



## Verkennend bodemonderzoek

### Van Harinxmastrjitte 9 te Kootstertille

#### **Opdrachtgever**

Gemeente Achtkarspelen  
Postbus 2  
9285 ZV BUITENPOST

#### **Projectnummer**

180267

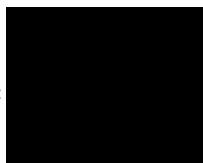
#### **Autorisatie**

Redactie:

████████████████████

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

████████████████████



datum

13-06-2018

Datum

13-06-2018

status

Definitief

status

Definitief



## INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>3</b>
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK</b>	<b>4</b>
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
<b>3</b>	<b>UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN</b>	<b>5</b>
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerkzaamheden	5
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	6
3.4	Toetsingskader	7
<b>4</b>	<b>RESULTATEN</b>	<b>8</b>
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond en grondwater	9
4.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	9
4.4	Toetsing hypothese	10
<b>5</b>	<b>CONCLUSIES EN ADVIES</b>	<b>11</b>

### BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met boorlocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten*



# 1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Achtkarspelen is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Van Harinxmastrjitte 9 te Kootstertille.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek zijn de voorgenomen eigendomstransactie en/of herontwikkeling van de locatie. Het onderzoek heeft als doel, inzicht te verschaffen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse, teneinde vast te kunnen stellen, of deze al dan niet een belemmering vormt voor de beoogde eigendomstransactie c.q. herontwikkeling.

## 1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

## 1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies en aanbevelingen.



## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever,
- informatie van de provincie Fryslân (bodeminformatie),
- interpreteren van (oude) topografische ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) en geohydrologische kaarten,
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie,
- een locatie inspectie.

### 2.2 Bekende gegevens

De locatie is gelegen aan de Van Harinxmastrjitte 9 aan de zuidelijke rand van de bebouwde kom van Kootstertille. De onderzoekslocatie betreft een deel van het kadastrale perceel: Kooten, sectie C, nr. 2265 en heeft een oppervlak van circa 5.150 m<sup>2</sup>. Op het terrein is een gymzaal gesitueerd. Het omliggende terrein bestaat grotendeels uit bosschages en groen. Tevens is sprake van een parkeerterrein (klinkerbestrating). Volgens informatie uit het provinciale bodeminformatiesysteem (Nazca-I) zijn van de locatie geen gegevens bekend, die op mogelijke bodembedreigende activiteiten en/of voorgaand bodemonderzoek wijzen. Langs de zuidelijke en westelijke grens bevindt zich een sloot, waarvan de waterbodem in 2003, door Tauw (rapport R001-4206266MBOD01-N-G, onbekende datum) is onderzocht. Hierbij zijn geen significante verontreinigingen aangetroffen. Langs de noordgrens van de locatie bevindt zich een slootdemping. Deze lijkt zich buiten de grenzen van de onderzoekslocatie te bevinden en heeft in Nazca-I de status 'voldoende onderzocht'.

### 2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Op basis van de bekende gegevens, is het onderzoek uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem – Landbodem' - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Vooralnog wordt bij de onderzoeksstrategie uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Ondanks dat op voorhand verwacht werd, dat de genoemde hiervoor genoemde demping zich buiten de locatie bevindt en de status 'voldoende onderzocht' heeft, is een tweetal van de 'diepe boringen' langs de perceelsgrens verricht, ter verificatie dat zich geen dempingsmateriaal e.d. op het perceel zelf aanwezig is.

Tijdens de veldwerkzaamheden is nabij de zuidoostelijke hoek van het pand een brandplek aangetroffen. Hier is tevens extra aandacht aan besteed.

NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm (NEN) 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



### 3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc'. en protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters'. Voor deze protocollen is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: VB-079), welke is afgegeven door SGS Intron Certificatie BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Synlab te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

**Tabel 3.1: onderzoeksprogramma**

Locatie	Boringen	Boorpuntnr.	Analyses
<i>Locatie Van Harinxmastrjitte 9 te Kootstertille (ca. 5.150 m<sup>2</sup>)</i>	12 tot 0,5 m-mv 4 tot grw 1 met pb	01 t/m 17	6 maal bovengrond, 4 maal ondergrond op standaardpakket grond NEN 5740 5 maal grondwater op standaardpakket grondwater  10 maal zink (uitsplitsing mengmonster)
<i>Brandplek</i>	3 tot 0,5 1 tot 1,0	18 t/m 21	1 maal bovengrond op standaardpakket grond
<i>'slootdemping' Langs noordgrens</i>	2 tot 2,0 m-mv	22, 23	-*

pb=peilbuis; mv=maaiveld; grw=grondwater; afweging voor het uitvoeren van analyses is op basis van zintuiglijke waarnemingen vastgesteld

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 24 april 2018 (plaatsen boringen en peilbuizen) door dhr. T. van der Meulen. De bemonstering van de peilbuis is uitgevoerd op 2 mei 2018, door dhr. H. Postma. Na aantreffen van een sterk verhoogd gehalte aan zink in een mengmonster, is in overleg met opdrachtgever besloten om de deelmonsters separaat te analyseren. Aangezien de 'oorspronkelijke' deelmonsters niet meer bij het laboratorium beschikbaar waren, zij de betreffende boringen opnieuw verricht. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd op 30 mei 2018, door dhr. H. Postma.

De locaties van de boringen en de peilbuis staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2). Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.



### 3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

*Standaardpakket grond:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenyl);
- minerale olie (GC).

*Standaardpakket grondwater:*

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).



### 3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid.

Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

#### *Achtergrondwaarden (AW) (alleen voor grond)*

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

#### *Streefwaarden (S) (alleen voor grondwater)*

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. Ook is er een risicobenadering in de streefwaarden geïntegreerd.

#### *Tussenwaarden (T)*

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient  $\frac{1}{2}$  (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

#### *Interventiewaarden (I)*

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> of voor grondwater een bodemvolume van 100 m<sup>3</sup> overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.



## 4 RESULTATEN

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

**Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw.**

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0-0,5 à 1,0	Zand, zwak siltig, zwak humeus
0,5 à 1,0 -2,6*	Zand, zwak siltig

\*: maximale boordiepte

Nabij de zuidoostelijke hoek van het gymlokaal, is een brandplek aangetroffen. Deze heeft een doorsnede van circa 4 meter. Deze brandplek was herkenbaar aan een verschroeid maaiveld. Ter controle van de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen (kritische parameter met name PAK) is één boring in de kern (boring 18) verricht. Voor een mogelijk noodzakelijke afperking van een verontreiniging, is rondom de brandplek een 3-tal boringen verricht (nr. 19 t/m 21). Zowel in de (boven)grond van boring 18 als in de omliggende boringen, zijn geen afwijkende bijmengingen waargenomen. Ook ter plaatse van de demping langs de noordelijke perceelsgrens zijn geen afwijkende boorprofielen en/of bijmengingen waargenomen. Dit geldt tevens voor de boringen die op het overige terrein zijn verricht.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

**Tabel 4.2: resultaten van metingen aan het grondwater**

Peilbuis nr.	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH-waarde (-/-)	Troebelheid (NTU)	EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
09	1,6-2,6	1,3	7,4	8,7	200

De gemeten waarden in het grondwater wijken niet af van de waarden, welke onder de natuurlijke omstandigheden verwacht kunnen worden.





## 4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond en grondwater

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de onderzochte grond en grondwatermonsters getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden.

## 4.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zowel op de 'onverdachte' terreindelen, als ter plaatse van de slootdemping, op zintuiglijke wijze geen afwijkingen waargenomen, die op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen zouden kunnen duiden. Eveneens is in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Nabij de zuidoostelijke hoek van het gymlokaal is een brandplek aangetroffen. Ter plaatse zijn geen afwijkende bijmengingen in de grond aangetroffen.

### 'Onverdachte terreindeel'

In mengmonster MM1bg, van de bovengrond alsmede MM4og en MM5og van de ondergrond, zijn geen verhoogde gehalten met één of meerdere van de onderzochte stoffen aangetroffen. In mengmonster MM2bg is een sterk verhoogd gehalte aan zink gemeten. Verder zijn licht verhoogde gehalten aan enkele overige metalen PAK en PCB's gemeten.

Vanwege het ontbreken van een visuele aanwijzing c.q. afwijking die de verhoogde meetwaarde kan verklaren, is in 1<sup>e</sup> instantie door het laboratorium een verificatie van de meetgegevens en de doorlopen stappen uitgevoerd. Hierbij zijn geen afwijkingen geconstateerd. Om verder inzicht te verkrijgen in 'verspreiding' van de verhoogde zinkgehalten, zijn separate grondmonsters van de betreffende boringen op zink geanalyseerd. Aangezien de betreffende grondmonsters niet meer bij het laboratorium beschikbaar waren, zijn de boringen 08 t/m 17 op dezelfde locaties verricht en is de bovengrond opnieuw bemonsterd. De betreffende grondmonsters zijn op de 'kritische parameter' zink geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt, dat geen verhoogde gehalten aan zink zijn gemeten. Gezien het grotere aantal meetwaarden, worden deze resultaten als representatief beschouwd en bestaat er geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

### Brandplek

In het bovengrondmonster M3bg (kern brandplek, boring 18:0,0-0,3 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. Aangezien slechts een licht verhoogd loodgehalte is gemeten, wordt een aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

In het grondwatermonster, afkomstig uit de peilbuizen 09, zijn de concentraties aan onderzochte stoffen allen lager dan de streefwaarden.

### Slootdemping

Ter plaatse van de slootdemping zijn geen afwijkende bodemprofielen en/of bijmengingen waargenomen. Aangezien visueel geen onderscheid bestond ten opzichte van de omliggende grondslag, zijn grondmonsters uit de betreffende boringen in de analysemonsters van het overige (aangrenzende) terreindeel opgenomen.



#### 4.4 Toetsing hypothese

Op basis van de plaatselijk aangetroffen licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PCB's en PAK dient de hypothese 'onverdacht' voor de onderzoekslocatie, formeel gezien te worden verworpen. Echter, aangezien slechts sprake is van lichte overschrijdingen van de achtergrondwaarden en dit geen belemmering hoeft te vormen voor de beoogde eigendomstransactie, wordt aanvullend onderzoek, niet noodzakelijk geacht.

De hypothese 'verdacht' voor de slootdemping, kan worden verworpen. Hier zijn geen verontreinigingen in de boven- en/of ondergrond aangetroffen.



## CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op zintuiglijke wijze geen afwijkingen waargenomen, die op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen zouden kunnen duiden. Eveneens is in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

### Overige deel onderzoekslocatie

Tijdens de werkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan, die op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging zouden kunnen duiden. Plaatselijk zijn in de bovengrond lichte verontreinigingen met lood en kwik aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

### Slootdemping

Ter plaatse van de slootdemping zijn geen afwijkende bijmengingen waargenomen. In de boven- en ondergrond zijn op dit deel geen verontreinigingen aangetroffen.

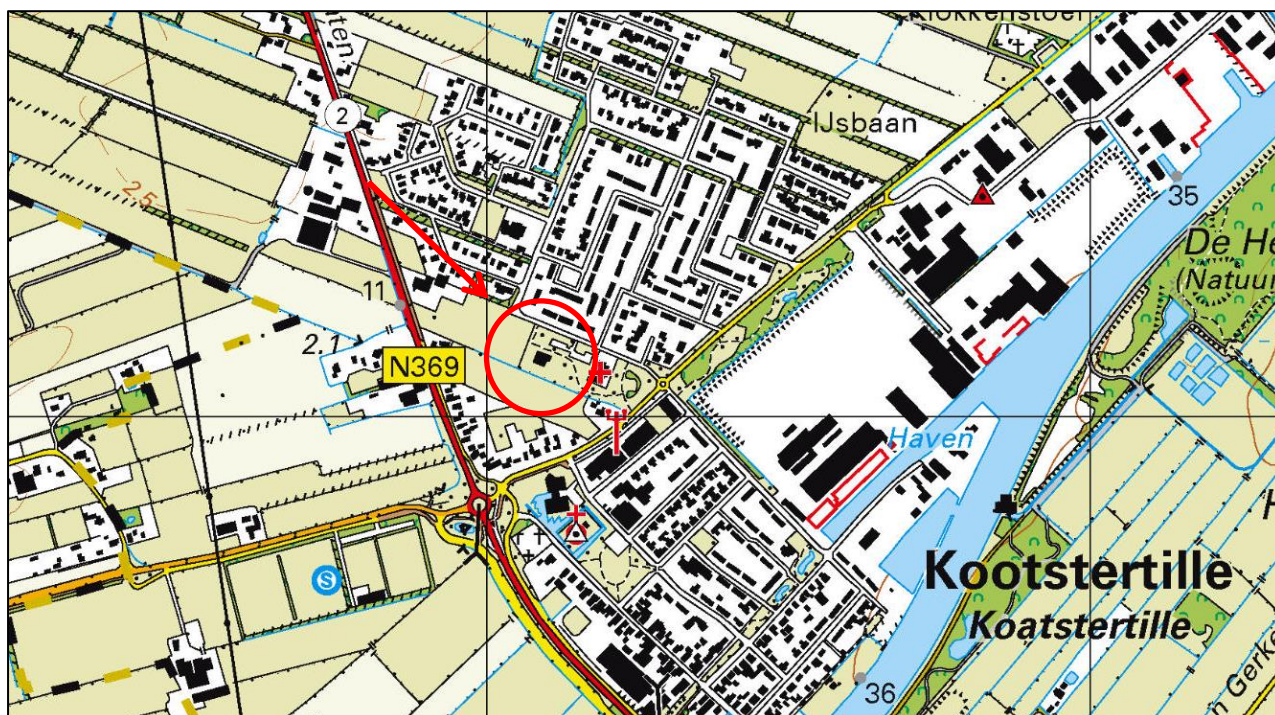
Op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek geldt, dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen belemmeringen verwacht worden voor de voorgenomen eigendomstransactie en mogelijke herontwikkeling.

Voor eventueel voorwaarden met betrekking tot hergebruik van vrijkomende grond **buiten** de locatie wordt verwezen naar het gemeentelijk Bodembeheerplan, gebaseerd op het besluit Bodemkwaliteit. Hoewel bij voorkeur hergebruik op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten kan plaatsvinden, kan, afhankelijk van de hergebruikslocatie, de uitvoering van partijkeuring(en) noodzakelijk zijn om de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond als bodem te kunnen bepalen.



**BIJLAGE 1:**

**REGIONALE LIGGING LOCATIE**

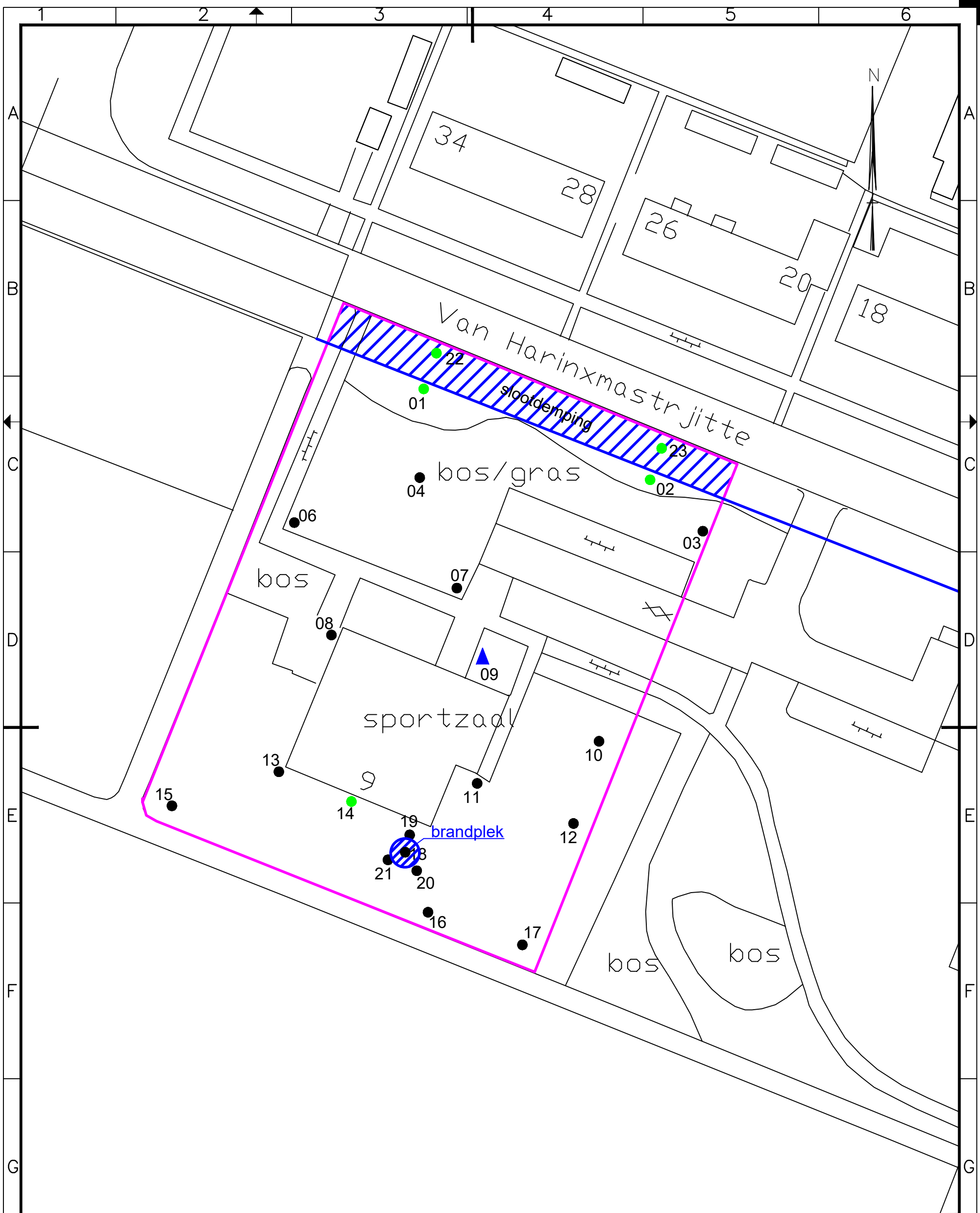


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
<b>Projectnaam</b>	Verkennd bodemonderzoek Van Harinxmastrjitte 9 te Kootstertille
<b>Projectnummer</b>	180267
<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Achtkarspelen



## **BIJLAGE 2:**

### **OVERZICHT LOCATIE EN SITUERING MONSTERNAMEPUNTEN**



**Legenda**

- Grens locatie
- 1 Boring tot 0,5 m-mv
- 2 Boring tot grondwater
- ▲ 3 Boring met peilbuis

**BODEMVISIE**  
milieu en veiligheid

Singel 60, 9001 XP GROU  
T: 06-26478457  
E: info@bodemvisie.nl  
I: www.bodemvisie.nl

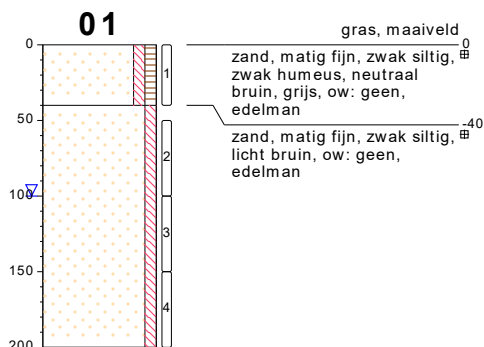
Getekend door EW	Datum getekend 13-6-2018	Gecontroleerd door HP	
Project nr. 180267	Tekeningnummer 2	Schaal 1 : 500	Formaat A3
Project Verkennend bodemonderzoek Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille Onderdeel Overzicht locatie en situering monsterpunten Opdrachtgever Gemeente Achtkarspelen			



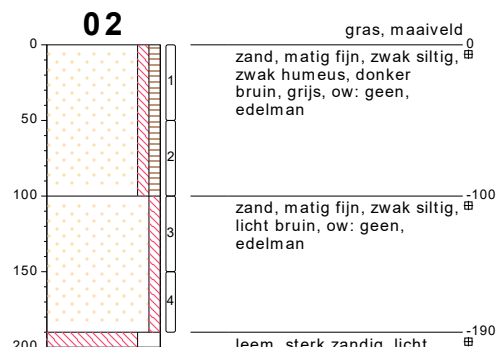
**BIJLAGE 3:**

**PROFIELBESCHRIJVINGEN**

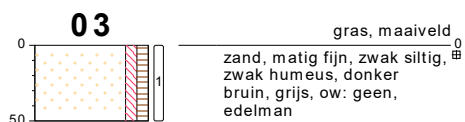




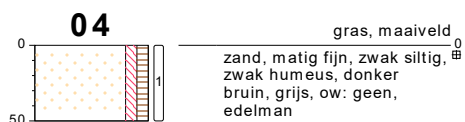
type **grondboring**  
datum **24-04-2018**  
boormeester **T vd Meulen**



type **grondboring**  
datum **24-04-2018**  
boormeester **T vd Meulen**



type **grondboring**  
datum **24-04-2018**  
boormeester **T vd Meulen**

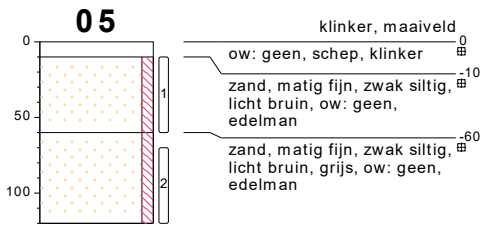


type **grondboring**  
datum **24-04-2018**  
boormeester **T vd Meulen**

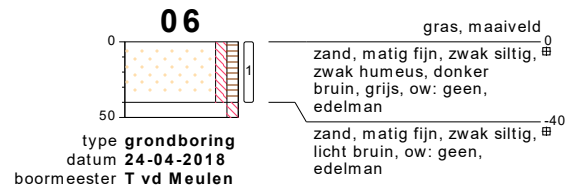
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille**  
projectcode **180267**  
datum **25-05-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 7**

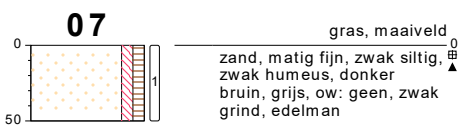




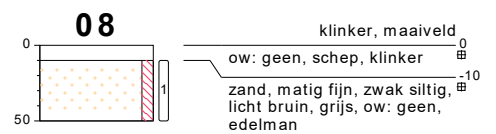
type **grondboring**  
datum **24-04-2018**  
boormeester **T vd Meulen**



type **grondboring**  
datum **24-04-2018**  
boormeester **T vd Meulen**



type **grondboring**  
datum **24-04-2018**  
boormeester **T vd Meulen**

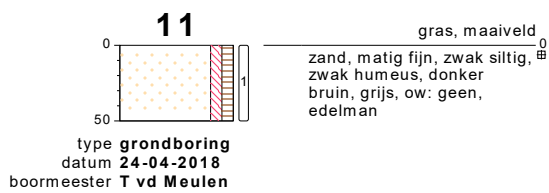
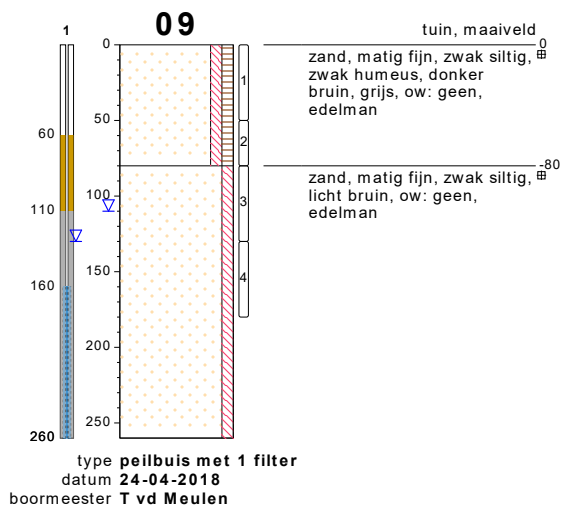


type **grondboring**  
datum **24-04-2018**  
boormeester **T vd Meulen**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille**  
projectcode **180267**  
datum **25-05-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 7**

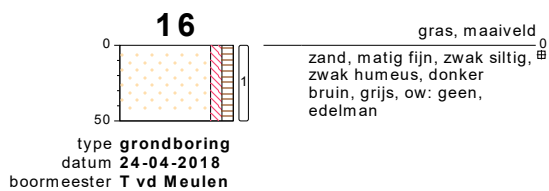
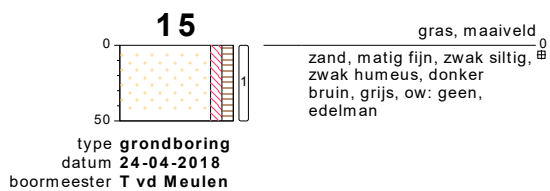
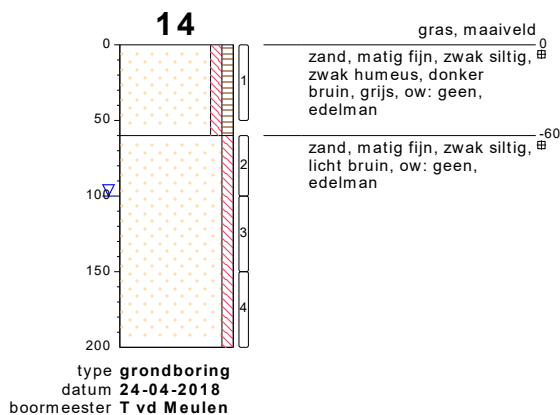




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille**  
 projectcode **180267**  
 datum **25-05-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **3 van 7**

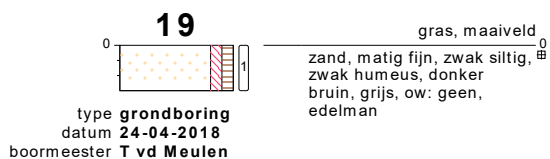
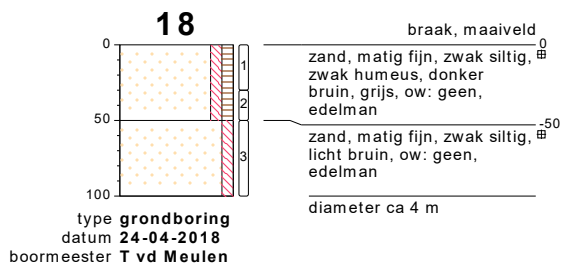




## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille**  
projectcode **180267**  
datum **25-05-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **4 van 7**

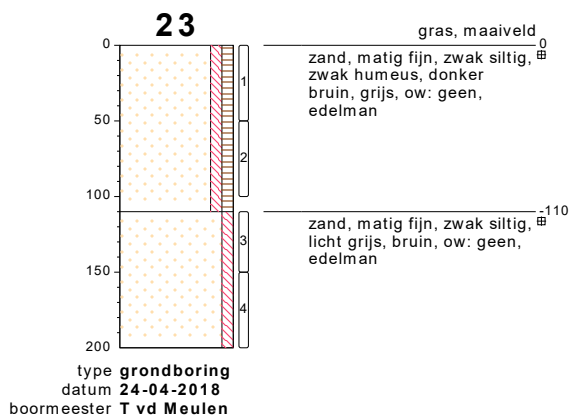
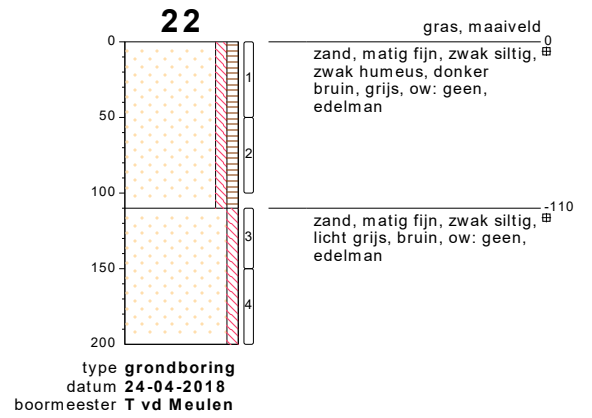
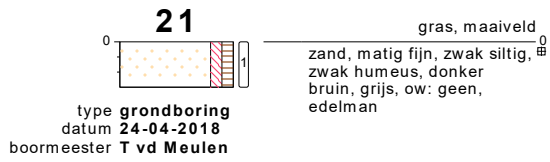




**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille**  
 projectcode **180267**  
 datum **25-05-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **5 van 7**

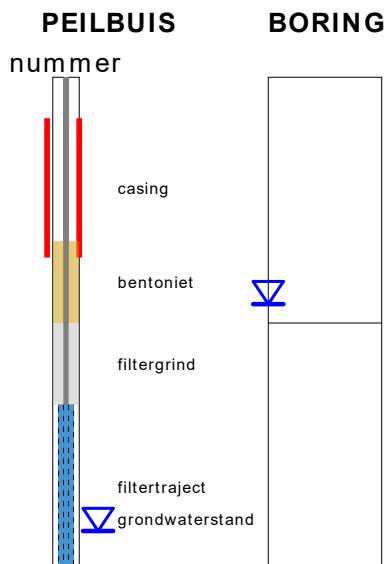




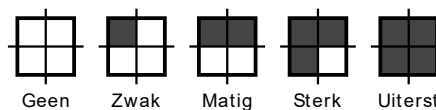
**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille**  
 projectcode **180267**  
 datum **25-05-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **6 van 7**

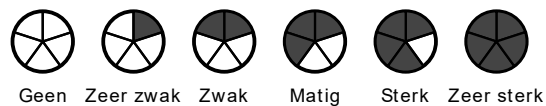




**OLIE OP WATER REACTIE (OW)**



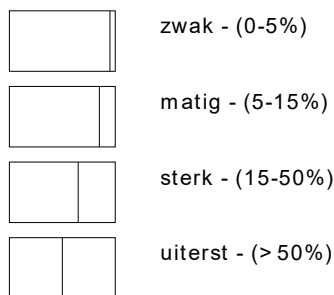
**GEUR INTENSITEIT (GI)**



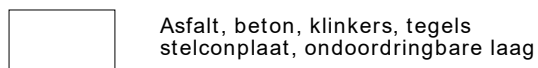
**GRONDSOORTEN**



**MATE VAN BIJMENGING**



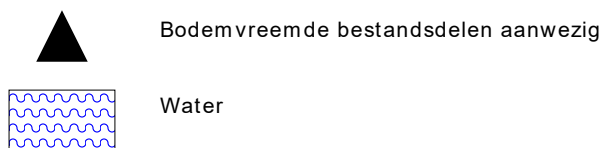
**VERHARDINGEN**



**GRADATIE ZAND**

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
zf = zeer fijn (105-150 um)  
mf = matig fijn (150-210 um)  
mg = matig grof (210-300 um)  
zg = zeer grof (300-420 um)  
ug = uiterst grof (420-2000 um)

**OVERIG**



**GRADATIE GRIND**

f = fijn (2-5.6 mm)  
mg = matig grof (5.6-16 mm)  
zg = zeer grof (16-63 mm)

**BESCHRIJVING BODEMLAAG**

pid = Photo Ionisatie Detector  
bv = bodemvocht  
ow = olie op water



**BIJLAGE 4:**

**ANALYSECERTIFICATEN**



Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

██████████  
Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
Uw projectnummer : 180267  
SYNLAB rapportnummer : 12772919, versienummer: 1

Rotterdam, 07-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180267. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

██████████  
██████████  
Technical Director

## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectnummer 180267  
 Rapportnummer 12772919 - 1

Orderdatum 25-04-2018  
 Startdatum 25-04-2018  
 Rapportagedatum 07-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01: 0-40, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 10-60, 06: 0-40, 07: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50						
002	Grond (AS3000)	MM2bg 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 08: 10-50, 09: 0-50, 10: 0-50						
003	Grond (AS3000)	M3bg 18: 0-30						
004	Grond (AS3000)	MM4og 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-190, 02: 50-100, 22: 50-100, 23: 50-100						
005	Grond (AS3000)	MM5og 09: 80-130, 09: 130-180, 14: 60-100, 14: 100-150, 14: 150-200						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.7	86.5	83.1	81.0	83.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	2.9	4.0	1.4	<0.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	2.5	6.3	2.7	2.8
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	<20	100	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	1.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	8.4	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.3	32	9.2	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.10 <sup>1)</sup>	<0.05 <sup>1)</sup>	<0.05 <sup>1)</sup>
lood	mg/kgds	S	19	71	38	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.72	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	23	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	360	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.21	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.38	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.23	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.23	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.16	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.24	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.18	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>2)</sup>	1.89 <sup>2)</sup>	0.082 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.6	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.8	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.4	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

 Paraaf 

## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectnummer 180267  
 Rapportnummer 12772919 - 1


Orderdatum 25-04-2018  
 Startdatum 25-04-2018  
 Rapportagedatum 07-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1bg 01: 0-40, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 10-60, 06: 0-40, 07: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50						
002	Grond (AS3000)	MM2bg 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 08: 10-50, 09: 0-50, 10: 0-50						
003	Grond (AS3000)	M3bg 18: 0-30						
004	Grond (AS3000)	MM4og 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-190, 02: 50-100, 22: 50-100, 23: 50-100						
005	Grond (AS3000)	MM5og 09: 80-130, 09: 130-180, 14: 60-100, 14: 100-150, 14: 150-200						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	12 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	10	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	12 <sup>3)</sup>	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
Projectnummer 180267  
Rapportnummer 12772919 - 1

Orderdatum 25-04-2018  
Startdatum 25-04-2018  
Rapportagedatum 07-05-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectnummer 180267  
 Rapportnummer 12772919 - 1

Orderdatum 25-04-2018  
 Startdatum 25-04-2018  
 Rapportagedatum 07-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6819825	24-04-2018	24-04-2018	ALC201

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectnummer 180267  
 Rapportnummer 12772919 - 1

Orderdatum 25-04-2018  
 Startdatum 25-04-2018  
 Rapportagedatum 07-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6819910	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
001	Y6819862	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
001	Y6819919	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
001	Y6819909	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
001	Y6819920	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
001	Y6819818	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
001	Y6819815	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
001	Y6819907	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
002	Y6819904	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
002	Y6819826	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
002	Y6819821	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
002	Y6819814	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
002	Y6819824	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
002	Y6819828	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
002	Y6819817	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
002	Y6819823	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
002	Y6819819	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
002	Y6819829	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
003	Y6819820	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6819897	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6819901	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6819900	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6819916	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6819899	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6819908	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6819915	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y6819917	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
005	Y6819816	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
005	Y6819827	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
005	Y6819833	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
005	Y6819832	24-04-2018	24-04-2018	ALC201
005	Y6819831	24-04-2018	24-04-2018	ALC201

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectnummer 180267  
 Rapportnummer 12772919 - 1

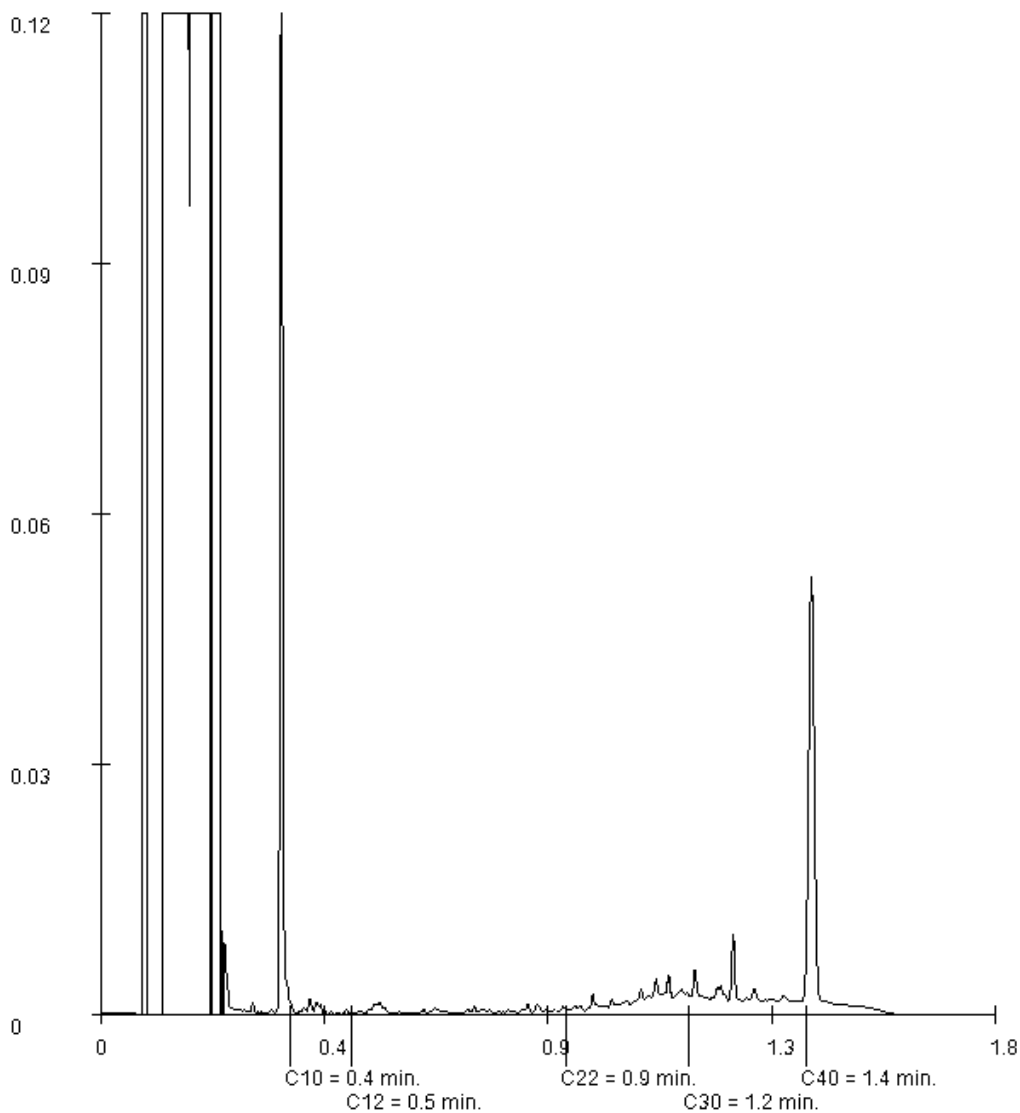
Orderdatum 25-04-2018  
 Startdatum 25-04-2018  
 Rapportagedatum 07-05-2018

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen: MM2bg11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 08: 10-50, 09: 0-50, 10: 0-50

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

██████████  
Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
Uw projectnummer : 180267A  
SYNLAB rapportnummer : 12798340, versienummer: 1

Rotterdam, 06-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180267A. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

██████████  
██████████  
Technical Director



## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectnummer 180267A  
 Rapportnummer 12798340 - 1

Orderdatum 30-05-2018  
 Startdatum 30-05-2018  
 Rapportagedatum 06-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	08 10-50
002	Grond (AS3000)	09 0-50
003	Grond (AS3000)	10 0-50
004	Grond (AS3000)	11 0-50
005	Grond (AS3000)	12 0-50

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.5	80.4	89.5	87.2	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	4.3	4.5	3.4	3.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.3	5.0	4.7	3.3	4.7
<b>METALEN</b>							
zink	mg/kgds	S	25	31 <sup>1)</sup>	<20	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
Projectnummer 180267A  
Rapportnummer 12798340 - 1

Orderdatum 30-05-2018  
Startdatum 30-05-2018  
Rapportagedatum 06-06-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectnummer 180267A  
 Rapportnummer 12798340 - 1

Orderdatum 30-05-2018  
 Startdatum 30-05-2018  
 Rapportagedatum 06-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	13 0-50
007	Grond (AS3000)	14 10-50
008	Grond (AS3000)	15 0-50
009	Grond (AS3000)	16 0-50
010	Grond (AS3000)	17 0-50

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	92.2	90.5	83.1	82.2	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	3.5	3.4	3.6	3.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	3.5	3.5	3.1	6.9
<b>METALEN</b>							
zink	mg/kgds	S	<20 <sup>1)</sup>	<20	<20	<20 <sup>1)</sup>	<20 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
Projectnummer 180267A  
Rapportnummer 12798340 - 1

Orderdatum 30-05-2018  
Startdatum 30-05-2018  
Rapportagedatum 06-06-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectnummer 180267A  
 Rapportnummer 12798340 - 1

Orderdatum 30-05-2018  
 Startdatum 30-05-2018  
 Rapportagedatum 06-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7121752	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
002	Y7121725	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
003	Y7121729	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
004	Y7121731	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
005	Y7121728	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
006	Y7121740	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
007	Y7121748	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
008	Y7121741	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
009	Y7121722	30-05-2018	30-05-2018	ALC201
010	Y7121736	30-05-2018	30-05-2018	ALC201

Paraaf :

Bodemvisie Milieu en Veiligheid B.V.

██████████  
Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
Uw projectnummer : 180267  
SYNLAB rapportnummer : 12777566, versienummer: 1

Rotterdam, 07-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180267. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

██████████  
██████████  
Technical Director

## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectnummer 180267  
 Rapportnummer 12777566 - 1

Orderdatum 02-05-2018  
 Startdatum 02-05-2018  
 Rapportagedatum 07-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	Pb09 1	

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	15
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	6.4
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	15
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectnummer 180267  
 Rapportnummer 12777566 - 1

Orderdatum 02-05-2018  
 Startdatum 02-05-2018  
 Rapportagedatum 07-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb09 1

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 



## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
Projectnummer 180267  
Rapportnummer 12777566 - 1

Orderdatum 02-05-2018  
Startdatum 02-05-2018  
Rapportagedatum 07-05-2018

---

### Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

## Analyserapport

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectnummer 180267  
 Rapportnummer 12777566 - 1

Orderdatum 02-05-2018  
 Startdatum 02-05-2018  
 Rapportagedatum 07-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6379008	02-05-2018	02-05-2018	ALC236
001	G6379014	02-05-2018	02-05-2018	ALC236
001	B1652500	02-05-2018	02-05-2018	ALC204

 Paraaf : 



## **BIJLAGE 5:**

### **TOETSING ANALYSERESULTATEN**

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM1bg <sup>1</sup> 1		MM2bg <sup>2</sup> 2		M3bg <sup>3</sup> 3		MM4og <sup>4</sup> 4	
	or	br	or	br	or	br	or	br
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,0	--	2,9	--	4,0	--	1,4	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem) (% vd DS)	4,0	--	2,5	--	6,3	--	2,7	--
<b>METALEN</b>								
barium <sup>+</sup>	<20	43,4	100	365	<20	35,3	<20	49,9
cadmium	<0,2	0,224	1,2	1,97 *	<0,2	0,208	<0,2	0,238
kobalt	<1,5	3,03	8,4	28 *	<1,5	2,51	<1,5	3,43
koper	5,3	9,94	32	63,2 *	9,2	15,6	<5	7,07
kwik	0,06	0,0829	0,14	0,198 *	0,10	0,132	<0,05	0,0497
lood	19	28,3	71	109 *	38	53,6 *	<10	10,9
molybdeen	<0,5	0,35	0,72	0,72	<0,5	0,35	<0,5	0,35
nikkel	<3	5,25	23	64,4 *	<3	4,51	<3	5,79
zink	<20	29,5	360	815 ***	<20	26,2	<20	32,1
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	<0,01	--	0,03	--	<0,01	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	1,89	1,89 *	0,082	0,082	0,07	0,07
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>								
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	16,3	12	41,4 *	4,9	12,2	4,9	24,5 <sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>								
totaal olie C10 - C40	<20	46,7	20	69	<20	35	<20	70

Monstercode en monstertraject

1	12772919-001	MM1bg 01: 0-40, 02: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50, 05: 10-60, 06: 0-40, 07: 0-50, 22: 0-50, 23: 0-50
2	12772919-002	MM2bg 11: 0-50, 12: 0-50, 13: 0-50, 14: 0-50, 15: 0-50, 16: 0-50, 17: 0-50, 08: 10-50, 09: 0-50, 10: 0-50
3	12772919-003	M3bg 18: 0-30
4	12772919-004	MM4og 01: 50-100, 01: 100-150, 01: 150-200, 02: 100-150, 02: 150-190, 02: 50-100, 22: 50-100, 23: 50-100

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 4% humus 3%

2: lutum 2.5% humus 2.9%

3: lutum 6.3% humus 4%

4: lutum 2.7% humus 1.4%

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MM5og <sup>1</sup>		
Bodemtype <sup>bt)</sup>	5	or	br
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem) (% vd DS)	2,8	--	--
<b>METALEN</b>			
barium <sup>+</sup>	<20	49,3	
cadmium	<0,2	0,238	
kobalt	<1,5	3,39	
koper	<5	7,05	
kwik	<0,05	0,0496	
lood	<10	10,9	
molybdeen	<0,5	0,35	
nikkel	<3	5,74	
zink	<20	31,9	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	<0,01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07	0,07	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12772919-005 MM5og 09: 80-130, 09: 130-180, 14: 60-100, 14: 100-150, 14: 150-200

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

5: lutum 2.8% humus 0.5%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectcode 180267A

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	08 <sup>1</sup> 1		09 <sup>2</sup> 2		10 <sup>3</sup> 3		11 <sup>4</sup> 4	
	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	93,5	-- --	80,4	-- --	89,5	-- --	87,2	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,7	-- --	4,3	-- --	4,5	-- --	3,4	-- --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem) (% vd DS)	1,3	-- --	5,0	-- --	4,7	-- --	3,3	-- --
<b>METALEN</b>								
zink	25	59,3	31	60,7	<20	27,7	20	43,1

Monstercode en monstertraject

1	12798340-001	08 10-50
2	12798340-002	09 0-50
3	12798340-003	10 0-50
4	12798340-004	11 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1.3% humus 0.7%

2: lutum 5% humus 4.3%

3: lutum 4.7% humus 4.5%

4: lutum 3.3% humus 3.4%

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectcode 180267A

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	12 <sup>1</sup> 5		13 <sup>2</sup> 6		14 <sup>3</sup> 7		15 <sup>4</sup> 8	
	or	br	or	br	or	br	or	br
droge stof (gew.-%)	85,6	-- --	92,2	-- --	90,5	-- --	83,1	-- --
gewicht artefacten (g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,3	-- --	3,1	-- --	3,5	-- --	3,4	-- --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem) (% vd DS)	4,7	-- --	4,3	-- --	3,5	-- --	3,5	-- --
<b>METALEN</b>								
zink	<20	28,4	<20	29	<20	29,8	<20	29,9

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12798340-005	12 0-50
<sup>2</sup>	12798340-006	13 0-50
<sup>3</sup>	12798340-007	14 10-50
<sup>4</sup>	12798340-008	15 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

5: lutum 4.7% humus 3.3%

6: lutum 4.3% humus 3.1%

7: lutum 3.5% humus 3.5%

8: lutum 3.5% humus 3.4%



Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
 Projectcode 180267A

**Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	16 <sup>1</sup>			17 <sup>2</sup>			
	Bodemtype <sup>bt)</sup>	9	or	br	10	or	br
droge stof (gew.-%)		82,2	--	--	87,6	--	--
gewicht artefacten (g)		<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)		Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)		3,6	--	--	3,7	--	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem) (% vd DS)		3,1	--	--	6,9	--	--
<b>METALEN</b>							
zink		<20		30,3	<20		25,7

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12798340-009 16 0-50  
<sup>2</sup> 12798340-010 17 0-50

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

<sup>bt)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

9: lutum 3.1% humus 3.6%

10: lutum 6.9% humus 3.7%

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

---

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
zink	140	430	720	20

---

- <sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam VO Van Harinxmastrjitte 9 Kootstertille  
Projectcode 180267

**Tablel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode Pb09<sup>1</sup>

**METALEN**

barium	15
cadmium	<0,20
kobalt	<2
koper	6,4
kwik	<0,05
lood	<2,0
molybdeen	<2
nikkel	<3
zink	15

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	<0,2
tolueen	<0,2
ethylbenzeen	<0,2
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>
styreen	<0,2

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002
---	--------

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,1-dichloorethaan	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 <sup>--</sup>
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>
dichloormethaan	<0,2 <sup>a</sup>
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 <sup>a</sup>
tetrachloormethaan	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 <sup>a</sup>
trichlooretheen	<0,2
chloroform	<0,2
vinylchloride	<0,2 <sup>a</sup>
tribroommethaan	<0,2

**MINERALE OLIE**

totaal olie C10 - C40	<50
-----------------------	-----

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 12777566-001 Pb09 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	RBK
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

<sup>1)</sup> S            *streefwaarde*  
1/2(S+I)    *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*  
I             *interventiewaarde*  
RBK         *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*