worden, zal een conus met een mantel van ca 15000 mm² worden toegepast. De meetsignalen worden met een kabel, dan wel via een lichtgeleider (draadloos), naar een meeteenheid, verbonden aan een computer, gestuurd. De gedigitaliseerde meetsignalen worden opgeslagen.

De bestanden worden op kantoor definitief verwerkt. De gemeten parameters worden tegen de diepte uitgezet.

Klassenindeling

In de norm NEN-EN-ISO 22476-1:2012/CI is de nauwkeurigheid van sonderen in 4 toepassingsklassen verdeeld. Zoals uit onderstaande tabel volgt is de indeling gebaseerd op de nauwkeurigheid van meting van de parameters en de diepte.

toepassingsklasse	meetgrootte	toelaatbare meetonzekerheid	meetinterval
1	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	35kPa of 5% 5 kPa of 10% 2° 0,1 m of 1%	20 mm
2	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	100 kPa of 5% 5 kPa of 15% 2° 0,1 m of 1%	20 mm
3	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Helling Sondeerdiepte	200 kPa of 5% 25 kPa of 15% 5° 0,2 m of 2%	50 mm
4	Conusweerstand Plaatselijke wrijving Sondeerlengte	500kPa of 5% 50 kPa of 20% 0,2 m of 2%	50 mm
Opmerking: De toelaatbare meetonzekerheid is de grotere waarde van de absolute meetonzekerheid en de relatieve meetonzekerheid (van de meetwaarde).			

Standaard zal van Dijk geo- en milieutechniek bv sonderen in toepassingsklasse 3 met een meetinterval van 20 mm.

Wrijvingsgetal

Wordt tijdens het sonderen simultaan conusweerstand en plaatselijke wrijving gemeten, dan kan het wrijvingsgetal worden berekend.

Dit is het quotiënt uitgedrukt in procenten van de plaatselijke wrijving en conusweerstand op een bepaalde diepte ($R_f = f_s/q_c \cdot 100\%$).

Dit wrijvingsgetal geeft meer inzicht omtrent de bodemopbouw onder de grondwaterstand.

In grote lijnen kunnen de volgende hoofdgrondsoorten worden herkend:

grondsoort	R_f in %	grondsoort	R_f in %
grof zand	0,2 – 0,6	klei	3,0 – 5,0
zand	0,6 – 1,2	potklei	5,0 – 7,0
silt/leem	1,2 – 4,0	veen	5,0 - >10

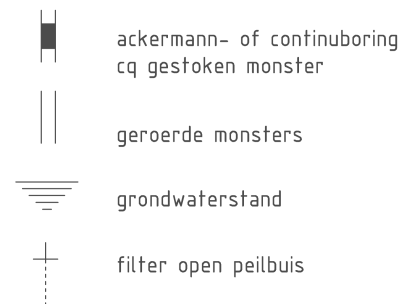
Boven de grondwaterstand en in geroerde gronden kunnen aanzienlijke afwijkingen voorkomen. Overigens geven wrijvingsgetallen een indicatie van de samenstelling van de ondergrond. Boringen al dan niet met ongeroerde monsters, aangevuld met laboratorium proeven, geven uiteraard meer inzicht.

verklaring der tekens

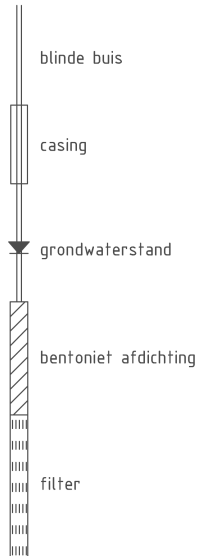


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

BOORSTAAT



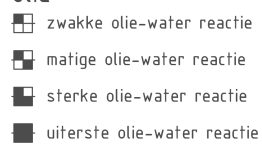
peilbuis



geur

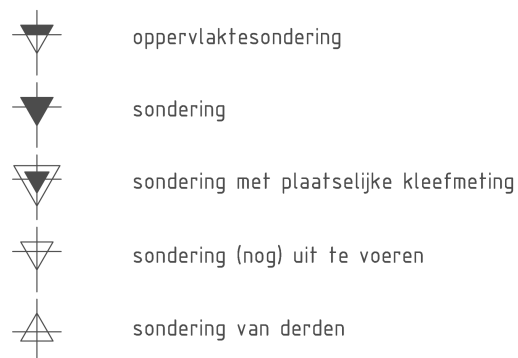


olie

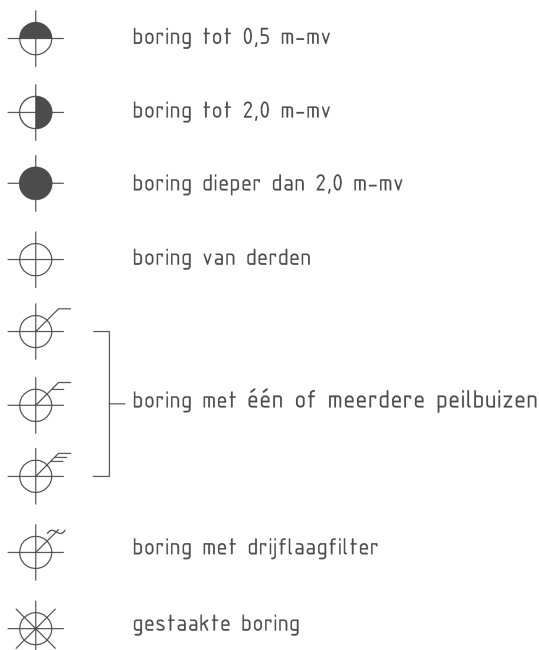


SITUATIETEKENING

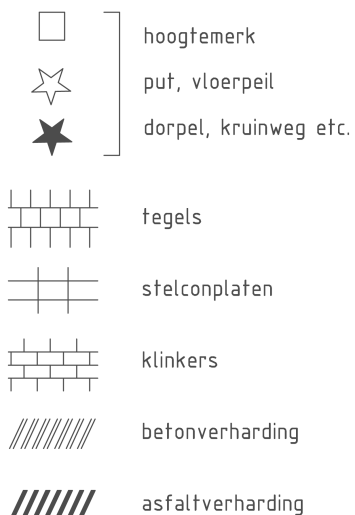
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

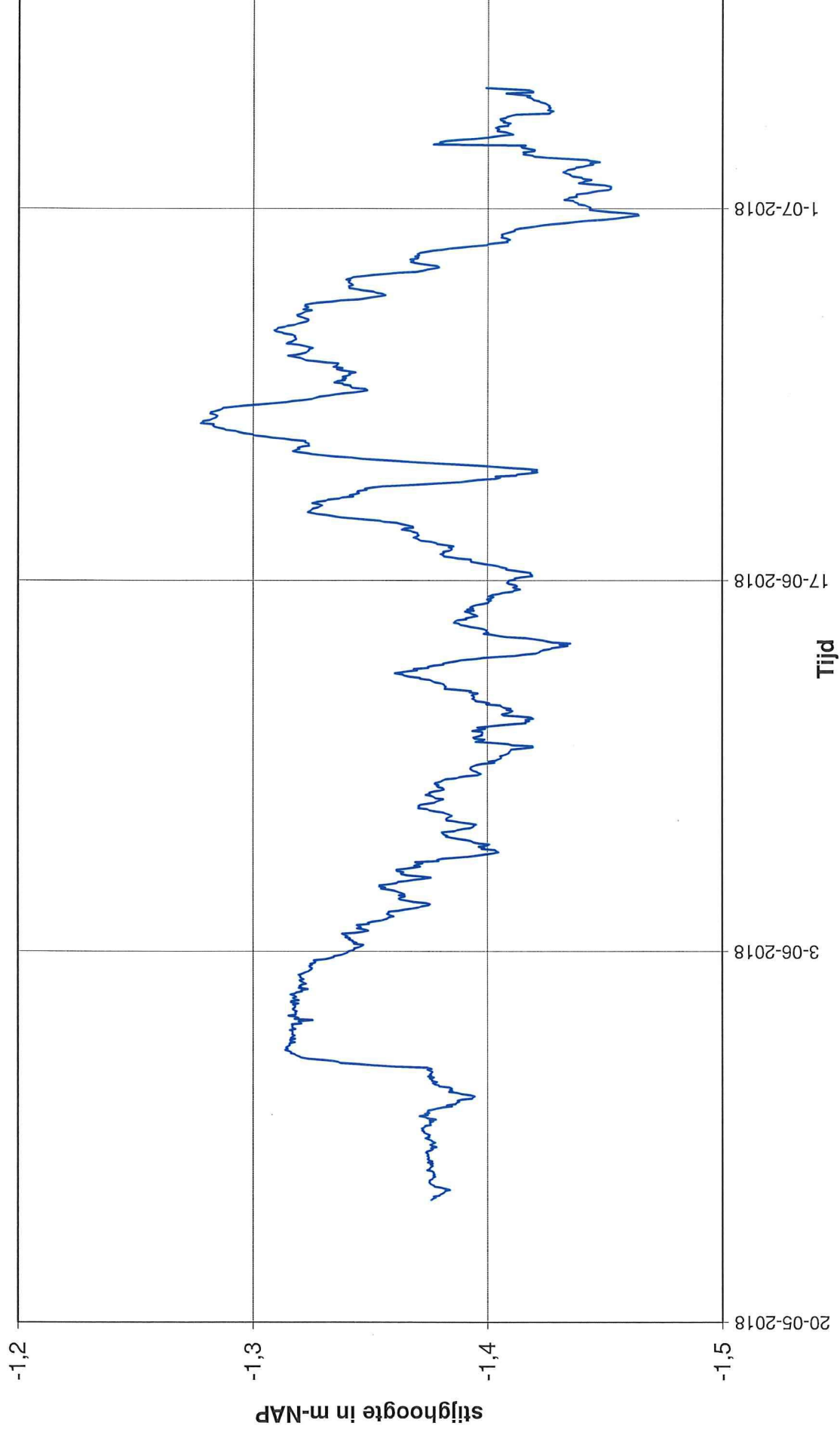
Bijlage 1.2

* Resultaten geotechnisch bodemonderzoek

aanvullende grondwaterdrukmetingen

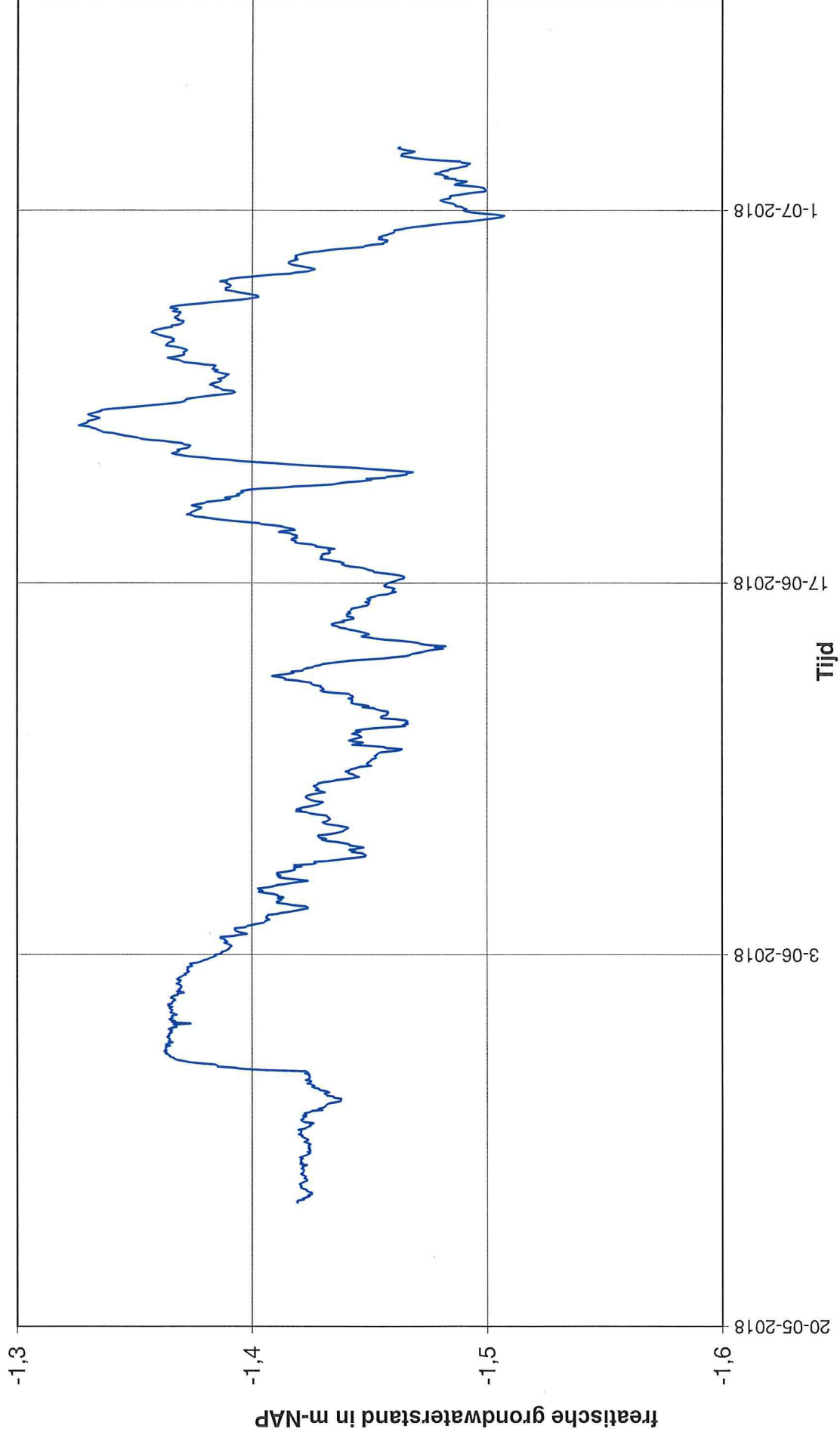
Grondwaterdruk meting 117110: Maarssen

— peilbuis P3, filter van NAP-10,70 m tot NAP-11,70 m



Grondwaterdruk meting 117110: Maarssen

— peilbuis P1, filter van NAP-1,81 m tot NAP-2,81 m



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

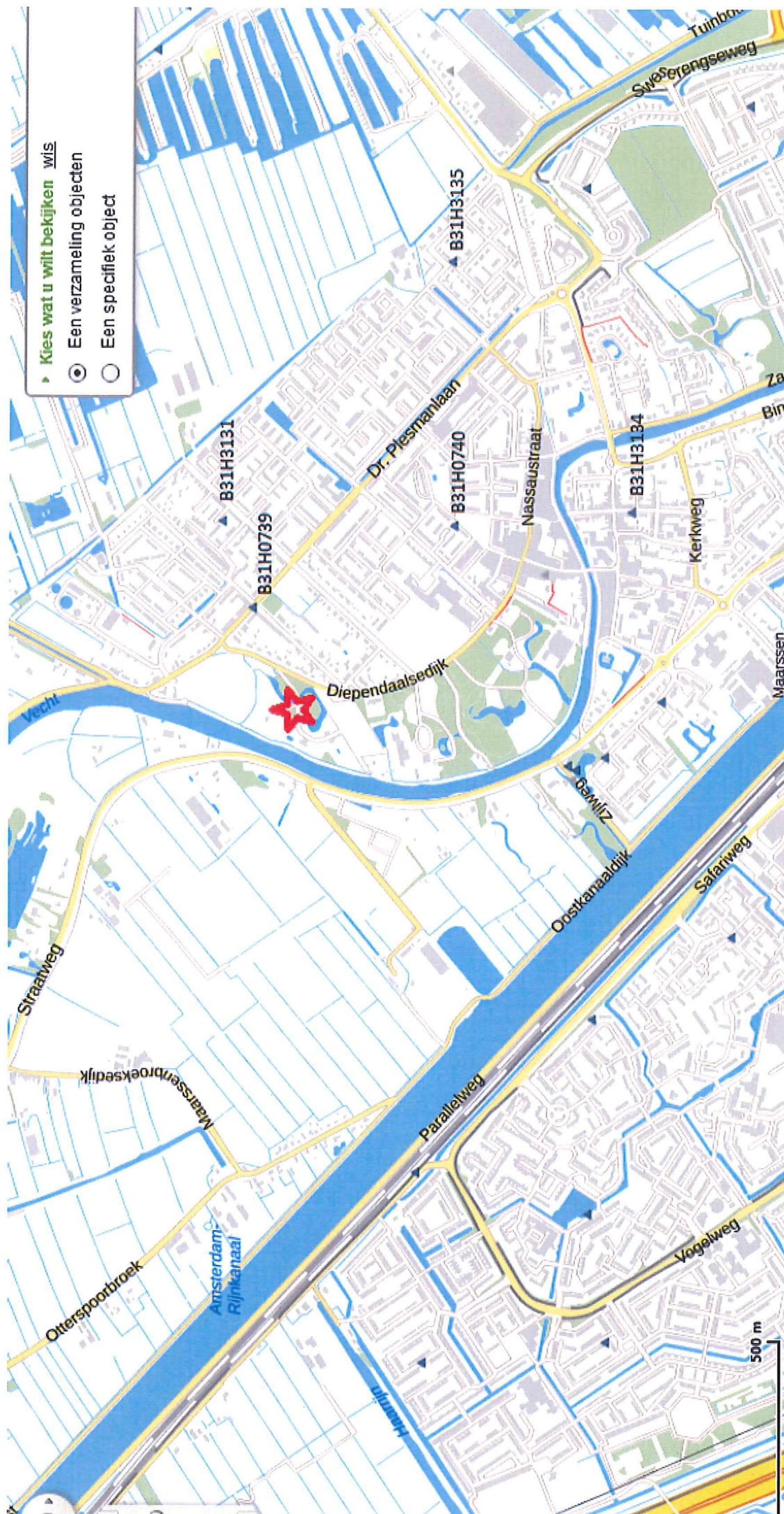
Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

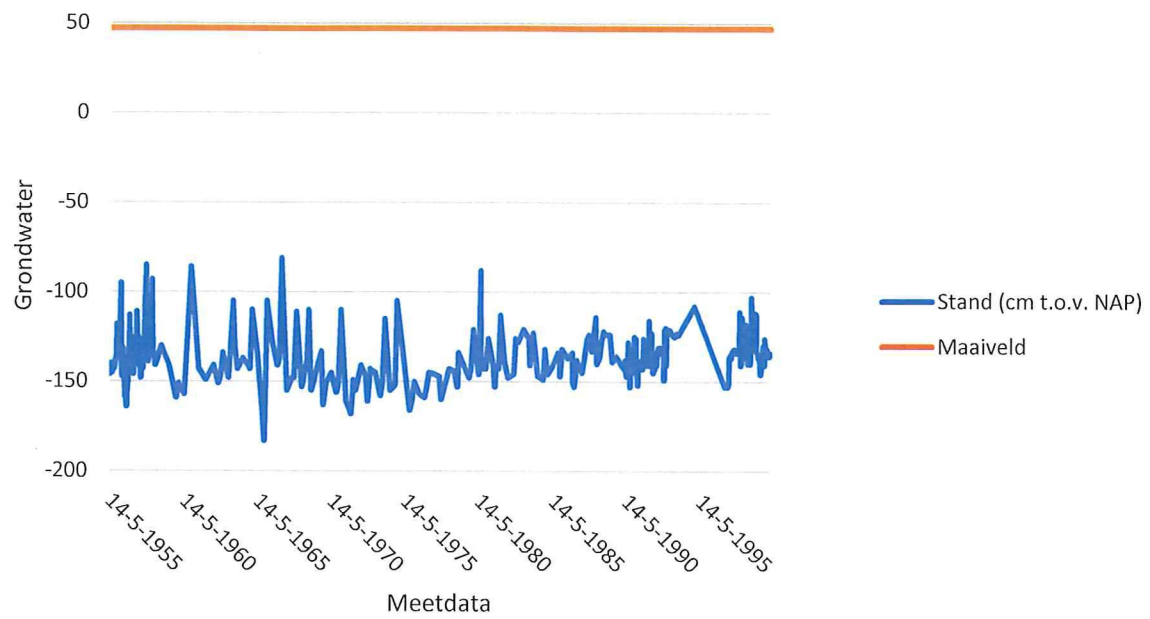
Bijlage 2

* Resultaten grondwateronderzoek TNO-DINO

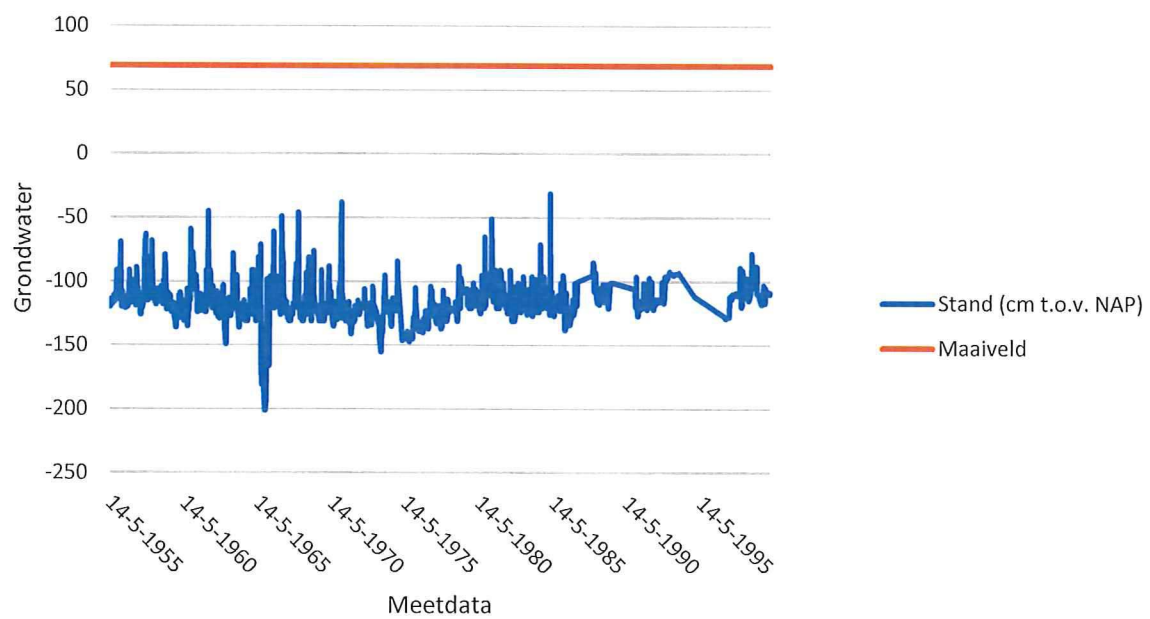


- ▶ Kies wat u wilt bekijken wis
- Een verzameling objecten
- Een specifiek object

B31H0739 / Filterdiepte t.o.v. NAP: onbekend



B31H0740 / Filterdiepte t.o.v. NAP: onbekend



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

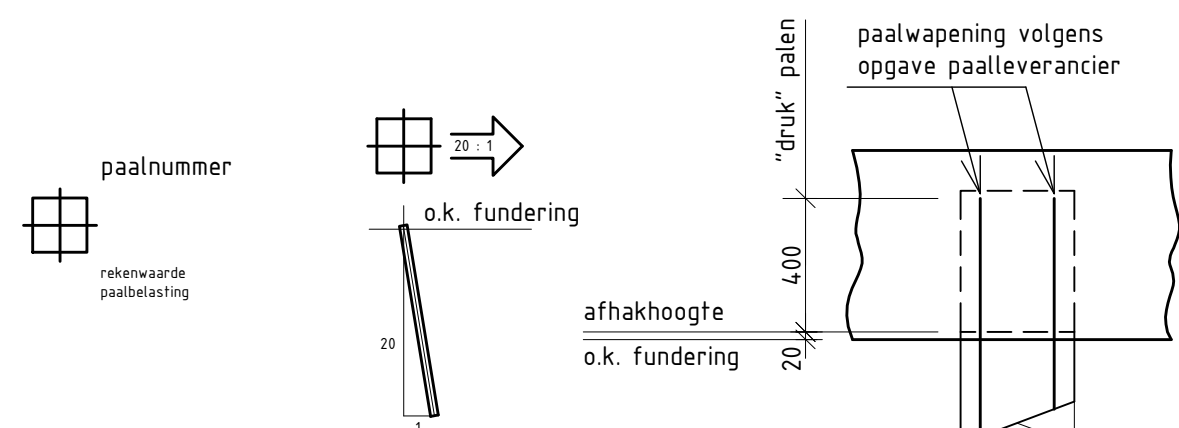
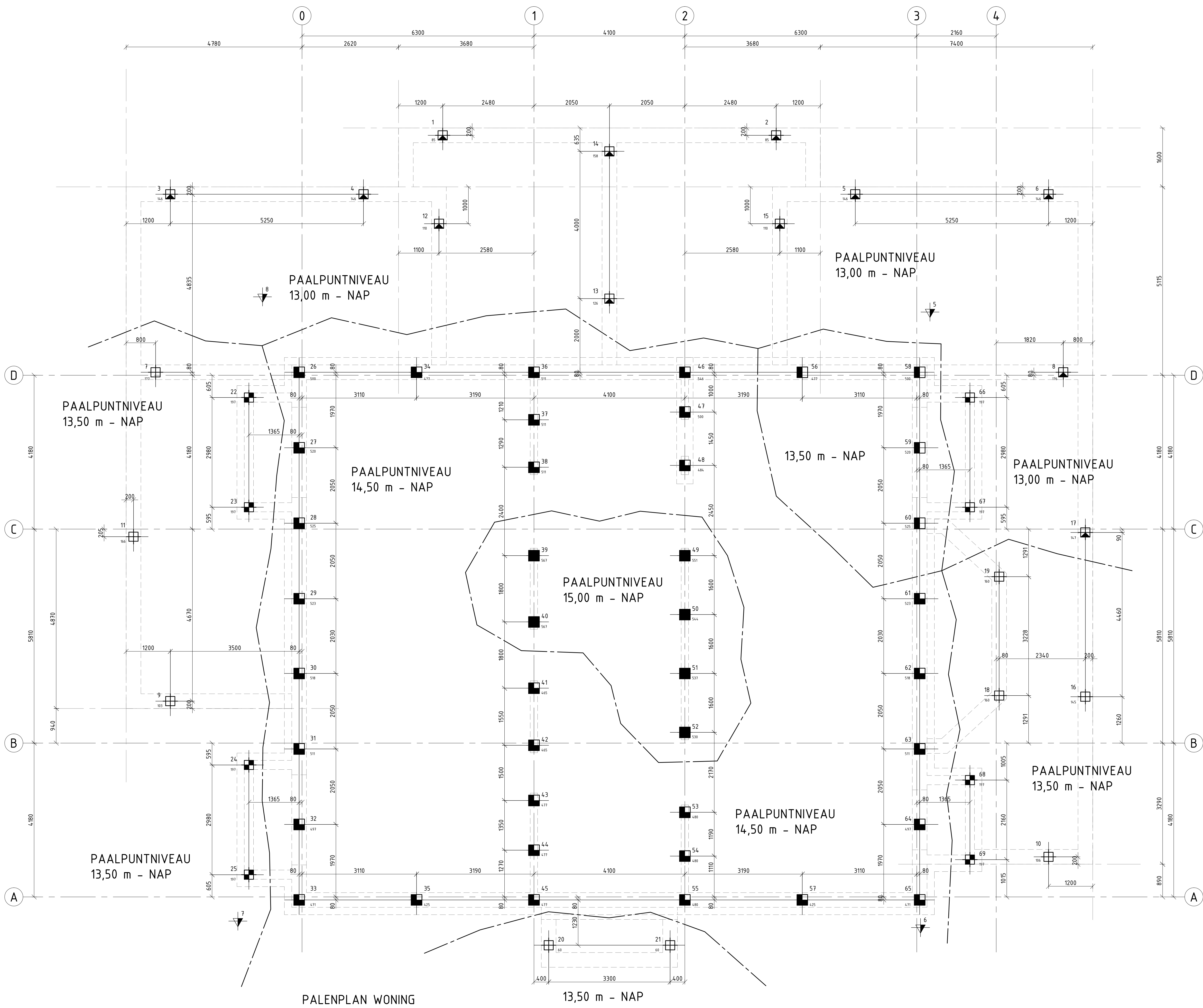
Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

Bijlage 3

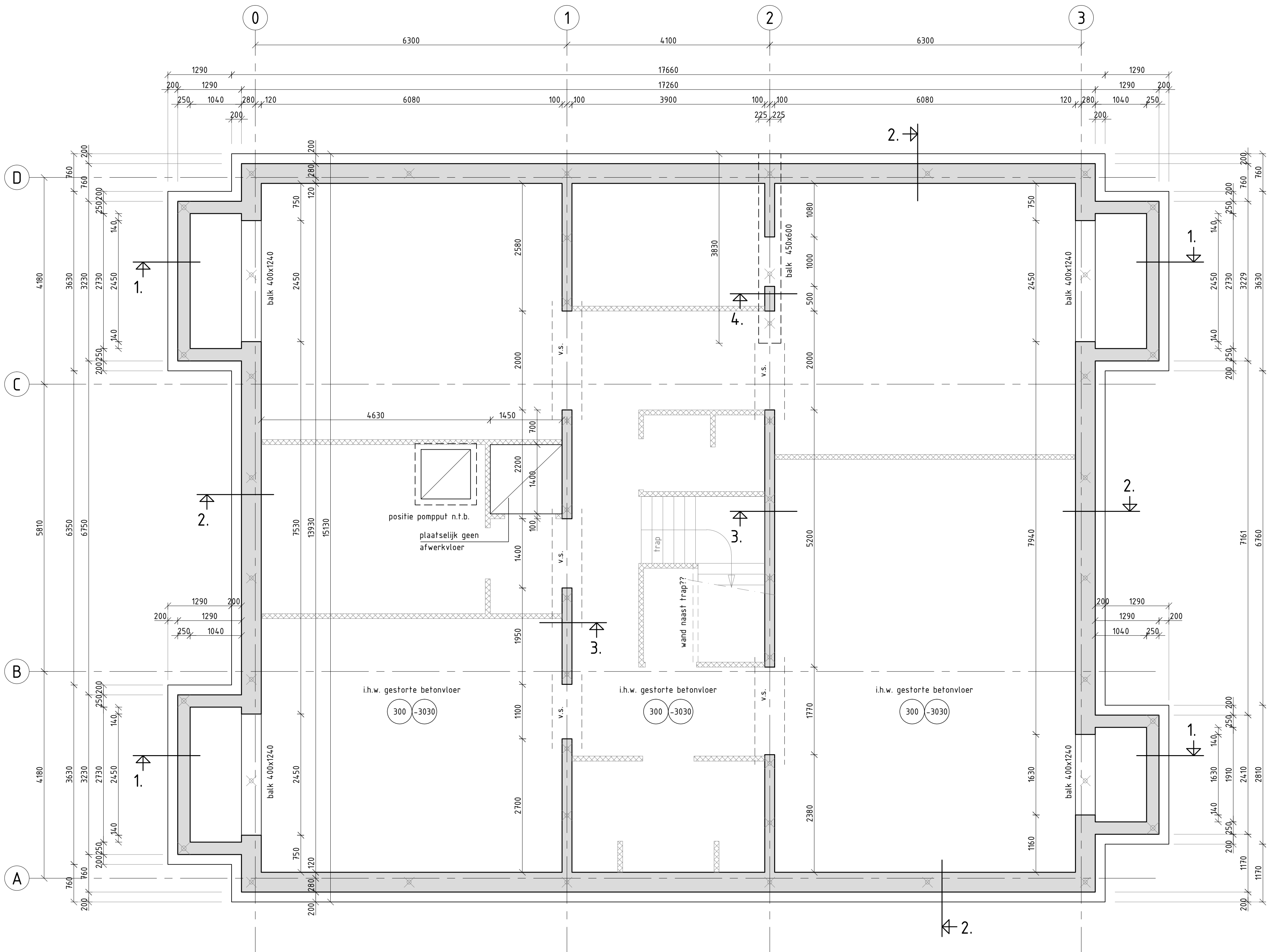
* Ontwerptekeningen



PREFAB BETONPALEN WONING						Peil = bovenkant afgewerkte vloer = 0,95 m + NAP
Voor sonderingen en funderingsadv. zie rapport: 117110 van Dijk geo- en milieutechniek						
Hevelgordes in overleg met de constructeur.						
Paalminstanden minimaal 5 dagen voor stort van de fundering melden aan ons bureau.						
symbol	afmeting	aantal	paalpuntniveau f.o.v. NAP in m.	afhakhoogte f.o.v. Peil	b.k. paal f.o.v. NAP	bruto paallengte in m.
■	290x290	6	15,00 -	....	1,60 -	13,50
■	290x290	30	14,50 -	....	1,60 -	13,00
■	290x290	4	13,50 -	....	1,60 -	12,00
■	250x250	6	13,50 -	....	1,60 -	12,00
■	250x250	2	13,00 -	....	1,60 -	11,50
■	250x250	9	13,50 -	-890/-1100	....	14,00
■	250x250	12	13,00 -	-890	....	13,50
Totaal		69				

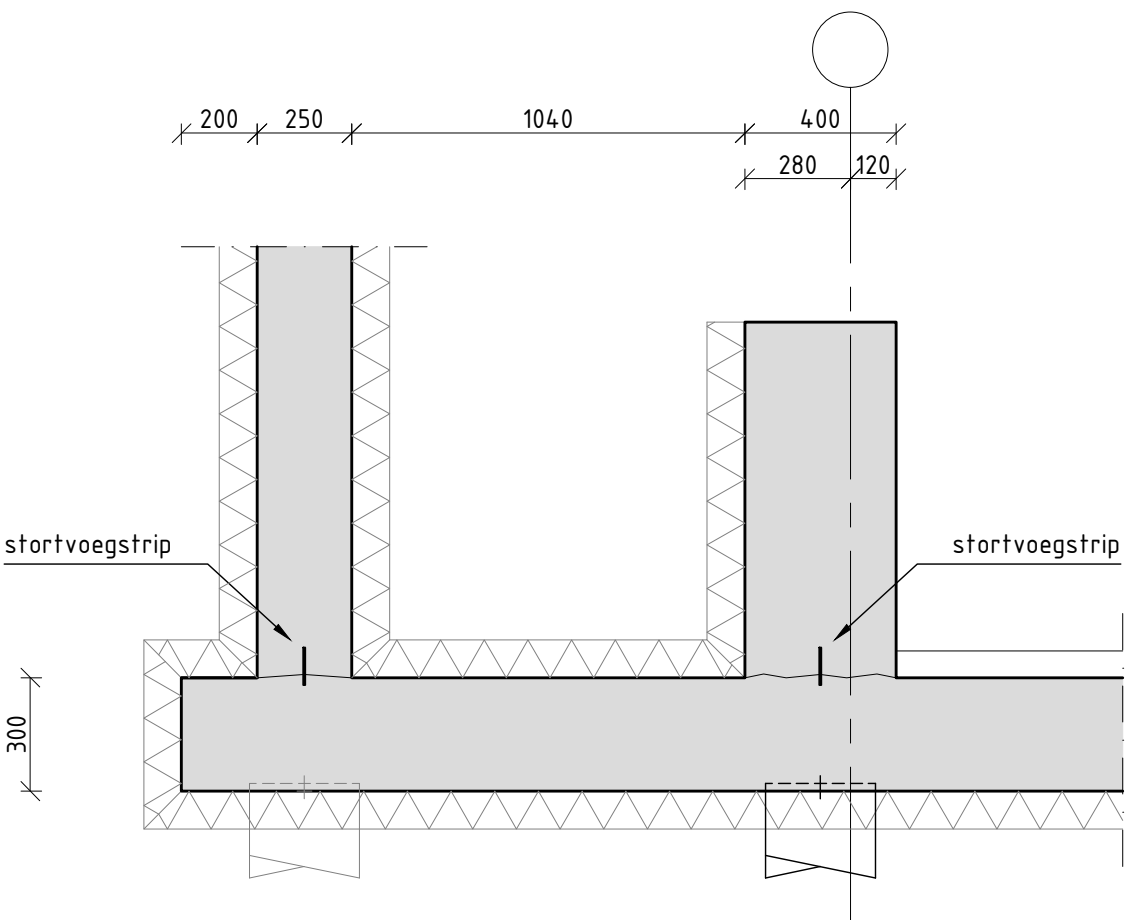
ALLE PALEN VAN DE KELDER VERDIEPT WEGSLAAN, LENGTE OPLANGER 2,00 m.
UITGANGSPUNT GEMIDDELD MAAVELD = 0,40 m + NAP.

A	08-10-2018	Opmerkingen verwerkt en tekening definitief gemaakt:			HT
vlz.	datum	omschrijving	getekend		
project Villa Kasiman Diependaalsedijk 35 Maarssen					getekend H. Torenstra
onderdeel Palenplan woning					datum 24-09-2018
opdrachtgever Familie R. Kasiman, Westerdok 518 Amsterdam					schaal 1:50
architect WnS Architecten, Stoelmatter 7D te Wateringen					formaat A0
Adviesbureau Daenen B.V.					fase Uitvoering
beton-, staal-, hout- en funderingsconstructies					status Definitief
Stoetmakensweg 8, 2672 GD Naaldwijk 0174-23.55.52 06-23 33.30.45 info@daenensadvies.nl					projectnr. 18012
					tek. nr. W-01 A

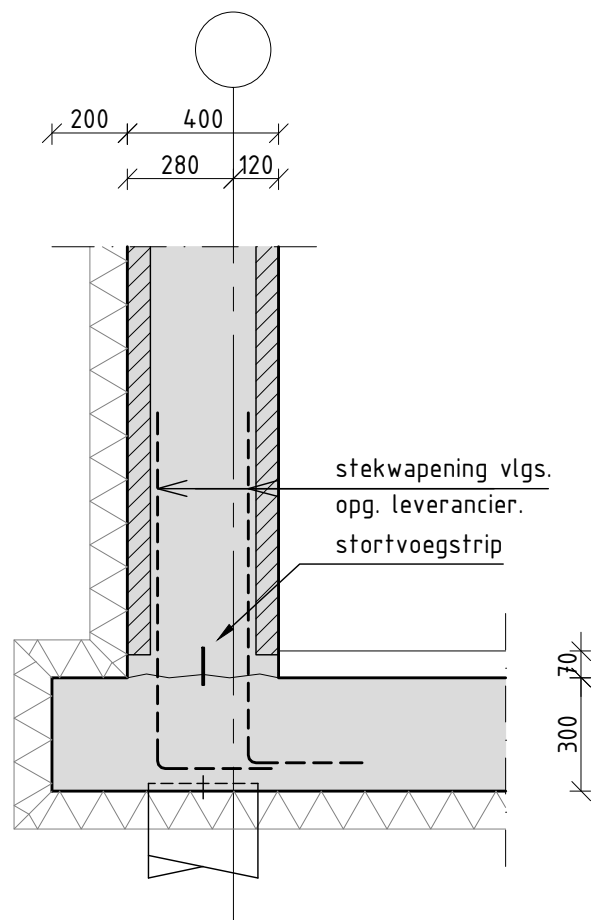


MATENPLAN Kelder woning

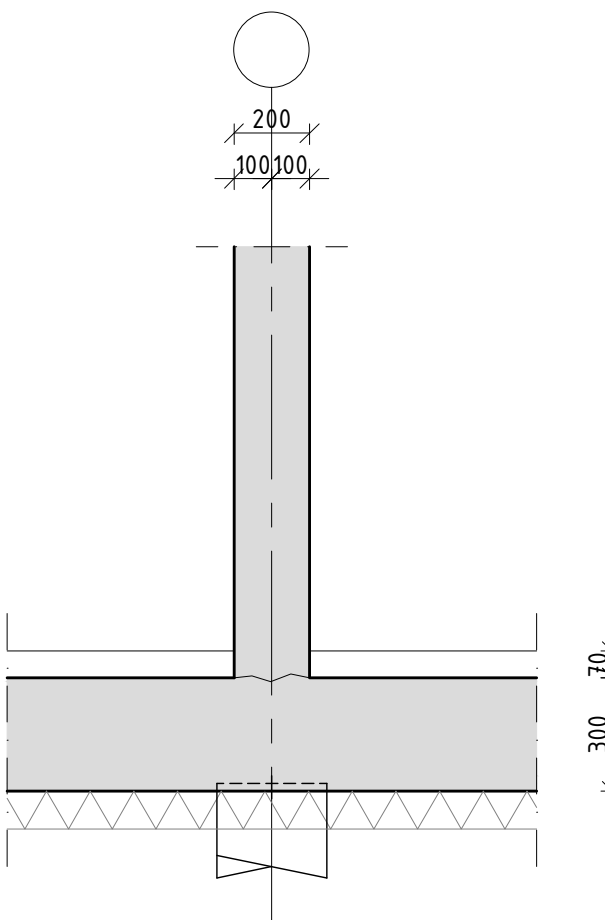
Lijnlasten op de vloer volgens tekening architect.
v.s. = versterkte strook in vloer.
in zone versterkte stroken geen kanalen of doorvoeren maken.



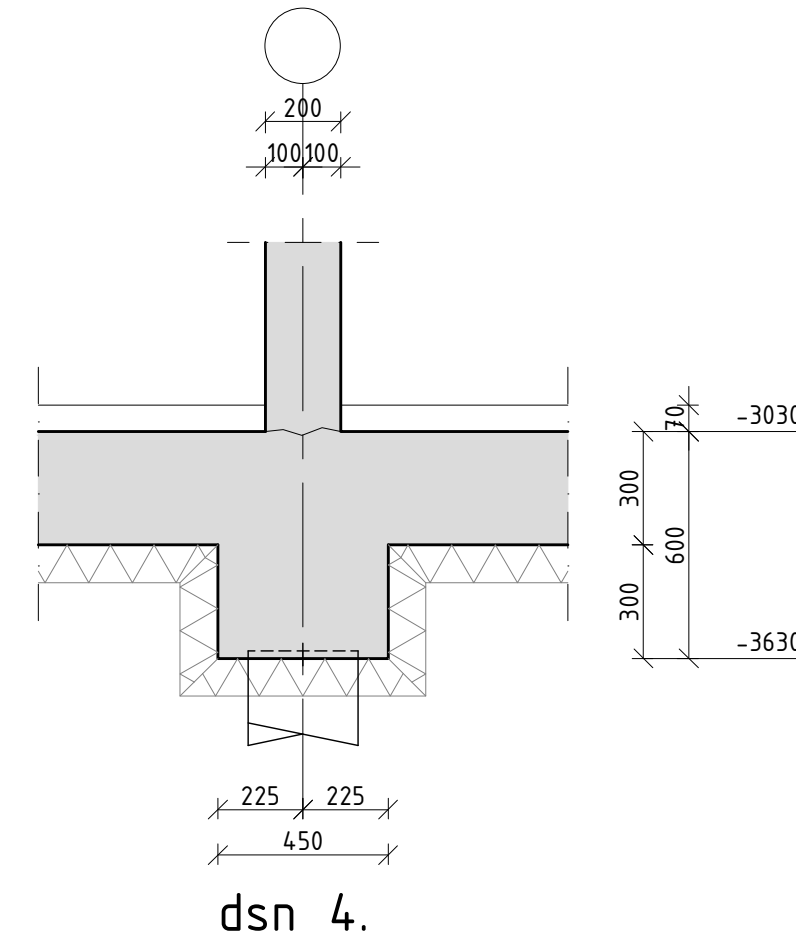
dsn 1.



dsn 2.



dsn 3.

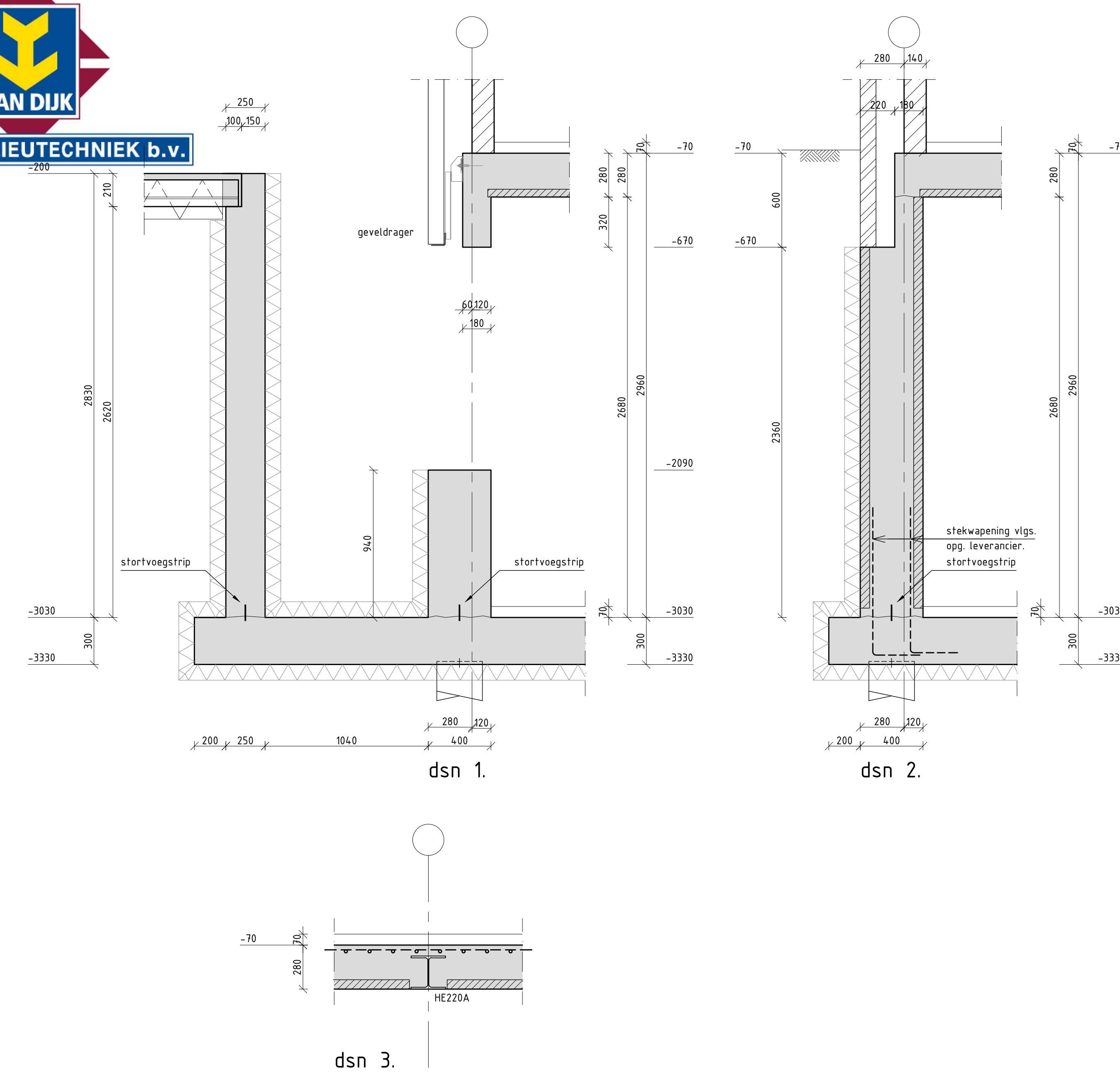
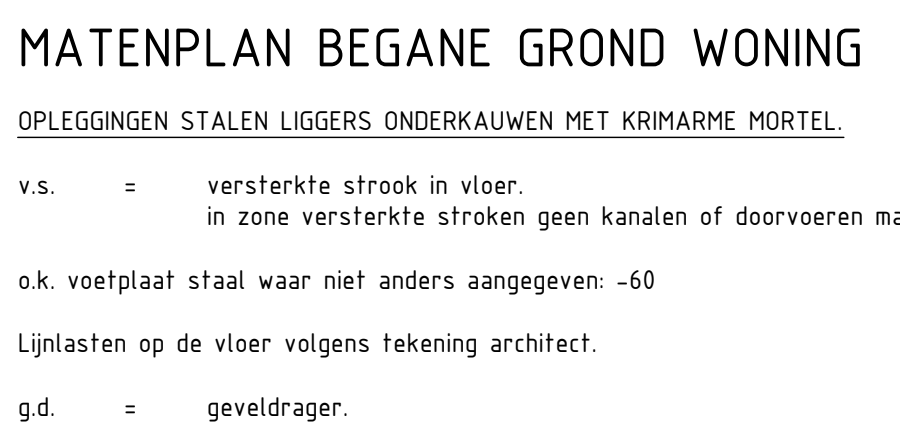


dsn 4.

BETONSTERKTEKLASSE: C20/25				
CEMENT: CEM III A of B				
NOMINALE KORREL: 31,5				
WAPENINGSSTAAL: B 500				
betondekking op de buitenste wapening in mm (t.a.v.)				
onderdeel	milieuklasse	bovenzijde	onderzijde	zijkant
keldervloer	XC1	20	25	....
kelderwanden	XC2	....	....	25
balken kelder	XC1	45	35	35
tussenwanden	XC1	....	....	20
laslengten t.a.v.				
	$\eta = 1,0$	$\eta = 0,7$		
$\phi 8$	375 mm	535 mm		
$\phi 10$	469 mm	669 mm		
$\phi 12$	562 mm	803 mm		
$\phi 16$	750 mm	1071 mm		
$\phi 20$	937 mm	1339 mm		

wijz.	datum	omschrijving	getekend

project	Villa Kasiman Diependaalsedijk 35 Maarssen	getekend	H. Torenstra
onderdeel	Matenplan kelder woning	datum	24-09-2018
opdrachtgever	Familie R. Kasiman, Westerdok 518 Amsterdam	schaal	1:50/20
architect	WnS Architecten, Stoelmatter 7D te Wateringen	formaat	A1
		fase	Uitvoering
		status	Voorlopig
		projectnr.	18012
		tek nr.	W-02
			0

[illegible]

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

Bijlage 4

* Debietberekeningen

1) gunstig profiel

2) ongunstig profiel

Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

Bijlage 4.1

* Debietberekeningen

gunstig profiel

BEREKENING VAN BEMALINGEN



Printdatum

6 december 2018

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

ALGEMEEN

Code 117110
Project villa Kasiman - Diependaalsedijk 35 te Maarssen
Gunstig profiel - per 10 cm -
Adviseur M.J. Helsloot

BOUWPUT

Vorm Rechthoekig
Lengte 18,0 m
Breedte 15,0 m

BOVENLAAG

Dikte m
Grondwaterstand m+ NAP

BEREKENINGSFACTOREN

WATEROVERENDE PAKKET

		Equivalente straal	r/lambda	Ko (r/lambda)
KD-waarde	75 m ³ /dag	Uit omtrek 10,50 m	0,175	1,880
Lambda	60 m	Uit oppervlakte 9,27 m	0,155	2,001
Verlaging	0,10 m	Uit benadering R _{eq} 8,25 m	0,138	2,115

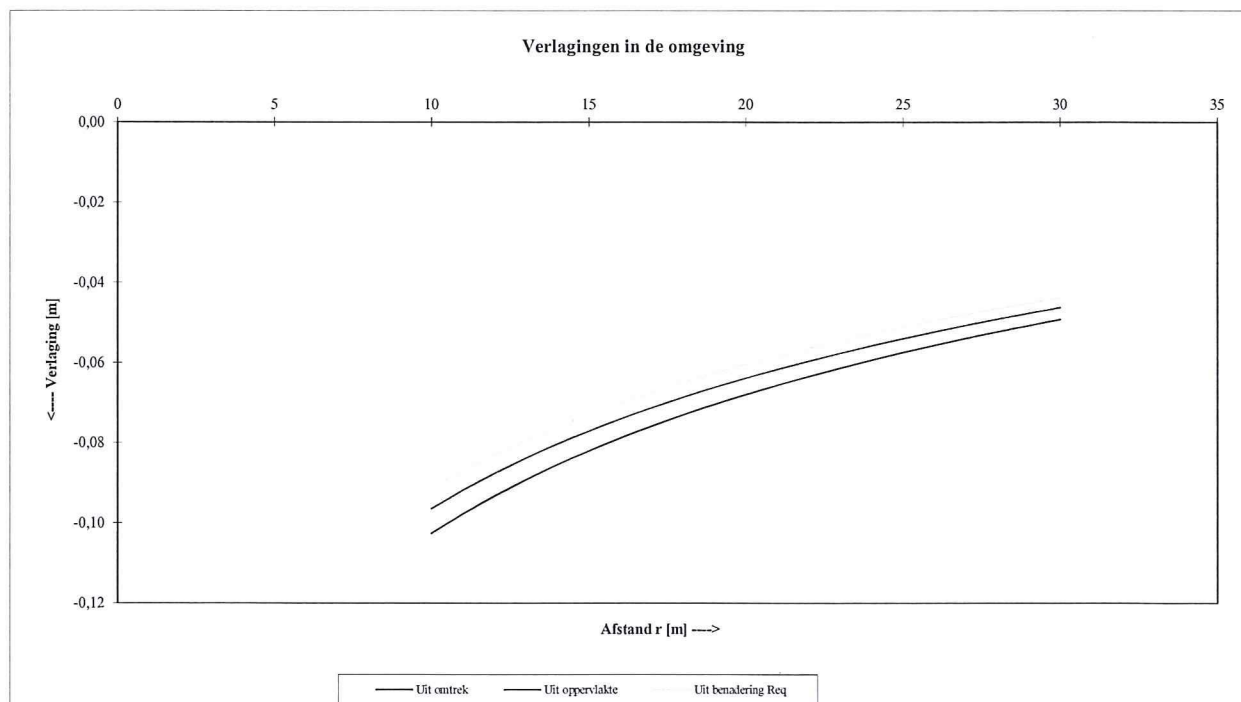
DEBIETBEREKENINGEN

	Uit omtrek	Uit oppervlakte	Uit benadering Req
Volgens De Glee	25 m ³ /dag 1 m ³ /uur	24 m ³ /dag 1 m ³ /uur	22 m ³ /dag 1 m ³ /uur
Volgens Hantush Jacob	25 m ³ /dag 1 m ³ /uur	24 m ³ /dag 1 m ³ /uur	22 m ³ /dag 1 m ³ /uur

VERLAGINGEN IN DE OMGEVING

(volgens formule van De Glee)

Afstand r [m]	r/lambda	Uit omtrek [m]	Uit oppervlakte [m]	Uit benadering R _{eq} [m]
10	0,1667	-0,10	-0,10	-0,09
11	0,183	-0,10	-0,09	-0,09
12	0,200	-0,09	-0,09	-0,08
13	0,217	-0,09	-0,08	-0,08
14	0,233	-0,09	-0,08	-0,08
15	0,250	-0,08	-0,08	-0,07
16	0,267	-0,08	-0,07	-0,07
17	0,283	-0,08	-0,07	-0,07
18	0,300	-0,07	-0,07	-0,06
19	0,317	-0,07	-0,07	-0,06
20	0,333	-0,07	-0,06	-0,06
21	0,350	-0,07	-0,06	-0,06
22	0,367	-0,06	-0,06	-0,06
23	0,383	-0,06	-0,06	-0,05
24	0,400	-0,06	-0,06	-0,05
25	0,417	-0,06	-0,05	-0,05
26	0,433	-0,06	-0,05	-0,05
27	0,450	-0,05	-0,05	-0,05
28	0,467	-0,05	-0,05	-0,05
30	0,500	-0,05	-0,05	-0,04



BEREKENING VAN BEMALINGEN



Printdatum

6 december 2018

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

ALGEMEEN

Code 117110
Project villa Kasiman - Diependaalsedijk 35 te Maarssen
Gunstig profiel - 35 cm - (hoge/lage gemeten gws)
Adviseur M.J. Helsloot

BOUWPUT

Vorm Rechthoekig
Lengte 18,0 m
Breedte 15,0 m

BOVENLAAG

Dikte m
Grondwaterstand m+ NAP

BEREKENINGSFACTOREN

WATEROVEREENDE PAKKET

		Equivalente straal	r/lambda	Ko (r/lambda)
KD-waarde	75 m ² /dag	Uit omtrek 10,50 m	0,175	1,880
Lambda	60 m	Uit oppervlakte 9,27 m	0,155	2,001
Verlaging	0,35 m	Uit benadering R _{eq} 8,25 m	0,138	2,115

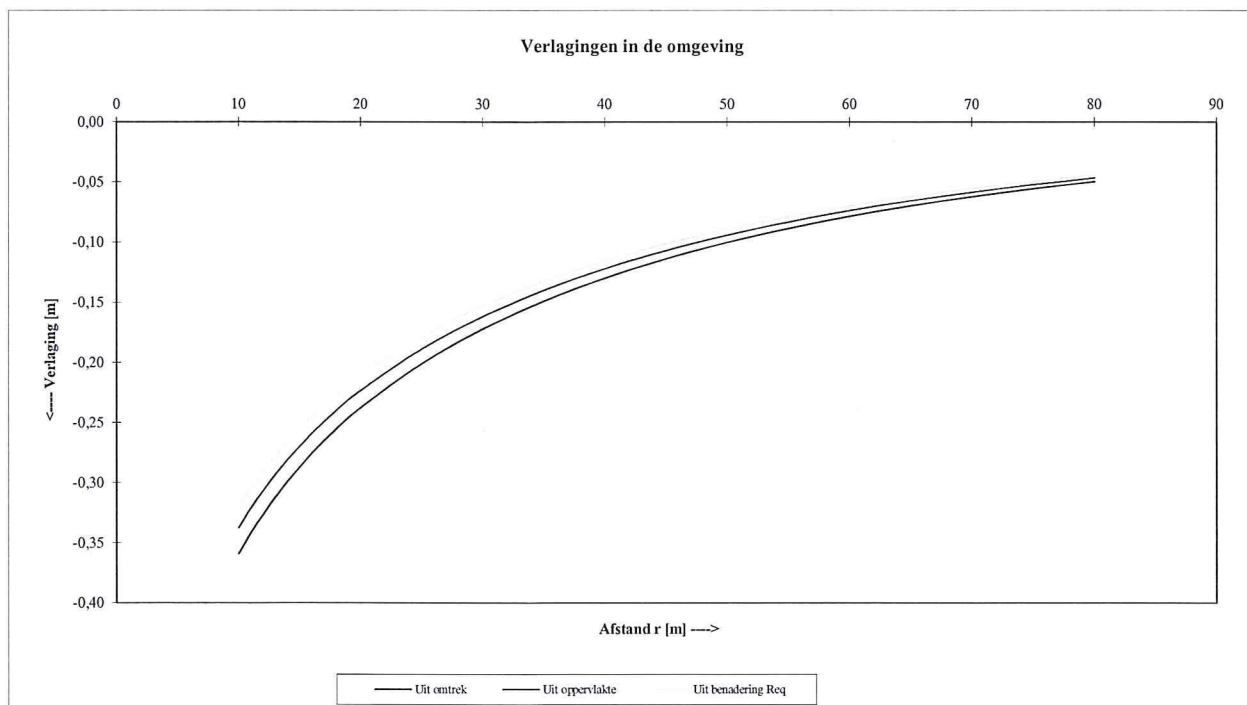
DEBIETBEREKENINGEN

	Uit omtrek	Uit oppervlakte	Uit benadering Req
Volgens De Glee	88 m ³ /dag 4 m ³ /uur	82 m ³ /dag 3 m ³ /uur	78 m ³ /dag 3 m ³ /uur
Volgens Hantush Jacob	89 m ³ /dag 4 m ³ /uur	83 m ³ /dag 3 m ³ /uur	79 m ³ /dag 3 m ³ /uur

VERLAGINGEN IN DE OMGEVING

(volgens formule van De Glee)

Afstand r [m]	r/lambda	Uit omtrek [m]	Uit oppervlakte [m]	Uit benadering R _{eq} [m]
10	0,1667	-0,36	-0,34	-0,32
11	0,183	-0,34	-0,32	-0,30
12	0,200	-0,33	-0,31	-0,29
13	0,217	-0,31	-0,29	-0,28
14	0,233	-0,30	-0,28	-0,27
16	0,267	-0,28	-0,26	-0,25
18	0,300	-0,26	-0,24	-0,23
20	0,333	-0,24	-0,22	-0,21
25	0,417	-0,20	-0,19	-0,18
30	0,500	-0,17	-0,16	-0,15
35	0,583	-0,15	-0,14	-0,13
40	0,667	-0,13	-0,12	-0,12
45	0,750	-0,11	-0,11	-0,10
50	0,833	-0,10	-0,09	-0,09
55	0,917	-0,09	-0,08	-0,08
60	1,000	-0,08	-0,07	-0,07
65	1,083	-0,07	-0,07	-0,06
70	1,167	-0,06	-0,06	-0,06
75	1,250	-0,06	-0,05	-0,05
80	1,333	-0,05	-0,05	-0,04



BEREKENING VAN BEMALINGEN



Printdatum

6 december 2018

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

ALGEMEEN

Code 117110
 Project villa Kasiman - Diependaalsedijk 35 te Maarssen
 Gunstig profiel - fase 1, maximaal 2,00 m (NAP-1,00 m --> NAP-3,00 m)
 Adviseur M.J. Helsloot

BOUWPUT

Vorm Rechthoekig
 Lengte 18,0 m
 Breedte 15,0 m

BOVENLAAG

Dikte m
 Grondwaterstand m+ NAP

WATEROVERENDE PAKKET

		Equivalente straal	r/lambda	Ko (r/lambda)
KD-waarde	75 m ³ /dag	Uit omtrek 10,50 m	0,175	1,880
Lambda	60 m	Uit oppervlakte 9,27 m	0,155	2,001
Verlaging	2,00 m	Uit benadering R _{eq} 8,25 m	0,138	2,115

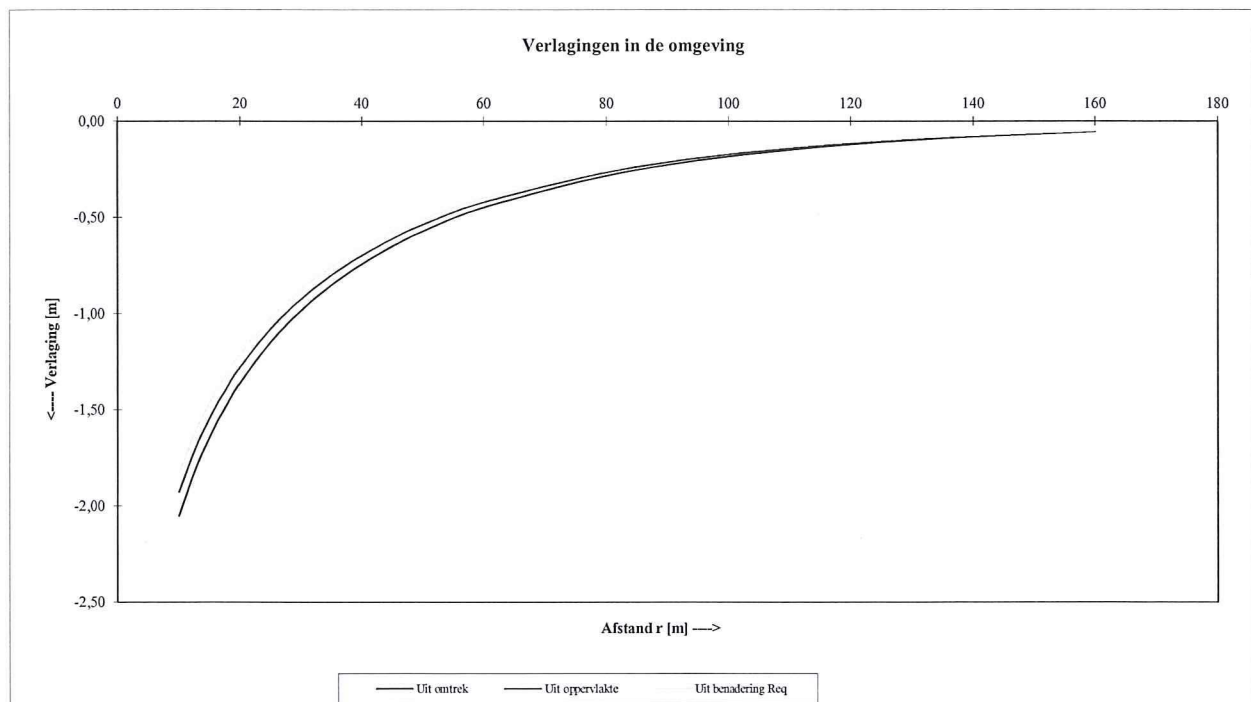
BEREKENINGSFACTORENDEBIETBEREKENINGEN

	Uit omtrek	Uit oppervlakte	Uit benadering Req
Volgens De Glee	501 m ³ /dag 21 m ³ /uur	471 m ³ /dag 20 m ³ /uur	446 m ³ /dag 19 m ³ /uur
Volgens Hantush Jacob	508 m ³ /dag 21 m ³ /uur	476 m ³ /dag 20 m ³ /uur	450 m ³ /dag 19 m ³ /uur

VERLAGINGEN IN DE OMGEVING

(volgens formule van De Glee)

Afstand r [m]	r/lambda	Uit omtrek [m]	Uit oppervlakte [m]	Uit benadering R _{eq} [m]
10	0,1667	-2,05	-1,93	-1,82
11	0,183	-1,95	-1,83	-1,74
12	0,200	-1,86	-1,75	-1,66
13	0,217	-1,78	-1,68	-1,59
14	0,233	-1,71	-1,61	-1,52
16	0,267	-1,58	-1,48	-1,40
18	0,300	-1,46	-1,37	-1,30
20	0,333	-1,36	-1,28	-1,21
25	0,417	-1,15	-1,08	-1,02
30	0,500	-0,98	-0,92	-0,87
35	0,583	-0,85	-0,80	-0,76
40	0,667	-0,74	-0,70	-0,66
45	0,750	-0,65	-0,61	-0,58
50	0,833	-0,57	-0,54	-0,51
60	1,000	-0,45	-0,42	-0,40
80	1,333	-0,28	-0,27	-0,25
100	1,667	-0,18	-0,17	-0,16
120	2,000	-0,12	-0,11	-0,11
140	2,333	-0,08	-0,08	-0,07
160	2,667	-0,05	-0,05	-0,05



BEREKENING VAN BEMALINGEN



Printdatum

6 december 2018

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

ALGEMEEN

Code 117110
Project villa Kasiman - Diependaalsedijk 35 te Maarssen
Gunstig profiel - fase 2, maximaal 1,20 m (NAP-1,00 m --> NAP-2,20 m)
Adviseur M.J. Helsloot

BOUWPUT

Vorm Rechthoekig
Lengte 18,0 m
Breedte 15,0 m

BOVENLAAG

Dikte m
Grondwaterstand m+ NAP

BEREKENINGSFACTOREN

WATERVOERENDE PAKKET

		Equivalente straal	r/lambda	Ko (r/lambda)
KD-waarde	75 m ² /dag	Uit omtrek 10,50 m	0,175	1,880
Lambda	60 m	Uit oppervlakte 9,27 m	0,155	2,001
Verlaging	1,20 m	Uit benadering R _{eq} 8,25 m	0,138	2,115

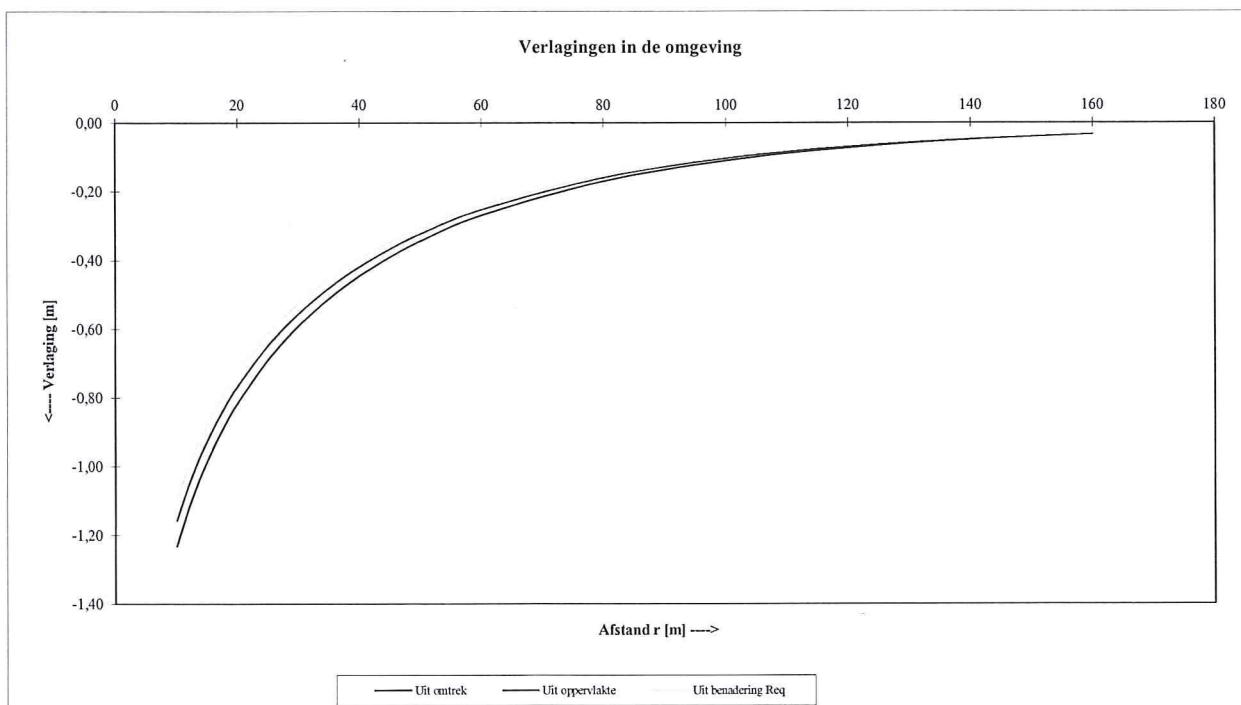
DEBIETBEREKENINGEN

	Uit omtrek	Uit oppervlakte	Uit benadering Req
Volgens De Glee	301 m ³ /dag 13 m ³ /uur	283 m ³ /dag 12 m ³ /uur	267 m ³ /dag 11 m ³ /uur
Volgens Hantush Jacob	305 m ³ /dag 13 m ³ /uur	286 m ³ /dag 12 m ³ /uur	270 m ³ /dag 11 m ³ /uur

VERLAGINGEN IN DE OMGEVING

(volgens formule van De Glee)

Afstand r [m]	r/lambda	Uit omtrek [m]	Uit oppervlakte [m]	Uit benadering R _{eq} [m]
10	0,1667	-1,23	-1,16	-1,09
11	0,183	-1,17	-1,10	-1,04
12	0,200	-1,12	-1,05	-0,99
13	0,217	-1,07	-1,01	-0,95
14	0,233	-1,03	-0,96	-0,91
16	0,267	-0,95	-0,89	-0,84
18	0,300	-0,88	-0,82	-0,78
20	0,333	-0,81	-0,77	-0,72
25	0,417	-0,69	-0,65	-0,61
30	0,500	-0,59	-0,55	-0,52
35	0,583	-0,51	-0,48	-0,45
40	0,667	-0,44	-0,42	-0,40
45	0,750	-0,39	-0,37	-0,35
50	0,833	-0,34	-0,32	-0,31
60	1,000	-0,27	-0,25	-0,24
80	1,333	-0,17	-0,16	-0,15
100	1,667	-0,11	-0,10	-0,10
120	2,000	-0,07	-0,07	-0,06
140	2,333	-0,05	-0,05	-0,04
160	2,667	-0,03	-0,03	-0,03



Versie 2.1

Versiedatum 17 juli 2001

Opsteller LJG

Grabandt Geotechniek

Regenboog 155
3824 ED Amersfoort

Tel. en fax: 033 - 45 31 779
Mobiel: 06 - 18 18 3271

Bestandsnaam: debieten - Blad: Bemalingsberekening

BEREKENING VAN BEMALINGEN



Printdatum

6 december 2018

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

ALGEMEEN

Code 117110
Project villa Kasiman - Diependaalsedijk 35 te Maarssen
Gunstig profiel - fase 3, maximaal 0,75 m (NAP-1,00 m --> NAP-1,75 m)
Adviseur M.J. Helsloot

BOUWPUT

Vorm Rechthoekig
Lengte 18,0 m
Breedte 15,0 m

BOVENLAAG

Dikte m
Grondwaterstand m+ NAP

BEREKENINGSFACTOREN

WATEROVERENDE PAKKET

		Equivalenten straal	r/lambda	Ko (r/lambda)
KD-waarde	75 m ² /dag	Uit omtrek 10,50 m	0,175	1,880
Lambda	60 m	Uit oppervlakte 9,27 m	0,155	2,001
Verlaging	0,75 m	Uit benadering R _{eq} 8,25 m	0,138	2,115

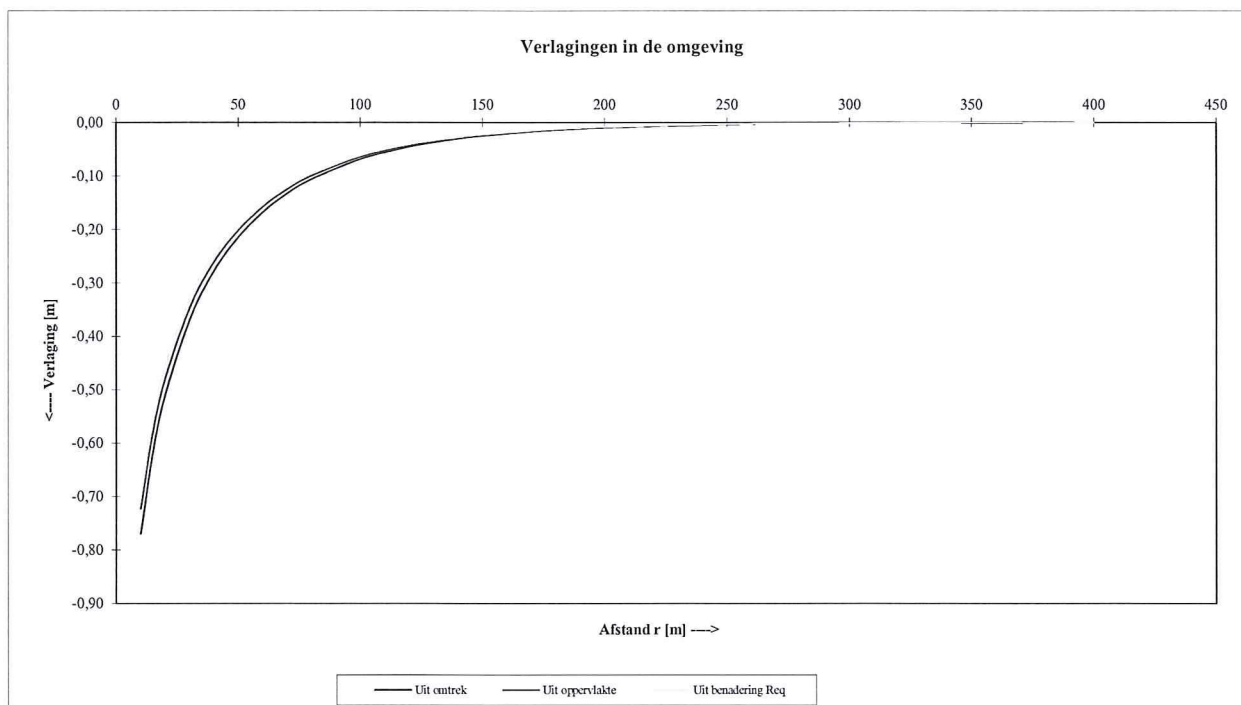
DEBIETBEREKENINGEN

	Uit omtrek	Uit oppervlakte	Uit benadering Req
Volgens De Glee	188 m ³ /dag 8 m ³ /uur	177 m ³ /dag 7 m ³ /uur	167 m ³ /dag 7 m ³ /uur
Volgens Hantush Jacob	191 m ³ /dag 8 m ³ /uur	179 m ³ /dag 7 m ³ /uur	169 m ³ /dag 7 m ³ /uur

VERLAGINGEN IN DE OMGEVING

(volgens formule van De Glee)

Afstand r [m]	r/lambda	Uit omtrek [m]	Uit oppervlakte [m]	Uit benadering R _{eq} [m]
10	0,1667	-0,77	-0,72	-0,68
15	0,250	-0,61	-0,58	-0,55
20	0,333	-0,51	-0,48	-0,45
30	0,500	-0,37	-0,35	-0,33
40	0,667	-0,28	-0,26	-0,25
50	0,833	-0,21	-0,20	-0,19
60	1,000	-0,17	-0,16	-0,15
70	1,167	-0,13	-0,12	-0,12
80	1,333	-0,11	-0,10	-0,09
100	1,667	-0,07	-0,06	-0,06
120	2,000	-0,05	-0,04	-0,04
140	2,333	-0,03	-0,03	-0,03
150	2,500	-0,02	-0,02	-0,02
170	2,833	-0,02	-0,02	-0,01
180	3,000	-0,01	-0,01	-0,01
200	3,333	-0,01	-0,01	-0,01
250	4,167	0,00	0,00	0,00
300	5,000	0,00	0,00	0,00
350	5,833	0,00	0,00	0,00
400	6,667	0,00	0,00	0,00



Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

030 - 666 1746

info@vandijktech.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

0229 - 578 123

nibbixwoud@vandijktech.nl

Bijlage 4.2

* Debietberekeningen

ongunstig profiel

BEREKENING VAN BEMALINGEN



Printdatum

6 december 2018

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

ALGEMEEN

Code 117110
Project villa Kasiman - Diependaalsedijk 35 te Maarssen
Ongunstig profiel - per 10 cm -
Adviseur M.J. Helsloot

BOUWPUT

Vorm Rechthoekig
Lengte 18,0 m
Breedte 15,0 m

BOVENLAAG

Dikte m
Grondwaterstand m+ NAP

BEREKENINGSFACTOREN

WATEROVEREENDE PAKKET

		Equivalente straal	r/lambda	Ko (r/lambda)
KD-waarde	300 m ² /dag	Uit omtrek 10,50 m	0,060	2,932
Lambda	175 m	Uit oppervlakte 9,27 m	0,053	3,057
Verlaging	0,10 m	Uit benadering R _{eq} 8,25 m	0,047	3,173

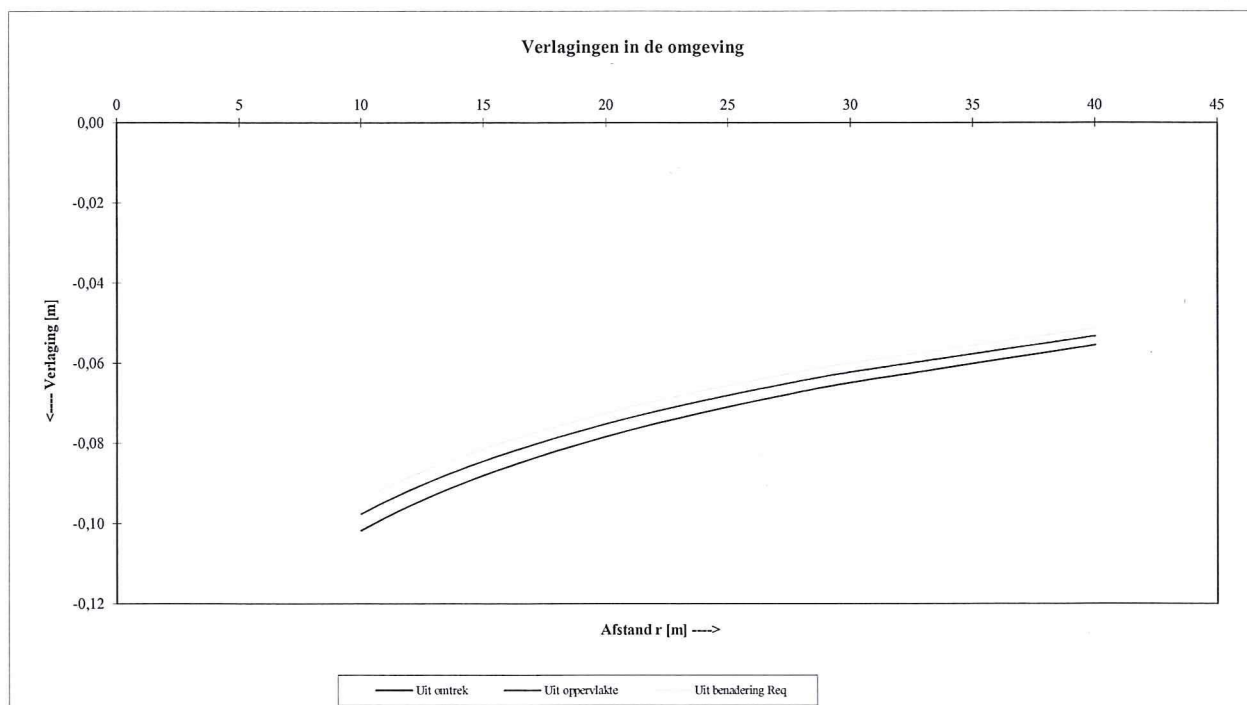
DEBIETBEREKENINGEN

	Uit omtrek	Uit oppervlakte	Uit benadering Req
Volgens De Glee	64 m ³ /dag 3 m ³ /uur	62 m ³ /dag 3 m ³ /uur	59 m ³ /dag 2 m ³ /uur
Volgens Hantush Jacob	64 m ³ /dag 3 m ³ /uur	62 m ³ /dag 3 m ³ /uur	60 m ³ /dag 2 m ³ /uur

VERLAGINGEN IN DE OMGEVING

(volgens formule van De Glee)

Afstand r [m]	r/lambda	Uit omtrek [m]	Uit oppervlakte [m]	Uit benadering R _{eq} [m]
10	0,0571	-0,10	-0,10	-0,09
11	0,063	-0,10	-0,09	-0,09
12	0,069	-0,10	-0,09	-0,09
13	0,074	-0,09	-0,09	-0,09
14	0,080	-0,09	-0,09	-0,08
15	0,086	-0,09	-0,08	-0,08
16	0,091	-0,09	-0,08	-0,08
17	0,097	-0,08	-0,08	-0,08
18	0,103	-0,08	-0,08	-0,08
19	0,109	-0,08	-0,08	-0,07
20	0,114	-0,08	-0,08	-0,07
21	0,120	-0,08	-0,07	-0,07
22	0,126	-0,08	-0,07	-0,07
23	0,131	-0,07	-0,07	-0,07
24	0,137	-0,07	-0,07	-0,07
25	0,143	-0,07	-0,07	-0,07
26	0,149	-0,07	-0,07	-0,06
27	0,154	-0,07	-0,07	-0,06
30	0,171	-0,06	-0,06	-0,06
40	0,229	-0,06	-0,05	-0,05



BEREKENING VAN BEMALINGEN



Printdatum

6 december 2018

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

ALGEMEEN

Code 117110
Project villa Kasiman - Diependaalsedijk 35 te Maarssen
Ongunstig profiel - 35 cm - (hoge/lage gemeten gws)
Adviseur M.J. Helsloot

BOUWPUT

Vorm Rechthoekig
Lengte 18,0 m
Breedte 15,0 m

BOVENLAAG

Dikte m
Grondwaterstand m+ NAP

BEREKENINGSFACTOREN

WATERVOERENDE PAKKET

		Equivalenten straal	r/lambda	Ko (r/lambda)
KD-waarde	300 m ² /dag	Uit omtrek 10,50 m	0,060	2,932
Lambda	175 m	Uit oppervlakte 9,27 m	0,053	3,057
Verlaging	0,35 m	Uit benadering R _{eq} 8,25 m	0,047	3,173

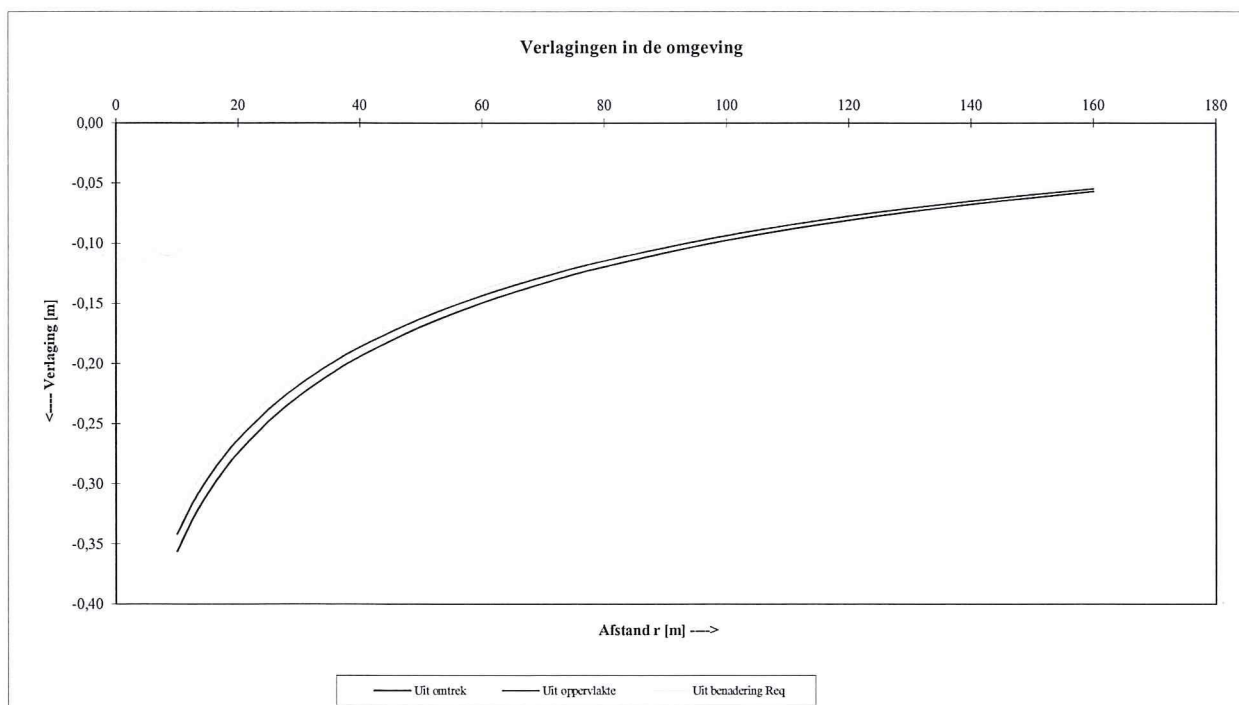
DEBIETBEREKENINGEN

	Uit omtrek	Uit oppervlakte	Uit benadering Req
Volgens De Glee	225 m ³ /dag 9 m ³ /uur	216 m ³ /dag 9 m ³ /uur	208 m ³ /dag 9 m ³ /uur
Volgens Hantush Jacob	226 m ³ /dag 9 m ³ /uur	216 m ³ /dag 9 m ³ /uur	208 m ³ /dag 9 m ³ /uur

VERLAGINGEN IN DE OMGEVING

(volgens formule van De Glee)

Afstand r [m]	r/lambda	Uit omtrek [m]	Uit oppervlakte [m]	Uit benadering R _{eq} [m]
10	0,0571	-0,36	-0,34	-0,33
11	0,063	-0,34	-0,33	-0,32
12	0,069	-0,33	-0,32	-0,31
13	0,074	-0,32	-0,31	-0,30
14	0,080	-0,32	-0,30	-0,29
16	0,091	-0,30	-0,29	-0,28
18	0,103	-0,29	-0,27	-0,26
20	0,114	-0,27	-0,26	-0,25
25	0,143	-0,25	-0,24	-0,23
30	0,171	-0,23	-0,22	-0,21
35	0,200	-0,21	-0,20	-0,19
40	0,229	-0,19	-0,19	-0,18
50	0,286	-0,17	-0,16	-0,16
60	0,343	-0,15	-0,14	-0,14
70	0,400	-0,13	-0,13	-0,12
80	0,457	-0,12	-0,11	-0,11
100	0,571	-0,10	-0,09	-0,09
120	0,686	-0,08	-0,08	-0,07
140	0,800	-0,07	-0,06	-0,06
160	0,914	-0,06	-0,05	-0,05



BEREKENING VAN BEMALINGEN



Printdatum

6 december 2018

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

ALGEMEEN

Code 117110
 Project villa Kasiman - Diependaalsedijk 35 te Maarssen
 Ongunstig profiel - fase 1, maximaal 2,00 m (NAP-1,00 m --> NAP-3,00 m)
 Adviseur M.J. Helsloot

BOUWPUT

Vorm Rechthoekig
 Lengte 18,0 m
 Breedte 15,0 m

BOVENLAAG

Dikte m
 Grondwaterstand m+ NAP

BEREKENINGSFACTORENWATERVOERENDE PAKKET

		Equivalente straal	r/lambda	Ko (r/lambda)
KD-waarde	300 m ² /dag	Uit omtrek 10,50 m	0,060	2,932
Lambda	175 m	Uit oppervlakte 9,27 m	0,053	3,057
Verlaging	2,00 m	Uit benadering R _{eq} 8,25 m	0,047	3,173

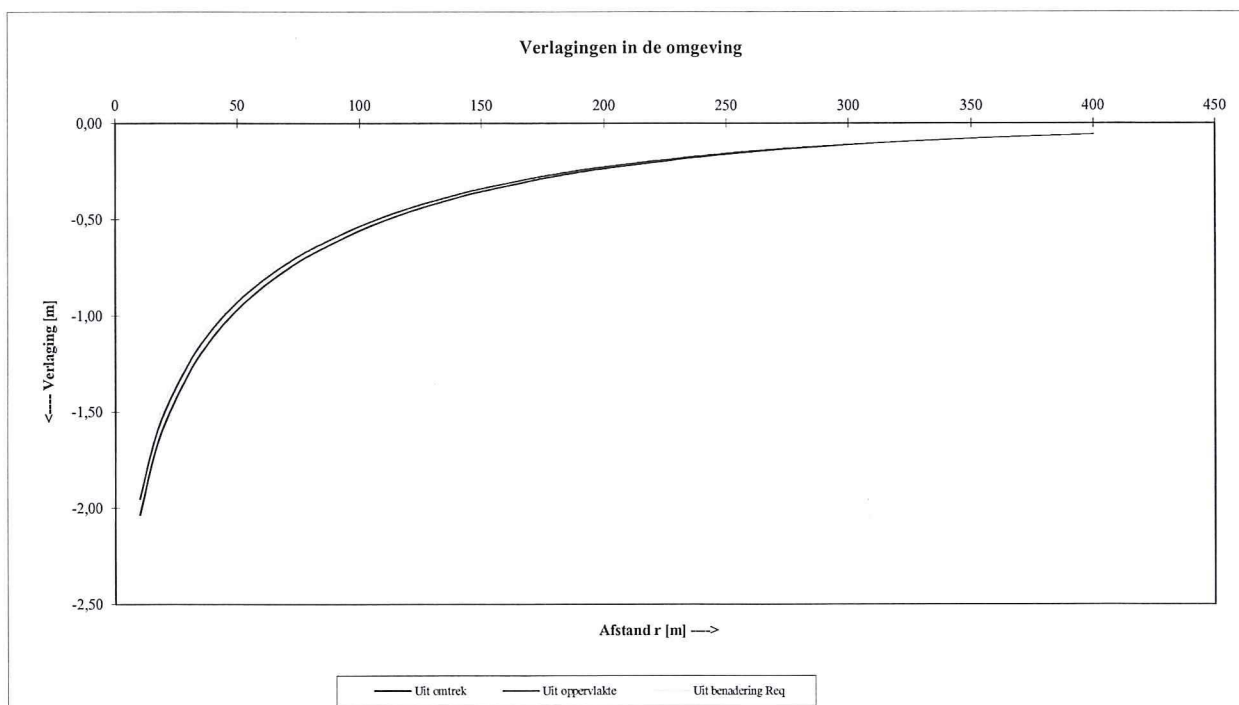
DEBIETBEREKENINGEN

	Uit omtrek	Uit oppervlakte	Uit benadering Req
Volgens De Glee	1286 m ³ /dag 54 m ³ /uur	1233 m ³ /dag 51 m ³ /uur	1188 m ³ /dag 50 m ³ /uur
Volgens Hantush Jacob	1290 m ³ /dag 54 m ³ /uur	1237 m ³ /dag 52 m ³ /uur	1191 m ³ /dag 50 m ³ /uur

VERLAGINGEN IN DE OMGEVING

(volgens formule van De Glee)

Afstand r [m]	r/lambda	Uit omtrek [m]	Uit oppervlakte [m]	Uit benadering R _{eq} [m]
10	0,0571	-2,03	-1,95	-1,88
15	0,086	-1,76	-1,69	-1,63
20	0,114	-1,57	-1,50	-1,45
30	0,171	-1,30	-1,24	-1,20
40	0,229	-1,11	-1,06	-1,02
50	0,286	-0,97	-0,93	-0,89
60	0,343	-0,85	-0,82	-0,79
70	0,400	-0,76	-0,73	-0,70
80	0,457	-0,68	-0,65	-0,63
100	0,571	-0,56	-0,53	-0,51
120	0,686	-0,46	-0,44	-0,43
140	0,800	-0,39	-0,37	-0,36
150	0,857	-0,35	-0,34	-0,33
170	0,971	-0,30	-0,29	-0,28
180	1,029	-0,28	-0,26	-0,25
200	1,143	-0,23	-0,23	-0,22
250	1,429	-0,16	-0,15	-0,15
300	1,714	-0,11	-0,11	-0,10
350	2,000	-0,08	-0,07	-0,07
400	2,286	-0,05	-0,05	-0,05



BEREKENING VAN BEMALINGEN



Printdatum

6 december 2018

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

ALGEMEEN

Code 117110
 Project villa Kasiman - Diependaalsedijk 35 te Maarssen
 Ongunstig profiel - fase 2, maximaal 1,20 m (NAP-1,00 m --> NAP-2,20 m)
 Adviseur M.J. Helsloot

BOUWPUT

Vorm Rechthoekig
 Lengte 18,0 m
 Breedte 15,0 m

BOVENLAAG

Dikte m
 Grondwaterstand m+ NAP

BEREKENINGSFACTORENWATERVOERENDE PAKKET

		Equivalente straal	r/lambda	Ko (r/lambda)
KD-waarde	300 m ² /dag	Uit omtrek 10,50 m	0,060	2,932
Lambda	175 m	Uit oppervlakte 9,27 m	0,053	3,057
Verlaging	1,20 m	Uit benadering R _{eq} 8,25 m	0,047	3,173

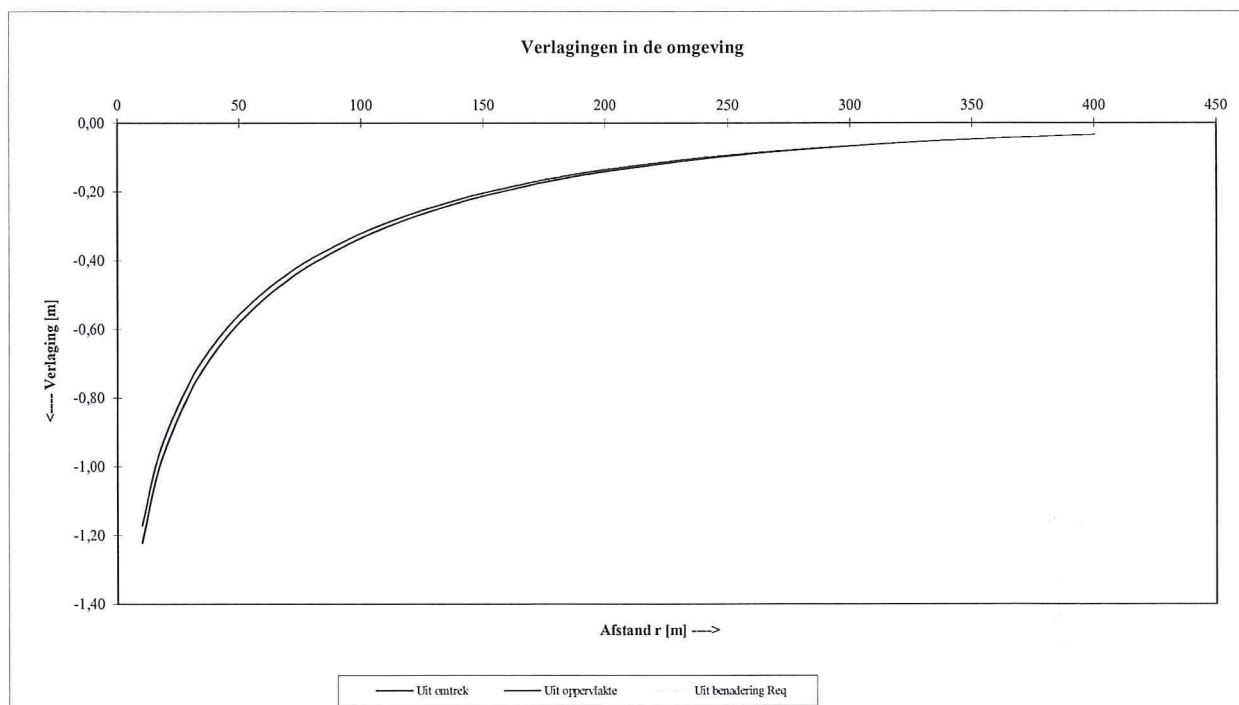
DEBIETBEREKENINGEN

	Uit omtrek	Uit oppervlakte	Uit benadering Req
Volgens De Glee	771 m ³ /dag 32 m ³ /uur	740 m ³ /dag 31 m ³ /uur	713 m ³ /dag 30 m ³ /uur
Volgens Hantush Jacob	774 m ³ /dag 32 m ³ /uur	742 m ³ /dag 31 m ³ /uur	715 m ³ /dag 30 m ³ /uur

VERLAGINGEN IN DE OMGEVING

(volgens formule van De Glee)

Afstand r [m]	r/lambda	Uit omtrek [m]	Uit oppervlakte [m]	Uit benadering R _{eq} [m]
10	0,0571	-1,22	-1,17	-1,13
15	0,086	-1,06	-1,01	-0,98
20	0,114	-0,94	-0,90	-0,87
30	0,171	-0,78	-0,75	-0,72
40	0,229	-0,67	-0,64	-0,61
50	0,286	-0,58	-0,56	-0,54
60	0,343	-0,51	-0,49	-0,47
70	0,400	-0,46	-0,44	-0,42
80	0,457	-0,41	-0,39	-0,38
100	0,571	-0,33	-0,32	-0,31
120	0,686	-0,28	-0,27	-0,26
140	0,800	-0,23	-0,22	-0,21
150	0,857	-0,21	-0,20	-0,20
170	0,971	-0,18	-0,17	-0,17
180	1,029	-0,17	-0,16	-0,15
200	1,143	-0,14	-0,14	-0,13
250	1,429	-0,10	-0,09	-0,09
300	1,714	-0,07	-0,06	-0,06
350	2,000	-0,05	-0,04	-0,04
400	2,286	-0,03	-0,03	-0,03



BEREKENING VAN BEMALINGEN



Printdatum

6 december 2018

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

ALGEMEEN

Code 117110
Project villa Kasiman - Diependaalsedijk 35 te Maarssen
Ongunstig profiel - fase 3, maximaal 0,75 m (NAP-1,00 m --> NAP-1,75 m)
Adviseur M.J. Helsloot

BOUWPUT

Vorm Rechthoekig
Lengte 18,0 m
Breedte 15,0 m

BOVENLAAG

Dikte m
Grondwaterstand m+ NAP

BEREKENINGSFACTOREN

WATERVOERENDE PAKKET

		Equivalenten straal	r/lambda	Ko (r/lambda)
KD-waarde	300 m ³ /dag	Uit omtrek 10,50 m	0,060	2,932
Lambda	175 m	Uit oppervlakte 9,27 m	0,053	3,057
Verlaging	0,75 m	Uit benadering R _{eq} 8,25 m	0,047	3,173

DEBIETBEREKENINGEN

	Uit omtrek	Uit oppervlakte	Uit benadering Req
Volgens De Glee	482 m ³ /dag 20 m ³ /uur	462 m ³ /dag 19 m ³ /uur	446 m ³ /dag 19 m ³ /uur
Volgens Hantush Jacob	484 m ³ /dag 20 m ³ /uur	464 m ³ /dag 19 m ³ /uur	447 m ³ /dag 19 m ³ /uur

VERLAGINGEN IN DE OMGEVING

(volgens formule van De Glee)

Afstand r	r/lambda	Uit omtrek	Uit oppervlakte	Uit benadering R _{eq}
[m]		[m]	[m]	[m]
10	0,0571	-0,76	-0,73	-0,70
15	0,086	-0,66	-0,63	-0,61
20	0,114	-0,59	-0,56	-0,54
30	0,171	-0,49	-0,47	-0,45
40	0,229	-0,42	-0,40	-0,38
50	0,286	-0,36	-0,35	-0,34
60	0,343	-0,32	-0,31	-0,30
70	0,400	-0,29	-0,27	-0,26
80	0,457	-0,26	-0,25	-0,24
100	0,571	-0,21	-0,20	-0,19
120	0,686	-0,17	-0,17	-0,16
140	0,800	-0,14	-0,14	-0,13
150	0,857	-0,13	-0,13	-0,12
170	0,971	-0,11	-0,11	-0,10
180	1,029	-0,10	-0,10	-0,10
200	1,143	-0,09	-0,08	-0,08
250	1,429	-0,06	-0,06	-0,06
300	1,714	-0,04	-0,04	-0,04
350	2,000	-0,03	-0,03	-0,03
400	2,286	-0,02	-0,02	-0,02

