

## Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

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

I: [www.vandijktech.nl](http://www.vandijktech.nl) | E: [info@vandijktech.nl](mailto: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](mailto:nibbixwoud@vandijktech.nl)

De Meern: 26-10-2017

Opdrachtnr.: 710276

### BOUWPUT- EN BEMALINGSADVIES

Project: Interne verbouwing pand  
aan de Tweede Jan Steenstraat 119-H  
te Amsterdam

Opdrachtgever: AMG Bouw  
t.a.v. de heer G. Peetoom  
Edisonweg 5  
1821 BN Alkmaar  
E : [werkvoorbereider@amgbouw.nl](mailto:werkvoorbereider@amgbouw.nl)  
T: 072-5209189  
M: 06-55178384


Geotechnisch adviseur: ing. M.J. Helsloot

## INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING .....	3
2. UITGANGSPUNTEN .....	3
2.1 Grondbeschrijving.....	3
2.2 Waterstanden.....	3
2.3 Ontwerptekeningen .....	4
2.4 Bestaande funderingen .....	4
2.5 Beschouwing fundering en damwand .....	4
3. BOUWPUTADVIES .....	5
3.1 Formeren bouwput .....	5
3.2 Stabiliteit bouwputbodem .....	5
3.3 Bouwputvoorzieningen .....	5
4. BEMALINGSADVIES .....	6
4.1 Inleiding .....	6
4.2 Berekeningsmethode .....	6
4.3 Bemalingsparameters .....	6
4.4 Verwachte standaard- en maximale uur, c.q. totaalontrekkingen.....	7
4.5 Reikwijdte en invloed spanningsbemaling .....	7
4.6 Uitvoeringsplan en voorstel monitoring.....	7
4.7 Opmerkingen.....	8
5. RESUME / OPMERKINGEN .....	8

### Bijlagen:

- 1) Resultaten geotechnisch en milieukundig bodemonderzoek
- 2) Resultaten grondwateronderzoek Waternet
- 3) Ontwerptekeningen
- 4) Debietberekeningen

Datum: 26-10-2017	Interne verbouwing pand aan de Tweede Jan Steenstraat 119-H te Amsterdam	Opdrachtnr.: 710276
Controle 	Bouwput- en bemalingsadvies	Pagina 2

## 1. INLEIDING

Op basis van offerte ON.17.021 is voor de geplande interne verbouwing van het pand aan de Tweede Jan Steenstraat 119-H te Amsterdam onlangs opdracht verstrekt voor het opstellen van een bouwput- en bemalingsadvies.

De interne verbouwing omvat een volledige onderkeldering en een funderingsherstel. Voor dit advies zijn de resultaten van het uitgevoerd geotechnisch en milieukundig bodemonderzoek gehanteerd.

Voornoemde resultaten zijn als bijlage 1 aan dit rapport toegevoegd en wel als volgt:

Bijlage 1.1: Resultaten uit het geotechnisch bodemonderzoek – 710247 en

Bijlage 1.2: Resultaten uit het Verkennend Bodemonderzoek (Arvo 2011) - 750681

## 2. UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Grondbeschrijving

Ten tijde van het onderzoek is het terrein in de achtertuin (sondering S2, boring B1) ingemeten op NAP-0,27 m, aan de straatzijde in de stoep (peilbuis P2) op NAP+0,50 m en ter plaatse van sondering S1 op NAP+0,06 m.

Aan de hand van verkregen resultaten is de grondopbouw globaal als volgt geschematiseerd:

- Vanaf het maaiveld bevindt zich onder een in dikte variërend en vooral geroerd bovenzandpakket tot ca. NAP-12,50 m een holocene afdekpakket.
- Dit bovenzandpakket reikt volgens de sonderingen tot gemiddeld ca. NAP-2,00 m.
- Het holocene afdekpakket is opgebouwd uit afwisselend veen en (organische) kleilagen.
- Tussen ca. NAP-7,00 m en ca. NAP-9,50 m bevindt zich het matig watervoerend wadzandpakket.
- Rond gemiddeld ca. NAP-12,50 m bevindt zich de bovenbegrenzing van het 1<sup>ste</sup> watervoerend zandpakket.
- Tussen ca. NAP-14,75 m en ca. NAP-15,25 m wordt het zand doorsneden door een afzetting van (organische) klei, welke de remming vormt tussen het 1<sup>ste</sup> en 2<sup>de</sup> watervoerend zandpakket.

### 2.2 Waterstanden

#### *Freatisch – peilbuizen op locatie*

In peilbuis P1, geplaatst aan de achterzijde van het pand, is op 30 maart 2017 een freatische grondwaterstand bepaald op NAP-1,07 m. In peilbuis P2, aangetroffen in het trottoir aan de straatzijde, is op hetzelfde moment een waarneming gedaan van NAP-0,81 m.

De freatische grondwaterstand kan onder meer door terreinhoogte, seizoensinvloeden, mate van regenval en afstromingsmogelijkheden fluctueren.

#### *Peilbuizen Waternet*

In de directe omgeving van onderhavig project zijn uit het netwerk van Waternet peilbuizen geraadpleegd. De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 2 en betreffen peilbuizen geplaatst in:

- 1) Freatisch afdekszandpakket,
- 2) Wadzandpakket en
- 3) 1<sup>ste</sup> watervoerend zandpakket

Datum: 26-10-2017	Interne verbouwing pand aan de Tweede Jan Steenstraat 119-H te Amsterdam	Opdrachtnr.: 710276
Controle <i>R</i>	Bouwput- en bemalingsadvies	Pagina 3

#### *Freatisch*

Afhankelijk van de straathoogte kan in het algemeen worden geconcludeerd dat de freatische grondwaterstanden zich verhouden rond de eigen waarnemingen met volgens meest nabij gelegen peilbuis E06746 A – freatisch, een langdurig meerjaargemiddelde van rond ca. NAP-0,85 m met een variatie door seizoenen van + / - 0,20 m.

#### *Wadzandpakket*

De stijghoogte in het wadzandpakket, aangetroffen tussen ca. NAP-7,00 m en ca. NAP-9,50 m, varieert volgens de betreffende peilbuizen van Waternet tussen enerzijds ca. NAP-0,40 m en ca. NAP-0,80 m en anderzijds ca. NAP-1,60 m en ca. NAP-2,10 m.

#### *Stijghoogte*

De stijghoogte in het 1<sup>ste</sup> vanaf gemiddeld ca. NAP-12,50 m bevindt zich op ten hoogste ca. NAP-1,50 m.

## 2.3 Ontwerptekeningen

De meest recente Ontwerptekeningen van enerzijds BT Architecten en anderzijds BT Constructeur zijn als bijlage 3 aan dit rapport toegevoegd met onderstaande samenvatting ter controle:

- \*) Straatpeil: NAP+0,40 m
- \*) huidig vloerpeil: NAP+0,06 m
- \*) omvang nieuwe kelder: ca. 21 m x 5 m
- \*) bovenkant nieuwe keldervloer: ca. NAP-2,60 m
- \*) aanlegniveau isolatie onder nieuwe keldervloer ca. NAP-3,00 m

## 2.4 Bestaande funderingen


Uit ontvangen archief-tekeningen, evenwel zonder maatvoering, is ingeschaald dat de overgang van funderingsmuren en houten palen zich (lokaal) rond ca. NAP-1,90 m zou kunnen bevinden. Met voornoemde gegevens kan worden geconcludeerd dat het matig watervoerend en geroerd freatisch afdekzandpakket, reikend tot gemiddeld ca. NAP-2,00 m dan nagenoeg volledig wordt afgesloten.

Binnen onze expertise verwachten wij evenwel eerder een overgangsconstructie rondom de lagere bekende grondwaterstanden van ca. 1,00 m.

## 2.5 Beschouwing fundering en damwand

Gezien de opbouw van de ondergrond zal de nieuwbouw op palen worden gefundeerd.

Inpandig is in een grondkerende voorziening met een (stalen) damwand voorzien, welke door bijvoorbeeld aannemer nog dient te worden uitgewerkt. Met het toepassen van een damwand wordt het bovenzand in zijn geheel en afhankelijk van de planklengte, het wadzandpakket gedeeltelijk afgesloten.

Datum: 26-10-2017	Interne verbouwing pand aan de Tweede Jan Steenstraat 119-H te Amsterdam Bouwput- en bemalingsadvies	Opdrachtnr.: 710276
Controle 		Pagina 4

### 3. BOUWPUTADVIES

#### 3.1 Formeren bouwput

Zoals eerder verwoord zal in pandig in een grondkerende voorziening met een (stalen) damwand worden voorzien

#### 3.2 Stabiliteit bouwputbodem

Bij ontgravingen in deze grondslag dient 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.

Voor de stabiliteit van de bouwputbodem zal met deze bodemopbouw de waterdruk in het diepere zand nader beschouwd moeten worden.

Voor het gewicht van het grondmassief zijn voor maatgevend gesteld sondering 2 (zonder tussenzandpakket) de volgende volumieke massa's aangehouden, waarbij voor de partiële factor op de volumieke massa  $\gamma_r = 1,1$  is gehanteerd.

##### *Stijghoogte in het 1<sup>ste</sup> watervoerend zandpakket*

De waterdruk op het vergelijkingsvlak van NAP-12,50 m bedraagt bij een stijghoogte van niet hoger dan ca. NAP-1,50 m dan  $U_{dst;d} = (12,50 - 1,50) \cdot 10 = 110 \text{ kN/m}^2$ .

##### *Controle stabiliteit – exclusief spanningsbemaling*

Voor voldoende veiligheid tegen opbarsten zonder spanningsbemaling, dient het neerwaarts gewicht uit veen, klei en wadzand tot gemiddeld NAP-12,50 m tenminste  $G_{std;rep} = 110 \cdot 1,1 = 121 \text{ kN/m}^2$  te bedragen. Dit neerwaarts gewicht is aanwezig bij ontgravingen tot ca. NAP-4,75 m.

##### *Conclusie*

Met een ontgravingsdiepte van ca. NAP-3,50 m voor de aanleg van een zandbed onder de keldervloer, kan dus worden geconcludeerd dat een spannings-bemaling in het 1<sup>ste</sup> watervoerend zandpakket niet nodig is. Wel dient het wadzandpakket afdoende te worden ontwaterd.


#### 3.3 Bouwputvoorzieningen

##### *Zandbed*

Daar de ontgraving (net) niet in een watervoerend zandpakket is gelegen, is de toepassing van een extra drainage-zandpakket met een minimale dikte van ca. 0,30 m en bij voorkeur ca. 0,50 m nodig. Geadviseerd wordt er voor zorg te dragen dat dit zandbed, voor zover als mogelijk in contact staan met het zand in de achtertuin en met het zand aan de straatzijde.

##### *Bemalingen*

Voor de bouwputbodembemaling dient een horizontaal bepomp drainage onderin of net onder het drainage-zandbed te worden aangebracht. Hierbij denken wij aan een ca. tweetal 5"-drains met een hart-op-hart afstand van ca. 6,0 m. Opgemerkt wordt dat wanneer de drains worden aangebracht, er voor moet worden gewaakt dat deze niet ter plaatse van de geprojecteerde palen komen

Datum: 26-10-2017	Interne verbouwing pand aan de Tweede Jan Steenstraat 119-H te Amsterdam	Opdrachtnr.: 710276
Controle 	Bouwput- en bemalingsadvies	Pagina 5

Voor de diepere bemalingen in het wadzand opteren wij voor een verticale filterbemaling. In samenspraak met de aannemer / bemaler kan er voor worden gekozen om deze als zogenaamde ontlastfilters uit te voeren (tijdens het ontgraven geregeld op ontgravingsniveau afzagen). Ook is het mogelijk om bijvoorbeeld aan de tuin- en straatzijde een zwaartekrachtbemaling, bestaande uit verticale filters met inhangleidingen toe te passen. Het filterdeel van de filters dient zich tussen ca. NAP-7,00 m en ca. NAP-9,25 m te bevinden.

## 4. BEMALINGSADVIES

### 4.1 Inleiding

Voor een droge, werkbare en stabiele bouwputbodem is uitsluitend een bemaling in het wadzandpakket noodzakelijk, om de grondwaterstand in het zand afdoende te kunnen verlagen.

Gerekend is met een verlaging met maximaal ca. 3,00 m tot een niveau van de diepste ontgraving (NAP-3,500 m).

### 4.2 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:

$\Delta h_w$  = verlaging van grondwaterstand/stijghoogte [m]

$Q_0$  = debiet bemaling [m<sup>3</sup>/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]

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

### 4.3 Bemalingsparameters

Voor de bepaling van het waterbezwaar uit het wadzand zijn navolgende geohydrologische parameters gehanteerd.

- de weerstand van het afdekkend pakket is geraamd op ca.  $C = 700$  dagen.
- de waarde voor effectieve verticale transmissiviteit is geschat op  $kD_{ef} = 50$  m<sup>2</sup>/dag,
- de karakteristieke lengte is berekend op gemiddeld ca.  $\lambda = 185$  m
- gemiddelde equivalente straal:  $r_{eq} = 6,0$  m

Datum: 26-10-2017	Interne verbouwing pand aan de Tweede Jan Steenstraat 119-H te Amsterdam	Opdrachtnr.: 710276
Controle 	Bouwput- en bemalingsadvies	Pagina 6

#### 4.4 Verwachte standaard- en maximale uur, c.q. totaalontrekkingen

Met bovengenoemde bemalingsparameters zijn met de gebruikelijke theorieën van De Glee debietberekeningen opgesteld. De resultaten hiervan zijn in bijlage 4 opgenomen en als volgt samengevat:

- \*) wadzand per 10 cm waterstandsverlaging maximaal:  $Q = 1 \text{ m}^3/\text{uur}$
- \*) maximaal 3,00 m waterstandsverlaging:  $Q = 11 \text{ à } 12 \text{ m}^3/\text{uur}$ ; 263 à 293  $\text{m}^3/\text{dag}$

Met voornoemde kan de maximale onttrekking worden bepaald, waarbij wordt verwacht dat de toevoer van water snel afneemt.

#### 4.5 Reikwijdte en invloed spanningsbemaling

##### *Reikwijdte*

Onttrekkingen in het watervoerend zandpakket zal in de directe omgeving van het werk eveneens tot verlaging van stijghoogte leiden. In bijlage 4) “berekening bemalingen” zijn ook verlagingen in de omgeving berekend en grafisch gepresenteerd.

De reikwijdte van deze bemaling is bij een maximale verlaging van 1,20 m en gerekend uit hart bouwput bepaald op:

- 5 cm – verlaginglijn: maximaal ca. 475 m
- 10 cm – verlaginglijn: maximaal ca. 375 m
- 50 cm – verlaginglijn: maximaal ca. 150 m

Voornoemde uitsluitend bij een nulstand van de hoge grondwaterstand en er van uitgaande dat zich in deze korte bemalingsperiode op grotere afstand al een nieuw hydrostatisch verhang heeft kunnen instellen.

##### *Invloed bemaling*


Gezien de aanwezigheid van veen en watervasthoudende kleilagen tot ca. NAP-12,50 en de beperkte bemalingsduur, is door een spanningsbemaling in het wadzand geen noemenswaardige c.q. meetbare verlaging van de freatische grondwaterstand te verwachten. Hiermee is door deze bemaling schadelijke effecten als (langdurige) droogstand van begroeiing of koppen van houten palen uitgesloten. Tevens worden op dit moment geen mobiele verontreinigingen in het diepere zand verwacht.

#### 4.6 Uitvoeringsplan en voorstel monitoring

In samenspraak met aannemer en 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 in het zandpakket te kunnen volgen verwachten wij dat gebruik mag worden gemaakt van aanwezige peilbuizen

Datum: 26-10-2017	Interne verbouwing pand aan de Tweede Jan Steenstraat 119-H te Amsterdam Bouwput- en bemalingsadvies	Opdrachtnr.: 710276
Controle 		Pagina 7

#### Frequentie

Navolgende termijn voor wat betreft de monitoring wordt voorgesteld:

- 1 week voor aanvang, na plaatsing monitoringsfilters  
2 keer controle vooraf,
- Gedurende de bouwputbodem bemaling 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.

#### **4.7 Opmerkingen**

Opgemerkt wordt dat in overleg met de rioolbeheerder, dient te worden beoordeeld, in hoeverre lozing op rioleringen mogelijk is.

#### **5. RESUME / OPMERKINGEN**

In voorgaande is voor de geplande interne woning aan de Tweede Jan Steenstraat 119-H te Amsterdam ondermeer de noodzakelijke spanningsbemaling in het wadzandpakket beschouwd. Teneinde enige droogstand van bestaande houten palen op voorhand uit te sluiten zal inpandig een (stalen)damwand worden toegepast.

Voor een stabiele bouwputbodem is tijdelijk een spanningsbemaling in het wadzandpakket nodig.

Met onze uitgangspunten voor wat betreft de onttrekkingen en afhankelijk van de bemalingsduur, dient een aanvraag watervergunning bij Waternet namens Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht te worden aangevraagd.

Gezien de hoeveelheden en het kortstondige karakter kan worden volstaan met een melding (aanvraag vrijstelling) waarbij is voldaan aan de navolgende criteria:

- a) onttrekkingen van minder dan 100 m<sup>3</sup>/uur,
- b) onttrekkingen van minder dan 40.000 m<sup>3</sup>/maand (gemiddeld ca. 55 m<sup>3</sup>/uur),
- c) onttrekkingen van minder dan 100.000 m<sup>3</sup> (per jaar)
- c) de bemalingsduur niet langer duurt dan 6 maanden

Ook inzake lozen dienen meldingen c.q. vergunningen bij de betreffende autoriteit worden aangevraagd. Afhankelijk van de kwaliteit van het onttrokken water, wordt geadviseerd rekening te houden met zuiverende voorzieningen (bijvoorbeeld een ontijzering 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. In het geval de grondwaterstanden hoger of lager staat dan de door ons aangehouden zal het waterbezwaar navenant meer of minder zijn. De vacuümpompen dienen te worden uitgerust met een (geijkte) debietmeter ter controle van de hoeveelheid opgepompt en geloosd grondwater

Datum: 26-10-2017	Interne verbouwing pand aan de Tweede Jan Steenstraat 119-H te Amsterdam Bouwput- en bemalingsadvies	Opdrachtnr.: 710276
Controle <i>R</i>		Pagina 8

Als laatste wordt opgemerkt dat middels peilbuizen actuele stijghoogte voor aanvang van de bouw dient te worden geverifieerd en gedurende de bemaling te worden gecontroleerd, 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)

Datum: 26-10-2017	Interne verbouwing pand aan de Tweede Jan Steenstraat 119-H te Amsterdam Bouwput- en bemalingsadvies	Opdrachtnr.: 710276
Controle 		Pagina 9

#### Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

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

I: [www.vandijktech.nl](http://www.vandijktech.nl) | E: [info@vandijktech.nl](mailto: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](mailto:nibbixwoud@vandijktech.nl)

## Bijlage 1

### \* Resultaten geotechnisch en milieukundig bodemonderzoek

#### Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

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

I: [www.vandijktech.nl](http://www.vandijktech.nl) | E: [info@vandijktech.nl](mailto: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](mailto:nibbixwoud@vandijktech.nl)

## Bijlage 1.1

### \* Resultaten geotechnisch bodemonderzoek -710276-

**Hoofdvestiging**

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

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

I: [www.vandijktech.nl](http://www.vandijktech.nl) | E: [info@vandijktech.nl](mailto: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](mailto:nibbixwoud@vandijktech.nl)

Datum : 30 maart 2017

Opdrachtnummer : **710276**

Project : Interne verbouwing  
Tweede Jan Steenstraat 119-H

Plaats : **AMSTERDAM**

Opdrachtgever : AMG bouw  
t.a.v. dhr. G. Peetoom  
Edisonweg 5  
1821 BN Alkmaar  
072-5209189

**Inhoud**

Situatie : 1

Sonderingen : 2

Boringen : 1

Peilstaat : 2

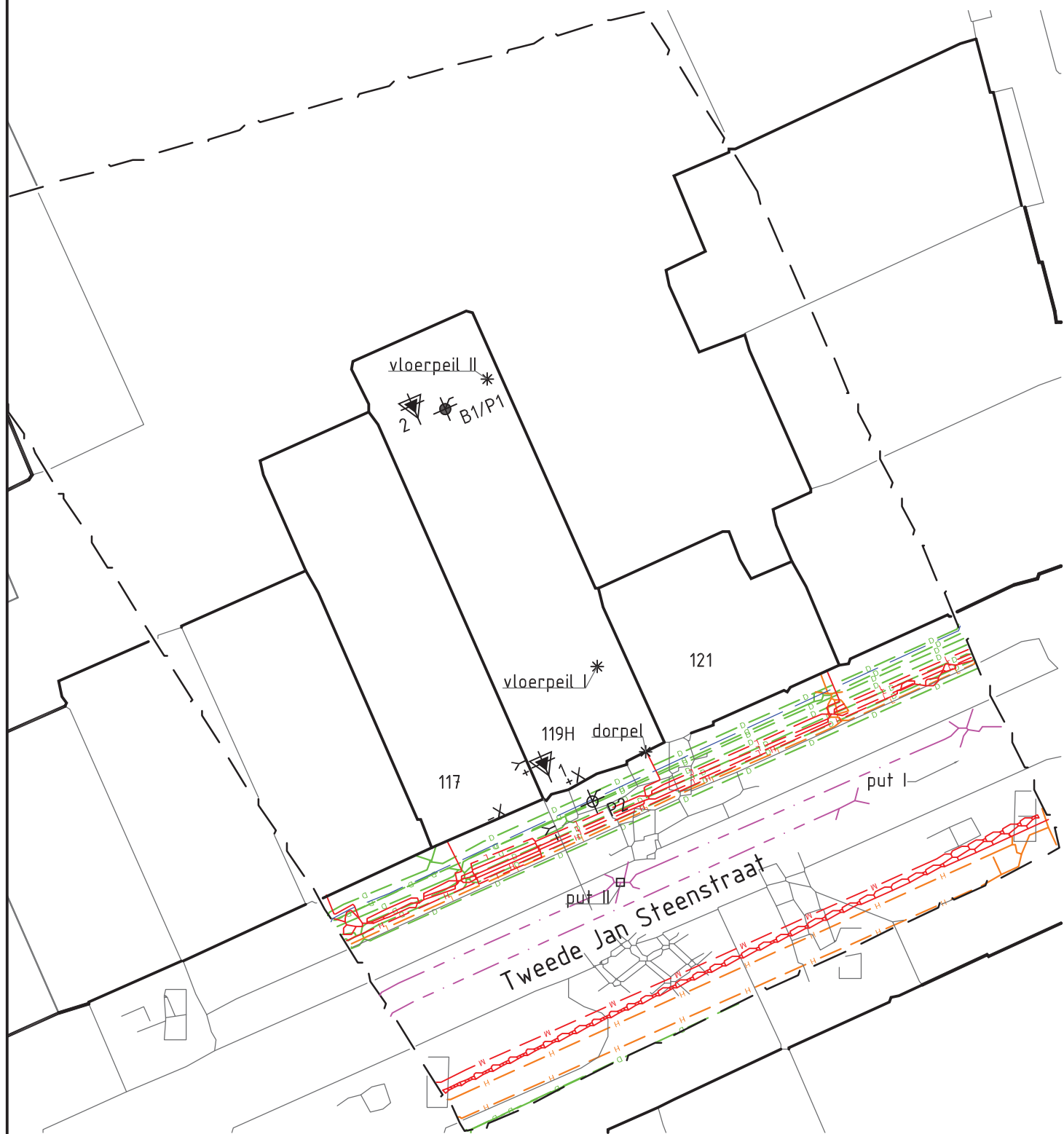
Waterpasstaat : 1

Elektrisch sonderen : 1

Verklaring der tekens : 1



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.



0 2,5 5 7,5 10 12,5 15

#### Legenda KLIC

- datatransport
- water
- gas lage druk
- gas hoge druk
- riool/persleiding
- laagspanning
- stadsverwarming



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

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

Tel. : 030 - 666 17 46  
Fax. : 030 - 666 48 54  
E-mail: info@vandijktech.nl

Project: interne verbouwing aan de  
Tweede Jan Steenstraat 119H te Amsterdam

Opdrachtnr.: 710276

Schaal: 1:250 (A4)

Datum: 16-03-2017

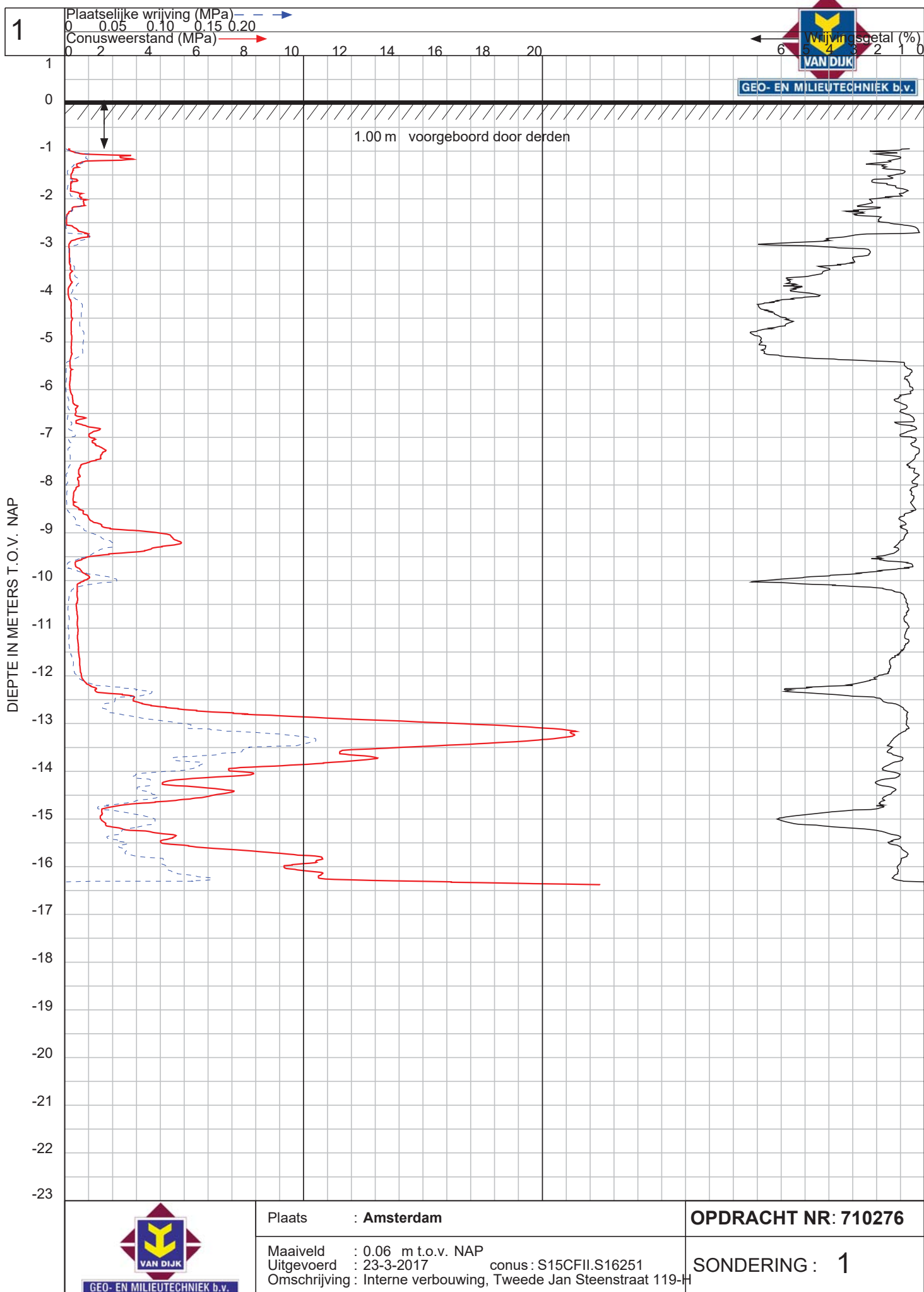
Getek.: R.Kool

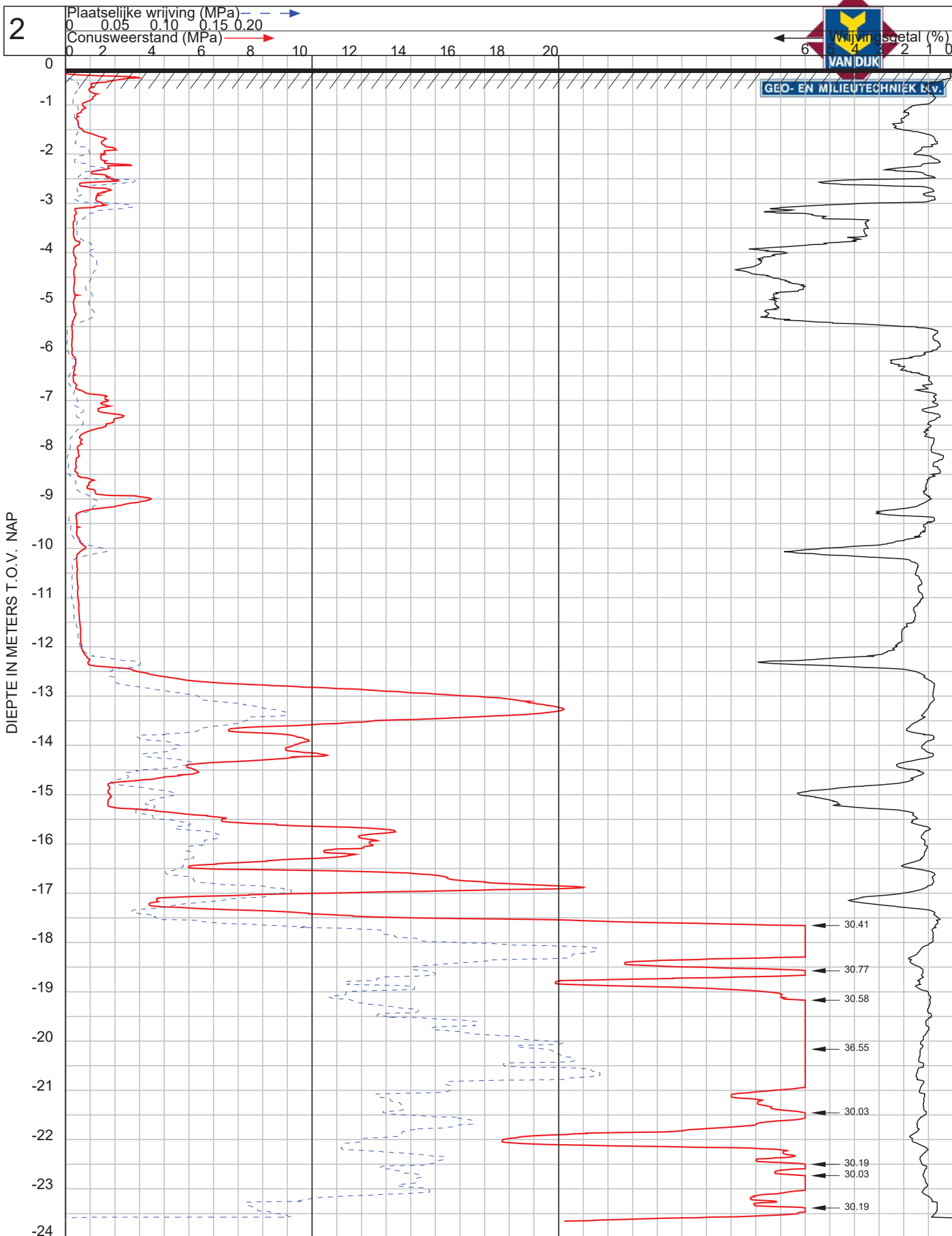
Gewijzigd: 29-03-2017 AD

Gewijzigd:

Gewijzigd:

Controle:





GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Plaats : Amsterdam

Maaiveld : -0.27 m t.o.v. NAP

Uitgevoerd : 23-3-2017

conus: S15CFII.S16251

Omschrijving : Interne verbouwing, Tweede Jan Steenstraat 119-H

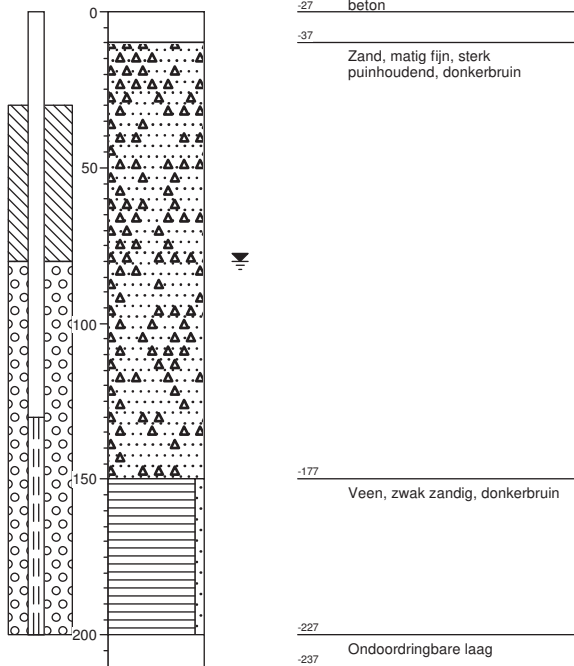
OPDRACHT NR: 710276

SONDERING : 2

## Boring:

Datum: 23-03-2017  
 Maaiveldhoogte: -0,27 t.o.v. N.A.P.  
 GWS: -1,07 t.o.v. N.A.P.

## B1



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

Project: Interne verbouwing, Tweede Jan Steenstraat 119-H  
 Lokatiennaam: AMSTERDAM

Opdracht nr.: 710276

# PEILSTAAT



PEILBUIS NR. <b>P1</b>		ter plaatse van: B1		
MAAIVELDHOOGTE		-0,27	m t.o.v. NAP	
BOVENKANT PEILBUIS		0,00	m t.o.v. maaiveld	
		-0,27	m t.o.v. NAP	
ONDERKANT PEILBUIS		-2,00	m t.o.v. maaiveld	
		-2,27	m t.o.v. NAP	
LENGTE PEILBUIS		2,00	m	
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m	
DIEPTE FILTERGEDEELTE		van	-1,00	m t.o.v. maaiveld
		tot	-2,00	m t.o.v. maaiveld
		van	-1,27	m t.o.v. NAP
		tot	-2,27	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*	23-mrt-2017	-0,80	-0,80	-1,07
2	30-mrt-2017	-0,80	-0,80	-1,07
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:	710276
Project:	Interne verbouwing, Tweede Jan Steenstraat 119-H
Plaats:	Amsterdam
Datum verwerking:	30-03-17

# PEILSTAAT



PEILBUIS NR. <b>P2</b>		peilbuis van derden		
MAAIVELDHOOGTE		0,50	m t.o.v. NAP	
BOVENKANT PEILBUIS		-0,09	m t.o.v. maaiveld	
		0,41	m t.o.v. NAP	
ONDERKANT PEILBUIS		-2,99	m t.o.v. maaiveld	
		-2,49	m t.o.v. NAP	
LENGTE PEILBUIS		2,90	m	
LENGTE FILTERGEDEELTE		1,00	m	
DIEPTE FILTERGEDEELTE		van	-1,99	m t.o.v. maaiveld
		tot	-2,99	m t.o.v. maaiveld
		van	-1,49	m t.o.v. NAP
		tot	-2,49	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	20-mrt-2017	-1,33	-1,24	-0,83
2	30-mrt-2017	-1,31	-1,22	-0,81
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:	710276
Project:	Interne verbouwing, Tweede Jan Steenstraat 119-H
Plaats:	Amsterdam
Datum verwerking:	30-03-17

# WATERPASSTAAT



OPDRACHTNR.: 710276		PLAATS: Amsterdam	
sondering/boring nr	hoogte maaiveld in m t.o.v. NAP	locale X-coördinaat in m	locale Y-coördinaat in m
1	0,06	0,65	1,50
2	-0,27	1,70	18,75
B1/P1	-0,27	3,00	18,00
P2	0,50	2,00	-1,00
dorpel	0,02		
put I	0,37		
put II	0,40		
vloerpeil I	0,06		
vloerpeil II	-0,27		
De gemeten hoogten en coördinaten zijn niet geschikt voor andere doeleinden dan deze rapportage			
Meetmethode:	Coördinaten en hoogten gemeten met 06-GPS		
Gewaterpast door:	van DIJK geo- en milieutechniek b.v.		
Datum waterpassing:	20 maart 2017		
Datum verwerking:	30 maart 2017		

## 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 mm<sup>2</sup> 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 mm<sup>2</sup> 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

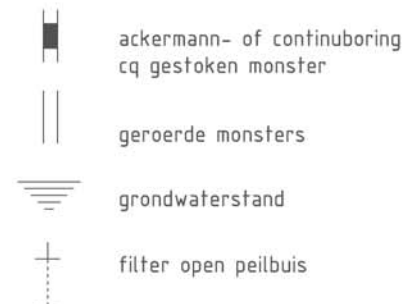
Boven de grondwaterstand en in geroerde gronden kunnen aanzienlijke afwijkingen voorkomen. Overigens geven wrijvingsgetallen een indicatie van de samenstelling van de ondergrond. Boringen al dan niet met ongeroerde monsters, aangevuld met laboratorium proeven, geven uiteraard meer inzicht.

# verklaring der tekens

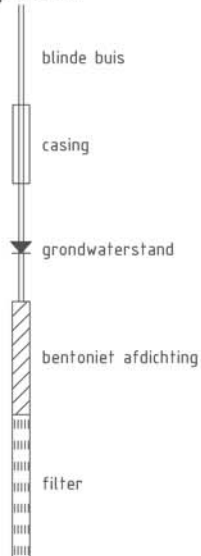


GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

## BOORSTAAT



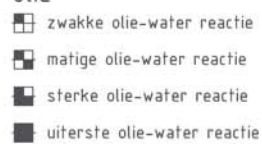
### peilbuis



### geur



### olie

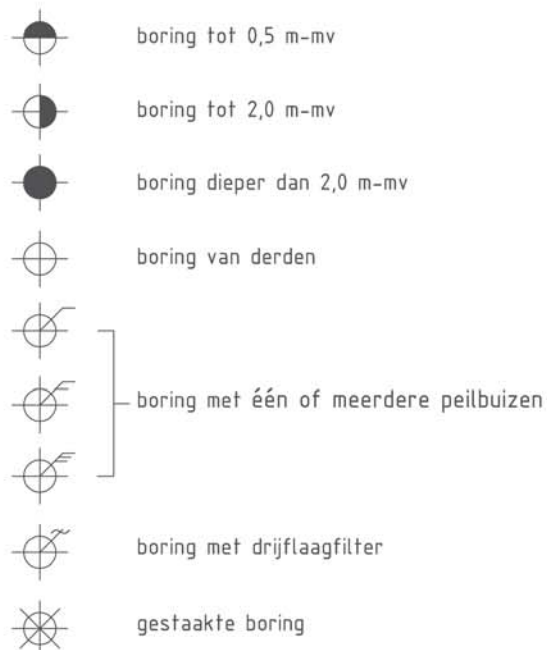


## SITUATIETEKENING

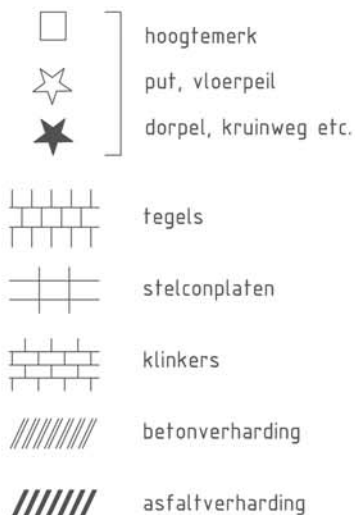
### sonderingen



### boringen - peilbuizen



### diversen



#### Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

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

I: [www.vandijktech.nl](http://www.vandijktech.nl) | E: [info@vandijktech.nl](mailto:info@vandijktech.nl)



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

#### Nevenvestiging

Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

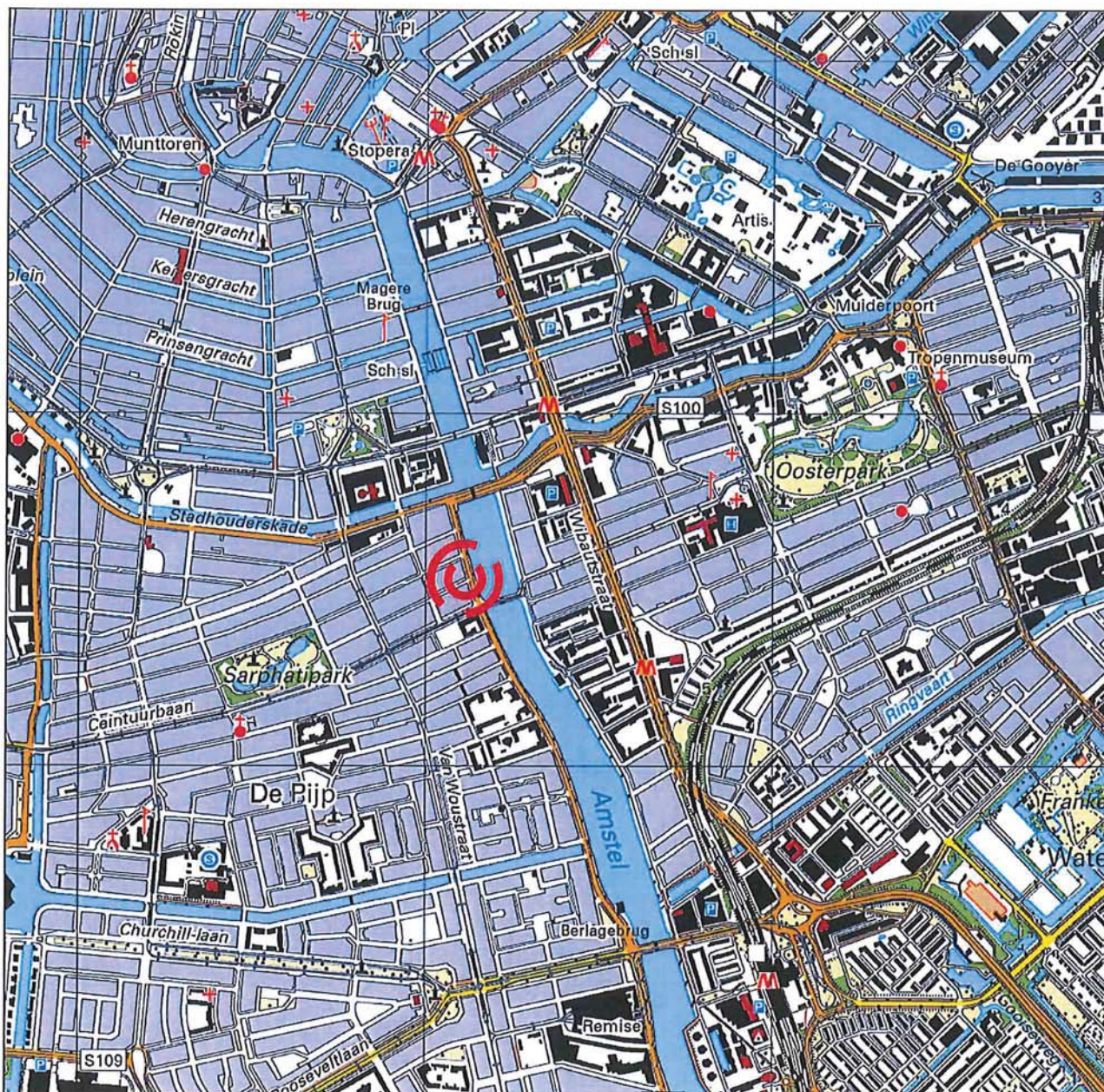
T: 0229 - 578 123 | F: 0229 - 578 847

E: [nibbixwoud@vandijktech.nl](mailto:nibbixwoud@vandijktech.nl)

## Bijlage 1.2

### \* Resultaten milieukundig bodemonderzoek -750681-

## REGIONALE SITUATIE



### Legenda



onderzoekslocatie



Geo- en Milieutechniek b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 0229 - 578 123  
Overspoor 9 Fax : 0229 - 578 847  
1688 JG Nibbixwoud E-mail : nibbixwoud@vandijktel.nl

Project: Tweede Jan Steenstraat 119,

Plaats: Amsterdam  
Opdrachtnr.: 750681  
Datum: Maart 2016  
Schaal: n.v.t.

12345  
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 16 februari 2017  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

AMSTERDAM R

R

3100



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Amsteldijk

16/H-16/3

17/H-17/2

18A-18D

12/H-12/3

119/H-119/1  
2/G2

117/H-117/3

1/G1

3/G3

Tweede Jan Steenstraat

Legenda:

- onderzoeksllocatie
- foto
- inspectiegat+boring



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

geo- en milieutechnisch adviesbureau  
Stroomwaterloot  
3434 PH DE PEBN

Tel. : 030 - 666 17 14  
Fax. : 030 - 666 18 54  
E-mail: info@vadvdijktechniek.nl

Project: Tweede Jan Steenstraat 119-hs te Amsterdam

Opdrachtnr.: 750681

Schaal: 1:250 (A4)

Datum: 08-03-2017

Getek: A.Demir

Gewijzigd: 30-03-2017 AD

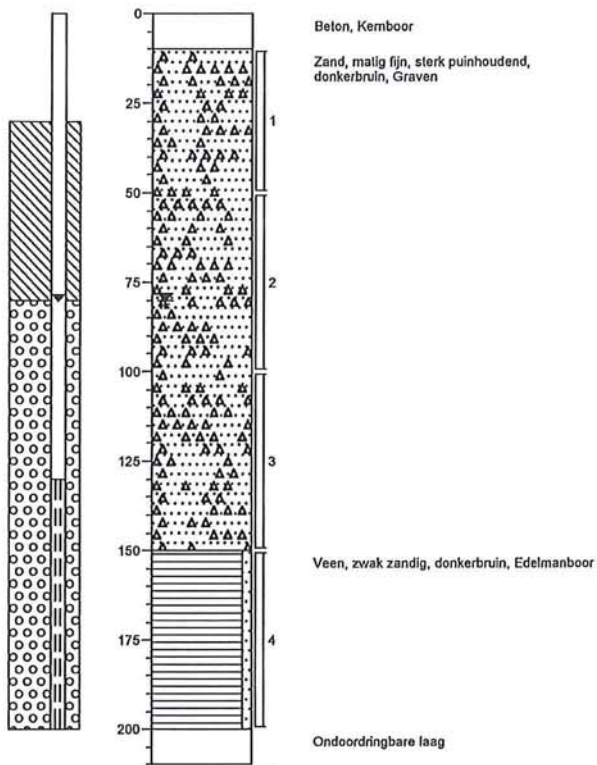
Gewijzigd: 21-04-2017 AD

Gewijzigd:

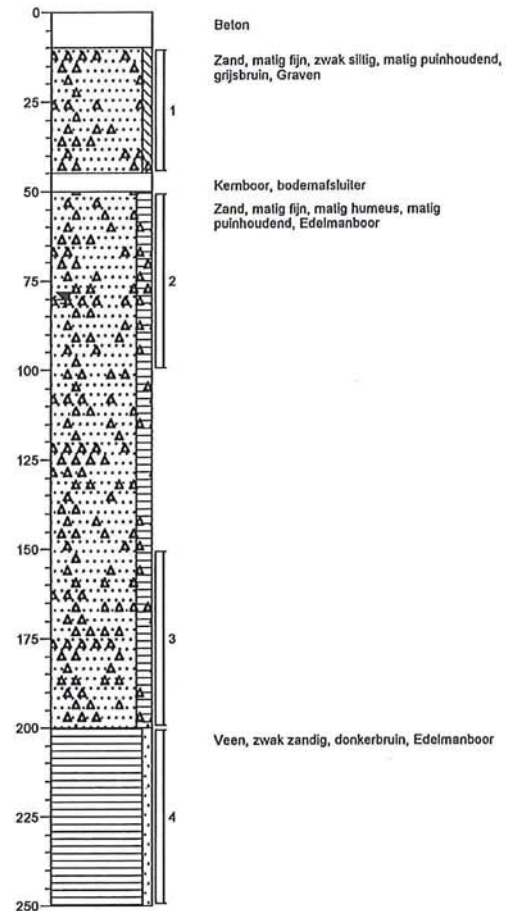
Controle:

0 2.5 5 7.5 10 12.5 15

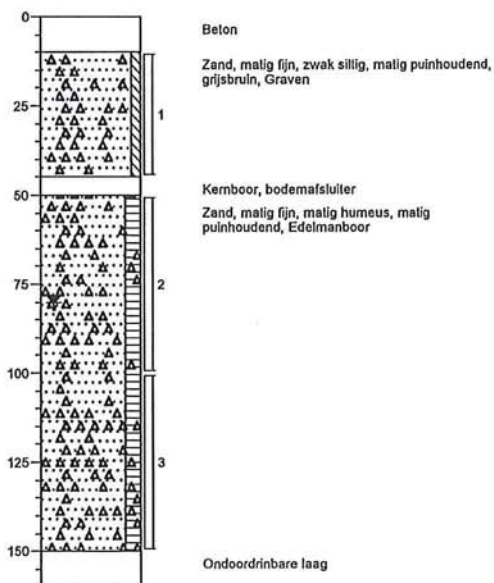
**Boring: 1**



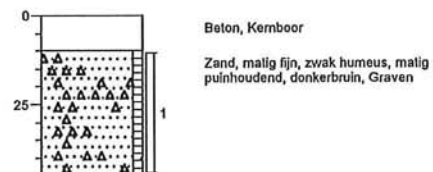
**Boring: 2**



**Boring: 3**



**Boring: MMasbest**



#### Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

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

I: [www.vandijktech.nl](http://www.vandijktech.nl) | E: [info@vandijktech.nl](mailto: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](mailto:nibbixwoud@vandijktech.nl)

## Bijlage 2

### \* Resultaten grondwateronderzoek Waternet

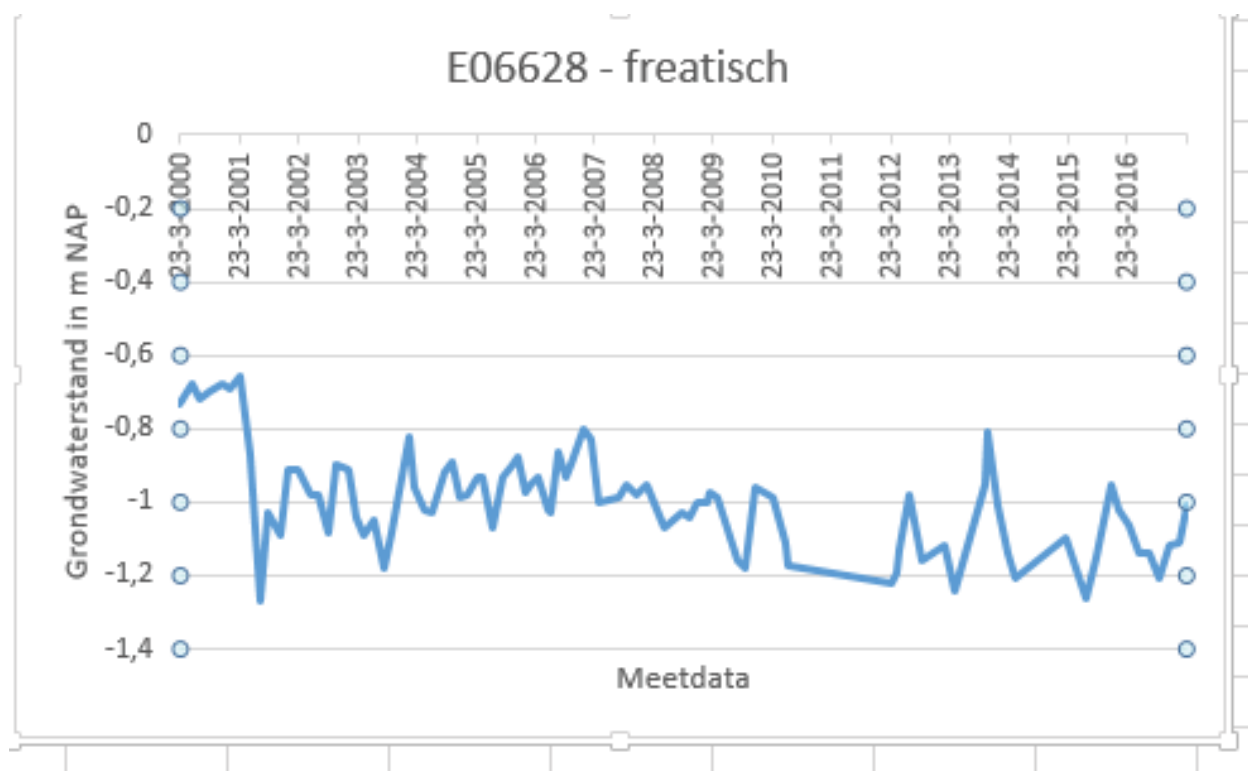
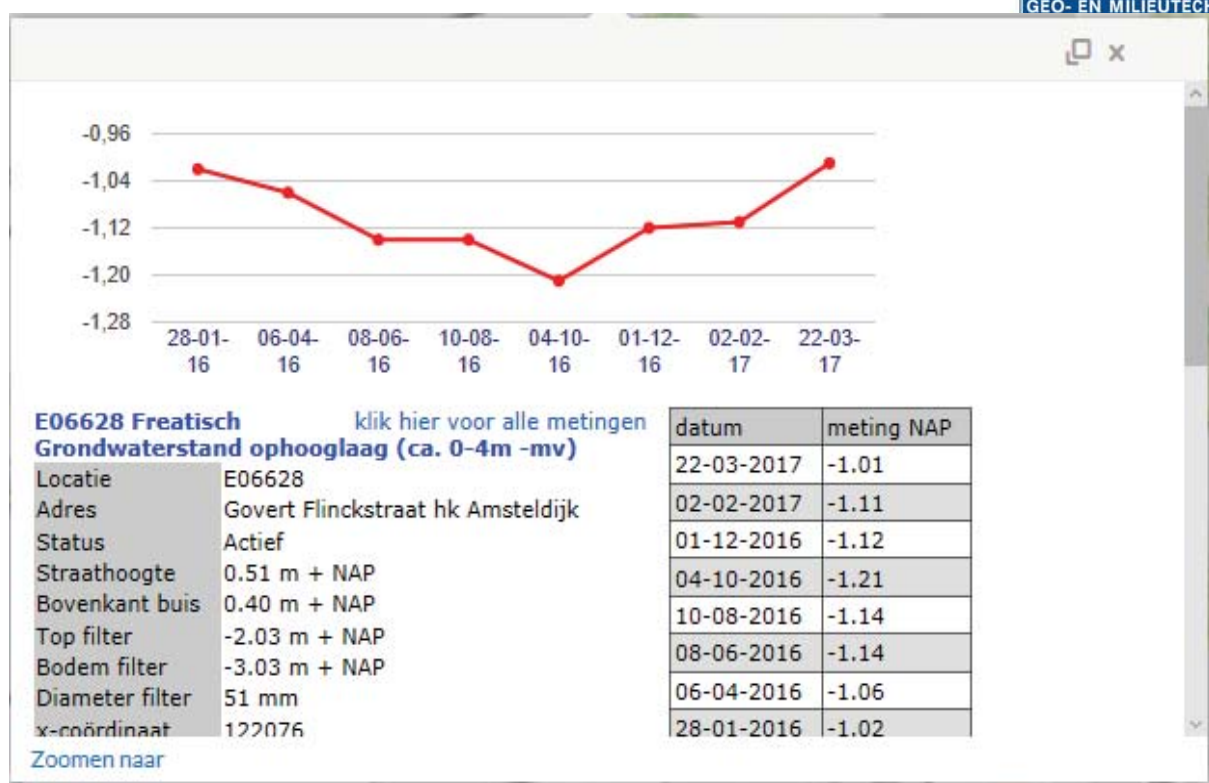


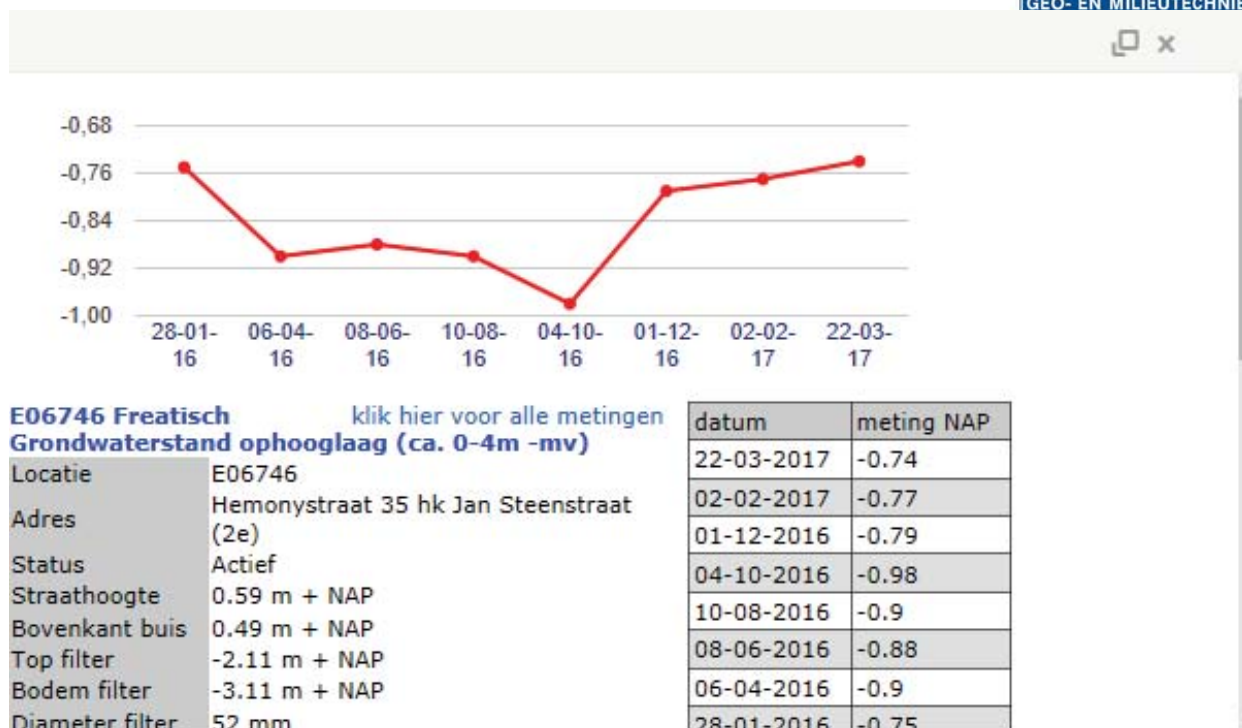


GEO- EN MILIEUTECHNIEK B.V.

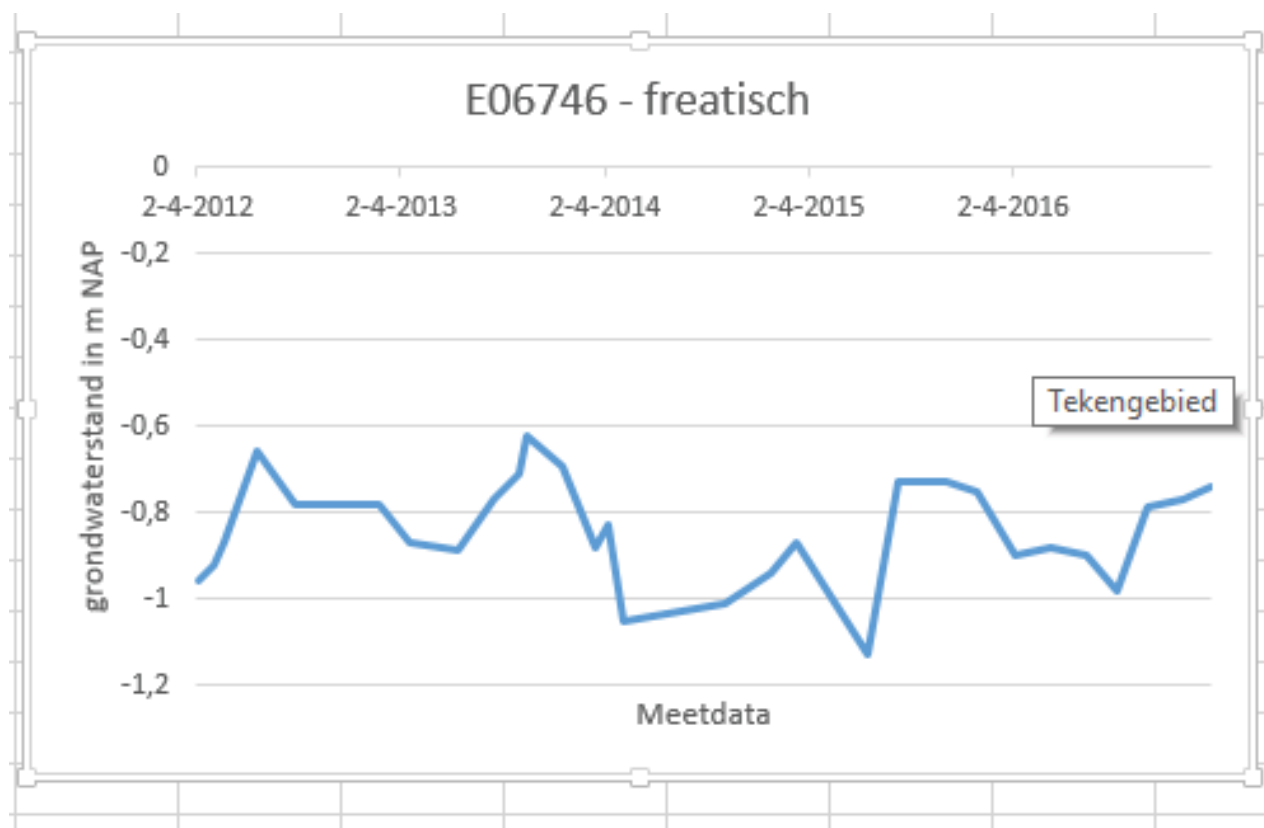


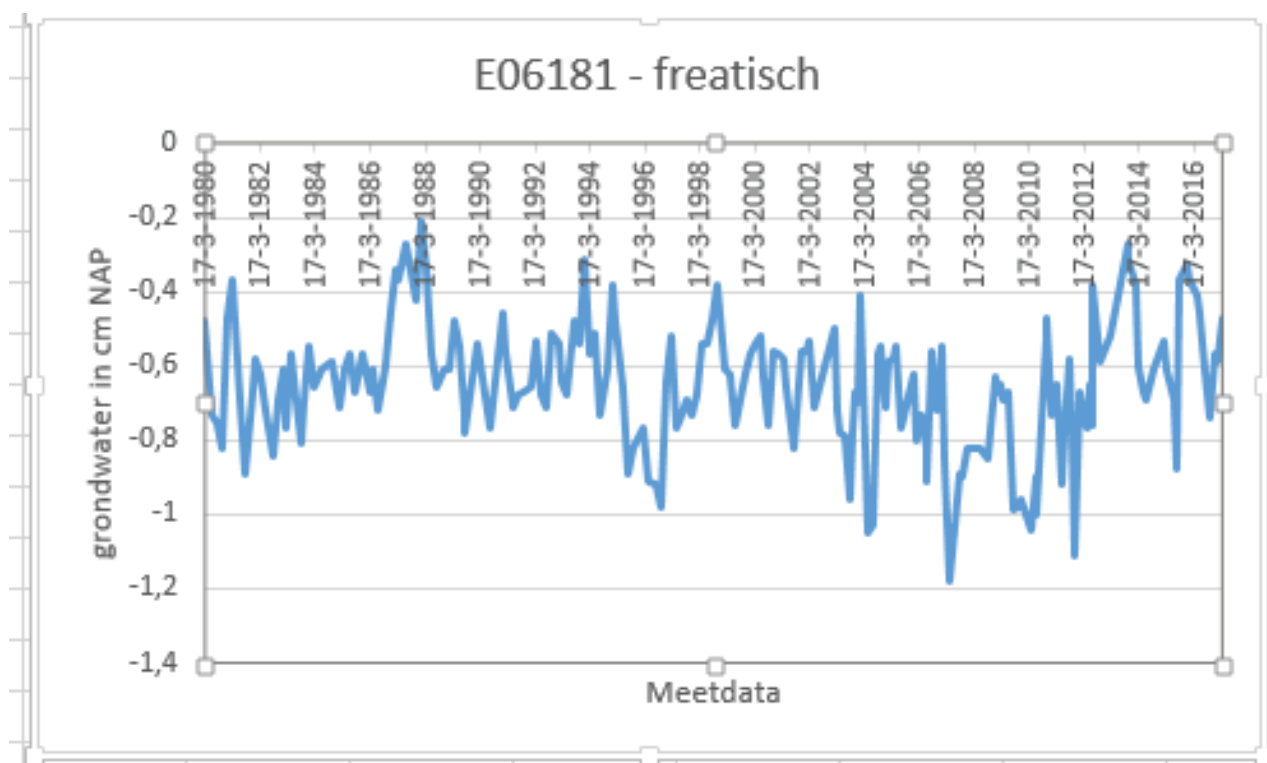
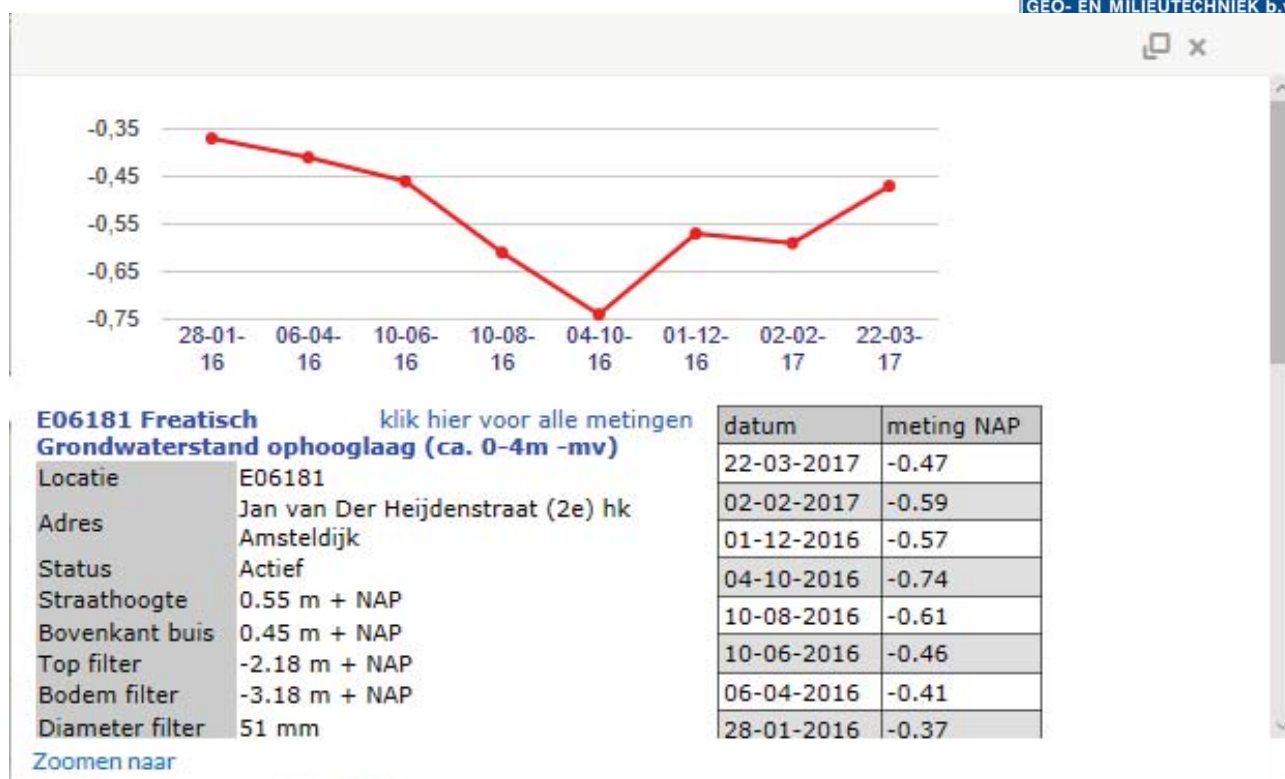
Esri Nederland & Community Maps Contributors

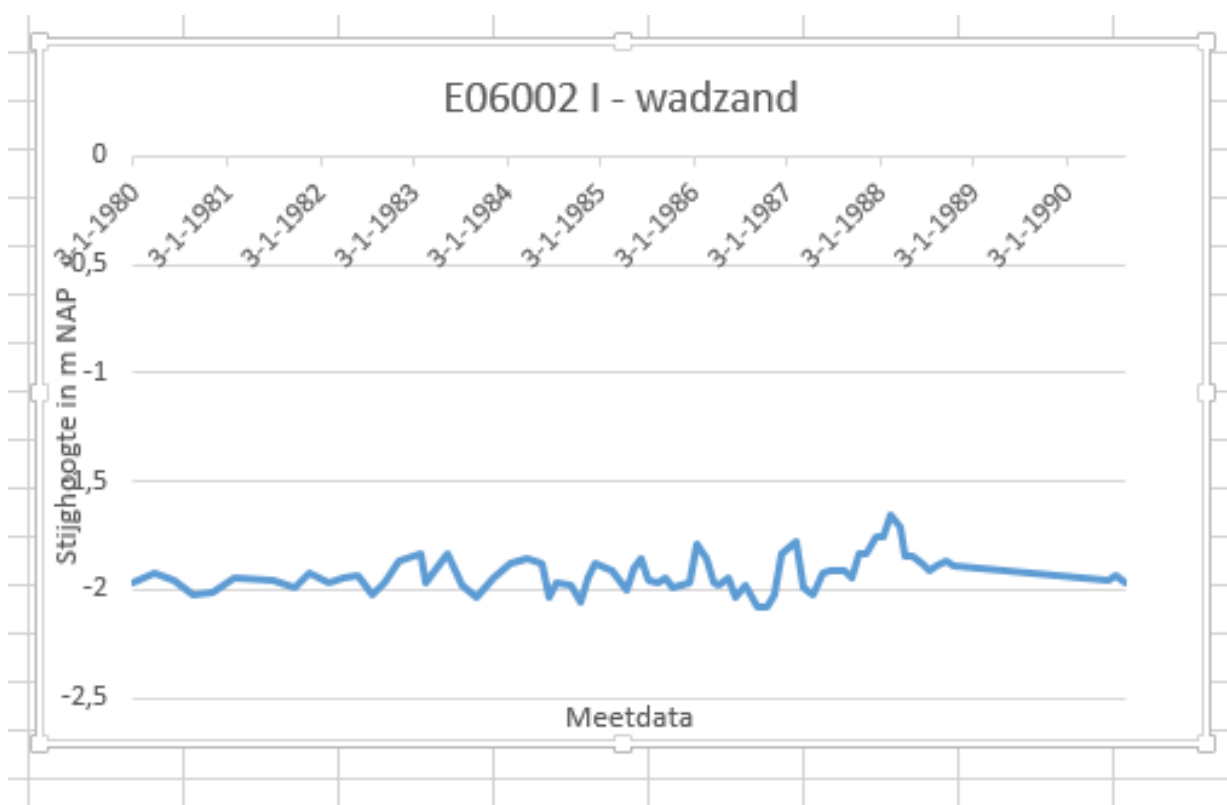
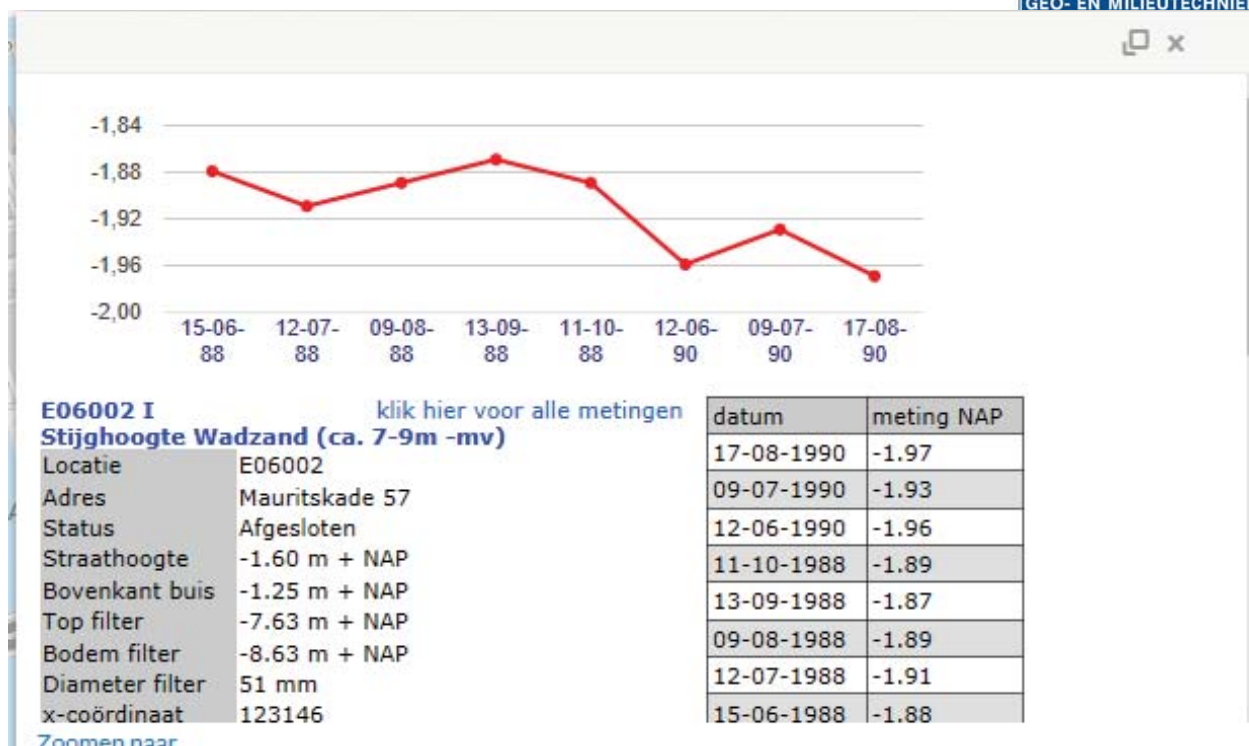


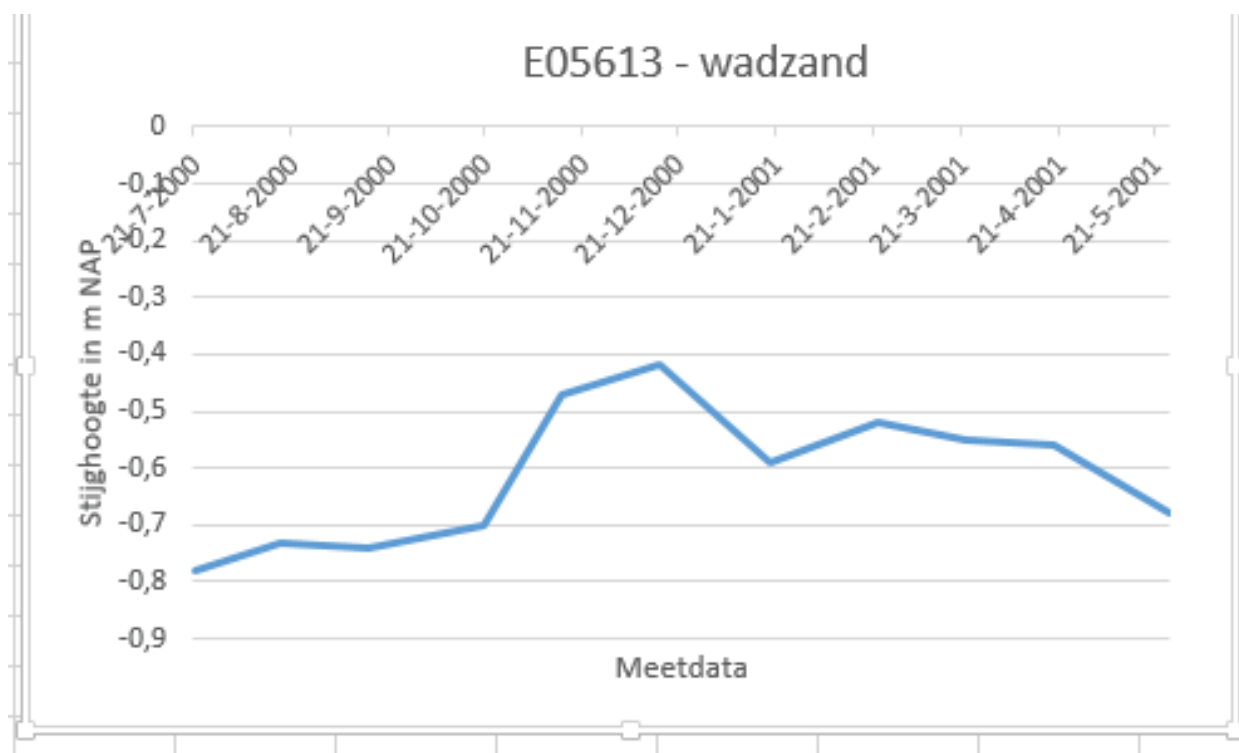
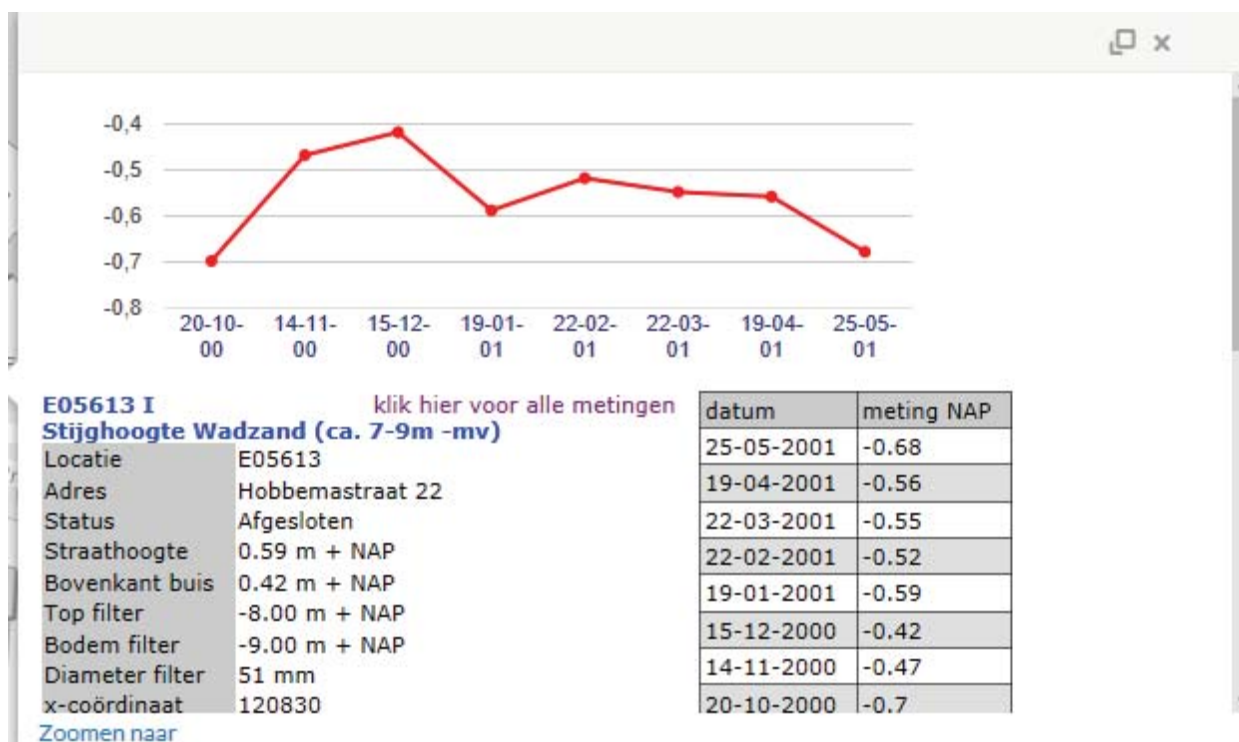


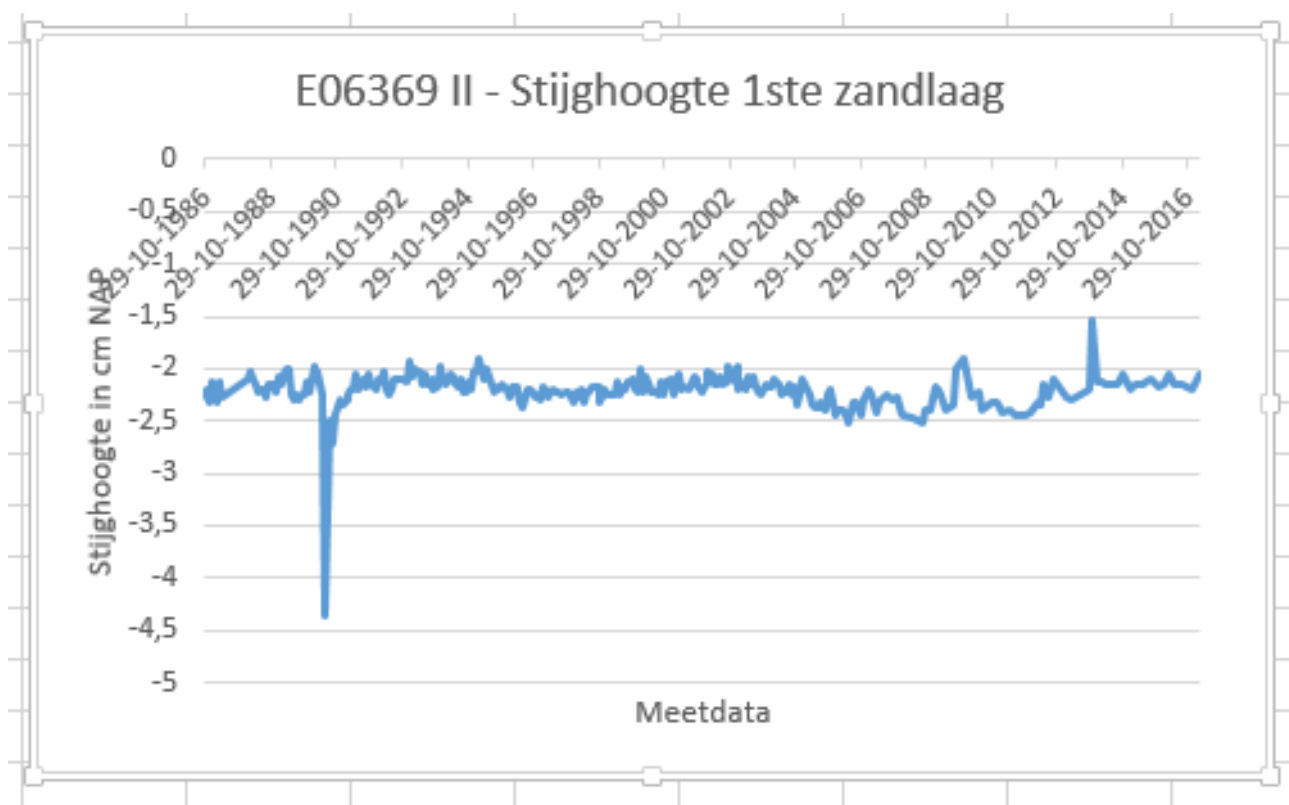
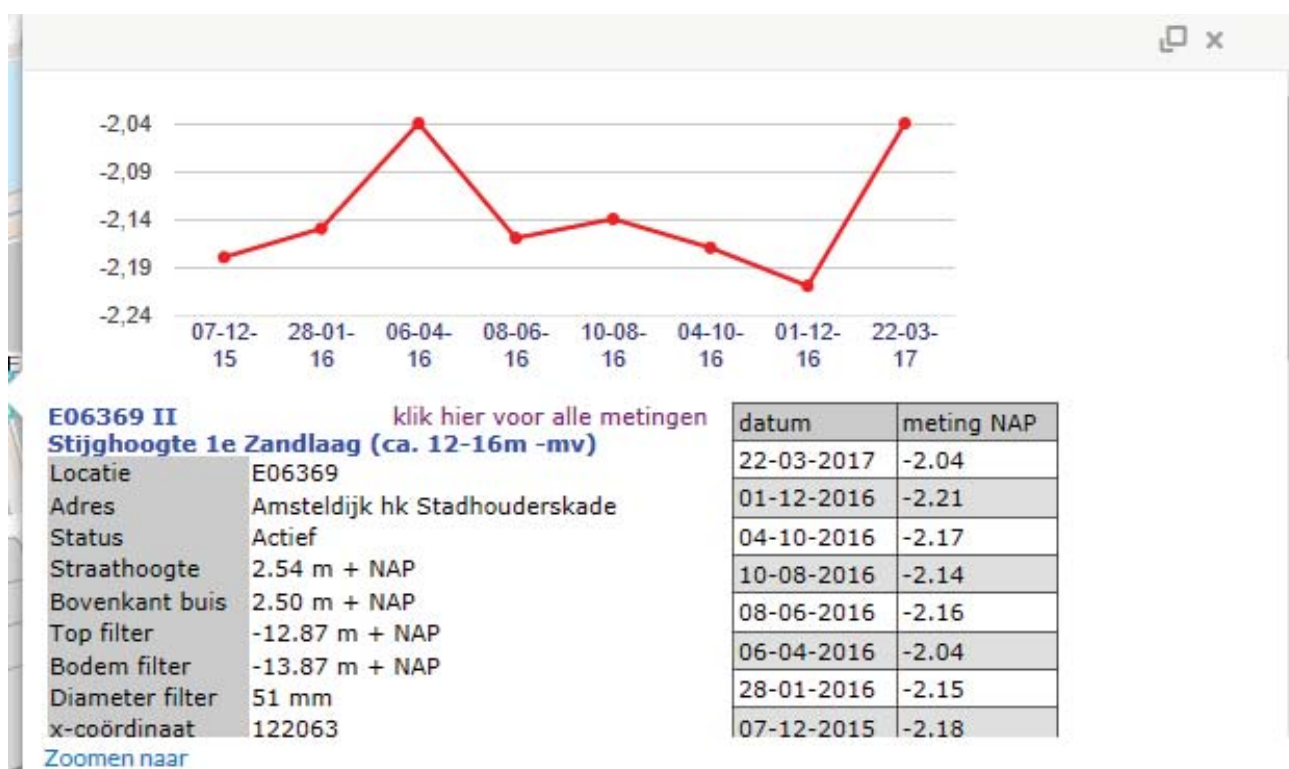
[Zoomen naar](#)











#### Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

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

I: [www.vandijktech.nl](http://www.vandijktech.nl) | E: [info@vandijktech.nl](mailto:info@vandijktech.nl)



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

#### Nevenvestiging

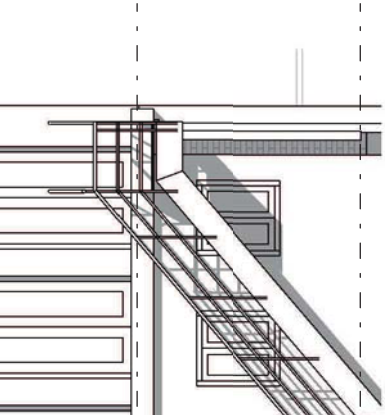
Overspoor 9, 1688 JG Nibbixwoud

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

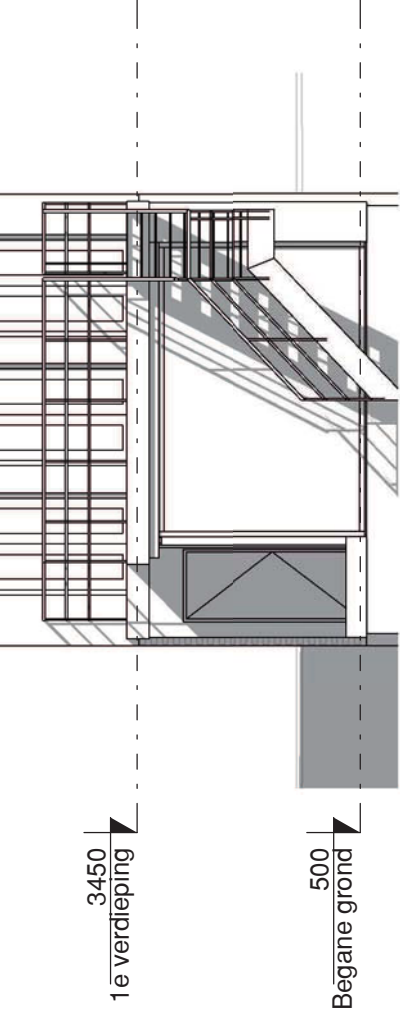
E: [nibbixwoud@vandijktech.nl](mailto:nibbixwoud@vandijktech.nl)

## Bijlage 3

### \* Ontwerptekeningen



Achtergevel, bestaand



Achtergevel, nieuw  
1 : 100

C

D

A-A1



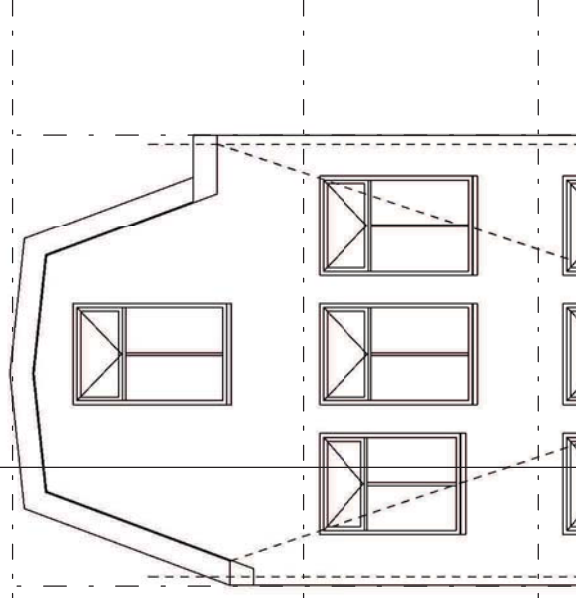
2

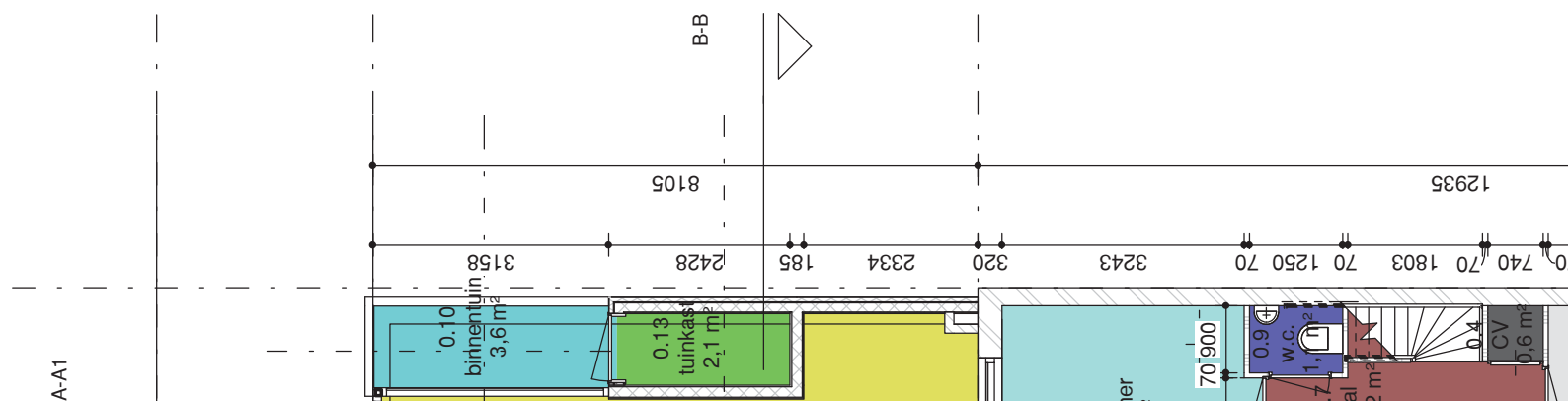
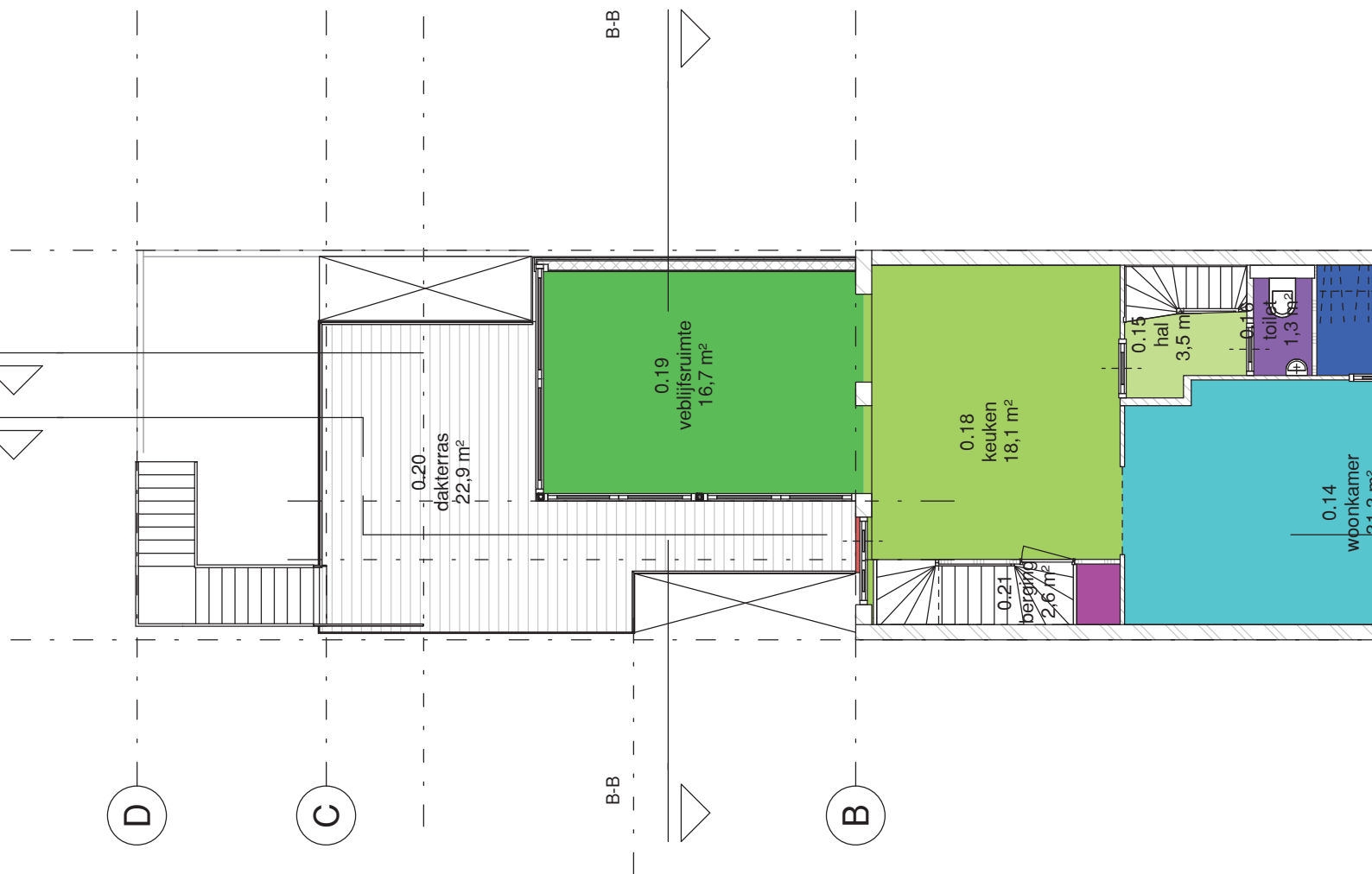
1

19699  
nok

15850  
5e verdieping

12750  
4e verdieping

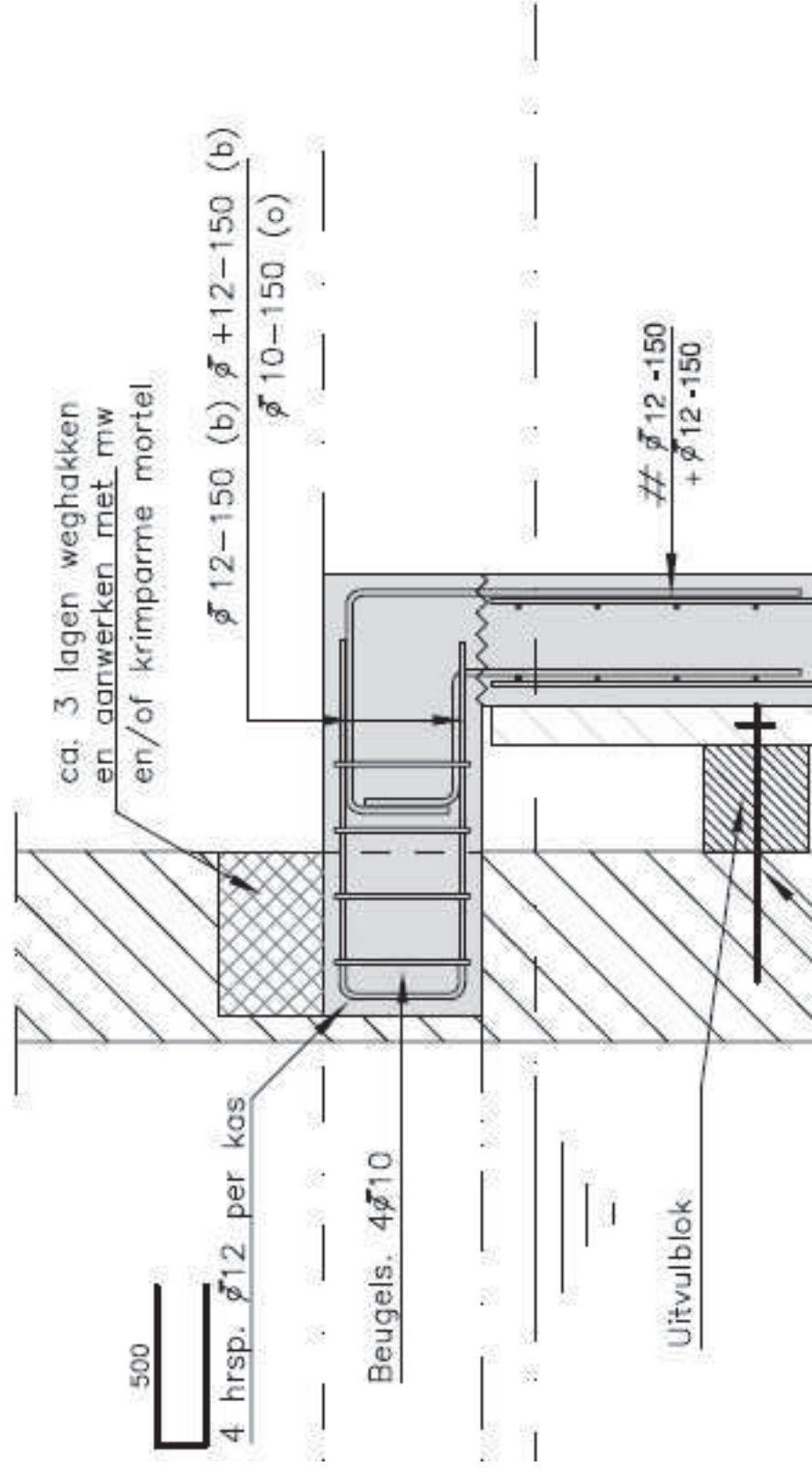






# Doorsnede kelder 2

1 : 50



#### Hoofdvestiging

Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern

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

I: [www.vandijktech.nl](http://www.vandijktech.nl) | E: [info@vandijktech.nl](mailto: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](mailto:nibbixwoud@vandijktech.nl)

## Bijlage 4

### \* Debietberekening

# BEREKENING VAN BEMALINGEN



Printdatum

25 oktober 2017

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

## ALGEMEEN

Code 710276  
Project Amsterdam - Tweede Jan Steenstraat 119-H  
Kelder - ontwatering wadzand 3,00 m  
Adviseur M.J. Helsloot

## BOUWPUT

Vorm Rechthoekig  
Lengte 21,0 m  
Breedte 5,0 m

## BOVENLAAG

Dikte m  
Grondwaterstand m+ NAP

## BEREKENINGSFACTOREN

## WATERVOERENDE PAKKET

KD-waarde 50 m<sup>3</sup>/dag  
Lambda 185 m  
Verlaging 3,00 m

	Equivalente straal	r/lambda	Ko (r/lambda)
Uit omtrek	8,28 m	0,045	3,225
Uit oppervlakte	5,78 m	0,031	3,583
Uit benadering R <sub>eq</sub>	6,50 m	0,035	3,466

## DEBIETBEREKENINGEN

	Uit omtrek	Uit oppervlakte	Uit benadering Req
Volgens De Glee	292 m <sup>3</sup> /dag 12 m <sup>3</sup> /uur	263 m <sup>3</sup> /dag 11 m <sup>3</sup> /uur	272 m <sup>3</sup> /dag 11 m <sup>3</sup> /uur
Volgens Hantush Jacob	293 m <sup>3</sup> /dag 12 m <sup>3</sup> /uur	264 m <sup>3</sup> /dag 11 m <sup>3</sup> /uur	273 m <sup>3</sup> /dag 11 m <sup>3</sup> /uur

## VERLAGINGEN IN DE OMGEVING

(volgens formule van De Glee)

Afstand r [m]	r/lambda	Uit omtrek [m]	Uit oppervlakte [m]	Uit benadering R <sub>eq</sub> [m]
6	0,0324	-3,30	-2,97	-3,07
8	0,043	-3,03	-2,73	-2,82
10	0,054	-2,82	-2,54	-2,63
20	0,108	-2,19	-1,97	-2,03
30	0,162	-1,82	-1,64	-1,69
40	0,216	-1,56	-1,41	-1,45
50	0,270	-1,37	-1,23	-1,27
60	0,324	-1,21	-1,09	-1,13
70	0,378	-1,08	-0,97	-1,01
80	0,432	-0,97	-0,88	-0,91
90	0,486	-0,88	-0,79	-0,82
100	0,541	-0,80	-0,72	-0,74
125	0,676	-0,64	-0,58	-0,59
150	0,811	-0,52	-0,47	-0,48
175	0,946	-0,42	-0,38	-0,39
200	1,081	-0,35	-0,31	-0,32
250	1,351	-0,24	-0,22	-0,22
300	1,622	-0,17	-0,15	-0,16
375	2,027	-0,10	-0,09	-0,10
475	2,568	-0,05	-0,05	-0,05

