

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
FAX: 0418-515722
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Diverse actualiserende onderzoeken,
6 locaties plangebied De Groote Wielen
te 's-Hertogenbosch

PROJECTNUMMER:

B16.6533

OPDRACHTGEVER:

Gemeente 's-Hertogenbosch

DATUM:

7 december 2016

Auteur:

Autorisatie:

B16.6533/R6533/MH

SAMENVATTING

Gemeente 's-Hertogenbosch heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse actualiserende onderzoeken voor een aantal deellocaties gelegen in plangebied De Groote Wielen te 's-Hertogenbosch.

De belangrijkste aanleiding is dat de vorige onderzoeken op basis van het huidige bodembeleid niet meer actueel zijn. Actualisatie is op dit moment aan de orde vanwege de herontwikkeling op korte termijn.

Actualisering deellocaties 1 t/m 6

De actualiserende bodemonderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en transactie.

Nader onderzoek PAK-verontreiniging deellocatie 2

Uit de resultaten van het actualiserend en aanvullend bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van deellocatie 2, te weten boring B203 (0-0,5 m-mv), een sterke grondverontreiniging met PAK aanwezig is. Derhalve is in overleg met de opdrachtgever direct een nader onderzoek naar PAK uitgevoerd. De doelen van het nader bodemonderzoek ter plaatse van deellocatie 2 zijn:

- Het horizontaal en verticaal afperken van de sterke grondverontreiniging met PAK ter plaatse van boring B203 (0-0,50 m-mv);
- Het bepalen van de omvang van de sterke grondverontreiniging;
- Het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Conclusies historisch onderzoek

Tijdens de actualiserende bodemonderzoeken dient rekening te worden gehouden met de volgende aandachtspunten:

- Met name voor de locaties 2 tot en met 6 zijn de beschikbare resultaten gedateerd;
- Locatie 1 is in 2008 geheel onderzocht. Hierbij zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Zintuiglijk zijn plaatselijk matige bijmengingen van puin waargenomen. De locatie is geheel opgehoogd met zand uit de naastgelegen watergang. Het is onbekend wanneer dit is gebeurd;
- Locatie 2 (voormalige Vlietdijk 11-15) is in 2007 gesaneerd. Door de verkaveling is het niet geheel duidelijk of dit betrekking heeft op de gehele locatie 2;
- Locatie 3 is in 1994 gedeeltelijk onderzocht. Locatie 4 en 5 in 1996. Locatie 6 is in 2001 gedeeltelijk onderzocht;
- De onderzoeksgegevens van de locaties 1 en 2 zijn niet ouder dan 10 jaar en bij deze locaties dient de bovengrond conform het bodembeleid van de gemeente 's-Hertogenbosch te worden geactualiseerd. De locaties 3 tot en met 6 zijn slechts gedeeltelijk onderzocht, waarbij de beschikbare onderzoeksresultaten hoofdzakelijk ouder zijn dan 15 jaar. Ter plaatse van deelgebied 6 zijn beperkte gedeelten recenter onderzocht. Op basis hiervan dient een geheel nieuw onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van de deellocaties 3 t/m 6;
- Op de locatie en in de omgeving zijn in het verleden geen boomgaarden aanwezig geweest. De locatie is derhalve niet verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB);
- Uit de reeds bekende informatie blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen gedempte sloten aanwezig zijn.

Tijdens de situering van de boringen en peilbuizen dient rekening te worden gehouden met de bovengenoemde aandachtspunten. Voor de bovengenoemde punten dienen aanvullende werkzaamheden te worden uitgevoerd. De gegevens uit het historisch onderzoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

Resultaten, conclusies en aanbevelingen diverse actualiserende onderzoeken

Voorliggend bodemonderzoek beschrijft de bodemkwaliteit ter plaatse van de 6 locaties binnen plangebied de Groote Wielen te 's-Hertogenbosch.

Resultaten

De resultaten van de diverse actualiserende bodem- en/of grondwateronderzoeken ter plaatse van de 6 deellocaties zijn weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 1: Overzicht resultaten diverse deellocaties

Deellocatie	Diepte m-mv	Zintuiglijk	Grond	Indicatief Bbk	Grondwater
Locatie 1: De Lanen	0,00-0,50	N.V.T.	-	Altijd toepasbaar	N.V.T.
Locatie 2: Vlietdijk, 4^e klooster	0,00-0,50	6 PU / KO	PAK >I (boring B203; 0-0,5 m-mv) Overige locatie: PAK, Pb, Zn, MO >Aw	Niet toepasbaar Maximaal industrie	N.V.T.
Locatie 3: Vlietdijk, 2^e en 3^e klooster	0,00-0,50	N.V.T.	Cd >Aw	Altijd toepasbaar	Ba, Co, Ni, naftaleen >S
	0,50-2,00	N.V.T.	-	Altijd toepasbaar	
Locatie 4: Broekland	0,00-0,50	N.V.T.	-	Altijd toepasbaar	Ba, naftaleen >S
	0,50-2,00	N.V.T.	Mo >Aw	Wonen	
Locatie 5: Broekland	0,00-0,50	6 PU / ME	-	Altijd toepasbaar	Ba >S
	0,50-2,00	N.V.T.	-	Altijd toepasbaar	
Locatie 6: Bedrijventerrein de Groote Vliet	0,00-0,50	N.V.T.	-	Altijd toepasbaar	Ba, Zn, naftaleen >S
	0,50-2,00	N.V.T.	Cd >Aw	Altijd toepasbaar	

Toelichting bij de tabel:

N.V.T. Niet van toepassing;

ZM Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]);

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;

PCB Polychloor bifenylen;

> AW Gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde maar blijft onder de interventiewaarde;

> S Gehalte overschrijdt de streefwaarde maar blijft onder de interventiewaarde;

Bbk Besluit bodemkwaliteit;

KO Kolen/koolhoudend;

PU Puinhoudend;

ME Metaal;

3 Sterk;

6 Sporen.

Conclusies

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van onverdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen werden verwacht.

Zintuiglijk (inclusief asbest)

Uit de resultaten blijkt dat over het algemeen zintuiglijk maximaal bijmengingen met sporen puin, metaal en/of kolen zijn waargenomen. In de volledig puinhoudende grond (Locatie 4; Vlietdijk, 2^e en 3^e Klooster) is zowel visueel (fractie >16 mm) als analytisch (fractie <16 mm) geen asbest aangetoond.

Deellocatie 1 en 3 t/m 6

Uit de resultaten van de actualiserende onderzoeken is gebleken dat ter plaatse van de deellocaties 1 en 3 t/m 6 in de grond en/of het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten met de onderzochte parameters zijn aangetoond. Voor de deellocatie 1 en 3 t/m 6 wordt de onverdachte hypothese derhalve aangenomen.

Deellocatie 2

Ter plaatse van deellocatie 2 is in de bovengrond van de boring B203 (0-0,5 m-mv) een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De omvang van de verontreiniging is middels het aanvullend onderzoek horizontaal en verticaal in voldoende mate in beeld gebracht.

Uitgaande van een oppervlakte van 30 m² en een laagdikte van circa 0,50 meter, is sprake van minder dan 25 m³ grond, die sterk verontreinigd is met PAK. De grond dient bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit als 'niet toepasbaar' worden beschouwd.

De interventiewaarde contour van de PAK-verontreiniging ter plaatse van boring B203 is opgenomen in bijlage 2.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de bovengenoemde onderzoeksresultaten is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor wat betreft PAK.

Verder zijn in de grond van deellocatie 2 maximaal lichte verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

Algehele conclusie en aanbeveling

Met de uitgevoerde actualiserende onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de 6 deellocaties in het plangebied De Groote Wielen in voldoende mate onderzocht en vastgelegd.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan, rekening houdend met onderstaande aanbeveling voor wat betreft de PAK-verontreiniging bij deellocatie 2 (boring B203), geen belemmeringen voor de herontwikkeling en onroerend goed transactie.

Bij de herontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de sterke grondverontreiniging met PAK ter plaatse van de deellocatie 2 (boring B203). Indien civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden waarbij in contact wordt getreden met de sterke grondverontreiniging met PAK, dienen sanerende maatregelen te worden getroffen. De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem". Voorafgaand hieraan dient een plan van aanpak te worden ingediend bij het bevoegd gezag (Gemeente 's-Hertogenbosch).

Aangezien ter plaatse van de overige deellocaties 1 en 3 t/m 6 geen sterke grondverontreinigingen zijn aangetroffen, zijn wettelijk geen sanerende maatregelen van toepassing.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of voorliggend onderzoek afdoende is voor de acceptatie van de grond. Indien het rapport niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	7
2. LOCATIEGEGEVENS	7
2.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	7
2.2. RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK EN LOCATIEBEZOEK.....	7
3. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	9
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	10
4.1. BODEMOPBOUW	10
4.2. GEOHYDROLOGIE	10
5. HYPOTHESE	10
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	11
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	11
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN ALGEMEEN EN CERTIFICERING	11
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	12
7.1. GROND/GRONDWATER.....	12
7.2. ASBEST	13
8. ANALYSES EN RESULTATEN LOCATIE 1: DE LANEN	14
8.1. VELDWERKZAAMHEDEN.....	14
8.2. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	14
8.3. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN	14
8.4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	16
9. ANALYSES EN RESULTATEN LOCATIE 2: VLIETDIJK 4 ^E KLOOSTER.....	17
9.1. VELDWERKZAAMHEDEN.....	17
9.2. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	17
9.3. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN	18
9.4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	19
10. ANALYSES EN RESULTATEN LOCATIE 3: VLIETDIJK, 2 ^E EN 3 ^E KLOOSTER	21
10.1. VELDWERKZAAMHEDEN	21
10.2. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	21
10.3. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	21
10.4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	23
11. ANALYSES EN RESULTATEN LOCATIE 4: BROEKLAND.....	24
11.1. VELDWERKZAAMHEDEN	24
11.2. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	24
11.3. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	25
11.4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	26
12. ANALYSES EN RESULTATEN LOCATIE 5: BROEKLAND.....	28
12.1. VELDWERKZAAMHEDEN	28
12.2. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	28
12.3. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	29
12.4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	30

13. ANALYSES EN RESULTATEN LOCATIE 6: BEDRIJVENTERREIN DE GROOTE VLIET	31
13.1. VELDWERKZAAMHEDEN	31
13.2. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	31
13.3. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN.....	31
13.4. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	34
14. RESULTATEN, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	35
14.1. RESULTATEN	35
14.2. CONCLUSIES	35
14.3. ALGEHELE CONCLUSIE EN AANBEVELING	36
15. REFERENTIES.....	37

BIJLAGEN

1.	Situering in de regio
2a t/m g.	Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuizen
3.	Boorprofiel beschrijvingen
4.	Analysecertificaten grond, grondwater en asbest
5.	Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6.	Samenvatting meest relevante historische informatie

1. INLEIDING

Gemeente 's-Hertogenbosch heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van diverse actualiserende onderzoeken voor een aantal deellocaties gelegen in plangebied De Groote Wielen te 's-Hertogenbosch.

De belangrijkste aanleiding is dat de vorige onderzoeken op basis van het huidige bodembeleid niet meer actueel zijn. Actualisatie is op dit moment aan de orde vanwege de herontwikkeling op korte termijn.

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1. Algemene gegevens

De locatie bestaat uit 6 deellocaties. De te onderzoeken locaties betreffen de onderstaande plannen:

- 1 De Lanen (oppervlakte 15,8 hectare);
- 2 Vlietdijk, 4^{de} klooster (oppervlakte 9.500 m²);
- 3 Vlietdijk, 2^{de} en 3^{de} klooster (oppervlakte 50.000 m²);
- 4 Broekland (oppervlakte 5.600 m²);
- 5 Broekland (oppervlakte 5.600 m²);
- 6 Bedrijventerrein de Groote Vliet (oppervlakte 12,5 hectare).

Op de locatie worden woningen met tuinen gerealiseerd. De locaties zijn op dit moment braakliggend en onbebouwd. De eventuele aanwezige bouwwegen en -keten vallen buiten beschouwing.

Voor de situering van het perceel in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2. Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek

Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is een historisch onderzoek conform de NEN 5725-richtlijnen [1] uitgevoerd.

De historische informatie is opgevraagd bij de gemeente 's-Hertogenbosch. De historische gegevens zijn uiteindelijk op 16 september 2016 ingezien bij de gemeente 's-Hertogenbosch, waarvan een samenvatting is opgenomen in bijlage 6.

De beschikbare informatie is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. bestudeerd. Tevens zijn de websites www.topotijdreis.nl en www.bodemloket.nl bekeken. Hierna wordt de verkregen informatie besproken.

Huidig / toekomstig bodemgebruik

De locatie is in gebruik geweest als agrarisch gebied. De locaties zijn op dit moment braakliggend en onbebouwd. In de toekomst zal transactie en herontwikkeling (nieuwbouw) plaatsvinden.

Bodemkwaliteitsgegevens

Uit de beschikbare historische informatie is gebleken dat er veel gegevens van het plangebied aanwezig zijn. Wel zijn, met name voor de locaties 2 tot en met 6, de beschikbare resultaten gedateerd. Locatie 1 is in 2008 geheel onderzocht. Hierbij zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Zintuiglijk zijn plaatselijk matige bijmengingen van puin waargenomen. De locatie is geheel opgehoogd met zand uit de naastgelegen watergang. Het is onbekend wanneer dit is gebeurd.

De onderzoeksgegevens van de locaties 1 en 2 zijn niet ouder dan 10 jaar en dienen conform het bodembeleid van de gemeente 's-Hertogenbosch te worden geactualiseerd. De locaties 3 tot en met 6 zijn slechts gedeeltelijk onderzocht, waarbij de beschikbare onderzoeksresultaten hoofdzakelijk ouder zijn dan 15 jaar. Ter plaatse van deelgebied 6 zijn beperkte gedeelten recenter onderzocht. Op basis hiervan dient een geheel nieuw onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

Locatie 3 is in 1994 gedeeltelijk onderzocht. Locatie 4 en 5 in 1996. Locatie 6 is in 2001 en 2014 gedeeltelijk onderzocht.

Op de locatie zijn in de periode 1999 - 2003 diverse onderzoeken uitgevoerd. Uit de resultaten is gebleken dat in de grond sterke verontreinigingen met koper, minerale olie en asbest aanwezig zijn. De verontreiniging is destijds als spoedeisend beoordeeld. De verontreinigingen zijn in 2007 conform het saneringsplan gesaneerd. Hierbij is geen restverontreiniging achtergebleven. Verder is uit het grondwater uit de controlepeilbuis gebleken dat in het grondwater geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig zijn.

Een overzicht van de meest recente bekende gegevens is opgenomen in bijlage 6.

Luchtfoto's boomgaarden

Op de locatie en in de omgeving zijn in het verleden geen boomgaarden aanwezig geweest. De locatie is derhalve niet verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB).

Luchtfoto's slootdempingen

Uit de reeds bekende informatie blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen gedempte sloten aanwezig zijn.

Tankenbestand

Voor zover bekend zijn er op de locatie geen boven- en/of ondergrondse tanks aanwezig geweest.

Locatiebezoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. een bezoek gebracht aan de onderzoekslocatie. Tijdens het locatiebezoek zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek

Tijdens de actualiserende bodemonderzoeken dient rekening te worden gehouden met de volgende aandachtspunten:

- Met name voor de locaties 2 tot en met 6 zijn de beschikbare resultaten gedateerd;
- Locatie 1 is in 2008 geheel onderzocht. Hierbij zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Zintuiglijk zijn plaatselijk matige bijmengingen van puin waargenomen. De locatie is geheel opgehoogd met zand uit de naastgelegen watergang. Het is onbekend wanneer dit is gebeurd;
- Locatie 2 (voormalige Vlietdijk 11-15) is in 2007 gesaneerd. Door de verkaveling is het niet geheel duidelijk of dit betrekking heeft op de gehele locatie 2;
- Locatie 3 is in 1994 gedeeltelijk onderzocht. Locatie 4 en 5 in 1996. Locatie 6 is in 2001 gedeeltelijk onderzocht;
- De onderzoeksgegevens van de locaties 1 en 2 zijn niet ouder dan 10 jaar en bij deze locaties dient de bovengrond conform het bodembeleid van de gemeente 's-Hertogenbosch te worden geactualiseerd. De locaties 3 tot en met 6 zijn slechts gedeeltelijk onderzocht, waarbij de beschikbare onderzoeksresultaten hoofdzakelijk ouder zijn dan 15 jaar. Ter plaatse van deelgebied 6 zijn beperkte gedeelten recenter onderzocht. Op basis hiervan dient een geheel nieuw onderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd ter plaatse van de deellocaties 3 t/m 6;
- Op de locatie en in de omgeving zijn in het verleden geen boomgaarden aanwezig geweest. De locatie is derhalve niet verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB);
- Uit de reeds bekende informatie blijkt dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen gedempte sloten aanwezig zijn.

Tijdens de situering van de boringen en peilbuizen dient rekening te worden gehouden met de bovengenoemde aandachtspunten. Voor de bovengenoemde punten dienen aanvullende werkzaamheden te worden uitgevoerd. De gegevens uit het historisch onderzoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

3. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

Actualisering deellocaties 1 t/m 6

De actualiserende bodemonderzoeken hebben tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vanuit milieuhygiënisch oogpunt bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling en transactie.

Nader onderzoek PAK-verontreiniging deellocatie 2

Uit de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van deellocatie 2, te weten boring B203 (0-0,5 m-mv), een sterke grondverontreiniging met PAK aanwezig is. Derhalve is in overleg met de opdrachtgever direct een nader onderzoek naar PAK uitgevoerd.

De doelen van het nader bodemonderzoek ter plaatse van deellocatie 2 zijn:

- Het horizontaal en verticaal afperken van de sterke grondverontreiniging met PAK ter plaatse van boring B203 (0-0,50 m-mv);
- Het bepalen van de omvang van de sterke grondverontreiniging;
- Het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

4.1. Bodemopbouw

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een circa 25 meter dikke slechtdoorlatende deklaag aanwezig, waarvan de sedimenten behoren tot de Nuenen Groep en het Holoceen. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket (1e WVP) is circa 50 tot 60 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (formaties van Veghel en Sterksel) en heeft een transmissiviteit (KD-waarde) van 1.500-2.500 m²/dag. Het 1e WVP wordt van het 2e WVP gescheiden door een 40 à 50 meter dik slecht doorlatend pakket slibhoudende zanden en kleien (formaties van Kedichem en Tegelen). Het 2e WVP bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden (formaties van Tegelen en Maassluis).

4.2. Geohydrologie

De stroming van het regionale (ondiepe) grondwater is noordwestelijk gericht. De Zuid-Willemsvaart / Stadsdommel hebben een infiltrerende werking op het grondwater.

5. HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare informatie dient voor de verschillende locaties te worden uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie

De actualiserende onderzoeken ten behoeve van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond en grondwater zullen worden uitgevoerd conform de NEN5740:2016 [2]. Hierbij zal voor de locaties 1, 3 en 6 de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL) worden gehanteerd. De locaties 2, 4 en 5 worden onderzocht conform de onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL).

Aangezien voor de locaties 1 en 2 kan worden volstaan met een actualisatie, zal van deze locaties alleen de kwaliteit van de bovengrond worden onderzocht.

De opgeboorde grond wordt in eerste instantie zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 niet noodzakelijk is.

6.2. Veldwerkzaamheden algemeen en certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2019, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001: het plaatsen van boringen en peilbuizen (versie 3.2) en protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 4).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor en schop.

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Deel locatie	Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
1	10 oktober 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer T. Nijman, De heer R. de Kroon	2001 (v. 3.2)
2	23 september 2016, 18 oktober 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer T. Nijman De heer G.A.M. van Grinsven	2001 (v. 3.2)
3	3 en 4 oktober 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer H.C.J. Langeveld De heer R. de Kroon	2001 (v. 3.2)
	19 en 24 oktober 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer H.C.J. Langeveld De heer D.A.R. Broeksteeg	2002 (v. 4.0)
4	29 september 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer T. Nijman	2001 (v. 3.2)
	19 oktober 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer H.C.J. Langeveld	2002 (v. 4.0)
5	21 september 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer T. Nijman	2001 (v. 3.2)
	19 oktober 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer H.C.J. Langeveld	2002 (v. 4.0)
6	22 en 23 september 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer T. Nijman De heer R. de Kroon	2001 (v. 3.2)
	4, 11 en 24 oktober 2016	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer H.C.J. Langeveld De heer D.A.R. Broeksteeg	2002 (v. 4.0)

Verhoeven Milieutechniek B.V. en heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

7.1. Grond/grondwater

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een nader bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

7.2. Asbest

De interventiewaarde voor asbest in de grond is vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [6] en bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen asbestconcentratie (serpentinconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie). De aangetroffen concentraties voor asbestverdachte grondmonsters en aan asbestverdachte plaatmaterialen worden teruggerekend naar het in het veld geïnspecteerde volume en vervolgens getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering.

Indien uit vooronderzoek blijkt dat mogelijk respirabele vezels aanwezig zijn (bijvoorbeeld onder verweerde asbesthoudende dakbedekkingen, zonder dakgoot), wordt in de NEN5707 geadviseerd, direct een onderzoek naar het aantal respirabele vezels uit te voeren. Dit gebeurt middels een Stereo Electro Microscoop (SEM) analyse.

Als tijdens het onderzoek naar asbest in de grond een gewogen asbestgehalte van meer dan 1.000 mg/kg d.s. (hechtgebonden) en/of meer dan 100 mg/kg d.s. (niet-hechtgebonden) wordt aangetoond, moet op basis van de risicobeoordeling in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [8] eveneens een onderzoek naar de respirabele vezels worden uitgevoerd.

Indien de gewogen asbestconcentratie groter is dan de halve interventiewaarde bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de grond is dan verplicht. De hoogst berekende waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de berekende concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde. Het vaststellen van de gemiddelde gewogen asbestconcentratie dient te worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Als respirabele vezels in de bovengrond (contactzone, of diepte graafwerkzaamheden) worden aangetoond en het gewogen gehalte van 10 mg/kg d.s. wordt overschreden is reeds sprake van “onaanvaardbare risico’s buiten”.

Opgemerkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst.

8. ANALYSES EN RESULTATEN LOCATIE 1: DE LANEN

8.1. Veldwerkzaamheden

8.1.1 Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie zijn in totaal 89 boringen (B01 t/m B189) geplaatst. In tabel 8.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 8.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

0,5 m-mv	Boringen
	2,0 m -mv
B101 t/m B189	-

8.2. Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond op de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puin(bijmengingen), kolen, sintels en/of glas). Asbestverdachte materialen in de fractie >16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties zijn niet waargenomen. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.3. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam (grond, grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande (meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < I	> I	Bbk
MM101	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B101 (0,00 - 0,50) B102 (0,00 - 0,50) B104 (0,00 - 0,50) B105 (0,00 - 0,50) B107 (0,00 - 0,50) B108 (0,00 - 0,50) B109 (0,00 - 0,50) B111 (0,00 - 0,50)	NEN, I en H	-	-	Altijd toepasbaar

Vervolg tabel 8.3: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < I	> I	Bbk
MM102	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B112 (0,00 - 0,50) B113 (0,00 - 0,50) B115 (0,00 - 0,50) B116 (0,00 - 0,50) B117 (0,00 - 0,50) B119 (0,00 - 0,50) B121 (0,00 - 0,50) B122 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM103	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B123 (0,00 - 0,50) B124 (0,00 - 0,50) B126 (0,00 - 0,50) B127 (0,00 - 0,50) B129 (0,00 - 0,50) B130 (0,00 - 0,50) B132 (0,00 - 0,50) B133 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM104	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B134 (0,00 - 0,50) B136 (0,00 - 0,50) B138 (0,00 - 0,50) B139 (0,00 - 0,50) B141 (0,00 - 0,50) B142 (0,00 - 0,50) B143 (0,00 - 0,50) B144 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM105	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B145 (0,00 - 0,50) B147 (0,00 - 0,50) B149 (0,00 - 0,50) B150 (0,00 - 0,50) B152 (0,00 - 0,50) B153 (0,00 - 0,50) B154 (0,00 - 0,50) B155 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM106	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B157 (0,00 - 0,50) B159 (0,00 - 0,50) B160 (0,00 - 0,50) B161 (0,00 - 0,50) B162 (0,00 - 0,50) B163 (0,00 - 0,50) B165 (0,00 - 0,50) B167 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM107	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B168 (0,00 - 0,50) B169 (0,00 - 0,50) B171 (0,00 - 0,50) B172 (0,00 - 0,50) B174 (0,00 - 0,50) B175 (0,00 - 0,50) B176 (0,00 - 0,50) B178 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM108	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B181 (0,00 - 0,50) B182 (0,00 - 0,50) B183 (0,00 - 0,50) B184 (0,00 - 0,50) B185 (0,00 - 0,50) B186 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM109	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B156 (0,00 - 0,50) B179 (0,00 - 0,50) B180 (0,00 - 0,50) B187 (0,00 - 0,50) B188 (0,00 - 0,50) B189 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting bij de tabel:

NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO);

L en H Lutum en organische stof (humus);

- Niets aangetroffen/waargenomen;

Bbk Beshuit Bodemkwaliteit.

8.4. Interpretatie analyseresultaten

In de mengmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond (MM101 t/m MM109, zand) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de fractie >16 mm en/of olie-water reacties waargenomen.

9. ANALYSES EN RESULTATEN LOCATIE 2: VLIETDIJK 4^e KLOOSTER

9.1. Veldwerkzaamheden

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie zijn, tijdens fase 1, in totaal 21 boringen (B01 t/m B221) geplaatst. In tabel 9.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 9.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen	
0,5 m-mv	2,0 m -mv
Fase 1, 29 september 2016	
B201, B202, B203, B204, B205, B206, B207, B208, B209, B210, B211, B212, B213, B214, B215, B216, B217, B218, B219, B220, B221	-
Fase 2, 18 oktober 2016	
-	B222, B223, B224, B225, B226, B227, B228, B229, B230, B231, B232

Naar aanleiding van de analyseresultaten vanuit fase 1 is fase 2 uitgevoerd. In totaal zijn tijdens fase 2, ter afperking van een PAK-verontreiniging in de bovengrond van boring B203, 11 boringen geplaatst. De boringen B222 t/m B232 zijn in twee cirkels rondom boring B203 geplaatst.

9.2. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 0,5 m-mv uit zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk lokaal sporen puin, kolen en/of zwakke bijmengingen aan puin waargenomen. In tabel 9.2 is een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 9.2: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B222	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
		0,80 - 1,20	Klei	sporen kolen
B223	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
B224	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
B225	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
B226	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
B227	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
B228	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
B229	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
B230	1,00	0,00 - 0,40	Zand	sporen puin
		0,60 - 1,00	Zand	sporen puin
B231	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
B232	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend

Toelichting bij de tabel:

Sporen	< 1%
Licht	≥ 1 < 5 %
Matig	≥ 5 < 10 %
Sterk	≥ 10 < 20 %
Uiterst	≥ 20 < 50 %
Volledig	≥ 50 %
+	Betreft geen bodem;
-	Niets waargenomen / aangetroffen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond van de overige boringen geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puin(bijmengingen), kolen, sintels en/of glas). Asbestverdachte materialen in de fractie >16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties zijn niet waargenomen. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

9.3. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam (grond, grondwater, asbest). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond, fase 1

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande (meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 9.3.1 weergegeven.

Tabel 9.3.1: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < I	> I	Bbk
MM201 ¹	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B201 (0,00 - 0,50) B202 (0,00 - 0,50) B203 (0,00 - 0,50) B204 (0,00 - 0,50) B205 (0,00 - 0,50) B206 (0,00 - 0,50) B207 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	Pb, Zn, MO	PAK	Niet toepasbaar
MM202	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B208 (0,00 - 0,50) B209 (0,00 - 0,50) B210 (0,00 - 0,50) B211 (0,00 - 0,50) B212 (0,00 - 0,50) B213 (0,00 - 0,50) B214 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM203	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B215 (0,00 - 0,50) B216 (0,00 - 0,50) B217 (0,00 - 0,50) B218 (0,00 - 0,50) B219 (0,00 - 0,50) B220 (0,00 - 0,50) B221 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	PAK	-	Altijd toepasbaar
M204 ¹	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B201 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	PAK	-	Wonen
M205 ¹	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B202 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
M206 ¹	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B203 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	-	PAK	Niet toepasbaar
M207 ¹	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B204 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	PAK	-	Wonen
M208 ¹	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B205 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
M209 ¹	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B206 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	PAK	-	Industrie
M210 ¹	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B207 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	PAK	-	Industrie

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);
L en H	Lutum en organische stof (humus);
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
¹	Omdat in mengmonster MM201 een sterk verhoogd gehalte voor PAK is aangetoond, zijn de deelmonsters waaruit MM201 bestaat afzonderlijk geanalyseerd op PAK;
-	Niets aangetroffen/waargenomen;
Bbk	Besluit Bodemkwaliteit.

Grond, fase 2

Ter plaatse van boring B203 is analytisch een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond in de bovengrond, derhalve zijn van deze boring en de boringen er omheen extra grondmonsters ingezet ter analyse. De grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 9.3.2 weergegeven.

Tabel 9.3.2: Overzicht grondmonsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < I	> I	Bbk
M211	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen puin	0,00 - 0,50	B222 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	PAK	-	Wonen
M212	Ondergrond, zand Zintuiglijk: sporen kolen	0,80 - 1,20	B222 (0,80 - 1,20)	PAK, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
M213	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	0,50 - 1,00	B224 (0,50 - 1,00)	PAK, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
M214	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	0,00 - 0,50	B225 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	PAK	-	Wonen
M215	Bovengrond, klei Zintuiglijk: sporen puin	0,00 - 0,50	B226 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	PAK	-	Industrie
M216	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen puin	0,00 - 0,50	B229 (0,00 - 0,50)	PAK, L en H	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting bij de tabel

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO);
PAK	Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
L en H	Lutum en Organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen;
Bbk	Besluit Bodemkwaliteit.

9.4. Interpretatie analyseresultaten*Grond, fase 1*

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM201, zand) zijn een sterk verhoogd gehalte voor PAK en licht verhoogde gehalten voor lood, zink en minerale olie aangetoond. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM202, zand) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM203, zand) is een licht verhoogd gehalte voor PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

Uitsplitsing MM201

In een separaat geanalyseerde monster van de zintuiglijk schone bovengrond van boring B203 (M206, zand) is een sterk verhoogd gehalte voor PAK aangetoond. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar.

In de overige separaat geanalyseerde monsters (M204, M205 en M207 t/m M210, zand) zijn maximaal geen tot licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond. De bovengrond van monsters M204 en M207 vallen op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit in de bodemkwaliteitsklasse wonen. De bovengrond van monsters M205 en M208 vallen in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar. De bovengrond van monster M209 valt in de bodemkwaliteitsklasse industrie.

Grond, fase 2

Ter plaatse van de voor de horizontale afperking geplaatste boringen B101 en B102 zijn zintuiglijk sporen puin waargenomen.

In de ter horizontale afperking geplaatste boringen (M211 t/m M216) zijn geen tot maximaal licht verhoogde gehalten voor PAK aangetoond.

10. ANALYSES EN RESULTATEN LOCATIE 3: VLIETDIJK, 2^e EN 3^e KLOOSTER

10.1. Veldwerkzaamheden

10.1.1 Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie zijn in totaal 31 boringen (B301 t/m B331) geplaatst. In tabel 10.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 10.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuis		
0,5 m-mv	2,0 m -mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B302, B304, B305, B306, B307, B308, B310, B311, B313, B314, B315, B317, B319, B321, B322, B323, B326, B327, B329, B330	B301, B316, B320, B324, B331	PB303 (1,50-2,50), PB309 (1,50-2,50), PB312 (2,00-3,00), PB318 (1,50-2,50), PB325 (1,70-2,70), PB328 (1,50-2,50)

10.1.2 Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB303 en PB312 is op 19 oktober 2016, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, bemonsterd. Het grondwater uit de peilbuizen PB309, PB318, PB325, PB328 is op 24 oktober 2016, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van laag-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

10.2. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot circa 0,8 m-mv afwisselend uit matig zandige, zwak tot matig humeuze klei en zeer fijn tot matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak humeus zand. Van 0,8 m-mv tot de maximale boordiepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem uit zeer fijn tot matig fijn, zwak siltig zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond/puin geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puin(bijmengingen), kolen, sintels en/of glas). Asbestverdachte materialen in de fractie >16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties zijn niet waargenomen. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

10.3. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires B.V. te Rotterdam (grond, grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande (meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 10.3.1 weergegeven.

Tabel 10.3.1: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < I	> I	Bbk
MM301	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B301 (0,00 - 0,50) B302 (0,00 - 0,50) B304 (0,00 - 0,50) B305 (0,00 - 0,50) PB309 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM302	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B306 (0,00 - 0,50) B307 (0,00 - 0,50) B308 (0,00 - 0,50) B310 (0,00 - 0,50) B311 (0,00 - 0,50) PB303 (0,00 - 0,50) PB312 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM303	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B314 (0,00 - 0,50) B315 (0,00 - 0,50) B317 (0,00 - 0,30) B319 (0,00 - 0,50) B321 (0,00 - 0,30) B321 (0,30 - 0,50) PB318 (0,00 - 0,30)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM304	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B322 (0,00 - 0,50) B323 (0,00 - 0,20) B326 (0,00 - 0,50) B327 (0,00 - 0,50) B329 (0,00 - 0,50) B330 (0,00 - 0,50) PB325 (0,00 - 0,30) PB328 (0,00 - 0,30)	NEN, L en H	Cd	-	Altijd toepasbaar
MM305	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 2,00	PB303 (1,00 - 1,50) PB303 (1,50 - 2,00) PB309 (0,50 - 1,00) PB309 (1,00 - 1,50) PB312 (0,50 - 1,00) PB312 (1,00 - 1,20)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM306	Boven/ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,30 - 2,00	PB318 (0,30 - 0,80) PB318 (0,80 - 1,00) PB318 (1,00 - 1,50) PB325 (0,80 - 1,30) PB325 (1,30 - 1,80) PB325 (1,80 - 2,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM307	Boven/ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,30 - 1,80	B331 (0,80 - 1,30) B331 (1,30 - 1,80) PB328 (0,30 - 0,80) PB328 (0,80 - 1,00) PB328 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO);
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/waargenomen;
Bbk	Beshuit Bodemkwaliteit.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 10.3.2 weergegeven.

Tabel 10.3.2: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -bkpb)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB303	1,50 - 2,50	0,84	6,1	600	9,7	NEN	Ba, Co, Ni	-
PB309	1,50 - 2,50	0,90	6,3	604	9	NEN	Ba	-
PB312	2,00 - 3,00	0,93	6,2	574	9,4	NEN	Ba, Ni, naftaleen	-
PB318	1,50 - 1,50	0,70	6,0	554	9	NEN	-	-
PB325	1,70 - 2,70	0,90	6,0	622	10	NEN	Ba	-
PB328	1,50 - 2,50	0,50	6,0	569	11	NEN	Ba, Ni, naftaleen	-

Toelichting bij de tabel:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
- Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster PB328 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen met een voldoende laag debiet ($\leq 0,5$ l/min) afgepompt, zodat het waterniveau in de peilbuis maximaal 50 centimeter is gedaald. Tevens is er rekening mee gehouden dat het waterniveau niet verder is gedaald dan de bovenzijde van het filterdeel (niet belucht). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

10.4. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In de zintuiglijk schone bovengrond (MM301, zand, M302 en M303, klei) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

In de zintuiglijk schone bovengrond (MM304, klei) is een licht verhoogd gehalte voor cadmium aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

In de zintuiglijk schone ondergrond (MM305 t/m MM307, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB303 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, kobalt en nikkel aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In de grondwatermonsters uit peilbuis PB309 en PB325 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde.

In de grondwatermonsters uit peilbuis PB312 en PB328 zijn licht verhoogde gehalten voor barium, nikkel en naftaleen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

In het grondwatermonster uit peilbuis PB318 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

11. ANALYSES EN RESULTATEN LOCATIE 4: BROEKLAND

11.1. Veldwerkzaamheden

11.1.1 Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie zijn in totaal 16 boringen (B401 t/m B416) geplaatst. In tabel 11.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 11.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuis		
1,0 m-mv	2,0 m -mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B402, B403, B404, B406, B407, B408, B410, B411	B401, B405, B409, B413, B414, B415, B416	PB412 (2,50 - 3,50)

11.1.2 Asbest

In de bovengrond van de boring B409 en B413 t/m B416 is een volledige puinlaag (0,0-0,5 m-mv) waargenomen. Om een indicatie te krijgen van de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging met asbest is indicatief een worst case (zintuiglijk bepaald) mengmonster afkomstig van deze boringen geanalyseerd op een kwalitatieve / kwantitatieve asbestanalyse (puin).

11.1.2 Grondwater

Het grondwater uit de peilbuis PB412 is op 19 oktober 2016, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

11.2. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot circa 1,0 m-mv uit zeer fijn, zwak siltig zand vanaf circa 1,0 m-mv tot circa 2,0 m-mv bestaat de bodem uit zwak siltige, zwak humeuze klei. Vanaf 2,0 m-mv tot aan de maximale boordiepte van 3,5 m-mv bestaat de bodem uit zeer fijn, zwak siltig zand. Tijdens de veldwerkzaamheden is zintuiglijk lokaal een volledige puinlaag waargenomen. In tabel 11.2 is een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 11.2: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B409	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B413	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B414	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B415	1,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin
B416	2,00	0,00 - 0,50	+	volledig puin

Toelichting bij de tabel:

Sporen	< 1%
Licht	≥ 1 < 5 %
Matig	≥ 5 < 10 %
Sterk	≥ 10 < 20 %
Uiterst	≥ 20 < 50 %
Volledig	≥ 50 %
+	Betreft geen bodem;
-	Niets waargenomen / aangetroffen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond/puin waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puin(bijmengingen), kolen, sintels en/of glas). Asbestverdachte materialen in de fractie >16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties zijn niet waargenomen. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Diverse actualiserende onderzoeken, Plangebied De Grootte Wielen te 's-Hertogenbosch
Rapportnr.: B16.6533 versie: 2.0 datum: 7 december 2016



11.3. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires B.V. te Rotterdam (grond, grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande (meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 11.3.1 weergegeven.

Tabel 11.3.1: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < I	> I	Bbk
MM401	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B407 (0,00 - 0,50) B408 (0,00 - 0,50) B410 (0,00 - 0,50) B411 (0,00 - 0,50) PB412 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM402	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B401 (0,00 - 0,50) B402 (0,00 - 0,50) B403 (0,00 - 0,50) B404 (0,00 - 0,50) B405 (0,00 - 0,50) B406 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM403	Ondergrond, zand Zintuiglijk: - (grondlaag onder puinlaag)	0,50 - 1,00	B409 (0,50 - 1,00) B413 (0,50 - 1,00) B414 (0,50 - 1,00) B415 (0,50 - 1,00) B416 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	Mo	-	Wonen
MM404	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	1,00 - 2,00	B401 (1,00 - 1,50) B401 (1,50 - 2,00) B405 (1,00 - 1,50) B405 (1,50 - 2,00) PB412 (1,00 - 1,50) PB412 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM405	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 2,00	B401 (0,50 - 1,00) B405 (0,50 - 1,00) B416 (1,00 - 1,50) B416 (1,50 - 2,00) PB412 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO);
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/ waargenomen;
Bbk	Besluit Bodemkwaliteit.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 11.3.2 weergegeven.

Tabel 11.3.2: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -bkpb)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB412	2,50 - 3,50	2,52	6,2	570	9,4	NEN	Ba, naftaleen	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
-	Niets aangetroffen.

Diverse actualiserende onderzoeken, Plangebied De Grootte Wielen te 's-Hertogenbosch
Rapportnr.: B16.6533 versie: 2.0 datum: 7 december 2016



De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis met een voldoende laag debiet ($\leq 0,5$ l/min) afgepompt, zodat het waterniveau in de peilbuis maximaal 50 centimeter is gedaald. Tevens is er rekening mee gehouden dat het waterniveau niet verder is gedaald dan de bovenzijde van het filterdeel (niet belucht). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Indicatief onderzoek naar asbest

Uit voorzorg is het puin uit de boorgaten B409 en B413 t/m B416 onderzocht op asbest. De analyseresultaten van het asbestverdachte monster is getoetst aan de interventiewaarde bodemsanering. Hierin is de interventiewaarde gelijkgesteld aan de restconcentratienorm voor asbest in grond en bedraagt 100 mg/kg gewogen asbestconcentratie.

Het materiaal in het samengestelde mengmonster MMASB01 is door de ervaren en geregistreerde veldwerker na zieving beoordeeld als puin. Op het maaiveld in de opgeboorde grond/puin zijn geen asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 16 mm) waargenomen.

Het monster met bijbehorende analyses is weergegeven in tabel 11.3.3. De resultaten van het asbestverdachte monster is in tabel 11.3.4 beschreven.

Tabel 11.3.3: Overzicht mengmonster met bijbehorende analyse

Monstercode	Proefgat	Zintuiglijke waarnemingen	Traject (m -mv)	Soort	Analysepakket
MMASB01	B409, B413, B414, B415, B416	Volledig puin	0,00 - 0,50	Puin	Asbest NEN5897 (10-12,5 kg) ¹

Toelichting bij de tabel:

- ¹ Asbestanalyse conform NEN5897;
- Niets aangetroffen/waargenomen.

Tabel 11.3.4: Asbestverdacht monster (< 16 mm) en gewogen hoeveelheid asbest

Monstercode	Proefgat	Soort	Hechtgebonden	Type	Totaal gewogen mg/kg d.s.)
MMASB01	B409, B413, B414, B415, B416	-	-	-	<2

Toelichting bij de tabel:

- Niets aangetroffen/waargenomen.

11.4. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In de mengmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond (MM401 en MM402, zand) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond onder de puinlaag (MM403, zand) is een licht verhoogd gehalte voor molybdeen aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de ondergrond in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

In de mengmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond (MM404, klei en MM405, zand) zijn, geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de ondergrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de fractie >16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties waargenomen.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB412 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en naftaleen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden.

Indicatief onderzoek naar asbest

Zintuiglijk is geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen, maar uitsluitend volledig puin. In het zintuiglijk volledig puinhoudende mengmonster MMASB01 (proefgaten B409 en B413 t/m B416) is analytisch geen asbest (< 2 mg/kg d.s.) aangetoond.

Verhoeven Milieutechniek B.V. besteedt veel zorg aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden. Echter de mogelijkheid bestaat dat eventuele aanwezige asbestverdachte plaatmaterialen niet zijn waargenomen tijdens het veldwerk. Onderliggend bodemonderzoek betreft een zo representatief mogelijke steekproef. Er zijn een vijftal boringen gezet in het gehele onderzoeksgebied, waarvan asbestverdachte puinboring PB02 dus nader onderzocht op asbest. Hierin was dus geenszins sprake van een verhoogde asbestconcentratie. Indien in latere bouw- en realisatiefase toch asbestverdacht en asbesthoudend plaatmateriaal wordt aangetroffen is het mogelijk dat de restconcentratienorm in de praktijk wordt overschreven.

12. ANALYSES EN RESULTATEN LOCATIE 5: BROEKLAND

12.1. Veldwerkzaamheden

12.1.1 Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie zijn in totaal 11 boringen (B501 t/m B511) geplaatst. In tabel 12.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 12.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuis		
0,5 m-mv	Max. 2,0 m-mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B502, B503, B505, B506, B510	B501, B504, B507, B508, B511	PB509 (2,50 - 3,50)

12.1.2 Grondwater

Het grondwater uit de peilbuis PB509 is op 19 oktober 2016, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

12.2. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot een diepte van circa 2,0 m-mv uit zeer tot matig fijn, zwak tot matig siltig, lokaal matig humeus zand. Vanaf 2,0 m-mv tot circa 2,3 m-mv is een matig zandige, zwak humeuze kleilaag aanwezig, vanaf 2,3 m-mv tot de maximale boordiepte van 3,5 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn, matig siltig zand.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk diverse bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen. In tabel 12.2 is een volledig overzicht van de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven.

Tabel 12.2: Zintuiglijke waarnemingen per boring / proefgat

Boring	Diepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B504	0,70	0,00 - 0,20	Zand	sporen puin
B507	2,00	1,50 - 2,00	Klei	resten planten, laagjes zand
B508	0,70	0,00 - 0,20	Zand	sporen puin, sporen metaal
PB509	3,50	0,00 - 0,30	Zand	sporen puin
B511	0,70	0,00 - 0,20	Zand	sporen puin, sporen metaal

Toelichting bij de tabel:

Sporen	< 1%
Licht	≥ 1 < 5 %
Matig	≥ 5 < 10 %
Sterk	≥ 10 < 20 %
Uiterst	≥ 20 < 50 %
Volledig	≥ 50 %
+	Betreft geen bodem;
-	Niets waargenomen / aangetroffen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond/puin waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puin(bijmengingen), kolen, sintels en/of glas). Asbestverdachte materialen in de fractie >16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties zijn niet waargenomen. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

12.3. Laboratoriumwerkzaamheden en analysesresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires B.V. te Rotterdam (grond, grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten. De analysesresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Een volledig overzicht van de toetsings- en analysesresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande (meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 12.3.1 weergegeven.

Tabel 12.3.1: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < I	> I	Bbk
MM501	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B501 (0,00 - 0,50) B502 (0,00 - 0,50) B503 (0,00 - 0,50) B505 (0,00 - 0,50) B506 (0,00 - 0,30) B507 (0,00 - 0,50) B510 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM502	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen puin	0,00 - 0,30	B504 (0,00 - 0,20) PB509 (0,00 - 0,30)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM503	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen puin, sporen metaal	0,00 - 0,20	B508 (0,00 - 0,20) B511 (0,00 - 0,20)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM504	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 2,00	B501 (0,50 - 1,00) B501 (1,00 - 1,50) B501 (1,50 - 2,00) B507 (0,50 - 1,00) B507 (1,00 - 1,50) PB509 (0,80 - 1,20) PB509 (1,20 - 1,70) PB509 (1,70 - 2,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
M505	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	1,50 - 2,00	B507 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting bij de tabel:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO);
L en H	Lutum en organische stof (humus);
-	Niets aangetroffen/ waargenomen;
Bbk	Besluit Bodemkwaliteit.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 12.3.2 weergegeven.

Tabel 12.3.2: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -bkpb)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB509	2,50 - 3,50	2,00	6,1	572	9,3	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
-	Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis met een voldoende laag debiet ($\leq 0,5$ l/min) afgepompt, zodat het waterniveau in de peilbuis maximaal 50 centimeter is gedaald. Tevens is er rekening mee gehouden dat het waterniveau niet verder is gedaald dan de bovenzijde van het filterdeel (niet belucht). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

12.4. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In de zintuiglijk schone bovengrond (MM501, zand) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

In de sporen puinhoudende bovengrond (MM502, zand) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

In de sporen puin- en metaalhoudende bovengrond (MM503, zand) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

In de zintuiglijk schone ondergrond (MM504 en MM405, zand) zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de fractie >16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties waargenomen.

Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis PB509 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde.

13. ANALYSES EN RESULTATEN LOCATIE 6: BEDRIJVENTERREIN DE GROOTE VLIET

13.1. Veldwerkzaamheden

13.1.1 Grond

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie zijn in totaal 69 boringen (B601 t/m B669)) geplaatst. In tabel 13.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 13.1: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen / peilbuis		
0,5 m-mv	Max. 2,0 m -mv	Peilbuis (filterstelling m-mv)
B601, B603, B605, B607, B608, B610, B611, B612, B614, B616, B617, B619, B620, B622, B623, B624, B625, B626, B627, B628, B629, B631, B634, B635, B637, B638, B639, B640, B641, B642, B644, B645, B648, B649, B650, B652, B653, B654, B656, B657, B659, B660, B662, B663, B664, B666, B668, B669	B602, B606, B613, B632, B647, B655, B656	PB604 (2,50 - 3,50), PB609 (1,50 - 2,50), PB615 (1,50 - 2,50), PB618 (1,50 - 2,50), PB621 (2,50 - 3,50), PB630 (1,50 - 2,50), PB633 (2,50 - 3,50), PB636 (2,50 - 3,50), PB643 (1,50 - 2,50), PB646 (1,50 - 2,50), PB651 (2,50 - 3,50), PB658 (1,50 - 2,50), PB661 (1,50 - 2,50), PB667 (2,50 - 3,50)

13.1.2 Grondwater

Het grondwater uit de 6 peilbuizen PB604, PB621, PB633, PB636, PB651 en PB667 is op 4 oktober 2016, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, bemonsterd. Het grondwater uit de peilbuizen PB615, PB630, PB643, PB646 en PB661 is op 11 oktober 2016, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, bemonsterd. Het grondwater uit de peilbuizen PB609, PB618 en PB658 is op 24 oktober 2016, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

13.2. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,50 m-mv uit zeer fijn, zwak siltig zand. Lokaal is een zwak siltige kleilaag aanwezig van 1,0 m-mv tot maximaal 1,6 m-mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond/puin geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puin(bijmengingen), kolen, sintels en/of glas). Asbestverdachte materialen in de fractie >16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties zijn niet waargenomen. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

13.3. Laboratoriumwerkzaamheden en analyseresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratoires B.V. te Rotterdam (grond, grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 5.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande (meng)monsters geselecteerd en/of samengesteld. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 13.3.1 weergegeven.

Tabel 13.3.1: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < I	> I	Bbk
MM601	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B601 (0,00 - 0,50) B602 (0,00 - 0,50) B605 (0,00 - 0,50) B619 (0,00 - 0,50) B622 (0,00 - 0,50) B624 (0,00 - 0,50) PB604 (0,00 - 0,50) PB621 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM602	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B634 (0,00 - 0,50) B635 (0,00 - 0,50) B637 (0,00 - 0,50) B638 (0,00 - 0,50) B647 (0,00 - 0,50) B648 (0,00 - 0,50) B649 (0,00 - 0,50) PB633 (0,00 - 0,50) PB636 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM603	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B650 (0,00 - 0,50) B652 (0,00 - 0,50) B663 (0,00 - 0,50) B664 (0,00 - 0,50) B665 (0,00 - 0,50) B666 (0,00 - 0,50) PB651 (0,00 - 0,50) PB667 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM604	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B606 (0,00 - 0,50) B608 (0,00 - 0,50) B610 (0,00 - 0,50) B611 (0,00 - 0,50) B612 (0,00 - 0,50) B613 (0,00 - 0,50) B614 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM605	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B617 (0,00 - 0,50) B625 (0,00 - 0,50) B627 (0,00 - 0,50) B629 (0,00 - 0,50) B631 (0,00 - 0,50) PB615 (0,00 - 0,50) PB618 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM606	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B639 (0,00 - 0,50) B640 (0,00 - 0,50) B641 (0,00 - 0,50) B645 (0,00 - 0,50) B653 (0,00 - 0,50) B662 (0,00 - 0,50) PB643 (0,00 - 0,50) PB646 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM607	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B656 (0,00 - 0,50) B657 (0,00 - 0,50) B659 (0,00 - 0,50) B660 (0,00 - 0,50) B668 (0,00 - 0,50) B669 (0,00 - 0,50) PB658 (0,00 - 0,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM608	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 2,00	PB604 (0,50 - 1,00) PB604 (1,00 - 1,50) PB621 (1,30 - 1,80) PB621 (1,80 - 2,00) PB633 (1,30 - 1,80) PB633 (1,80 - 2,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar

Vervolg tabel 13.3.1: Overzicht (meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten

(Meng-) monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten		
					> AW < I	> I	Bbk
MM609	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 2,00	B647 (0,50 - 1,00) PB636 (0,50 - 1,00) PB636 (1,00 - 1,50) PB651 (1,00 - 1,50) PB651 (1,50 - 2,00) PB667 (0,50 - 1,00) PB667 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM610	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 1,00	B606 (0,50 - 1,00) B613 (0,50 - 1,00) PB609 (0,50 - 1,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM611	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 2,00	B632 (0,50 - 1,00) B632 (1,00 - 1,50) PB615 (1,30 - 1,80) PB615 (1,80 - 2,00) PB618 (1,50 - 2,00) PB630 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM612	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	1,50 - 2,00	B655 (1,50 - 2,00) PB643 (1,50 - 2,00) PB646 (1,50 - 2,00) PB658 (1,50 - 2,00) PB661 (1,50 - 2,00)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar
MM613	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	1,00 - 2,00	B647 (1,30 - 1,60) PB604 (1,70 - 2,00) PB621 (1,00 - 1,30) PB633 (1,00 - 1,30)	NEN, L en H	Cd	-	Altijd toepasbaar
MM614	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	1,00 - 1,50	B606 (1,00 - 1,50) B613 (1,00 - 1,50) PB615 (1,00 - 1,30) PB618 (1,00 - 1,50) PB643 (1,00 - 1,50)	NEN, L en H	-	-	Altijd toepasbaar

Toelichting bij de tabel:

NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenylen (PCB) en minerale olie (MO);

L en H Lutum en organische stof (humus);

- Niets aangetroffen/waargenomen;

Bbk Besluit Bodemkwaliteit.

Grondwater

De grondwatermonsters met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten zijn in tabel 13.3.2 weergegeven.

Tabel 13.3.2: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -bkpb)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB604	2,50 - 3,50	1,96	6,7	286	7,42	NEN	-	-
PB609	1,50 - 2,50	1,85	6,9	591	15	NEN	Ba	-
PB615	1,50 - 2,50	1,42	6,9	578	14	NEN	Ba, Zn	-
PB618	1,50 - 2,50	1,90	6,9	881	13	NEN	Ba, naftaleen	-
PB621	2,50 - 3,50	1,94	6,9	261	7,94	NEN	Ba	-
PB630	1,50 - 2,50	1,43	6,8	647	18	NEN	Zn	-
PB633	2,50 - 3,50	1,74	6,5	480	7,47	NEN	Ba	-
PB636	2,50 - 3,50	1,92	6,7	335	7,56	NEN	Ba	-
PB643	1,50 - 2,50	1,46	7,0	464	7,1	NEN	Zn	-
PB646	1,50 - 2,50	1,45	6,8	687	16	NEN	Ba, naftaleen	-
PB651	2,50 - 3,50	1,78	6,9	201	8,54	NEN	-	-
PB658	1,50 - 2,50	1,60	6,9	802	9	NEN	Ba	-
PB661	1,50 - 2,50	1,47	7,0	513	14	NEN	Ba, Zn	-
PB667	2,50 - 3,50	1,97	6,5	327	9,85	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);

- Niets aangetroffen.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In de genomen grondwatermonsters van de peilbuizen PB609, PB615, PB618, PB630, PB646 en PB661 is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuizen hebben voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast zijn de peilbuizen met een voldoende laag debiet ($\leq 0,5$ l/min) afgepompt, zodat het waterniveau in de peilbuis maximaal 50 centimeter is gedaald. Tevens is er rekening mee gehouden dat het waterniveau niet verder is gedaald dan de bovenzijde van het filterdeel (niet belucht). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

13.4. Interpretatie analyseresultaten

Grond

In de mengmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond (MM601 t/m MM607, zand) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de bovengrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

In de mengmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond (MM608 t/m MM612, zand) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de ondergrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

In de mengmonsters van de zintuiglijk schone ondergrond (MM613 en MM614, klei) zijn, behoudens een licht verhoogd gehalte voor cadmium in mengmonster MM613, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden. Op basis van indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit valt de ondergrond in de bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen in de fractie >16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties waargenomen.

Grondwater

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB609, PB621, PB633, PB636, PB658 en PB667 is een licht verhoogd gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde.

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB615 en PB661 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en zink aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde.

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen PB630 en PB643 is een licht verhoogd gehalte voor zink aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde.

In het grondwatermonster uit de peilbuizen PB618 en PB646 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en naftaleen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde.

In het grondwater uit de peilbuizen PB604 en PB651 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

14. RESULTATEN, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Voorliggend actualiserende bodemonderzoek beschrijft de bodemkwaliteit ter plaatse van de 6 locaties binnen plangebied de Groote Wielen te 's-Hertogenbosch.

14.1. Resultaten

De resultaten van de diverse actualiserende bodem- en/of grondwateronderzoeken ter plaatse van de 6 deellocaties zijn weergegeven in navolgende tabel.

Tabel 15.1: Overzicht resultaten diverse deellocaties

Deellocatie	Diepte m-mv	Zintuiglijk	Grond	Indicatief Bbk	Grondwater
Locatie 1: De Lanen	0,00-0,50	N.V.T.	-	Altijd toepasbaar	N.V.T.
Locatie 2: Vlietdijk, 4 ^e klooster	0,00-0,50	6 PU / KO	PAK >I (boring 203) PAK, Pb, Zn, MO >Aw	Niet toepasbaar voor wat betreft PAK- verontreiniging	N.V.T.
Locatie 3: Vlietdijk, 2 ^e en 3 ^e klooster	0,00-0,50	N.V.T.	Cd >Aw	Altijd toepasbaar	Ba, Co, Ni, naftaleen >S
	0,50-2,00	N.V.T.	-	Altijd toepasbaar	
Locatie 4: Broekland	0,00-0,50	N.V.T.	-	Altijd toepasbaar	Ba, naftaleen >S
	0,50-2,00	N.V.T.	Mo >Aw	Wonen	
Locatie 5: Broekland	0,00-0,50	6 PU / ME	-	Altijd toepasbaar	Ba >S
	0,50-2,00	N.V.T.	-	Altijd toepasbaar	
Locatie 6; Bedrijventerrein de Groote Vliet	0,00-0,50	N.V.T.	-	Altijd toepasbaar	Ba, Zn, naftaleen >S
	0,50-2,00	N.V.T.	Cd >Aw	Altijd toepasbaar	

Toelichting bij de tabel:

N.V.T. Niet van toepassing;

ZM Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]);

PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen;

PCB Polychloor bifenylen;

> AW Gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde maar blijft onder de interventiewaarde;

> S Gehalte overschrijdt de streefwaarde maar blijft onder de interventiewaarde;

Bbk Besluit bodemkwaliteit;

KO Kolen/koolhoudend;

PU Puinhoudend;

ME Metaal;

3 Sterk;

6 Sporen.

14.2. Conclusies

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van onverdachte locaties met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen werden verwacht.

Zintuiglijk (inclusief asbest)

Uit de resultaten blijkt dat over het algemeen zintuiglijk maximaal bijmengingen met sporen puin, metaal en/of kolen zijn waargenomen. In de volledig puinhoudende grond (Locatie 4; Vlietdijk, 2^e en 3^e Klooster) is zowel visueel (fractie >16 mm) als analytisch (fractie <16 mm) geen asbest aangetoond.

Deellocatie 1 en 3 t/m 6

Uit de resultaten van de onderzoeken is gebleken dat ter plaatse van de deellocaties 1 en 3 t/m 6 in de grond en/of het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten met de onderzochte parameters zijn aangetoond. Voor de deellocatie 1 en 3 t/m 6 wordt de onverdachte hypothese derhalve aangenomen.

Deellocatie 2

Ter plaatse van deellocatie 2 is in de bovengrond van de boring B203 (0-0,5 m-mv) een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De omvang van de verontreiniging is middels het aanvullend onderzoek horizontaal en verticaal in voldoende mate in beeld gebracht.

Uitgaande van een oppervlakte van 30 m² en een laagdikte van circa 0,50 meter, is sprake van minder dan 25 m³ grond, die sterk verontreinigd is met PAK. De grond dient bij indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit als 'niet toepasbaar' worden beschouwd.

De interventiewaarde contour van de PAK-verontreiniging ter plaatse van boring B203 is opgenomen in bijlage 2.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond hoger te zijn dan de interventiewaarde. Op basis van de bovengenoemde onderzoeksresultaten is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor wat betreft PAK.

Verder zijn in de grond van deellocatie 2 maximaal lichte verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetoond.

14.3. Algehele conclusie en aanbeveling

Met de uitgevoerde actualiserende onderzoeken is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de 6 deellocaties in het plangebied De Groote Wielen in voldoende mate onderzocht en vastgelegd.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan, rekening houdend met onderstaande aanbeveling voor wat betreft de PAK-verontreiniging bij deellocatie 2 (boring B203), geen belemmeringen voor de herontwikkeling en onroerend goed transactie.

Bij de herontwikkeling dient rekening te worden gehouden met de sterke grondverontreiniging met PAK ter plaatse van de deellocatie 2 (boring B203). Indien civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden waarbij in contact wordt getreden met de sterke grondverontreiniging met PAK, dienen sanerende maatregelen te worden getroffen. De saneringswerkzaamheden dienen plaats te vinden conform de beoordelingsrichtlijnen SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering en nazorg" en SIKB 7000 "Uitvoering van (water)bodemsaneringen en ingrepen in de waterbodem". Voorafgaand hieraan dient een plan van aanpak te worden ingediend bij het bevoegd gezag (Gemeente 's-Hertogenbosch).

Aangezien ter plaatse van de overige deellocaties 1 en 3 t/m 6 geen sterke grondverontreinigingen zijn aangetroffen, zijn wettelijk geen sanerende maatregelen van toepassing.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en elders tijdelijk wordt opgeslagen en/of wordt toegepast, kan in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of voorliggend onderzoek afdoende is voor de acceptatie van de grond. Indien het rapport niet afdoende is, dient alsnog een keuring conform het Besluit bodemkwaliteit worden uitgevoerd, alvorens een verwerkingslocatie kan worden geselecteerd.

15. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5725, Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader modemonderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2016. NEN 5740, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN5720/A1:2014, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de waterbodem en baggerspecie.
4. Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1978, (45 West, 45 Oost).
5. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
6. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

BIJLAGEN





Tekening: B16.6533

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster, Topografische kaart van Nederland (uitgave 2016)

Onderdeel:
Situering in de regio



LEGENDA:

0 80 180m

Te onderzoeken locaties

Overzichtschets met onderzochte locaties behorend bij het actualiserend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan "De Grootte Wielen" te Rommalen

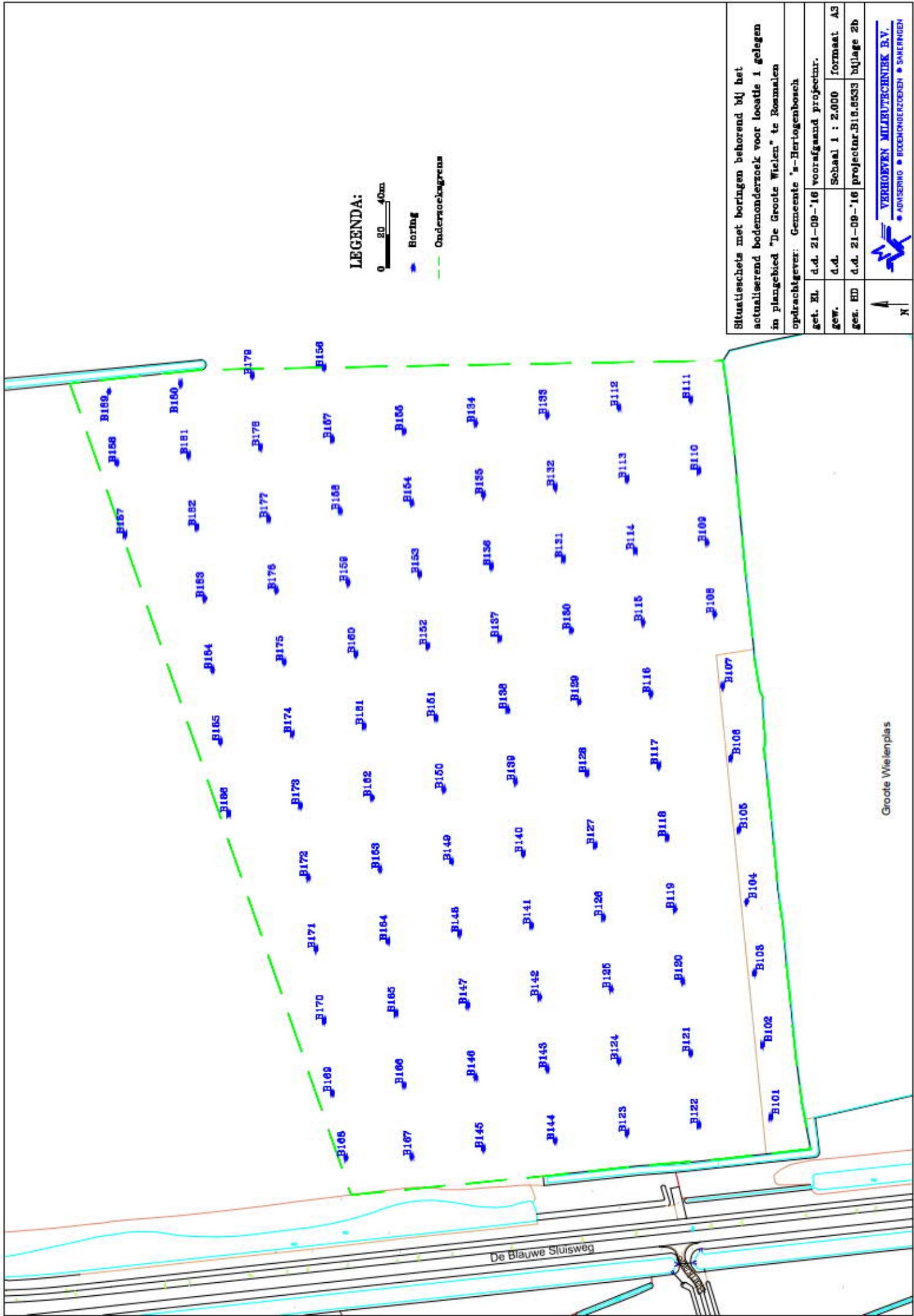
opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch

get. EL d.d. 20-09-'16 voorafgaand projectnr.

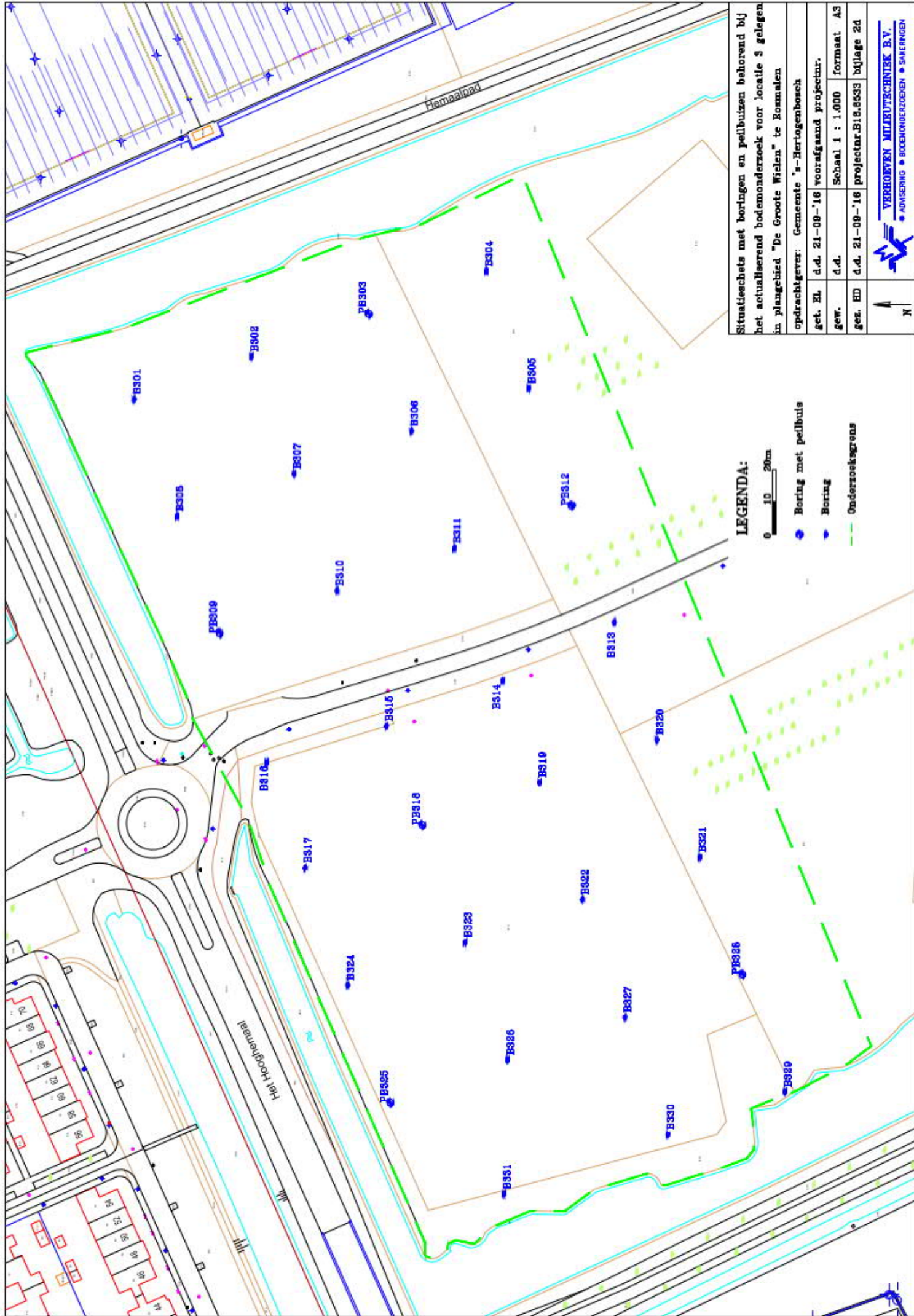
gew. d.d. Schaal 1 : 8.000 formaat A3

ges. ED d.d. 20-09-'16 projectnr.B18.6533 bijlage 2a


VERBOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



Situatiescheets met boringen behorend bij het actualiserend bodemonderzoek voor locatie 1 gelegen in plangebied "De Groote Wielen" te Rosmalen			
opdrachtgever: Gemeente 'n-Hertogenbosch			
get. XL	d.d. 21-09-'16	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 2.000	formaat A3
ges. ED	d.d. 21-09-'16	projectnr.B18.6533	bijlage 2b
 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN			



Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het actualiserend bodemonderzoek voor locatie 3 gelegen in plangebied "De Groote Wieden" te Rosmalen

opdrachtgever: Gemeente 'n-Hertogenbosch

get. XL	d.d. 21-09-'16	voorrafgaand projectnr.
gew. d.d.		Schaal 1 : 1.000
ges. ED	d.d. 21-09-'16	projectnr.B18.6533 bijlage 2d

VERBOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

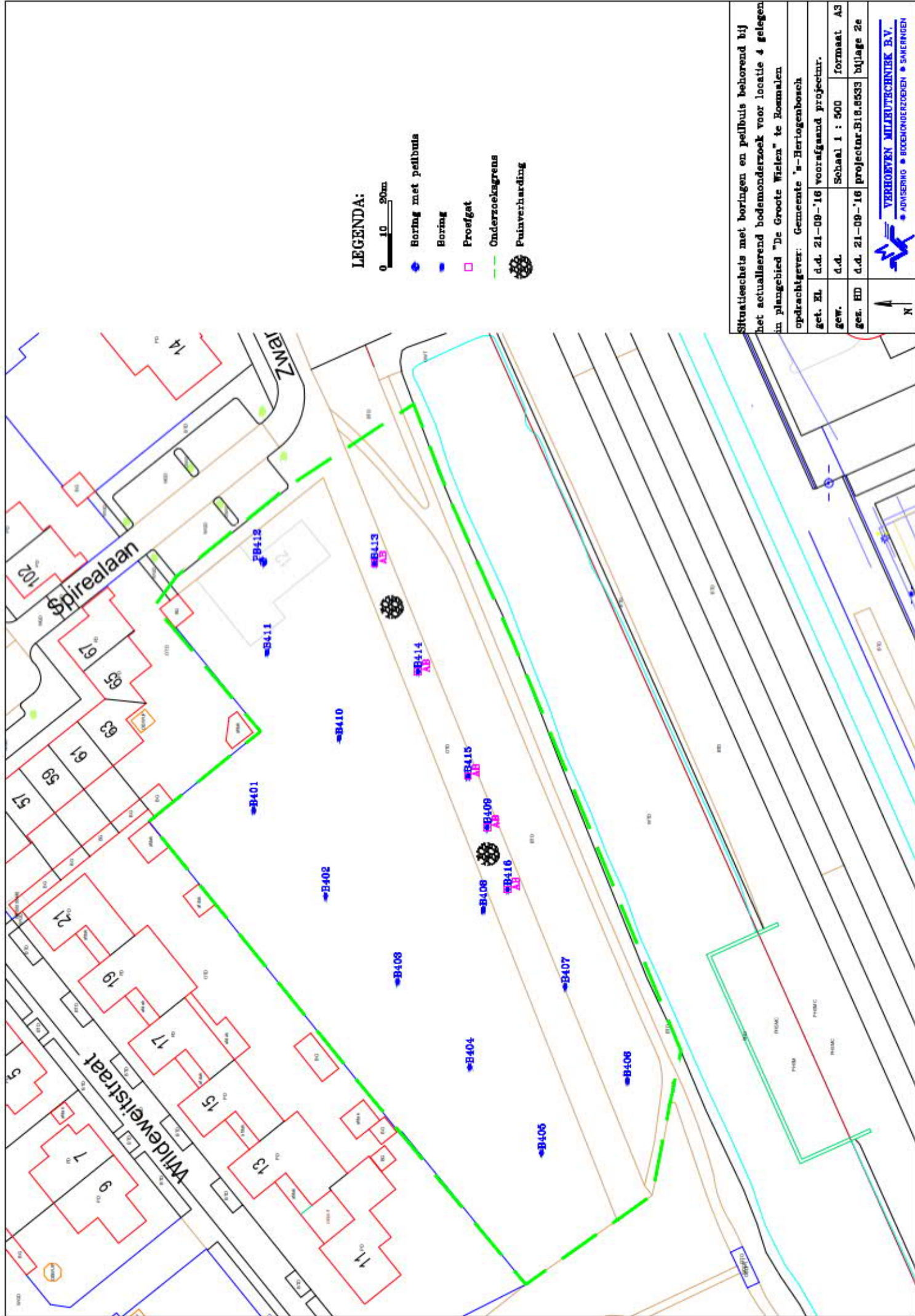
LEGENDA:

0 10 20m

● Boring met peilbuis

● Boring

--- Onderzoeksgrens



LEGENDA:



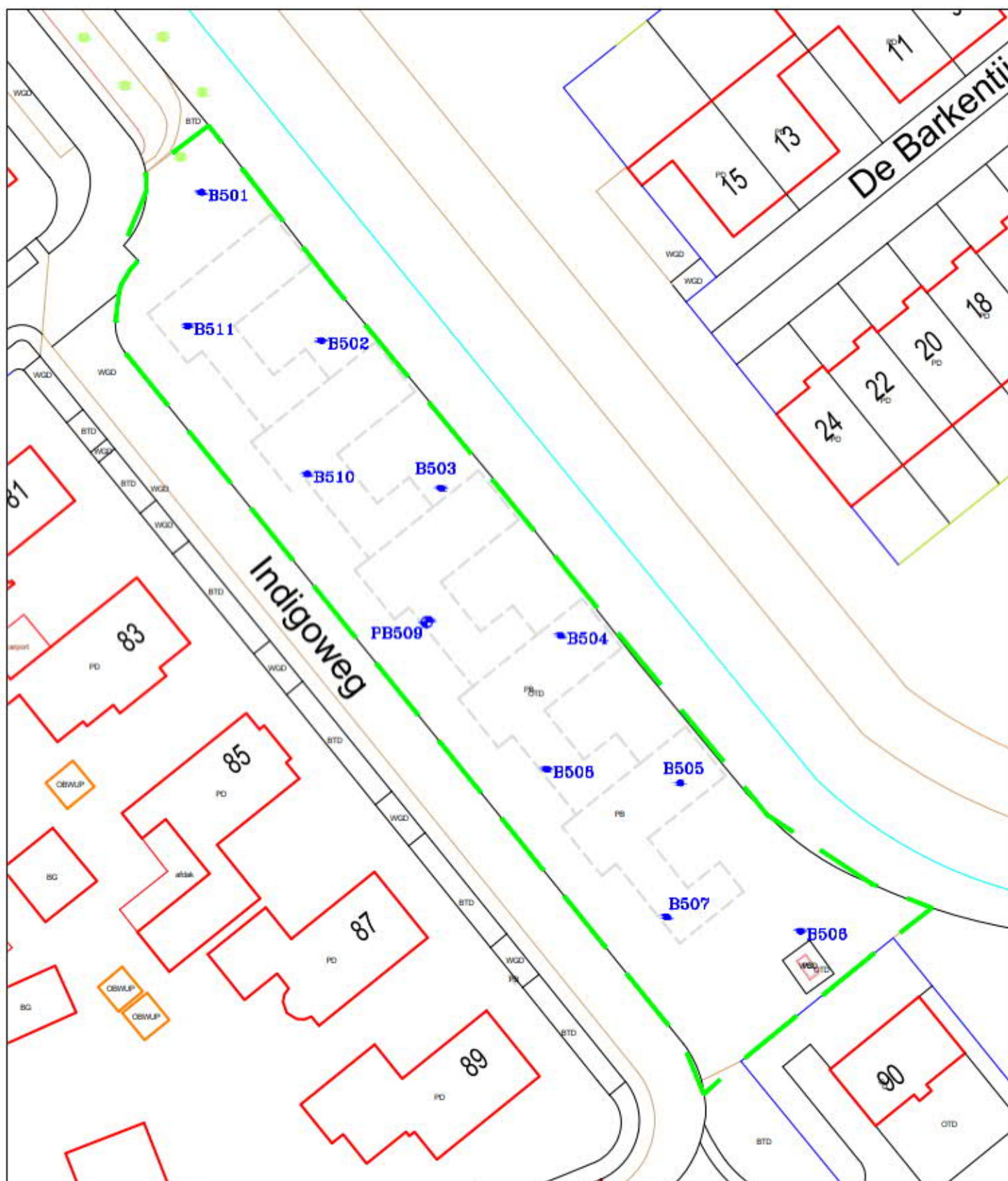
- Boring met peilbuis
- Boring
- Proefgat
- Onderzoeksgrens
- Puinverharding

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het actualiserend bodemonderzoek voor locatie 4 gelegen in plangebied "De Grootte Wieden" te Rosmalen

opdrachtgever: Gemeente 'n-Hertogenbosch

get. EL	d.d. 21-09-'16	voorrafgaand projectnr.
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500
get. ED	d.d. 21-09-'16	projectnr.B18.8533 bijlage 2e

VERBOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 5 10m

• Boring met peilbuis

• Boring

— Bebouwing

— Toekomstige bebouwing

— Onderzoeksgrens

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het actualiserend bodemonderzoek voor locatie 5 gelegen in plangebied "De Groote Wielen" te Rosmalen

opdrachtgever: Gemeente 's-Hertogenbosch

get. EL	d.d. 21-09-'16	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A4
gez. HD	d.d. 21-09-'16	projectnr.B16.6533	bijlage 2f



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 20 40m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Onderzoeksgrens

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het actualiserend bodemonderzoek voor locatie 8 gelegen in plangebied "De Groote Wielen" te Rommelen

opdrachtgever: Gemeente 'n-Hertogenbosch

get. EL d.d. 21-09-'16 voorafgaand projectnr.

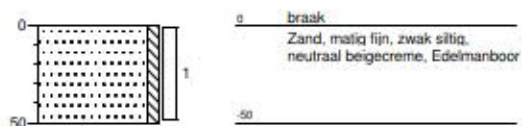
gew. d.d. Sobaal 1 : 2.000 formaat A3

ges. ED d.d. 21-09-'16 projectnr.B18.6533 bijlage 2g

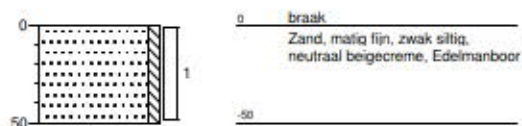
VERBOVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

ADVISING • BODEMONDERZOEKEN • SAMENKUN

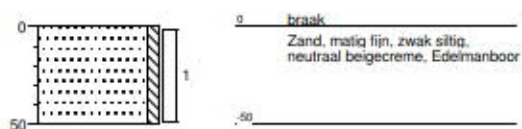
Boring: B101
Datum: 10-10-2016



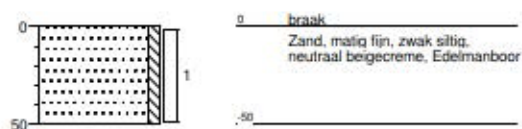
Boring: B102
Datum: 10-10-2016



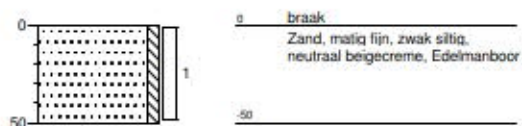
Boring: B103
Datum: 10-10-2016



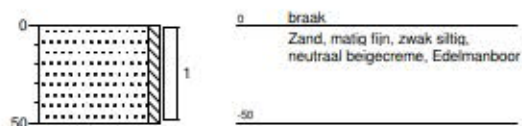
Boring: B104
Datum: 10-10-2016



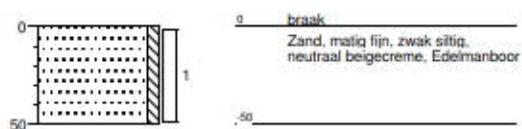
Boring: B105
Datum: 10-10-2016



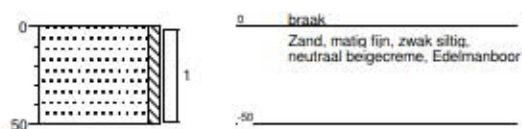
Boring: B106
Datum: 10-10-2016

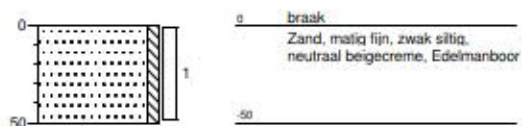
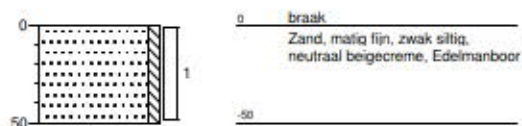
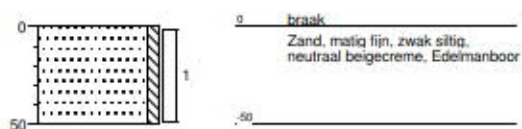
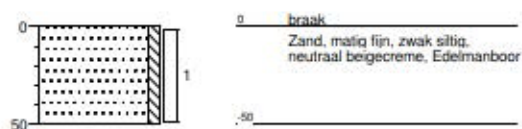


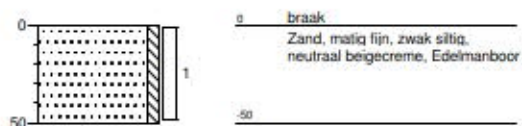
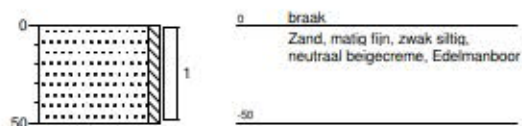
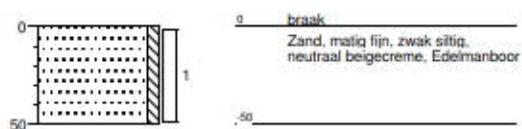
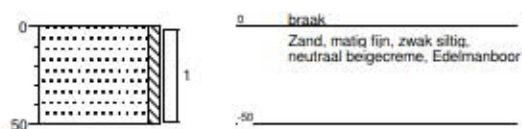
Boring: B107
Datum: 10-10-2016



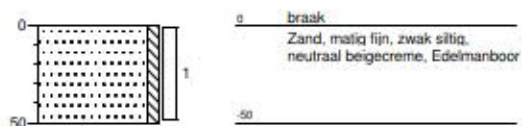
Boring: B108
Datum: 10-10-2016



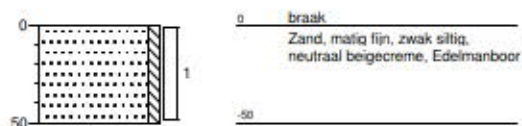
Boring: B109
 Datum: 10-10-2016

Boring: B110
 Datum: 10-10-2016

Boring: B111
 Datum: 10-10-2016

Boring: B112
 Datum: 10-10-2016


Boring: B113
 Datum: 10-10-2016

Boring: B114
 Datum: 10-10-2016

Boring: B115
 Datum: 10-10-2016

Boring: B116
 Datum: 10-10-2016


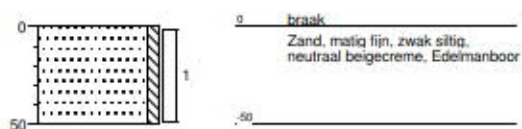
Boring: B117
Datum: 10-10-2016



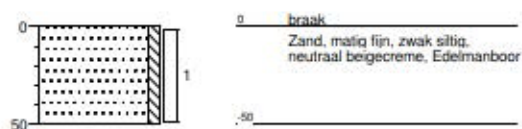
Boring: B118
Datum: 10-10-2016



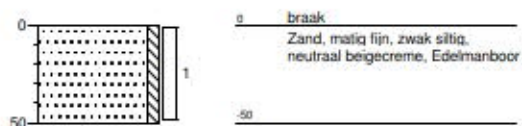
Boring: B119
Datum: 10-10-2016



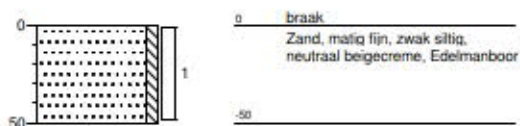
Boring: B120
Datum: 10-10-2016



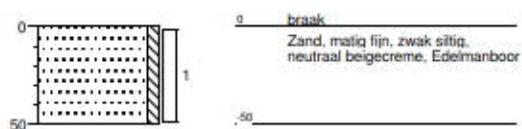
Boring: B121
Datum: 10-10-2016



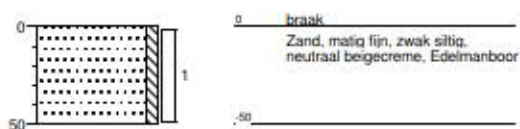
Boring: B122
Datum: 10-10-2016



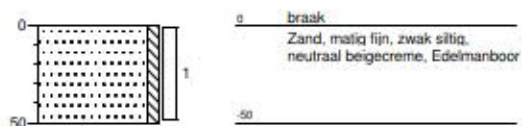
Boring: B123
Datum: 10-10-2016



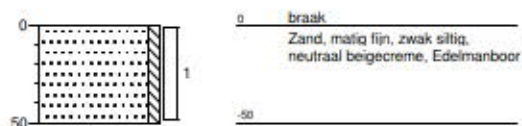
Boring: B124
Datum: 10-10-2016



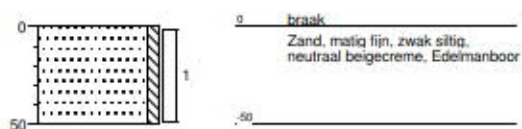
Boring: B125
Datum: 10-10-2016



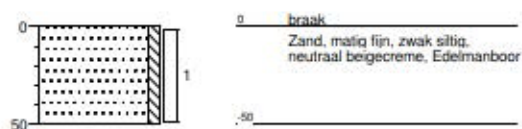
Boring: B126
Datum: 10-10-2016

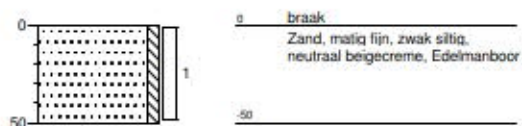
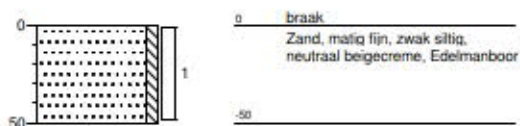
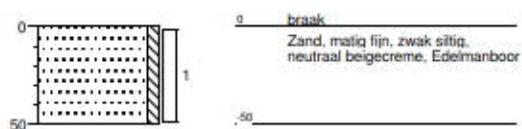
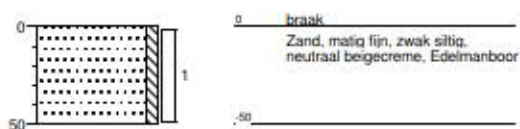


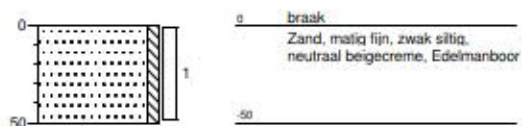
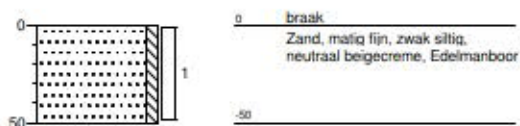
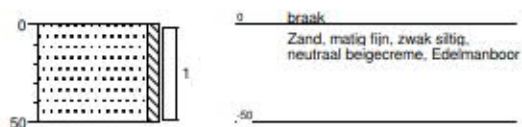
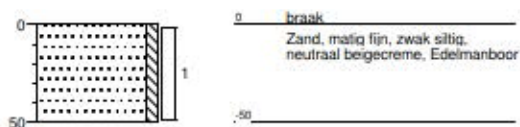
Boring: B127
Datum: 10-10-2016

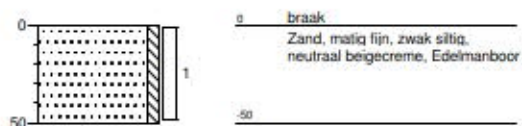
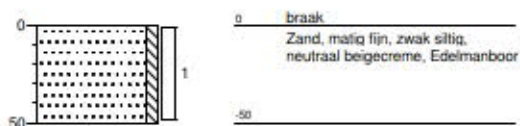
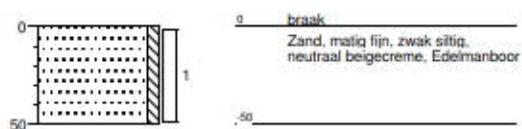
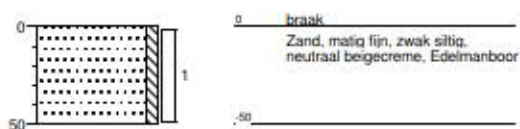


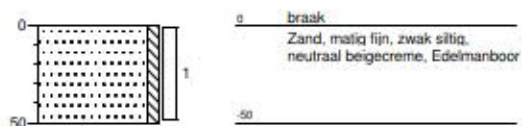
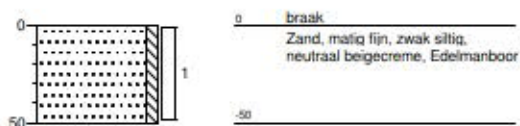
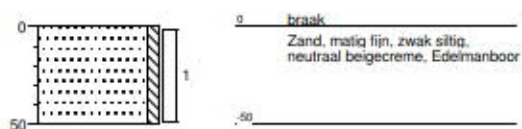
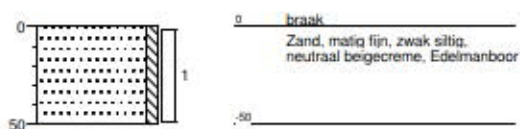
Boring: B128
Datum: 10-10-2016

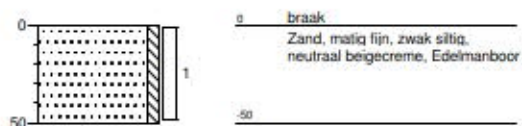
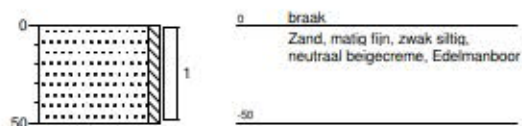
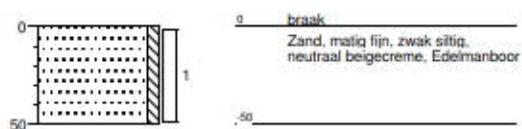
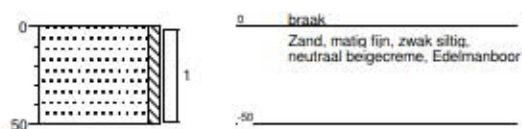


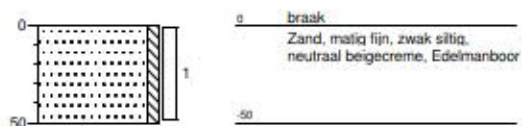
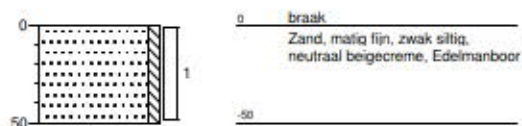
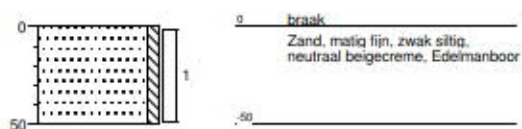
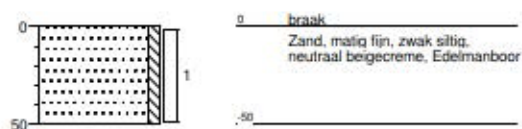
Boring: B129
 Datum: 10-10-2016

Boring: B130
 Datum: 10-10-2016

Boring: B131
 Datum: 10-10-2016

Boring: B132
 Datum: 10-10-2016


Boring: B133
Datum: 10-10-2016**Boring: B134**
Datum: 10-10-2016**Boring: B135**
Datum: 10-10-2016**Boring: B136**
Datum: 10-10-2016

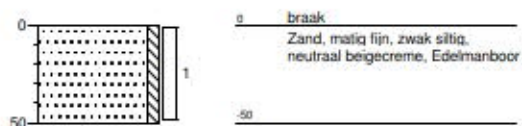
Boring: B137
Datum: 10-10-2016**Boring: B138**
Datum: 10-10-2016**Boring: B139**
Datum: 10-10-2016**Boring: B140**
Datum: 10-10-2016

Boring: B141
 Datum: 10-10-2016

Boring: B142
 Datum: 10-10-2016

Boring: B143
 Datum: 10-10-2016

Boring: B144
 Datum: 10-10-2016


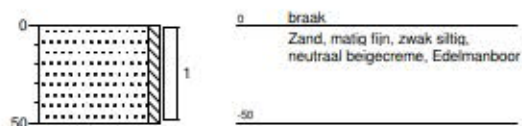
Boring: B145
 Datum: 10-10-2016

Boring: B146
 Datum: 10-10-2016

Boring: B147
 Datum: 10-10-2016

Boring: B148
 Datum: 10-10-2016


Boring: B149
 Datum: 10-10-2016

Boring: B150
 Datum: 10-10-2016

Boring: B151
 Datum: 10-10-2016

Boring: B152
 Datum: 10-10-2016


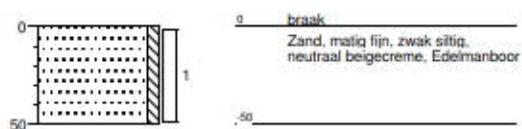
Boring: B153
Datum: 10-10-2016



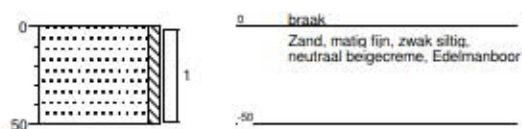
Boring: B154
Datum: 10-10-2016



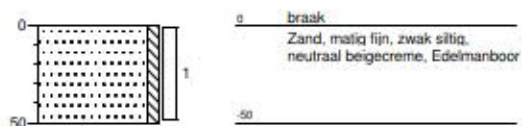
Boring: B155
Datum: 10-10-2016



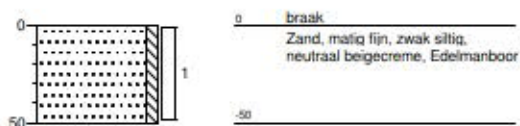
Boring: B156
Datum: 10-10-2016



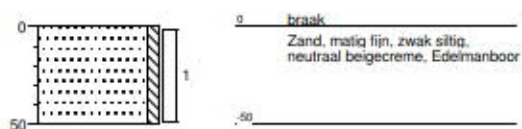
Boring: B157
Datum: 10-10-2016



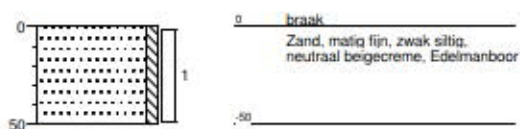
Boring: B158
Datum: 10-10-2016

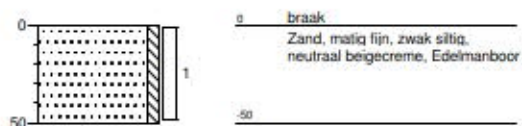
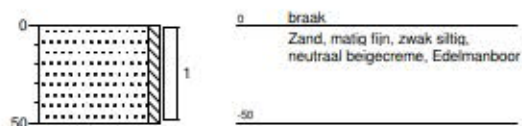
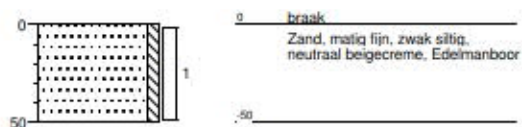
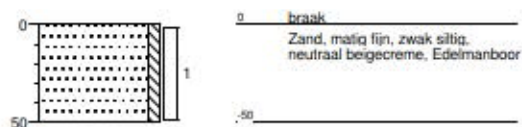


Boring: B159
Datum: 10-10-2016

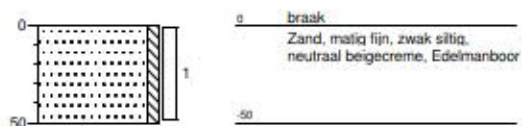


Boring: B160
Datum: 10-10-2016

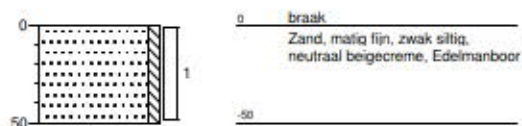


Boring: B161
 Datum: 10-10-2016

Boring: B162
 Datum: 10-10-2016

Boring: B163
 Datum: 10-10-2016

Boring: B164
 Datum: 10-10-2016


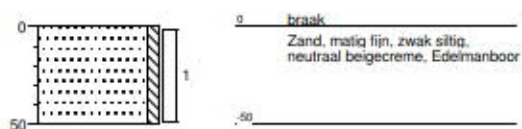
Boring: B165
Datum: 10-10-2016



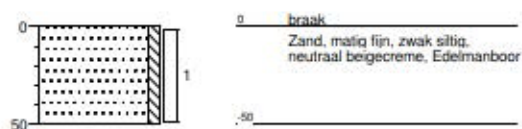
Boring: B166
Datum: 10-10-2016



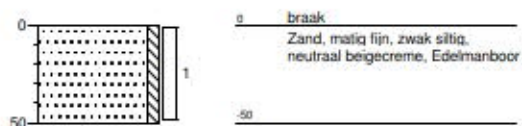
Boring: B167
Datum: 10-10-2016



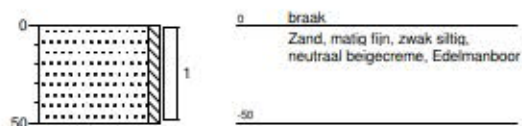
Boring: B168
Datum: 10-10-2016



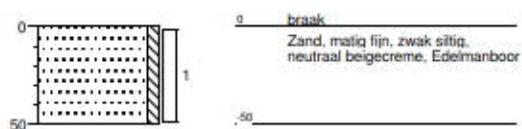
Boring: B169
Datum: 10-10-2016



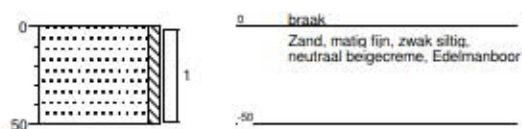
Boring: B170
Datum: 10-10-2016

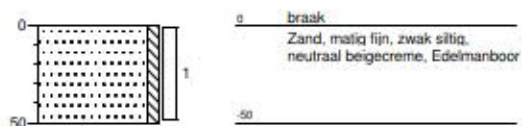
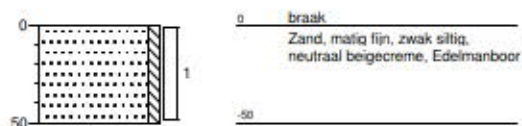
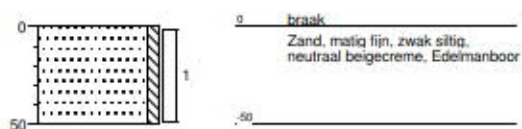
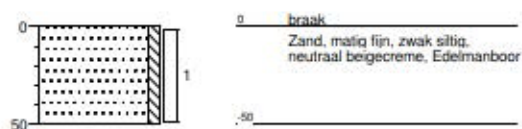


Boring: B171
Datum: 10-10-2016

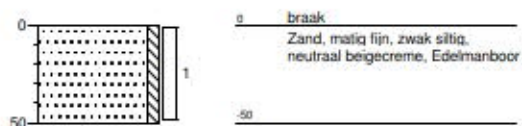


Boring: B172
Datum: 10-10-2016

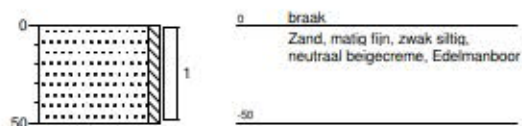


Boring: B173
 Datum: 10-10-2016

Boring: B174
 Datum: 10-10-2016

Boring: B175
 Datum: 10-10-2016

Boring: B176
 Datum: 10-10-2016


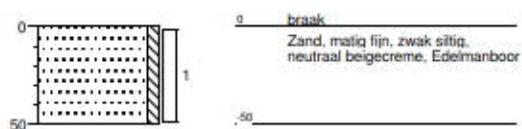
Boring: B177
Datum: 10-10-2016



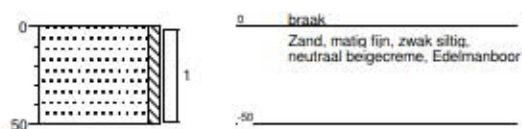
Boring: B178
Datum: 10-10-2016

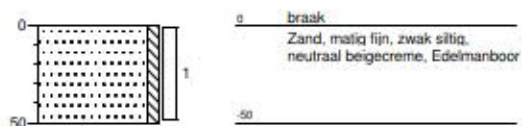
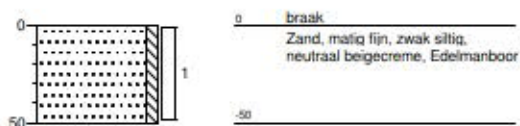
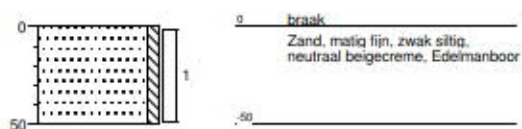
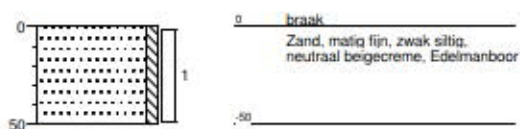


Boring: B179
Datum: 10-10-2016

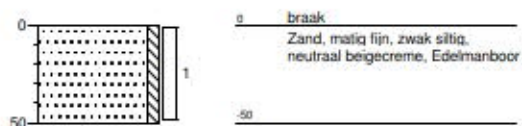


Boring: B180
Datum: 10-10-2016

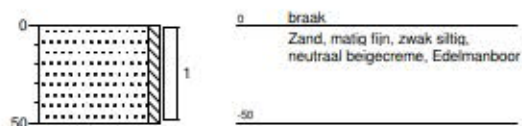


Boring: B181
 Datum: 10-10-2016

Boring: B182
 Datum: 10-10-2016

Boring: B183
 Datum: 10-10-2016

Boring: B184
 Datum: 10-10-2016


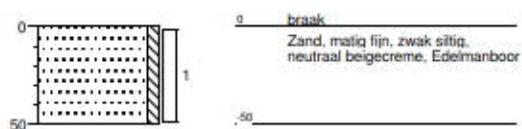
Boring: B185
Datum: 10-10-2016



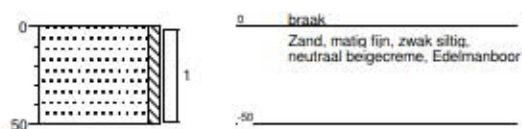
Boring: B186
Datum: 10-10-2016



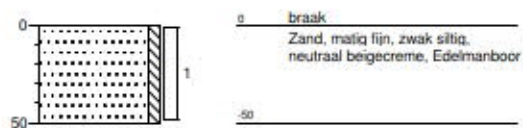
Boring: B187
Datum: 10-10-2016



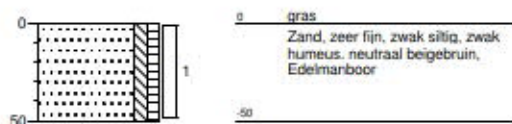
Boring: B188
Datum: 10-10-2016



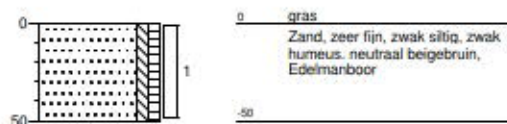
Boring: B189
Datum: 10-10-2016



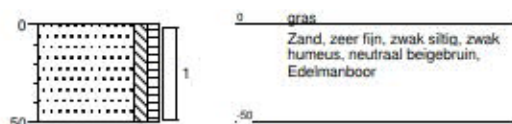
Boring: B201
Datum: 23-09-2016



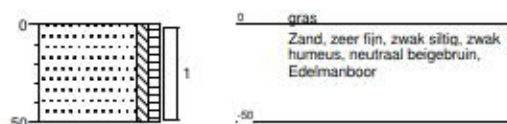
Boring: B202
Datum: 23-09-2016

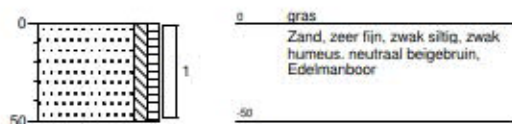
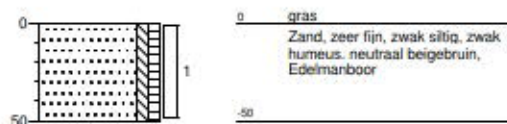
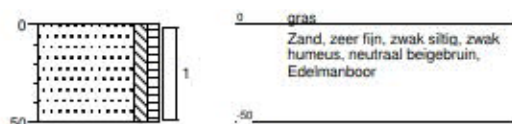
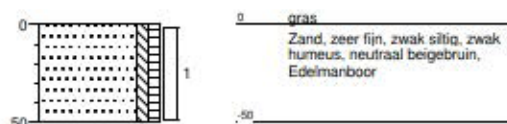


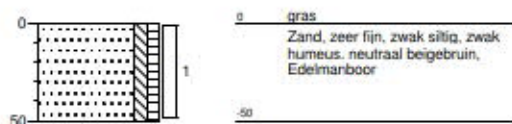
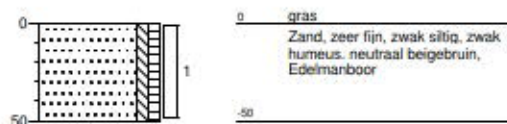
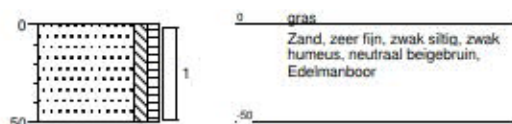
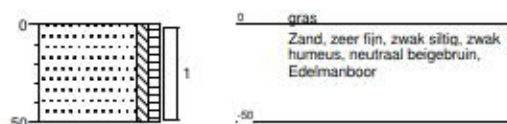
Boring: B203
Datum: 23-09-2016



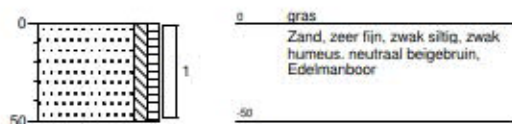
Boring: B204
Datum: 23-09-2016



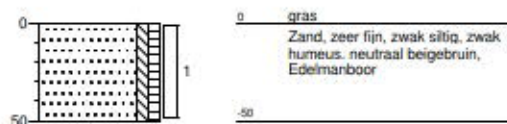
Boring: B205
 Datum: 23-09-2016

Boring: B206
 Datum: 23-09-2016

Boring: B207
 Datum: 23-09-2016

Boring: B208
 Datum: 23-09-2016


Boring: B209
 Datum: 23-09-2016

Boring: B210
 Datum: 23-09-2016

Boring: B211
 Datum: 23-09-2016

Boring: B212
 Datum: 23-09-2016


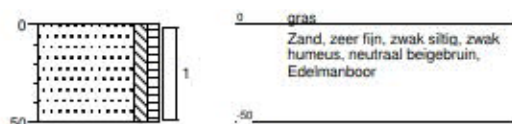
Boring: B213
Datum: 23-09-2016



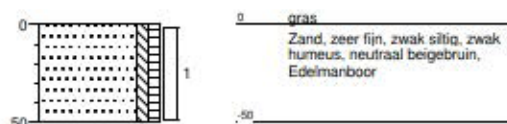
Boring: B214
Datum: 23-09-2016



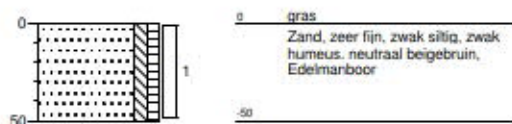
Boring: B215
Datum: 23-09-2016



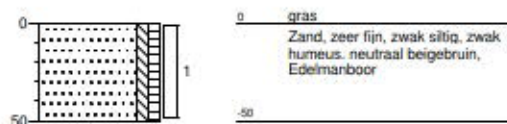
Boring: B216
Datum: 23-09-2016



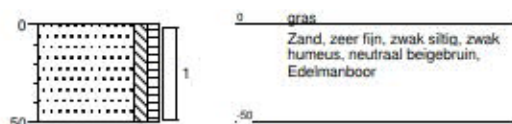
Boring: B217
Datum: 23-09-2016



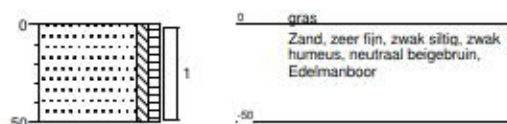
Boring: B218
Datum: 23-09-2016



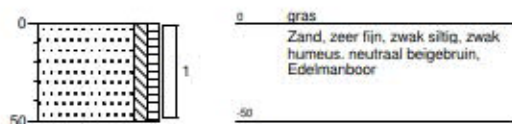
Boring: B219
Datum: 23-09-2016



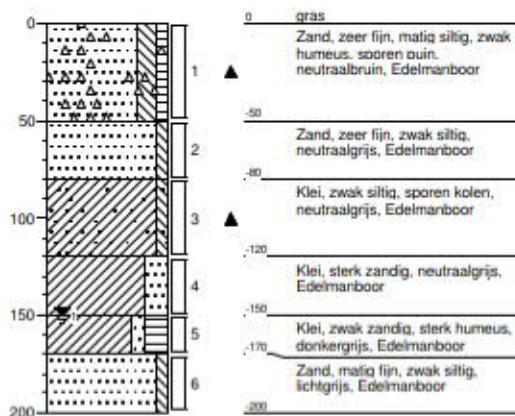
Boring: B220
Datum: 23-09-2016



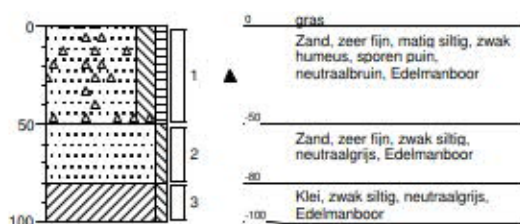
Boring: B221
Datum: 23-09-2016



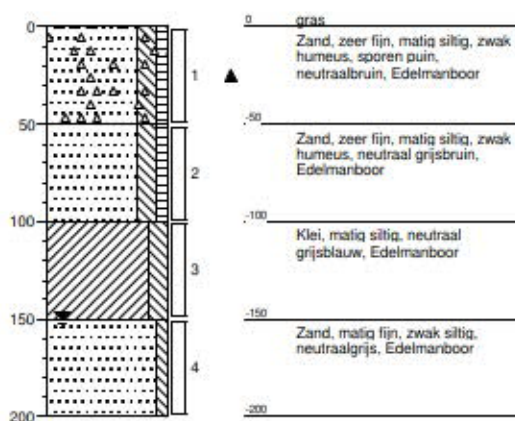
Boring: B222
Datum: 18-10-2016
GWS: 150

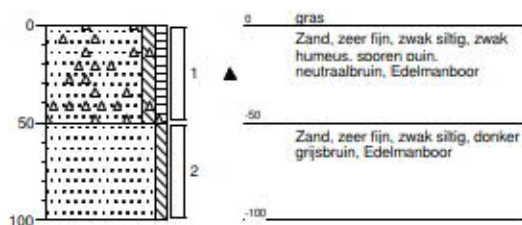
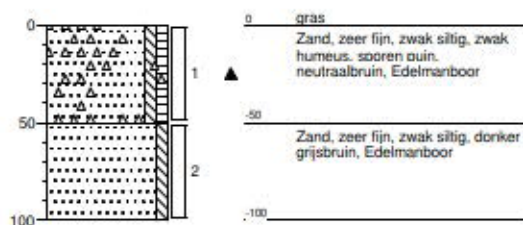
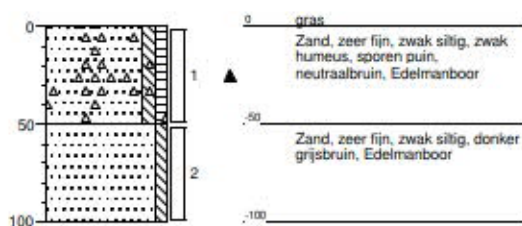
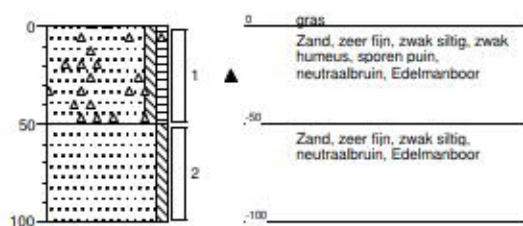


Boring: B223
Datum: 18-10-2016

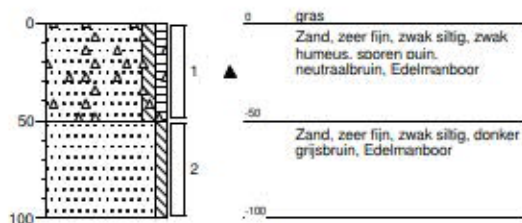


Boring: B224
Datum: 18-10-2016
GWS: 150

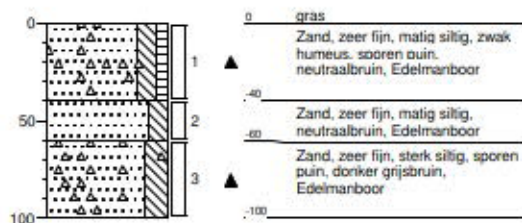


Boring: B225
 Datum: 18-10-2016

Boring: B226
 Datum: 18-10-2016

Boring: B227
 Datum: 18-10-2016

Boring: B228
 Datum: 18-10-2016


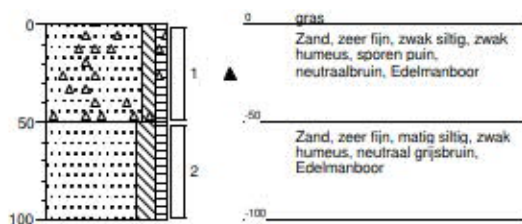
Boring: B229
Datum: 18-10-2016



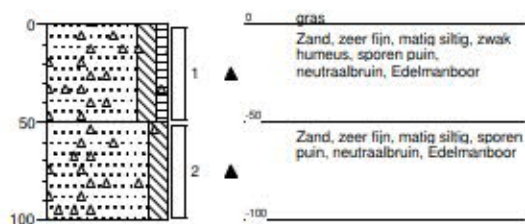
Boring: B230
Datum: 18-10-2016



Boring: B231
Datum: 18-10-2016

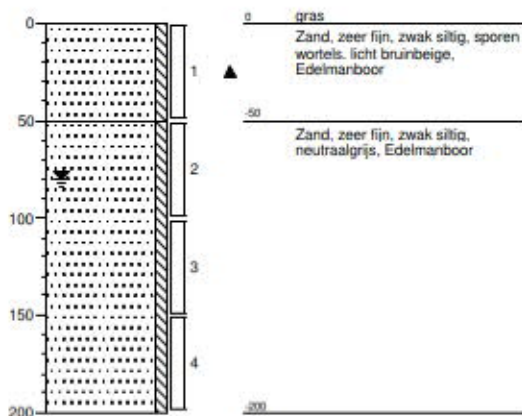


Boring: B232
Datum: 18-10-2016

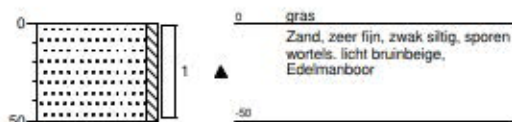


Boring: B301

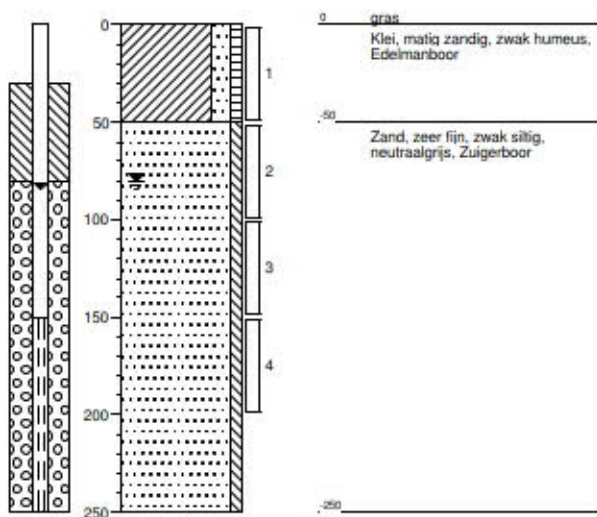
Datum: 04-10-2016
GWS: 80

**Boring: B302**

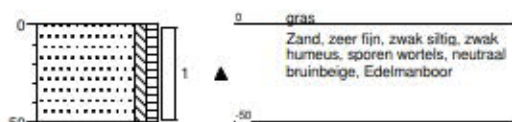
Datum: 04-10-2016

**Boring: PB303**

Datum: 04-10-2016
GWS: 80

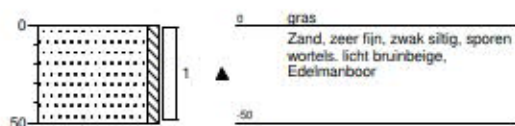
**Boring: B304**

Datum: 04-10-2016

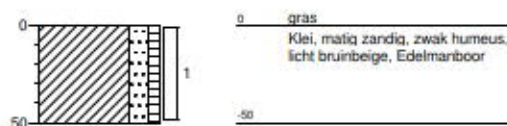


Boring: B305

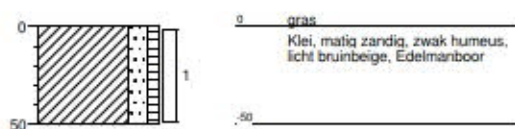
Datum: 04-10-2016

**Boring: B306**

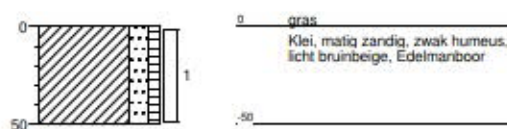
Datum: 04-10-2016

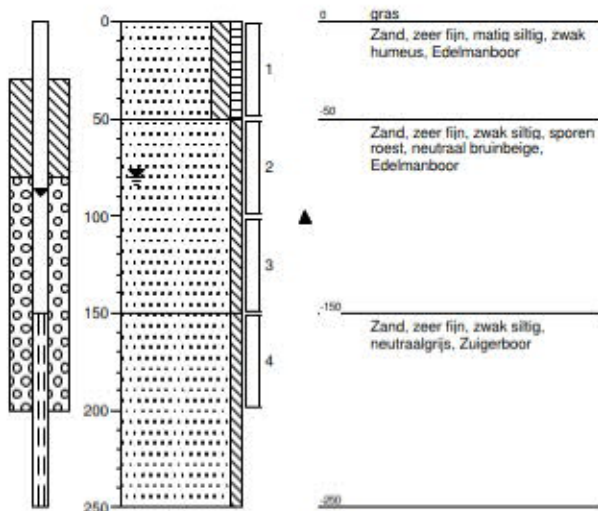
**Boring: B307**

Datum: 04-10-2016

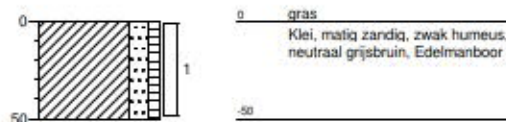
**Boring: B308**

Datum: 04-10-2016

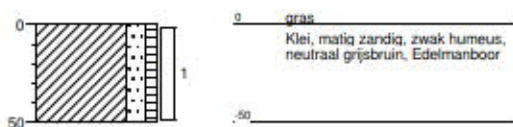


Boring: PB309Datum: 04-10-2016
GWS: 80**Boring: B310**

Datum: 04-10-2016

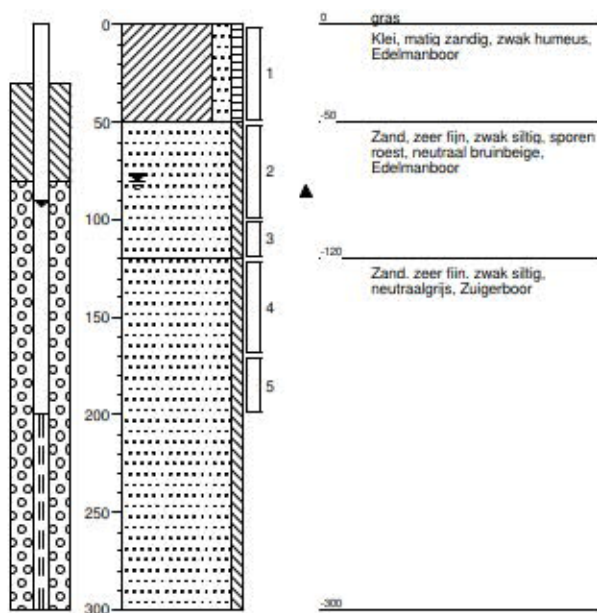
**Boring: B311**

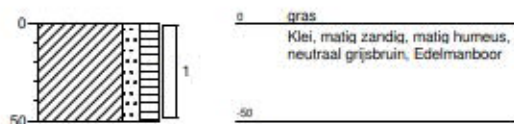
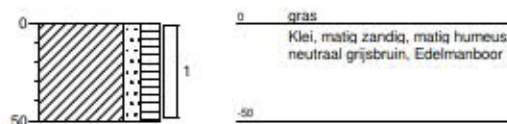
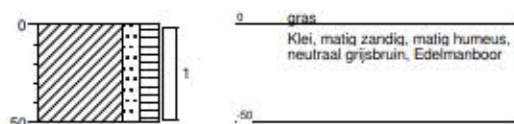
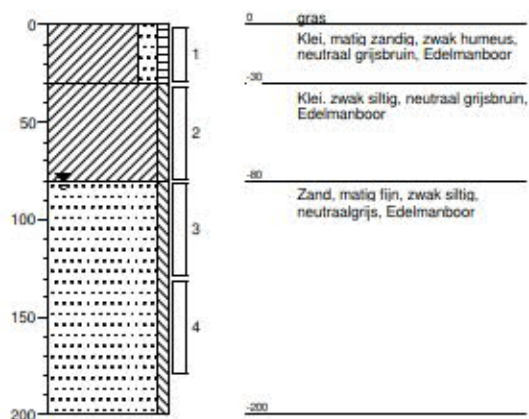
Datum: 04-10-2016

**Boring: PB312**

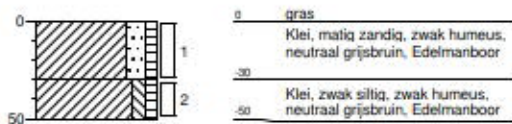
Datum: 04-10-2016

GWS: 80

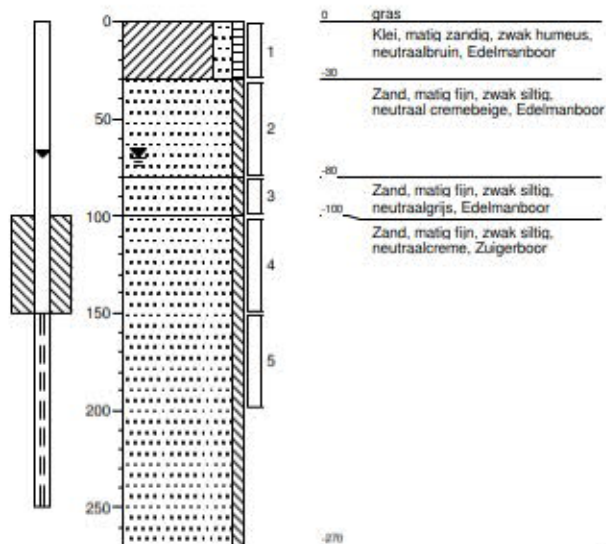


Boring: B313
 Datum: 03-10-2016

Boring: B314
 Datum: 03-10-2016

Boring: B315
 Datum: 03-10-2016

Boring: B316
 Datum: 03-10-2016
 GWS: 80


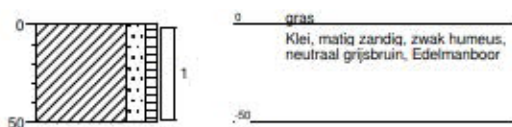
Boring: B317
Datum: 03-10-2016



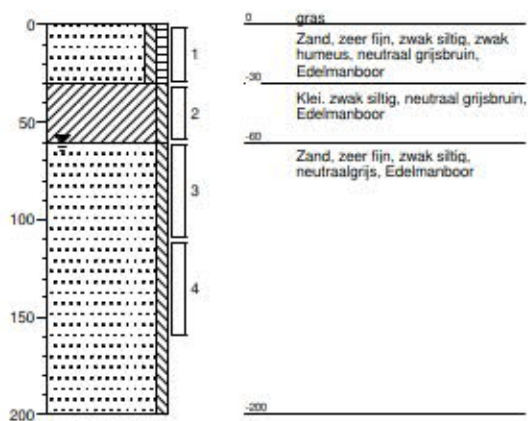
Boring: PB318
Datum: 03-10-2016
GWS: 70



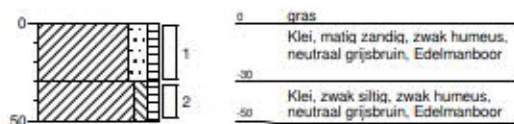
Boring: B319
Datum: 03-10-2016



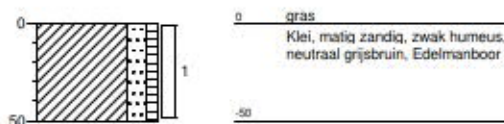
Boring: B320
Datum: 03-10-2016
GWS: 60



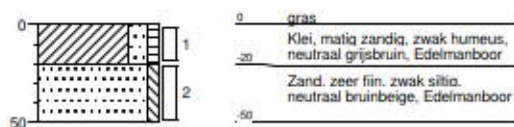
Boring: B321
Datum: 03-10-2016



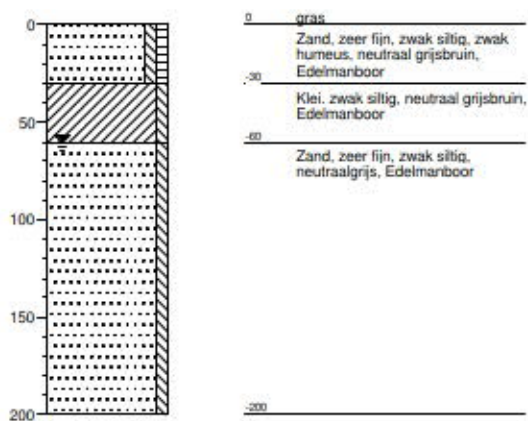
Boring: B322
Datum: 03-10-2016



Boring: B323
Datum: 03-10-2016



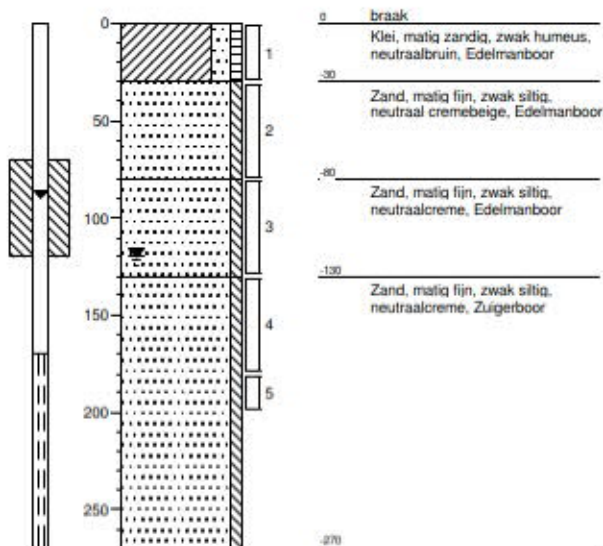
Boring: B324
Datum: 03-10-2016
GWS: 60



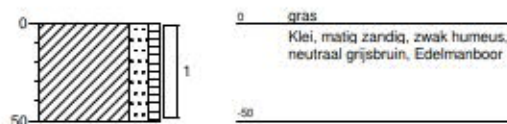
Boring: PB325

Datum: 03-10-2016

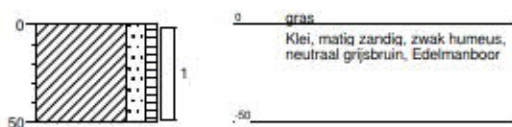
GWS: 120

**Boring: B326**

Datum: 03-10-2016

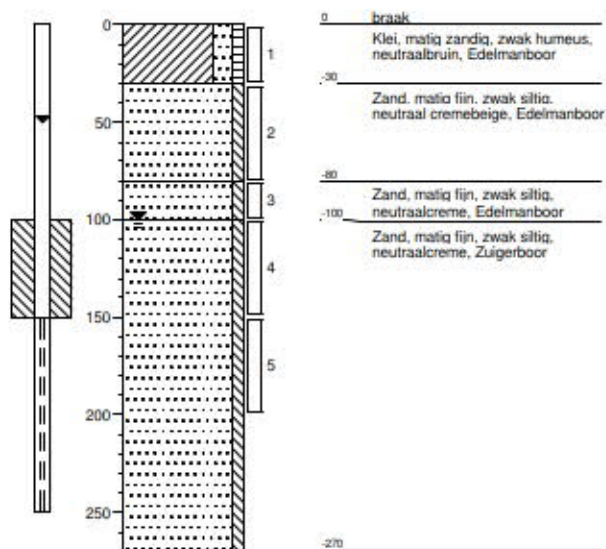
**Boring: B327**

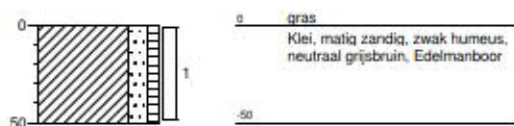
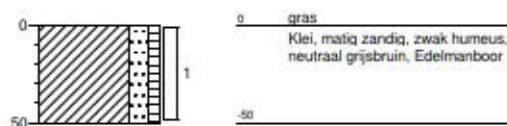
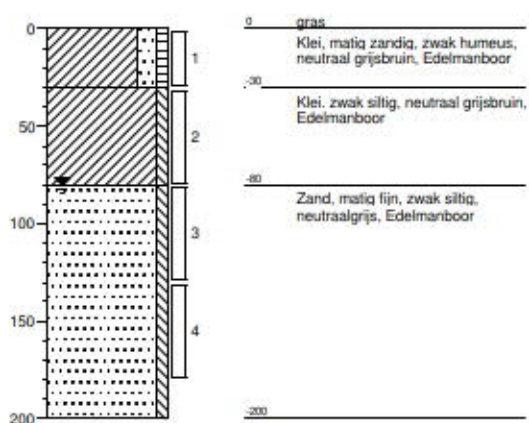
Datum: 03-10-2016

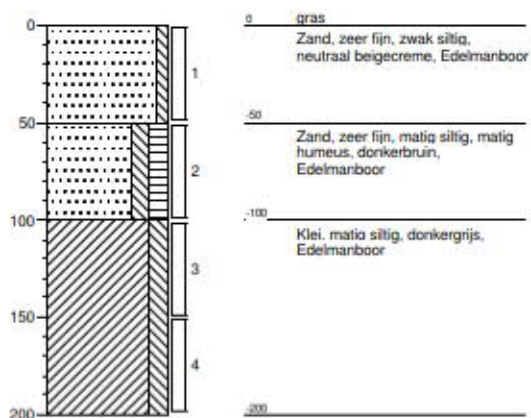
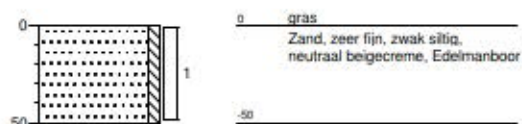
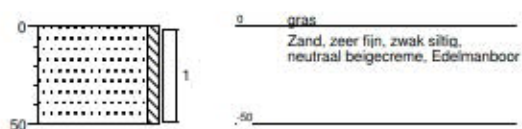
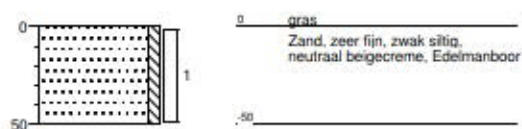
**Boring: PB328**

Datum: 03-10-2016

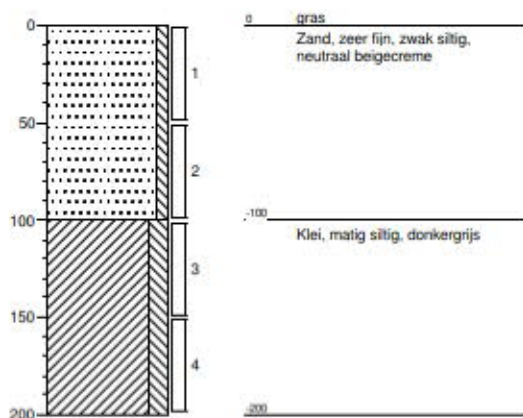
GWS: 100



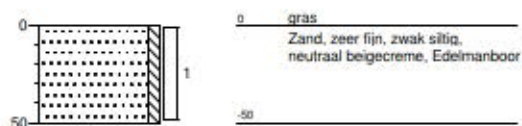
Boring: B329
 Datum: 03-10-2016

Boring: B330
 Datum: 03-10-2016

Boring: B331
 Datum: 03-10-2016
 GWS: 80


Boring: B401
 Datum: 29-09-2016

Boring: B402
 Datum: 29-09-2016

Boring: B403
 Datum: 29-09-2016

Boring: B404
 Datum: 29-09-2016


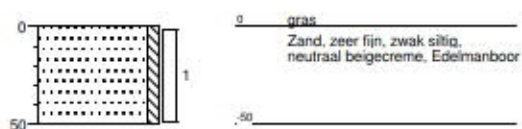
Boring: B405
Datum: 29-09-2016



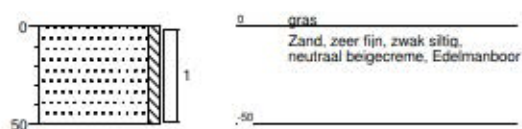
Boring: B406
Datum: 29-09-2016



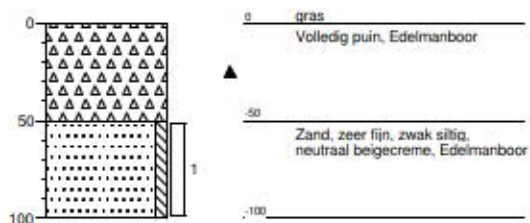
Boring: B407
Datum: 29-09-2016



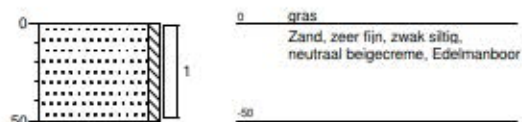
Boring: B408
Datum: 29-09-2016



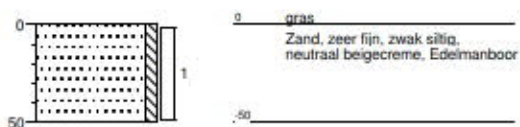
Boring: B409
Datum: 29-09-2016



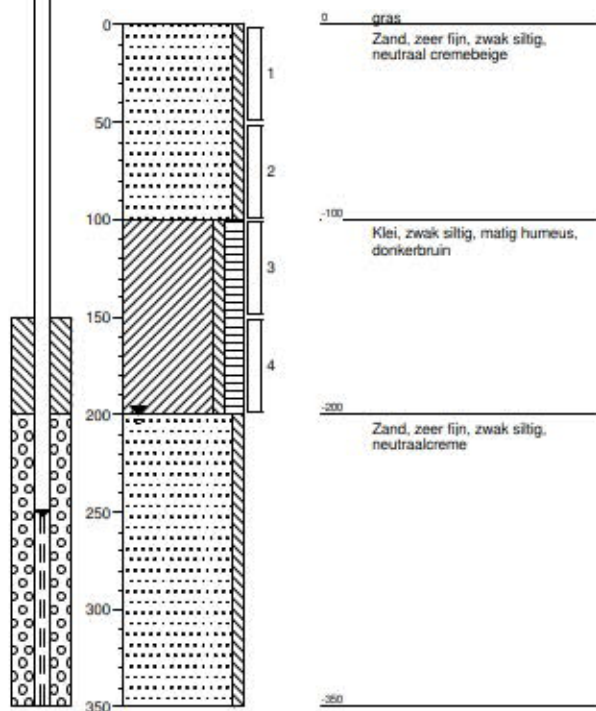
Boring: B410
Datum: 29-09-2016



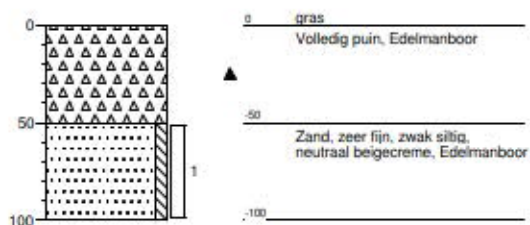
Boring: B411
Datum: 29-09-2016



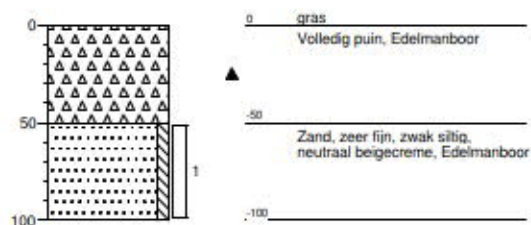
Boring: PB412
Datum: 29-09-2016
GWS: 200



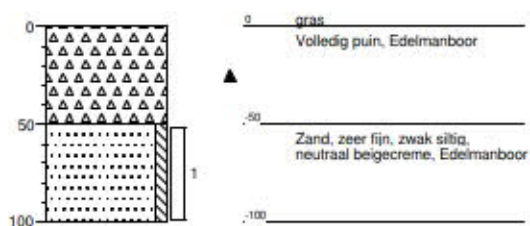
Boring: B413
Datum: 29-09-2016



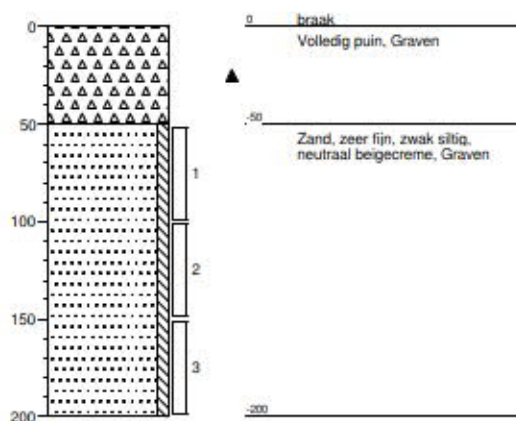
Boring: B414
Datum: 29-09-2016



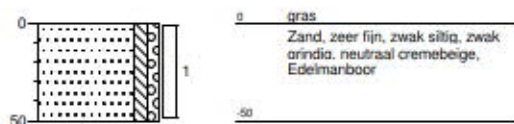
Boring: B415
Datum: 29-09-2016



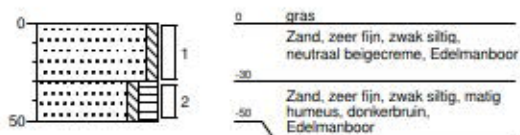
Boring: B416
Datum: 29-09-2016



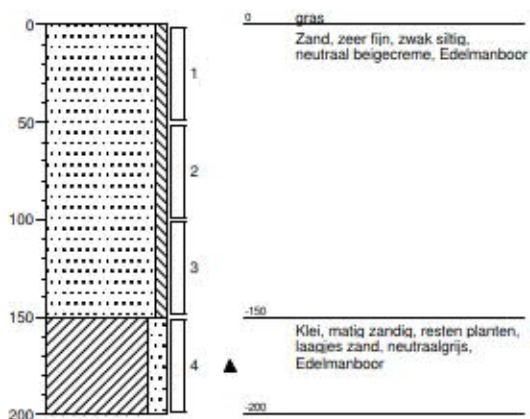
Boring: B505
Datum: 21-09-2016



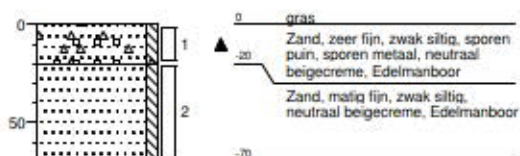
Boring: B506
Datum: 21-09-2016



Boring: B507
Datum: 22-09-2016



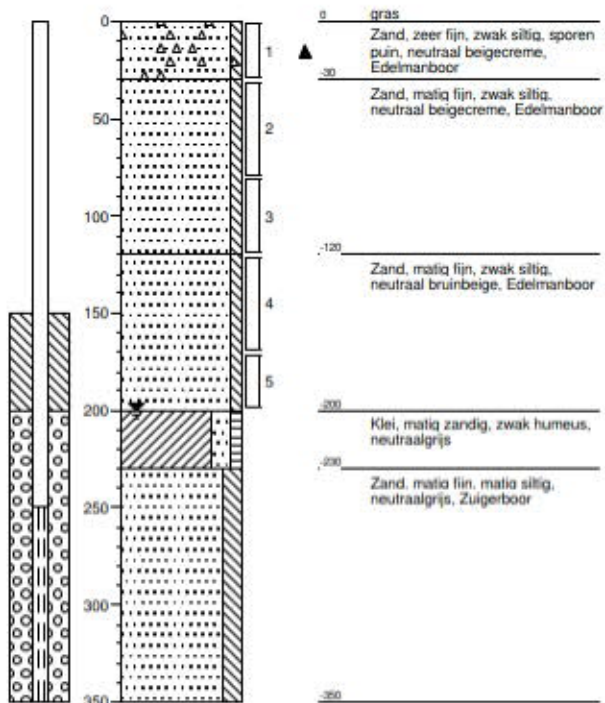
Boring: B508
Datum: 21-09-2016



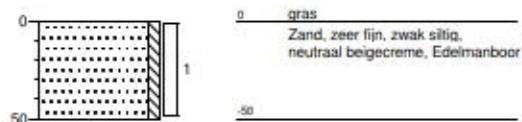
Boring: PB509

Datum: 21-09-2016

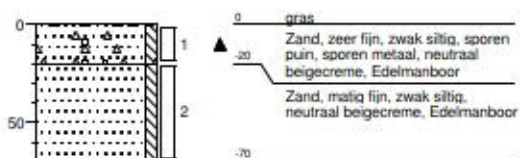
GWS: 200

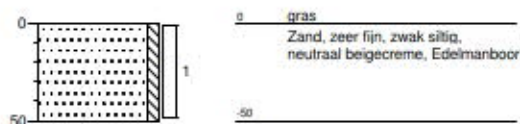
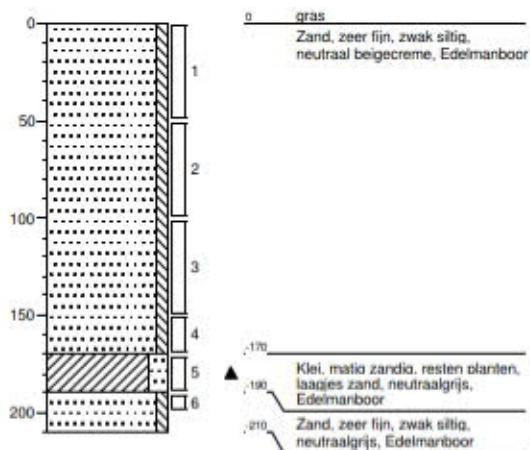
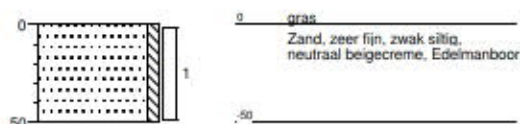
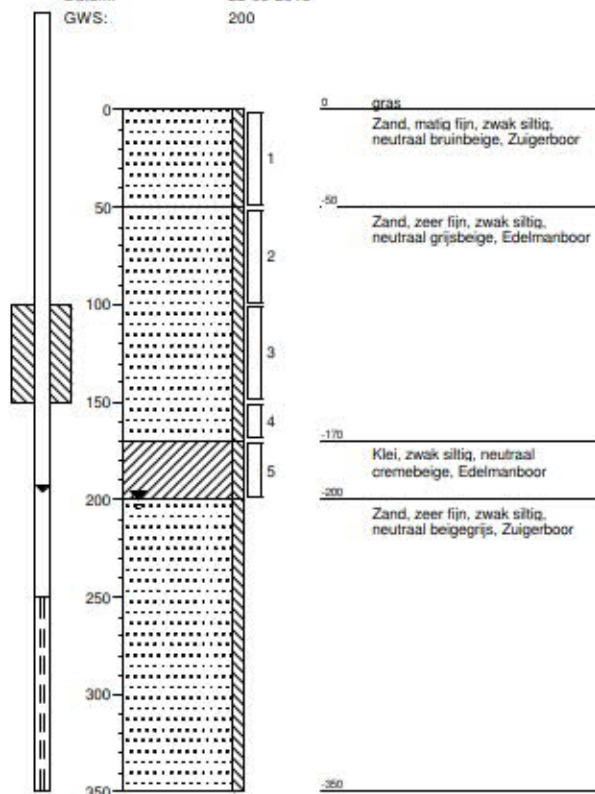
**Boring: B510**

Datum: 21-09-2016

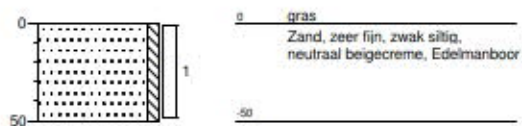
**Boring: B511**

Datum: 21-09-2016

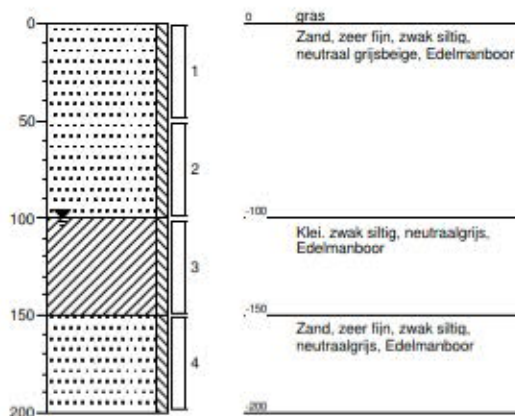


Boring: B601
 Datum: 22-09-2016

Boring: B602
 Datum: 22-09-2016

Boring: B603
 Datum: 22-09-2016

Boring: PB604
 Datum: 22-09-2016
 GWS: 200


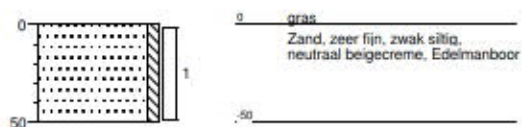
Boring: B605
Datum: 22-09-2016



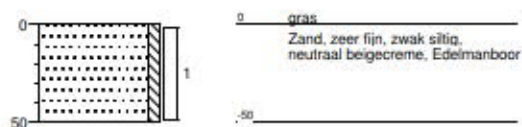
Boring: B606
Datum: 23-09-2016
GWS: 100



Boring: B607
Datum: 22-09-2016



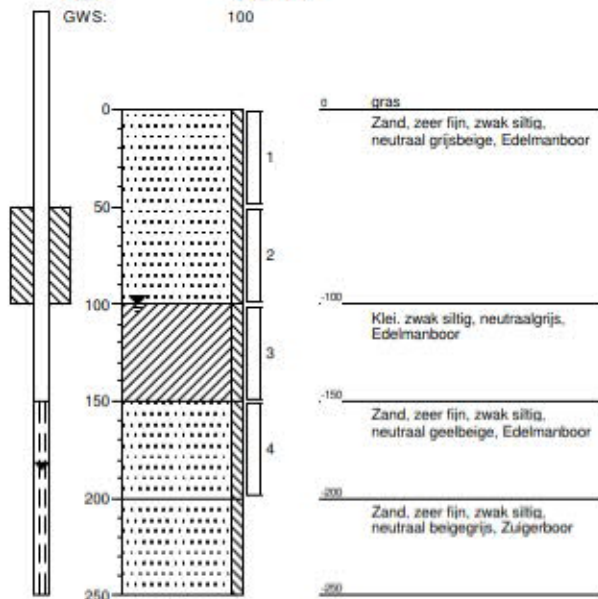
Boring: B608
Datum: 22-09-2016



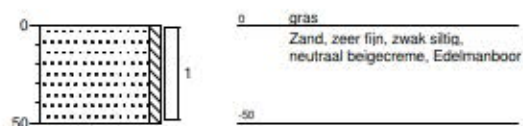
Boring: PB609

Datum: 23-09-2016

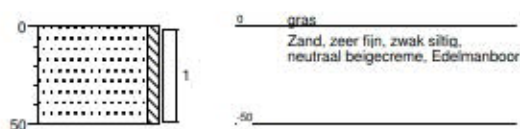
GWS: 100

**Boring: B610**

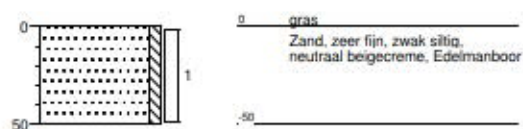
Datum: 22-09-2016

**Boring: B611**

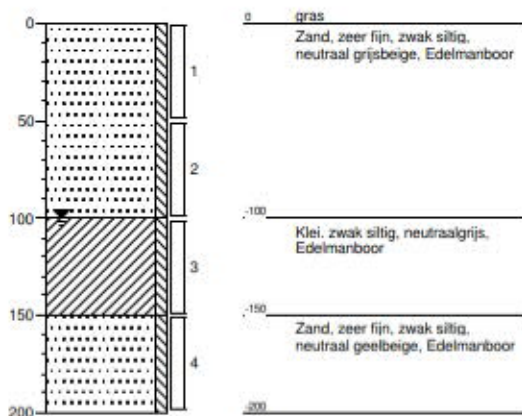
Datum: 22-09-2016

**Boring: B612**

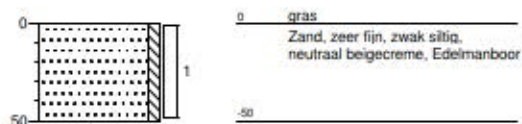
Datum: 22-09-2016



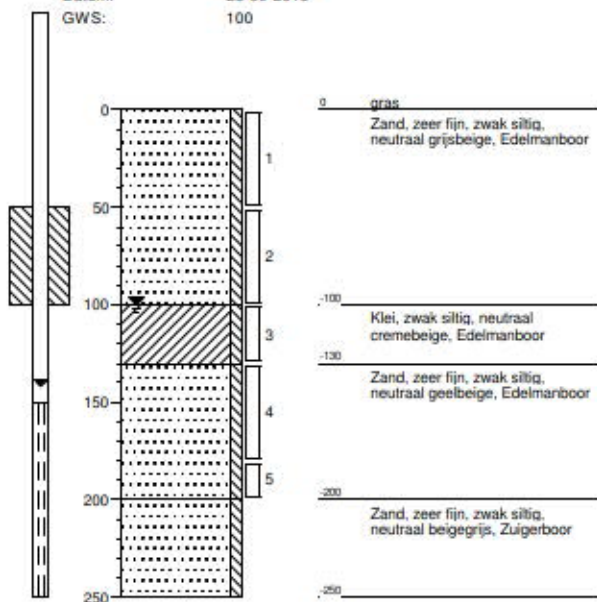
Boring: B613
 Datum: 23-09-2016
 GWS: 100



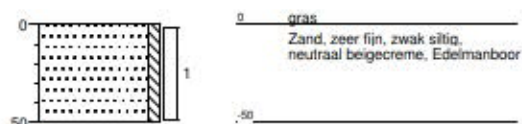
Boring: B614
 Datum: 22-09-2016



Boring: PB615
 Datum: 23-09-2016
 GWS: 100

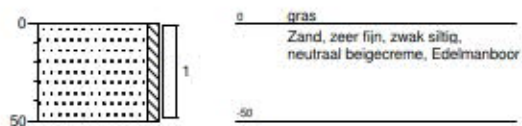


Boring: B616
 Datum: 22-09-2016



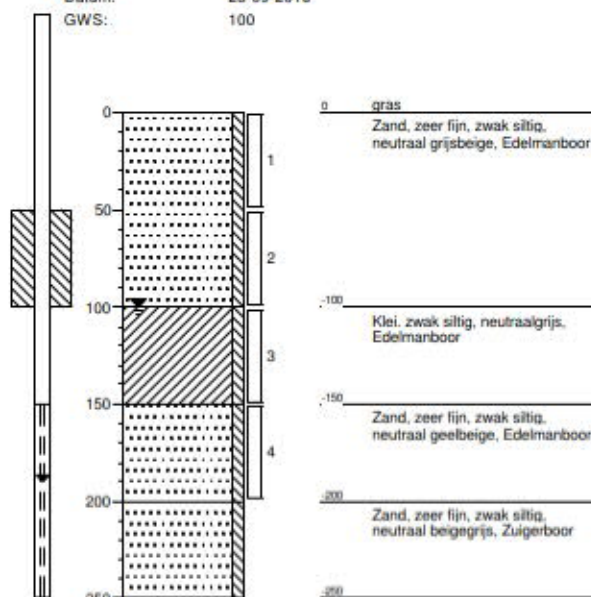
Boring: B617

Datum: 22-09-2016

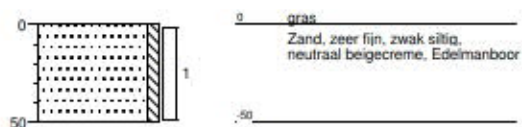
**Boring: PB618**

Datum: 23-09-2016

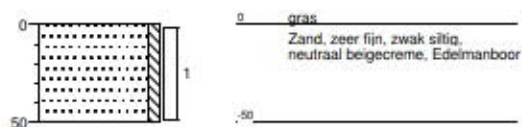
GWS: 100

**Boring: B619**

Datum: 22-09-2016

**Boring: B620**

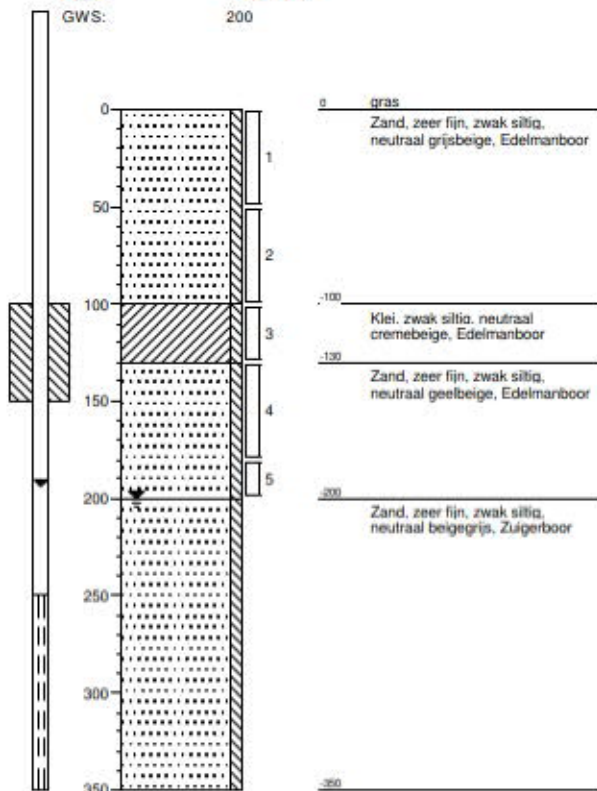
Datum: 22-09-2016



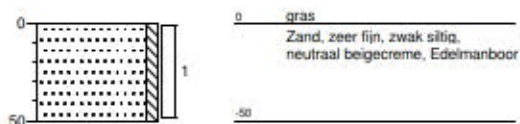
Boring: PB621

Datum: 22-09-2016

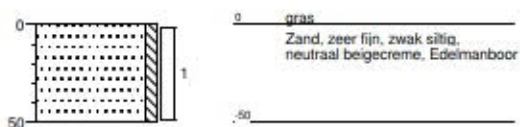
GWS: 200

**Boring: B622**

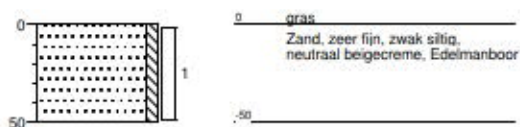
Datum: 22-09-2016

**Boring: B623**

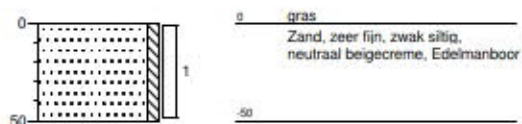
Datum: 22-09-2016

**Boring: B624**

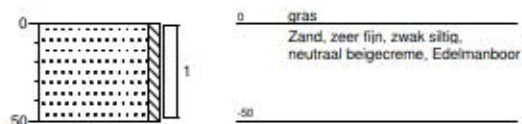
Datum: 22-09-2016



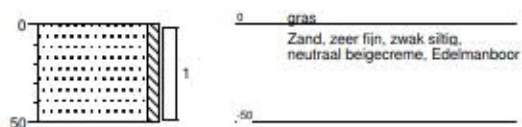
Boring: B625
Datum: 22-09-2016



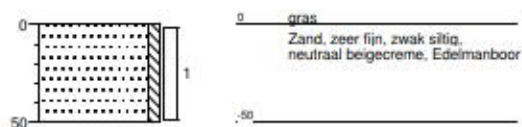
Boring: B626
Datum: 22-09-2016



Boring: B627
Datum: 22-09-2016

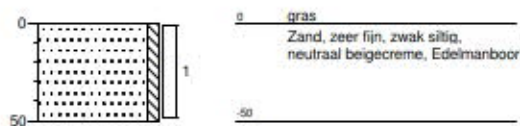


Boring: B628
Datum: 22-09-2016



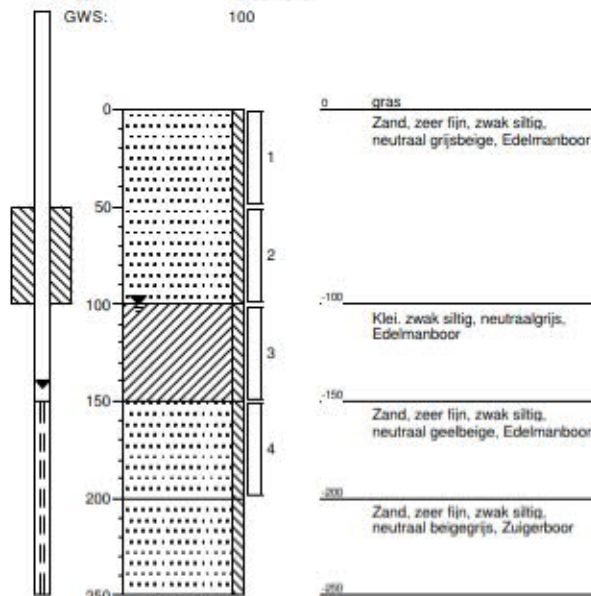
Boring: B629

Datum: 22-09-2016

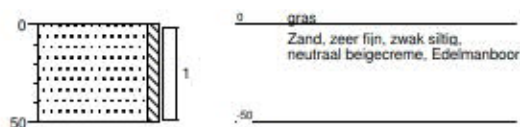
**Boring: PB630**

Datum: 23-09-2016

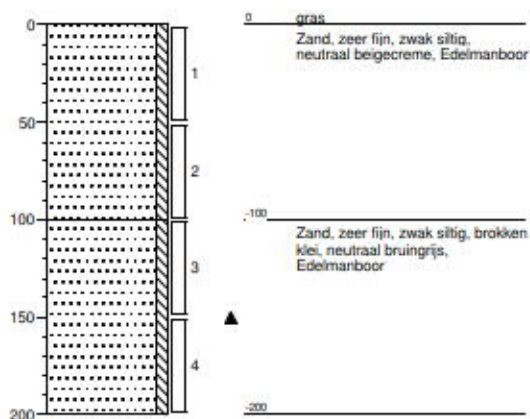
GWS: 100

**Boring: B631**

Datum: 22-09-2016

**Boring: B632**

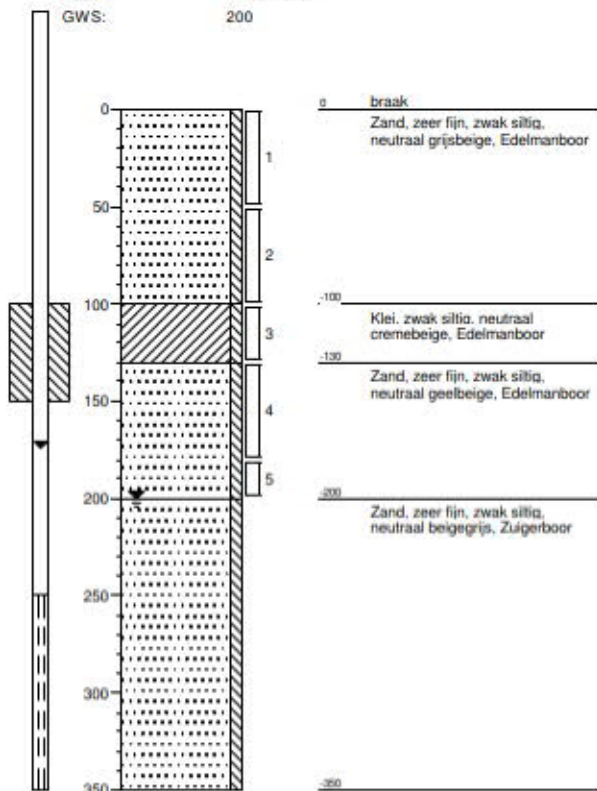
Datum: 22-09-2016



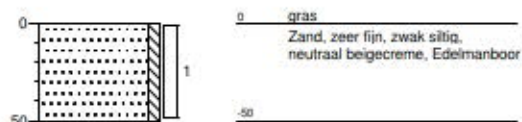
Boring: PB633

Datum: 22-09-2016

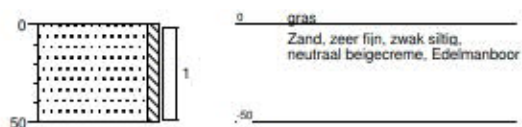
GWS: 200

**Boring: B634**

Datum: 22-09-2016

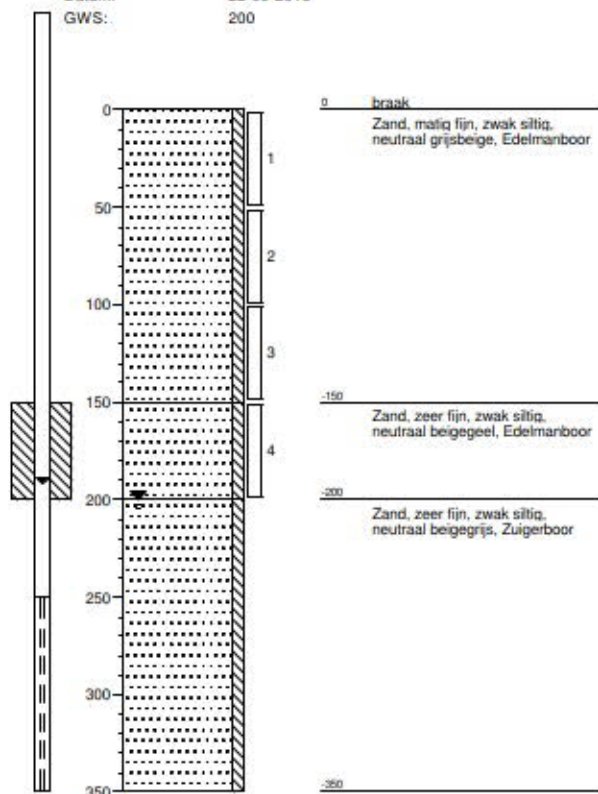
**Boring: B635**

Datum: 22-09-2016

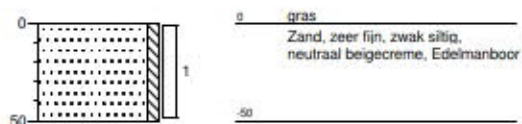
**Boring: PB636**

Datum: 22-09-2016

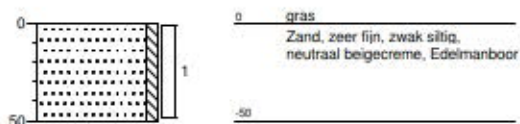
GWS: 200



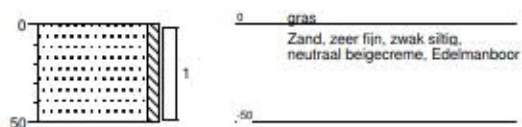
Boring: B637
Datum: 22-09-2016



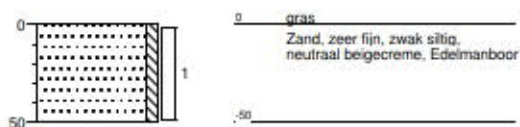
Boring: B638
Datum: 22-09-2016

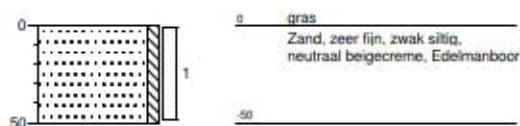
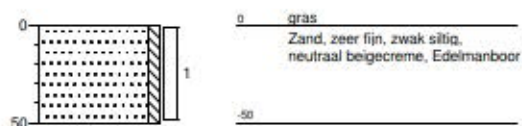
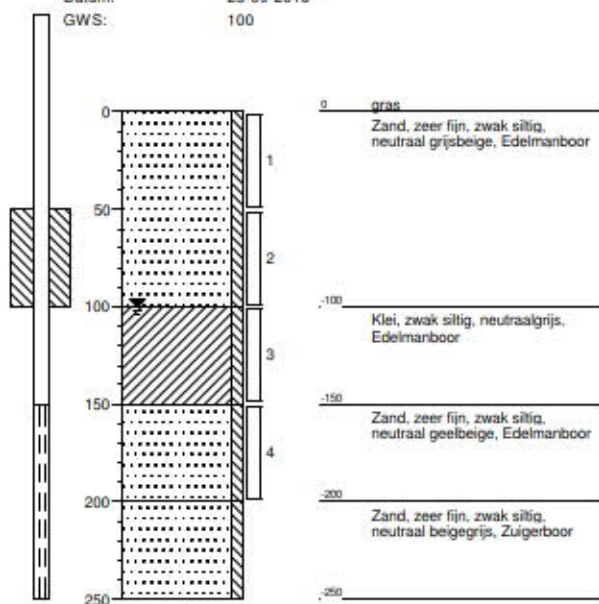
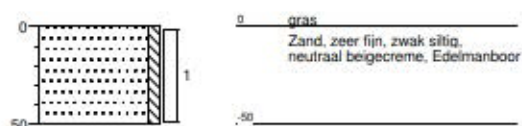


Boring: B639
Datum: 22-09-2016



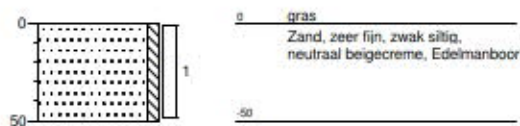
Boring: B640
Datum: 22-09-2016



Boring: B641
 Datum: 22-09-2016

Boring: B642
 Datum: 22-09-2016

Boring: PB643
 Datum: 23-09-2016
 GWS: 100

Boring: B644
 Datum: 22-09-2016


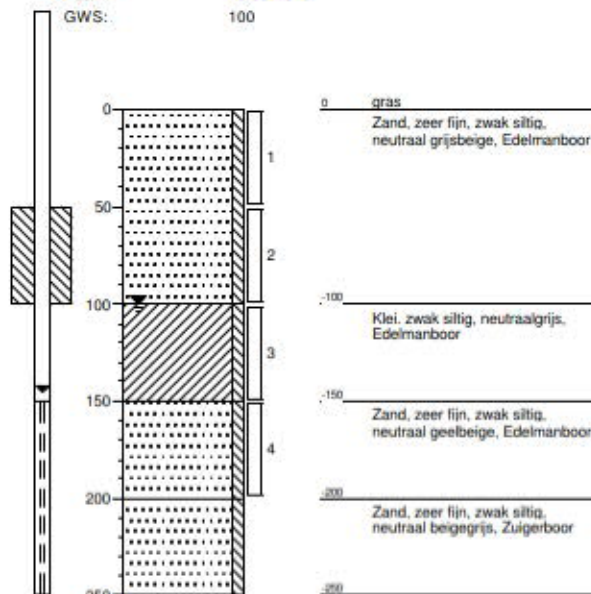
Boring: B645

Datum: 22-09-2016

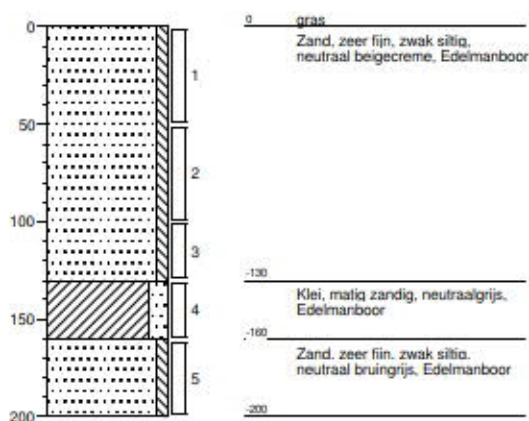
**Boring: PB646**

Datum: 23-09-2016

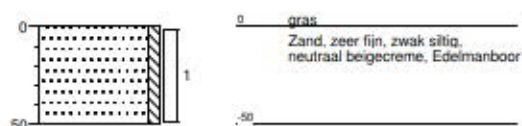
GWS: 100

**Boring: B647**

Datum: 22-09-2016

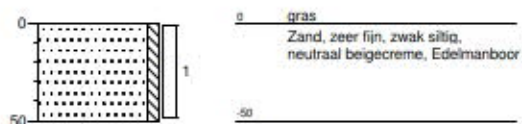
**Boring: B648**

Datum: 22-09-2016

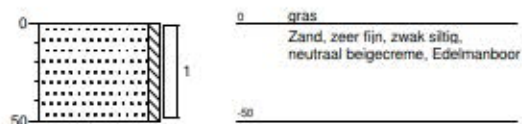


Boring: B649

Datum: 22-09-2016

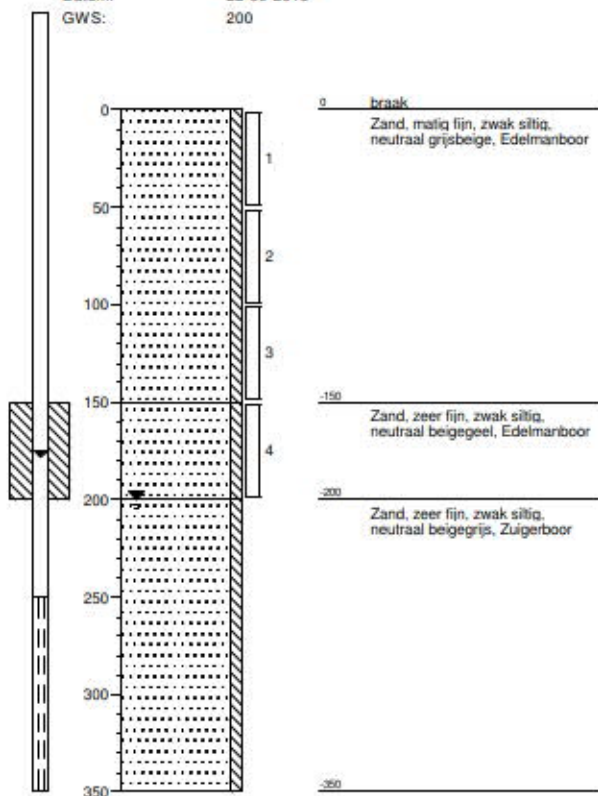
**Boring: B650**

Datum: 22-09-2016

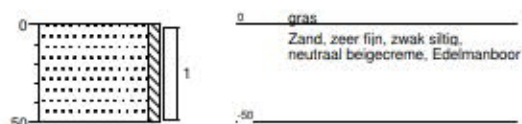
**Boring: PB651**

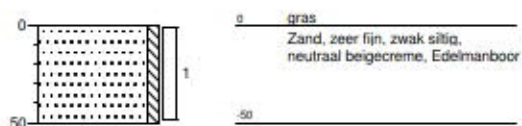
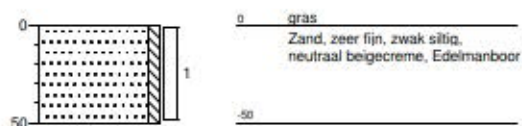
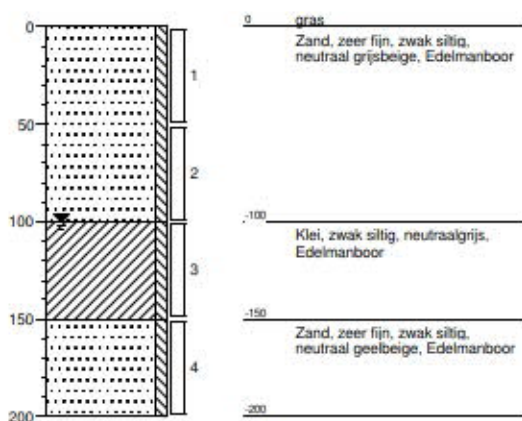
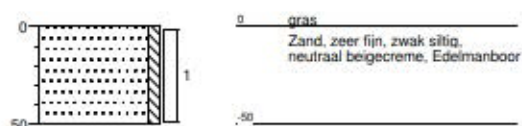
Datum: 22-09-2016

GWS: 200

**Boring: B652**

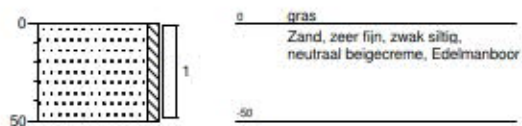
Datum: 22-09-2016



Boring: B653
 Datum: 22-09-2016

Boring: B654
 Datum: 22-09-2016

Boring: B655
 Datum: 23-09-2016
 GWS: 100

Boring: B656
 Datum: 22-09-2016


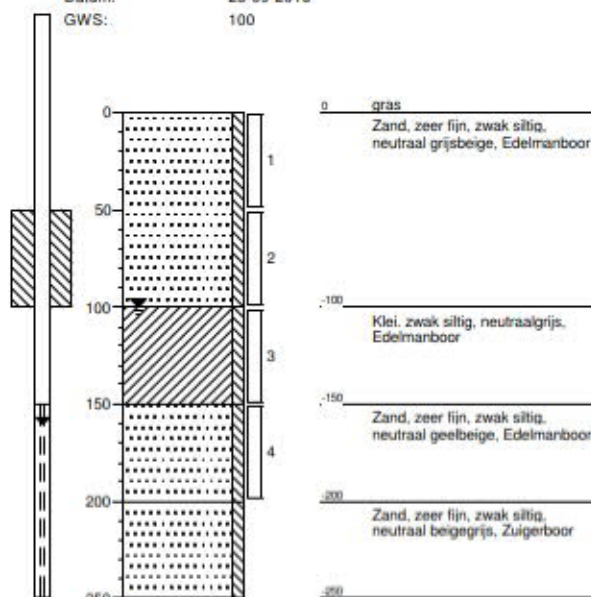
Boring: B657

Datum: 22-09-2016

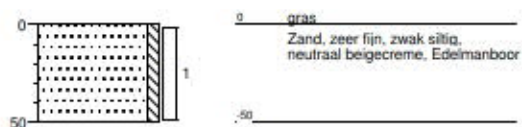
**Boring: PB658**

Datum: 23-09-2016

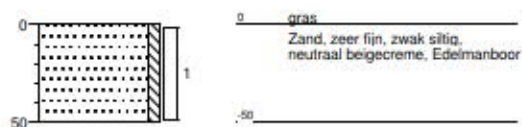
GWS: 100

**Boring: B659**

Datum: 22-09-2016

**Boring: B660**

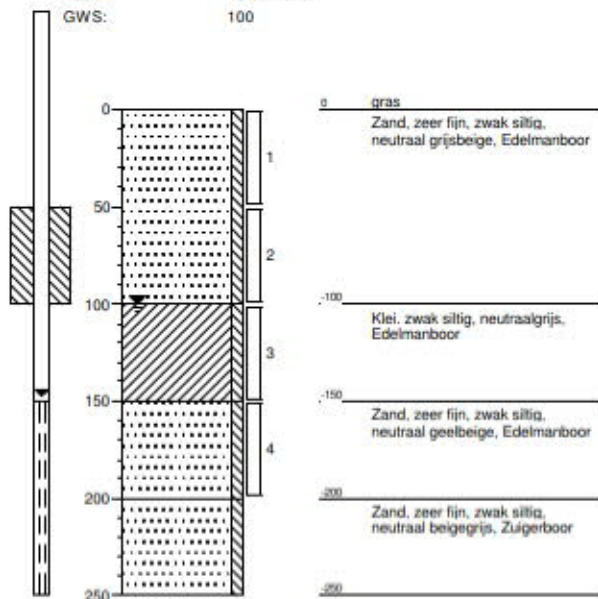
Datum: 22-09-2016



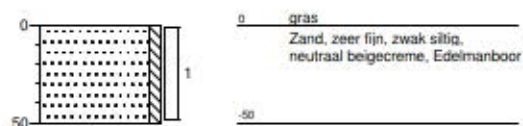
Boring: PB661

Datum: 23-09-2016

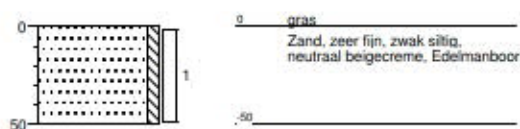
GWS: 100

**Boring: B662**

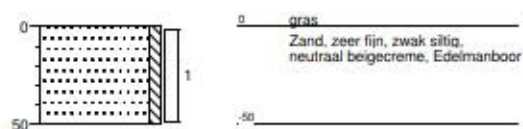
Datum: 22-09-2016

**Boring: B663**

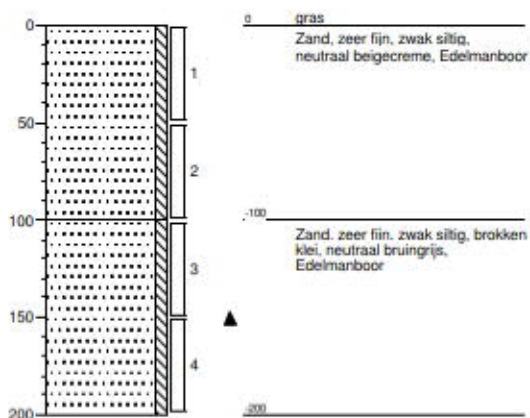
Datum: 22-09-2016

**Boring: B664**

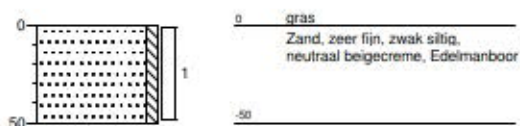
Datum: 22-09-2016



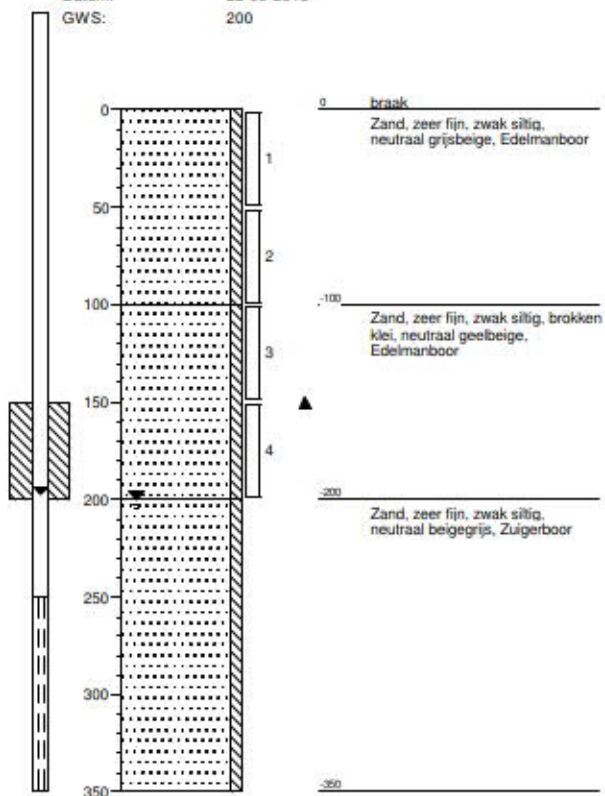
Boring: B665
Datum: 22-09-2016



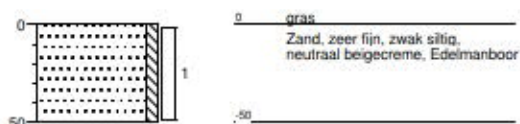
Boring: B666
Datum: 22-09-2016



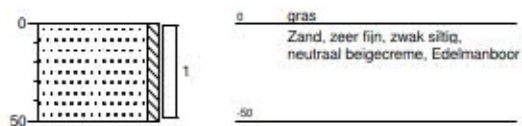
Boring: PB667
Datum: 22-09-2016
GWS: 200



Boring: B668
Datum: 22-09-2016



Boring: B669
Datum: 22-09-2016



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

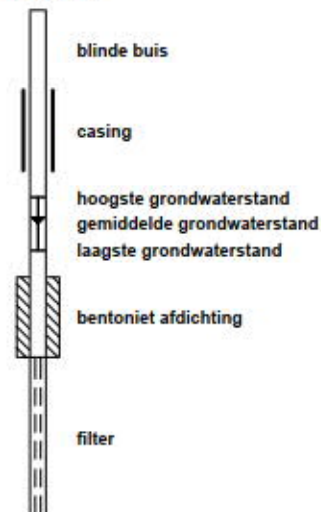
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Verschoor
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : GEMR
Uw projectnummer : B16.6533-1
ALcontrol rapportnummer : 12394223, versienummer: 1

Rotterdam, 18-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533-1. 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 analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam GEMR
 Projectnummer B16.6533-1
 Rapportnummer 12394223 - 1

Orderdatum 11-10-2016
 Startdatum 11-10-2016
 Rapportagedatum 18-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM101 MM101					
002	Grond (AS3000)	MM102 MM102					
003	Grond (AS3000)	MM103 MM103					
004	Grond (AS3000)	MM104 MM104					
005	Grond (AS3000)	MM105 MM105					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	98.9	99.0	98.9	98.3	98.3
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	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	2.4	2.2	3.2	2.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	<3	3.7	3.2	3.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
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
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam GEMR
Projectnummer B16.6533-1
Rapportnummer 12394223 - 1

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM101 MM101					
002	Grond (AS3000)	MM102 MM102					
003	Grond (AS3000)	MM103 MM103					
004	Grond (AS3000)	MM104 MM104					
005	Grond (AS3000)	MM105 MM105					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
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	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<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 :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B16.6533-1
Rapportnummer 12394223 - 1

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMR
 Projectnummer B16.6533-1
 Rapportnummer 12394223 - 1

Orderdatum 11-10-2016
 Startdatum 11-10-2016
 Rapportagedatum 18-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM106 MM106				
007	Grond (AS3000)	MM107 MM107				
008	Grond (AS3000)	MM108 MM108				
009	Grond (AS3000)	MM109 MM109				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	97.8	98.4	98.0	97.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	2.5	1.8	4.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.6	1.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	3.1	3.7	4.1
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.119 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam GEMR
 Projectnummer B16.6533-1
 Rapportnummer 12394223 - 1

Orderdatum 11-10-2016
 Startdatum 11-10-2016
 Rapportagedatum 18-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Grond (AS3000)	MM106 MM106				
007	Grond (AS3000)	MM107 MM107				
008	Grond (AS3000)	MM108 MM108				
009	Grond (AS3000)	MM109 MM109				

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam GEMR
Projectnummer B16.6533-1
Rapportnummer 12394223 - 1

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMR
 Projectnummer B16.6533-1
 Rapportnummer 12394223 - 1

Orderdatum 11-10-2016
 Startdatum 11-10-2016
 Rapportagedatum 18-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6016845	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
001	Y6016842	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
001	Y6016641	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
001	Y6016817	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
001	Y6016834	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
001	Y6016830	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
001	Y6016833	10-10-2016	10-10-2016	ALC201

Paraaf:



Projectnaam GEMR
Projectnummer B16.6533-1
Rapportnummer 12394223 - 1

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6016843	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y6016644	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y6016837	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y6016637	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y6016635	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y6016848	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y6016831	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y6016631	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
002	Y6016844	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y6016657	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y6016832	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y6016836	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y6016643	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y6016828	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y6016649	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y6016599	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
003	Y6016835	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
004	Y6016417	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
004	Y6016414	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
004	Y6016654	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
004	Y6016298	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
004	Y6016652	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
004	Y6016399	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
004	Y6016421	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
004	Y6016411	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
005	Y6017059	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
005	Y6016422	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
005	Y6016651	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
005	Y6017056	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
005	Y6016401	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
005	Y6016639	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
005	Y6016423	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
005	Y6016408	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
006	Y6016889	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
006	Y6016890	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
006	Y6016894	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
006	Y6016349	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
006	Y6016891	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
006	Y6016896	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
006	Y6016410	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
006	Y6016895	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
007	Y6017043	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
007	Y6016906	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
007	Y6016899	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
007	Y6016901	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
007	Y6016904	10-10-2016	10-10-2016	ALC201

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analysrapport

Blad 10 van 10

Projectnaam GEMR
Projectnummer B16.6533-1
Rapportnummer 12394223 - 1

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 18-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y6016888	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
007	Y6017057	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
007	Y6016887	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
008	Y6017046	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
008	Y6016897	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
008	Y6017053	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
008	Y6016409	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
008	Y6016900	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
008	Y6016905	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
009	Y6017044	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
009	Y6017040	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
009	Y6017063	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
009	Y6017047	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
009	Y6017054	10-10-2016	10-10-2016	ALC201
009	Y6017049	10-10-2016	10-10-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Verschoor
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12382676, versienummer: 1

Rotterdam, 02-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12382676 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 23-09-2016
 Rapportagedatum 02-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM201 MM201				
002	Grond (AS3000)	MM202 MM202				
003	Grond (AS3000)	MM203 MM203				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	94.0	95.7	92.8	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	2.6	3.1	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	5.1	9.4	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	50	41	69	
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.26	0.36	
kobalt	mg/kgds	S	3.1	2.9	5.0	
koper	mg/kgds	S	12	11	17	
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	0.11	
lood	mg/kgds	S	76	21	29	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	8.2	7.7	11	
zink	mg/kgds	S	81	44	80	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	5.7	0.05	0.17	
antraceen	mg/kgds	S	1.9	0.01	0.06	
fluoranteen	mg/kgds	S	15	0.13	0.47	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	7.9	0.08	0.30	
chryseen	mg/kgds	S	7.0	0.08	0.25	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.3	0.07	0.14	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.6	0.10	0.24	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	2.8	0.09	0.18	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.2	0.09	0.17	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	52.44 ¹⁾	0.707 ¹⁾	1.99 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.4 ¹⁾	

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382676 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM201 MM201
002	Grond (AS3000)	MM202 MM202
003	Grond (AS3000)	MM203 MM203

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		22	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		29	6	5
fractie C30-C40	mg/kgds		19 ²⁾	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	<20	<20

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

Paraaf :





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analysereport

Blad 4 van 9

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382676 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12382676 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 23-09-2016
 Rapportagedatum 02-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6019214	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
001	Y6019197	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
001	Y6019217	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
001	Y6019225	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
001	Y6019175	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
001	Y6019195	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
001	Y6019202	23-09-2016	23-09-2016	ALC201

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382676 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6019205	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
002	Y6019206	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
002	Y6019220	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
002	Y6019204	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
002	Y6019190	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
002	Y6019209	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
002	Y6019210	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
003	Y6017770	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
003	Y6019208	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
003	Y6019219	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
003	Y6017794	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
003	Y6019222	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
003	Y6019213	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
003	Y6019229	23-09-2016	23-09-2016	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Blad 7 van 9

Analyserapport

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382676 - 1

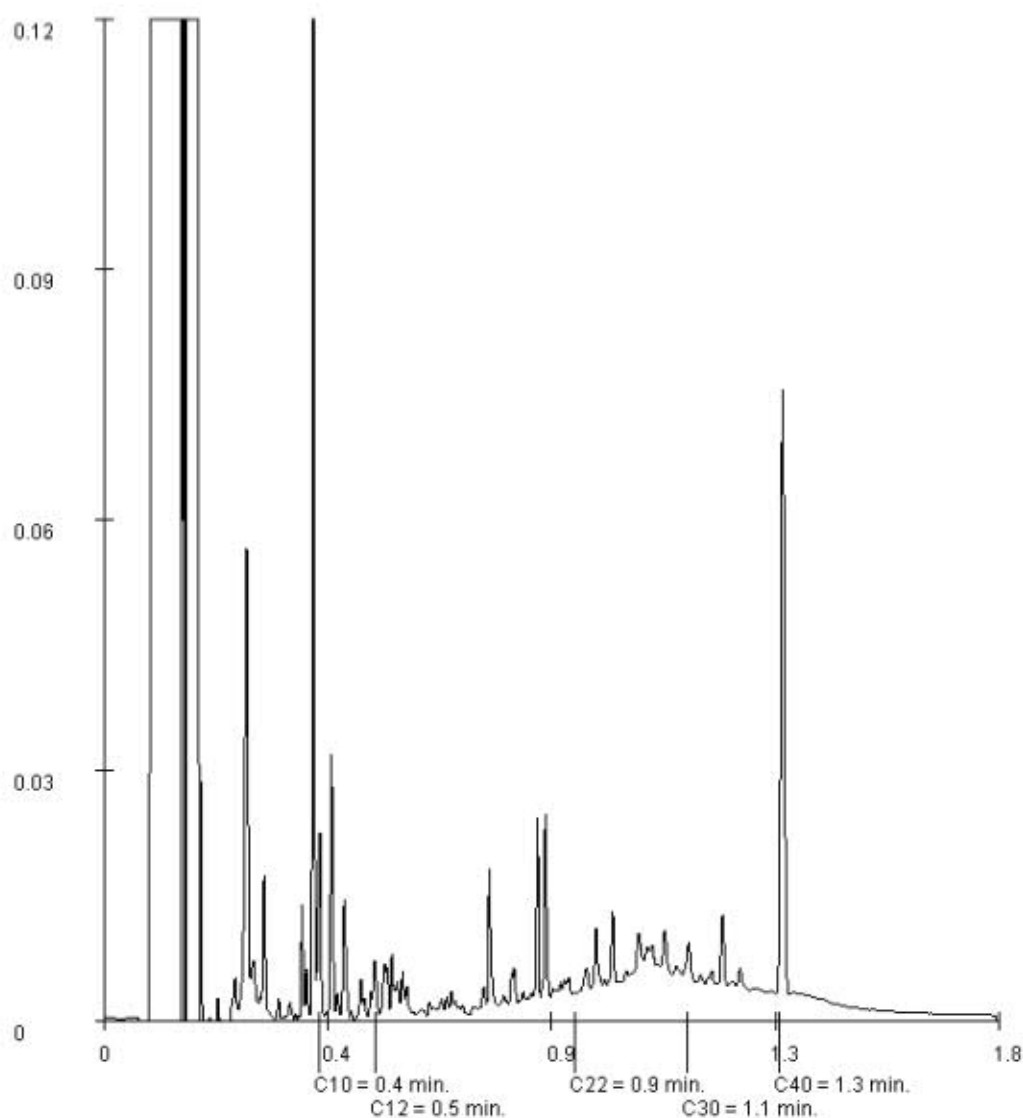
Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM201MM201

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:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382676 - 1

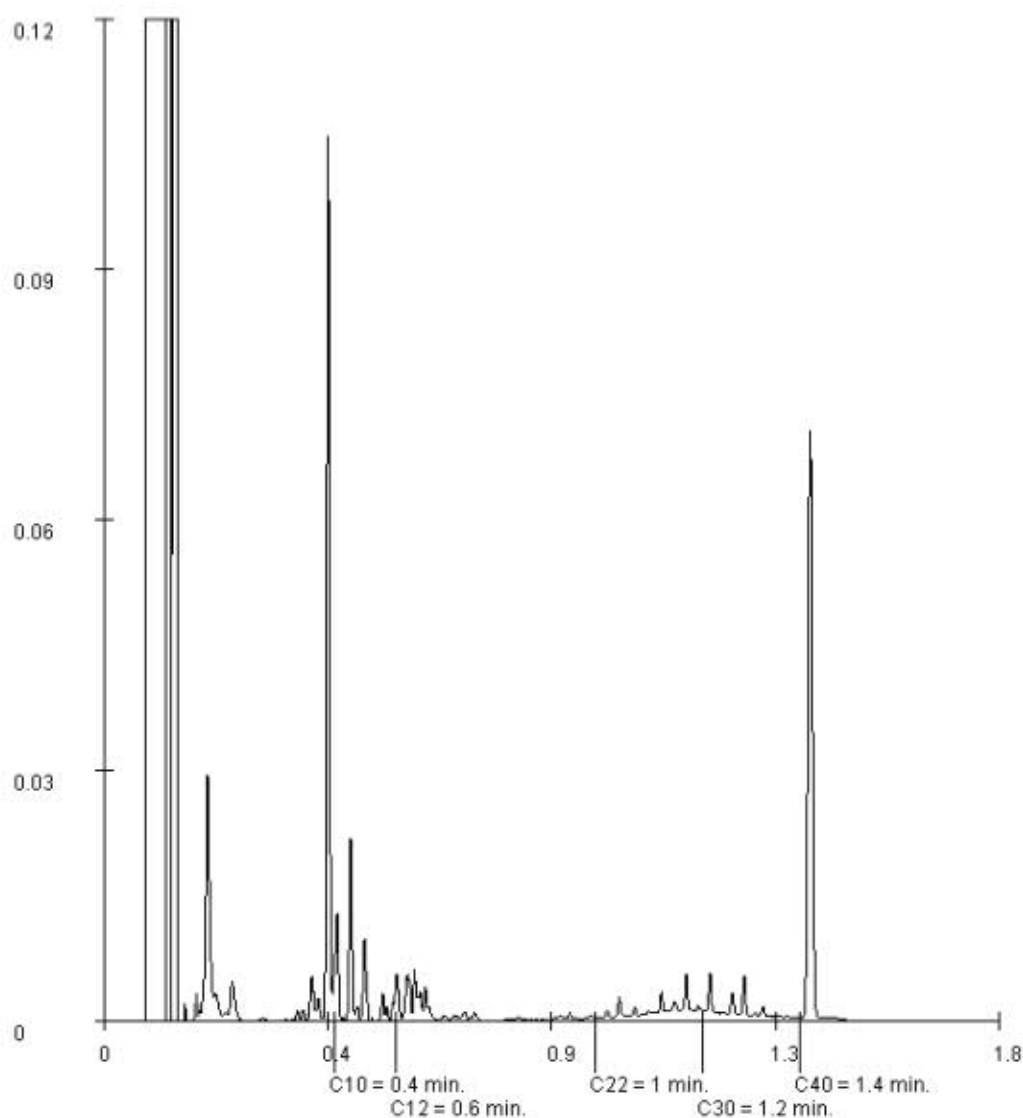
Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM202MM202

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:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382676 - 1

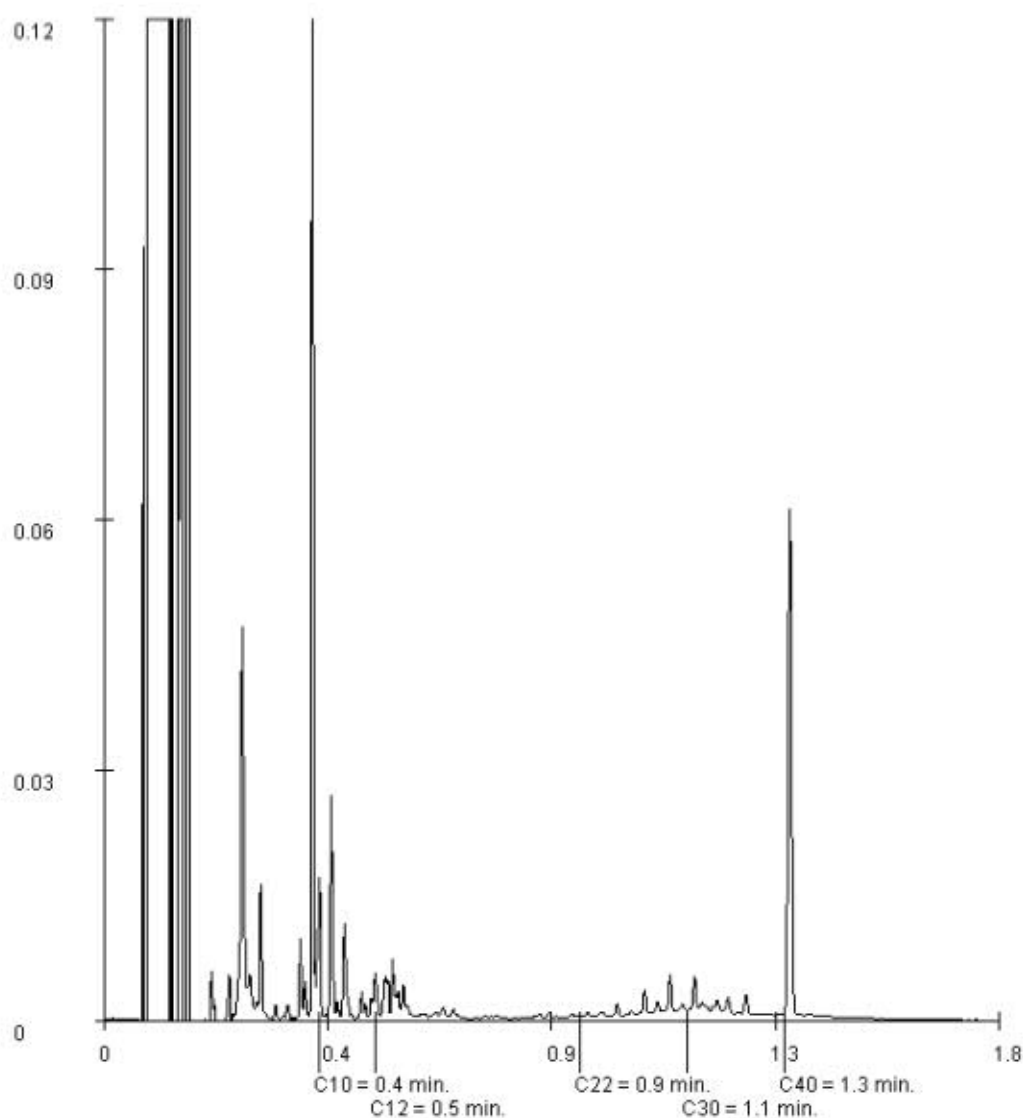
Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM203MM203

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:



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
H. van der Donk
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12389469, versienummer: 1

Rotterdam, 11-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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 analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12389469 - 1

Orderdatum 04-10-2016
 Startdatum 04-10-2016
 Rapportagedatum 11-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M204 M204					
002	Grond (AS3000)	M205 M205					
003	Grond (AS3000)	M206 M206					
004	Grond (AS3000)	M207 M207					
005	Grond (AS3000)	M208 M208					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.9	92.1	93.2	92.1	94.4
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	1.8	2.1	2.7	2.6	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	12	9.3	11	4.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	<0.01	0.26 ¹⁾	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.10 ¹⁾	0.07	9.3 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.09 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.02	3.0 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.02 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.62 ¹⁾	0.17	12 ¹⁾	0.57 ¹⁾	0.22 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.36 ¹⁾	0.09	5.0 ¹⁾	0.25 ¹⁾	0.13 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.33 ¹⁾	0.10	4.3 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.13 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27 ¹⁾	0.06	2.3 ¹⁾	0.15 ¹⁾	0.09 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.50 ¹⁾	0.10	4.5 ¹⁾	0.27 ¹⁾	0.16 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.36 ¹⁾	0.07	2.6 ¹⁾	0.20 ¹⁾	0.12 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.37 ¹⁾	0.08	2.7 ¹⁾	0.19 ¹⁾	0.13 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.947 ¹⁾²⁾	0.767 ²⁾	45.96 ¹⁾²⁾	2.277 ¹⁾²⁾	1.097 ¹⁾²⁾

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12389469 - 1

Orderdatum 04-10-2016
Startdatum 04-10-2016
Rapportagedatum 11-10-2016

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 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12389469 - 1

Orderdatum 04-10-2016
 Startdatum 04-10-2016
 Rapportagedatum 11-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	M209 M209		
007	Grond (AS3000)	M210 M210		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	94.7	94.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	2.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.03 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.1 ¹⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.60 ¹⁾	0.44 ¹⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	2.4 ¹⁾	1.9 ¹⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	0.86 ¹⁾
chryseen	mg/kgds	S	1.0 ¹⁾	0.75 ¹⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.58 ¹⁾	0.48 ¹⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	0.96 ¹⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.67 ¹⁾	0.64 ¹⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.67 ¹⁾	0.63 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.77 ¹⁾²⁾	7.79 ¹⁾²⁾

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12389469 - 1

Orderdatum 04-10-2016
Startdatum 04-10-2016
Rapportagedatum 11-10-2016

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.

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12389469 - 1

Orderdatum 04-10-2016
 Startdatum 04-10-2016
 Rapportagedatum 11-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6019214	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
002	Y6019197	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
003	Y6019175	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
004	Y6019202	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
005	Y6019195	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
006	Y6019225	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
007	Y6019217	23-09-2016	23-09-2016	ALC201

Paraaf:



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
H. van der Donk
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12400593, versienummer: 1

Rotterdam, 26-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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 analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12400593 - 1

Orderdatum 19-10-2016
 Startdatum 19-10-2016
 Rapportagedatum 26-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M211 M211					
002	Grond (AS3000)	M212 M212					
003	Grond (AS3000)	M213 M213					
004	Grond (AS3000)	M214 M214					
005	Grond (AS3000)	M215 M215					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.2	75.9	88.0	92.8	93.0
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	1.7	5.1	2.2	1.7	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.6	23	4.3	5.4	8.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01	0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.04	0.13	0.19	2.6
antraceen	mg/kgds	S	0.14	0.01	0.03	0.18	0.47
fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.08	0.31	0.41	6.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.03	0.16	0.30	2.4
chryseen	mg/kgds	S	0.21	0.03	0.10	0.22	2.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.03	0.10	0.17	1.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.29	0.05	0.17	0.28	2.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.21	0.04	0.12	0.23	1.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.04	0.11	0.20	1.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.03 ²⁾	0.357 ²⁾	1.24 ²⁾	2.187 ²⁾	19.99 ²⁾

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysereport

Blad 3 van 6

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12400593 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 26-10-2016

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12400593 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 26-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M216 M216

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	94.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.9
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.344 ²⁾

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12400593 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 26-10-2016

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12400593 - 1

Orderdatum 19-10-2016
 Startdatum 19-10-2016
 Rapportagedatum 26-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6017514	19-10-2016	18-10-2016	ALC201
002	Y6017508	19-10-2016	18-10-2016	ALC201
003	Y6017540	19-10-2016	18-10-2016	ALC201
004	Y6018332	19-10-2016	18-10-2016	ALC201
005	Y6018341	19-10-2016	18-10-2016	ALC201
006	Y6018280	19-10-2016	18-10-2016	ALC201

Paraaf:



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12389839, versienummer: 1

Rotterdam, 13-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12389839 - 1

Orderdatum 04-10-2016
 Startdatum 05-10-2016
 Rapportagedatum 13-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM301 MM301					
002	Grond (AS3000)	MM302 MM302					
003	Grond (AS3000)	MM303 MM303					
004	Grond (AS3000)	MM304 MM304					
005	Grond (AS3000)	MM305 MM305					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.8	82.7	86.1	77.5	85.3
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	3.2	2.4	4.6	5.8	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	13	16	30	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	53	53	65	130	20
cadmium	mg/kgds	S	0.27	<0.2	0.42	0.64	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.3	3.5	4.4	10	1.5
koper	mg/kgds	S	8.6	8.7	12	16	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.05	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	21	20	26	34	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.8	9.1	11	27	3.3
zink	mg/kgds	S	53	50	61	110	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.03	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.124 ²⁾	0.234 ²⁾	0.098 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
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
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12389839 - 1

Orderdatum 04-10-2016
 Startdatum 05-10-2016
 Rapportagedatum 13-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM301 MM301					
002	Grond (AS3000)	MM302 MM302					
003	Grond (AS3000)	MM303 MM303					
004	Grond (AS3000)	MM304 MM304					
005	Grond (AS3000)	MM305 MM305					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<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:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12389839 - 1

Orderdatum 04-10-2016
Startdatum 05-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12389839 - 1

Orderdatum 04-10-2016
 Startdatum 05-10-2016
 Rapportagedatum 13-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM306 MM306		
007	Grond (AS3000)	MM307 MM307		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	84.5	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	2.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analysereport

Blad 6 van 10

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12389839 - 1

Orderdatum 04-10-2016
Startdatum 05-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM306 MM306
007	Grond (AS3000)	MM307 MM307

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12389839 - 1

Orderdatum 04-10-2016
Startdatum 05-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12389839 - 1

Orderdatum 04-10-2016
 Startdatum 05-10-2016
 Rapportagedatum 13-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6017689	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
001	Y6018094	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
001	Y6018121	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
001	Y6017693	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
001	Y6018096	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
002	Y6017701	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
002	Y6017696	05-10-2016	04-10-2016	ALC201

Paraaf:



Analysereport

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12389839 - 1

Orderdatum 04-10-2016
Startdatum 05-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6017564	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
002	Y6018095	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
002	Y6018086	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
002	Y6017706	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
002	Y6018088	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
003	Y6018648	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y6017700	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y6018641	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y6018647	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y6018618	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y6018631	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
003	Y6018645	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y6018128	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y6018125	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y6018633	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y6018463	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y6018862	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y6018880	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y6017746	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
004	Y6017739	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
005	Y6017690	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
005	Y6017968	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
005	Y6017710	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
005	Y6017695	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
005	Y6017713	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
005	Y6018097	05-10-2016	04-10-2016	ALC201
006	Y6018789	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
006	Y6018649	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
006	Y6019293	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
006	Y6018644	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
006	Y6018639	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
006	Y6019294	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y6018127	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y6018616	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y6018620	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y6017756	05-10-2016	03-10-2016	ALC201
007	Y6018903	05-10-2016	03-10-2016	ALC201

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12389839 - 1

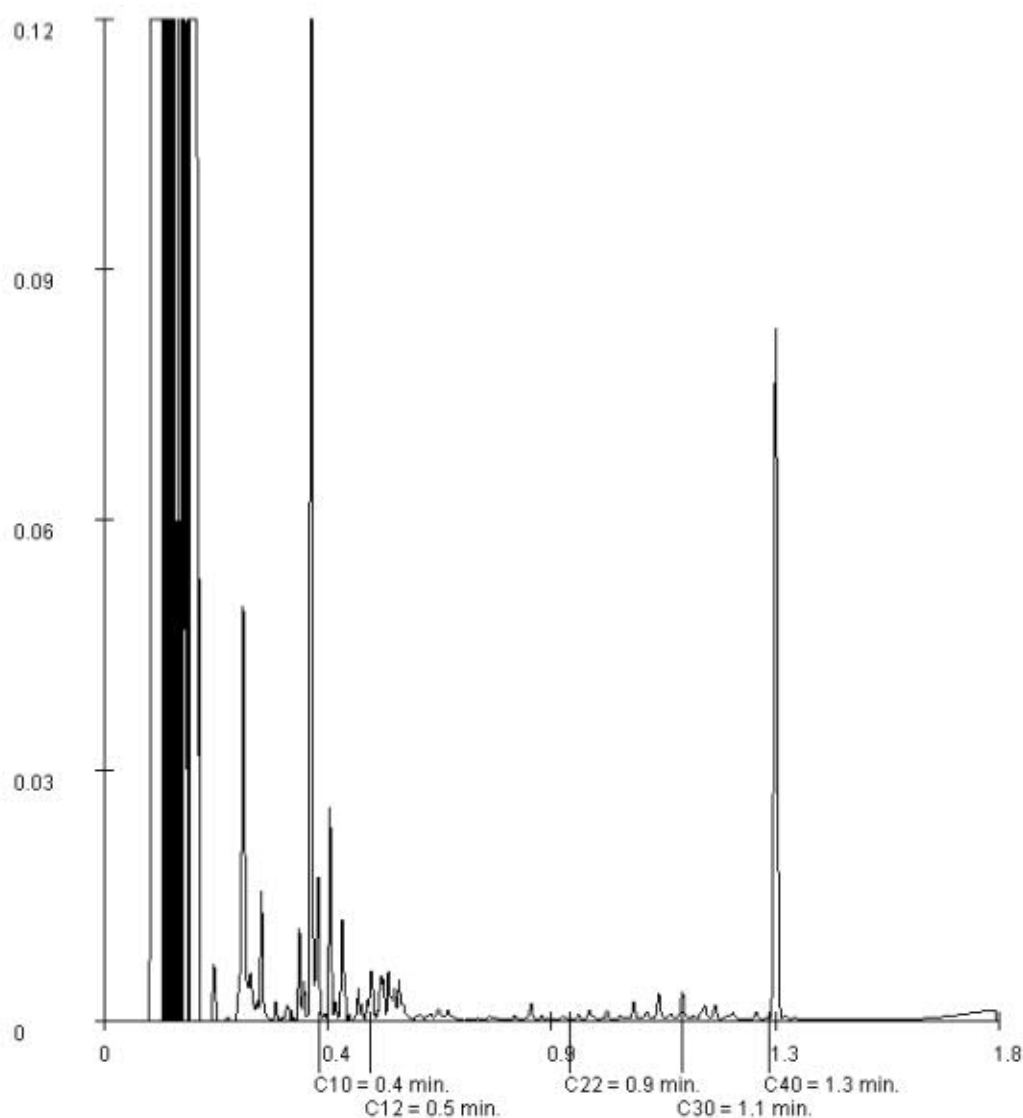
Orderdatum 04-10-2016
Startdatum 05-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM301MM301

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:



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
H. van der Donk
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12386630, versienummer: 1

Rotterdam, 07-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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 analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12386630 - 1

Orderdatum 29-09-2016
 Startdatum 29-09-2016
 Rapportagedatum 07-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM401 MM401						
002	Grond (AS3000)	MM402 MM402						
003	Grond (AS3000)	MM403 MM403						
004	Grond (AS3000)	MM404 MM404						
005	Grond (AS3000)	MM405 MM405						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	96.9	97.0	96.5	67.6	88.7	
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	0.9	1.2	0.7	4.2	1.6	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	2.5	3.2	54	3.6	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	<20	<20	43	210	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.53	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.5	2.3	14	1.8	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	25	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.10	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	57	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	11	0.52	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	3.5	3.9	5.5	38	4.6	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	170	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.03	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	<0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.02	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.131 ¹⁾	0.108 ¹⁾	0.164 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.073 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
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	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12386630 - 1

Orderdatum 29-09-2016
Startdatum 29-09-2016
Rapportagedatum 07-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM401 MM401					
002	Grond (AS3000)	MM402 MM402					
003	Grond (AS3000)	MM403 MM403					
004	Grond (AS3000)	MM404 MM404					
005	Grond (AS3000)	MM405 MM405					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
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	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<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 :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysereport

Blad 4 van 6

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12386630 - 1

Orderdatum 29-09-2016
Startdatum 29-09-2016
Rapportagedatum 07-10-2016

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

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12386630 - 1

Orderdatum 29-09-2016
 Startdatum 29-09-2016
 Rapportagedatum 07-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6017498	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
001	Y6017506	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
001	Y6017512	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
001	Y6017503	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
001	Y6019050	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
002	Y6017500	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
002	Y6017435	29-09-2016	29-09-2016	ALC201

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12386630 - 1

Orderdatum 29-09-2016
Startdatum 29-09-2016
Rapportagedatum 07-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6017496	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
002	Y6017497	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
002	Y6017495	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
002	Y6017494	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
003	Y6017501	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
003	Y6017511	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
003	Y6017489	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
003	Y6017493	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
003	Y6017516	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
004	Y6017837	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
004	Y6018511	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
004	Y6019066	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
004	Y6017499	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
004	Y6018342	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
004	Y6018764	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
005	Y6017504	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
005	Y6018100	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
005	Y6018929	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
005	Y6017447	29-09-2016	29-09-2016	ALC201
005	Y6017502	29-09-2016	29-09-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Verschoor
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12382584, versienummer: 1

Rotterdam, 02-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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 analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

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

Hoogachtend,



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12382584 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 23-09-2016
 Rapportagedatum 02-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	M505 M505						
002	Grond (AS3000)	MM501 MM501						
003	Grond (AS3000)	MM502 MM502						
004	Grond (AS3000)	MM503 MM503						
005	Grond (AS3000)	MM504 MM504						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
droge stof	gew.-%	S	78.1	96.9	97.8	97.3	94.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	4.4	<1	1.2	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	puin	geen	glas	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	0.6	1.1	1.0	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)	% vd DS	S	10	1.9	7.4	4.0	1.8	
METALEN								
barium	mg/kgds	S	74	20	29	<20	<20	
cadmium	mg/kgds	S	0.33	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	5.2	1.8	2.8	1.8	<1.5	
koper	mg/kgds	S	10	<5	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	23	<10	11	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	13	4.2	6.1	4.3	<3	
zink	mg/kgds	S	77	<20	27	24	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.04	0.01	0.02	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01 ²⁾	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.12	0.04	0.06	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.10	0.03	0.05	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.10	0.03	0.05	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.06	0.03	0.03	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.11	0.05	0.06	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.03	0.05	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.07	0.03	0.04	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾	0.687 ¹⁾	0.264 ¹⁾	0.374 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
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	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12382584 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 23-09-2016
 Rapportagedatum 02-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M505 M505					
002	Grond (AS3000)	MM501 MM501					
003	Grond (AS3000)	MM502 MM502					
004	Grond (AS3000)	MM503 MM503					
005	Grond (AS3000)	MM504 MM504					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
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		6	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	7	<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:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382584 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12382584 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 23-09-2016
 Rapportagedatum 02-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6017910	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6018758	23-09-2016	21-09-2016	ALC201
002	Y6017922	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6018763	23-09-2016	21-09-2016	ALC201
002	Y6018767	23-09-2016	21-09-2016	ALC201
002	Y6018775	23-09-2016	21-09-2016	ALC201
002	Y6018766	23-09-2016	21-09-2016	ALC201

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382584 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6017507	23-09-2016	21-09-2016	ALC201
003	Y6018769	23-09-2016	21-09-2016	ALC201
004	Y6018723	23-09-2016	21-09-2016	ALC201
004	Y6018725	23-09-2016	21-09-2016	ALC201
005	Y6017912	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y6018735	23-09-2016	21-09-2016	ALC201
005	Y6018756	23-09-2016	21-09-2016	ALC201
005	Y6018753	23-09-2016	21-09-2016	ALC201
005	Y6018768	23-09-2016	21-09-2016	ALC201
005	Y6017916	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y6018757	23-09-2016	21-09-2016	ALC201
005	Y6018749	23-09-2016	21-09-2016	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382584 - 1

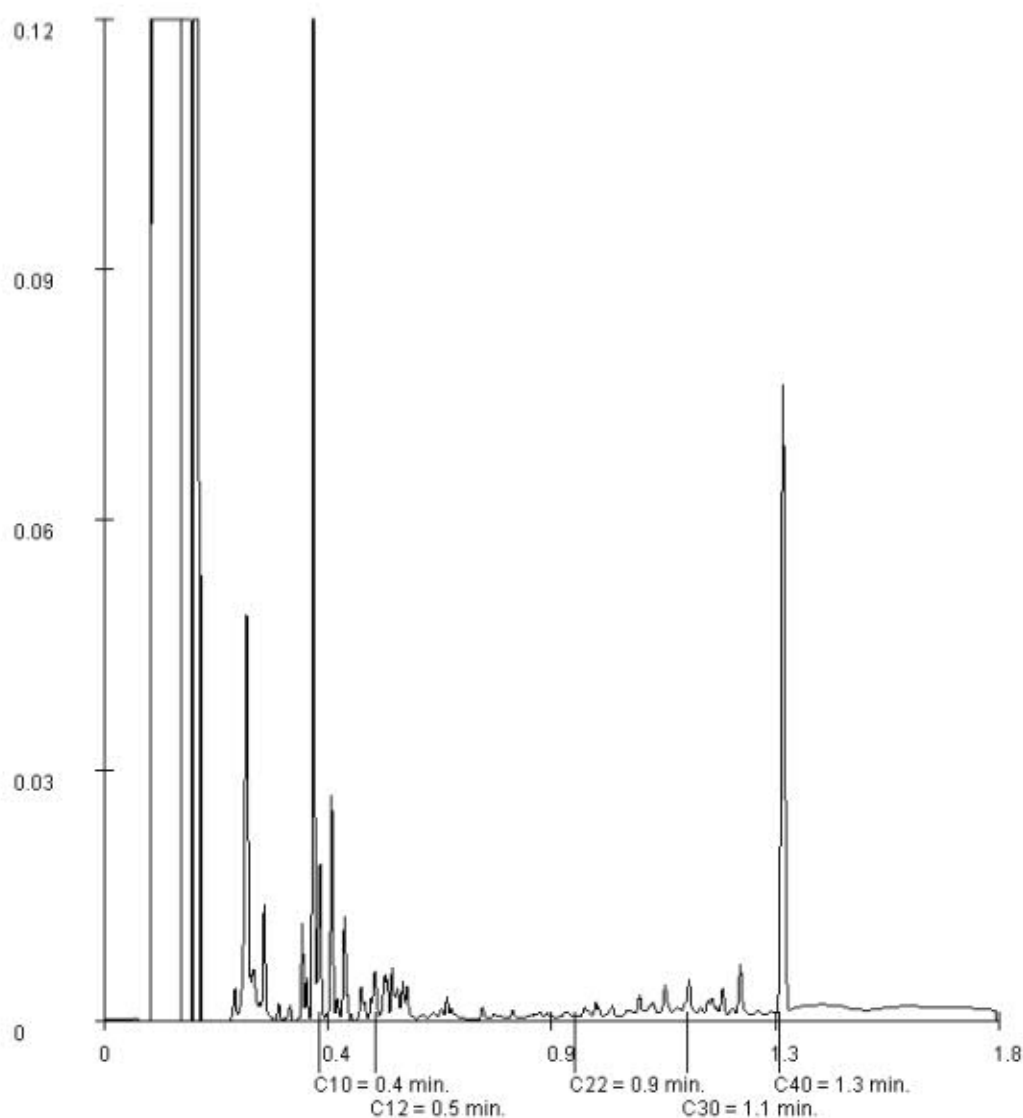
Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M505M505

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:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analysrapport

Blad 8 van 8

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382584 - 1

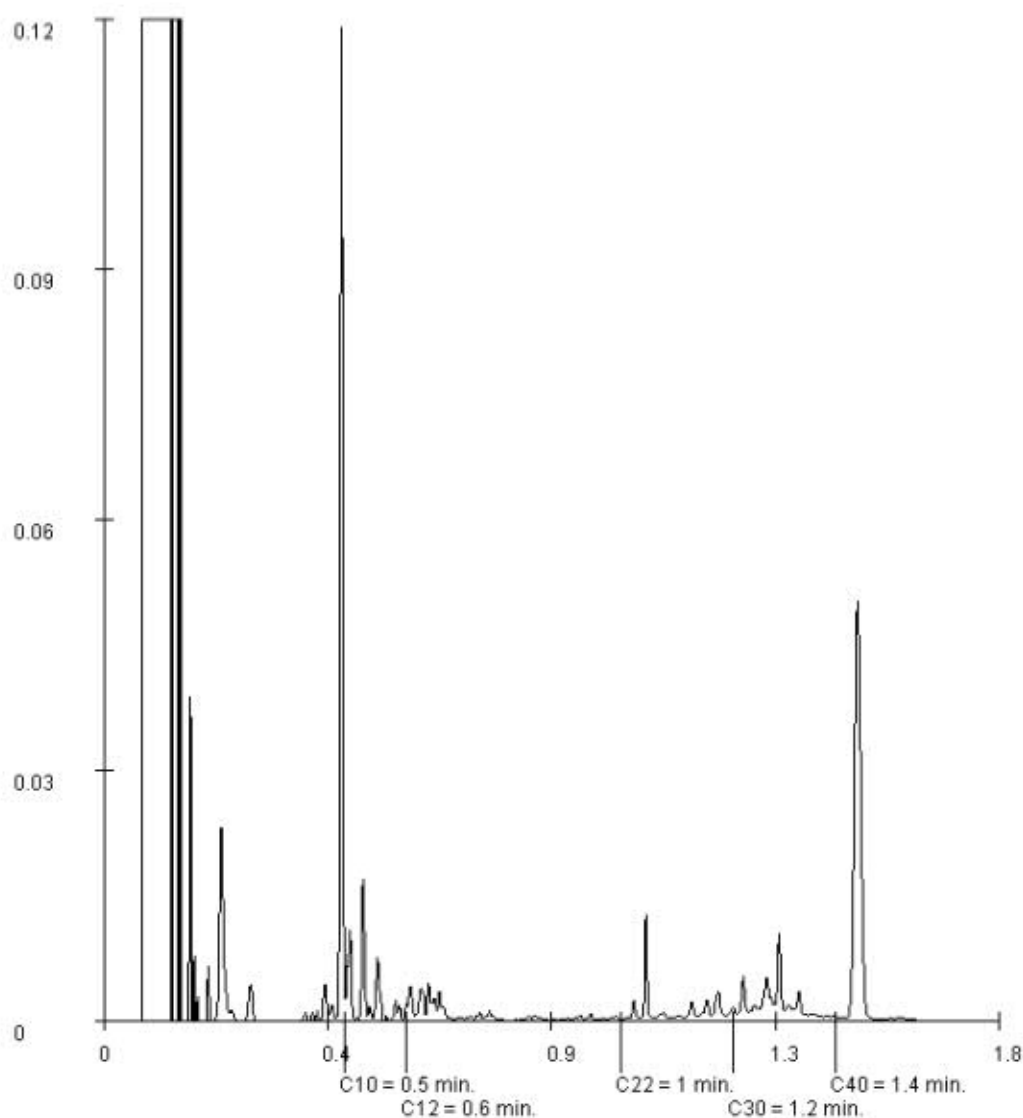
Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM502MM502

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:



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Verschoor
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12382635, versienummer: 1

Rotterdam, 02-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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 analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12382635 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 23-09-2016
 Rapportagedatum 02-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM601 MM601					
002	Grond (AS3000)	MM602 MM602					
003	Grond (AS3000)	MM603 MM603					
004	Grond (AS3000)	MM604 MM604					
005	Grond (AS3000)	MM605 MM605					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	98.0	98.9	96.2	97.4	96.2
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	0.6	1.0	<0.5	0.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	<1	1.6	1.5	6.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.7	3.5	3.2	3.9	3.6
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.138 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
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
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf:



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12382635 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 23-09-2016
 Rapportagedatum 02-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM601 MM601					
002	Grond (AS3000)	MM602 MM602					
003	Grond (AS3000)	MM603 MM603					
004	Grond (AS3000)	MM604 MM604					
005	Grond (AS3000)	MM605 MM605					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾
MINERALE OLIE							
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	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<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 :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382635 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 2 | De sommatie na verrekking van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12382635 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 23-09-2016
 Rapportagedatum 02-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM606 MM606		
007	Grond (AS3000)	MM607 MM607		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	98.5	97.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	3.2
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analysereport

Blad 6 van 10

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382635 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM606 MM606
007	Grond (AS3000)	MM607 MM607

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382635 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12382635 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 23-09-2016
 Rapportagedatum 02-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6018919	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y6018667	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y6018920	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y6018914	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y6018413	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y6017788	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y6017694	23-09-2016	22-09-2016	ALC201

Paraaf:



Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382635 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y6018661	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6017777	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6018435	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6018416	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6018916	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6017787	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6018407	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6018926	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6018402	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6018409	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y6018406	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y6018282	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y6018922	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y6018241	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y6018396	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y6017773	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y6018419	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y6018399	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y6018461	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y6017863	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
004	Y6018423	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
004	Y6018452	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y6018466	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y6018450	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y6018459	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y6018472	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y6018446	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y6018197	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
005	Y6018230	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
005	Y6018470	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y6018465	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
005	Y6018471	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y6018475	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y6017735	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y6018473	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y6017828	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
006	Y6018898	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y6018201	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
006	Y6018665	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y6017750	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
007	Y6018893	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
007	Y6017734	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
007	Y6018249	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
007	Y6017755	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
007	Y6017744	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
007	Y6017724	23-09-2016	22-09-2016	ALC201

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382635 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 02-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y6018238	23-09-2016	23-09-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Verschoor
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12382659, versienummer: 1

Rotterdam, 03-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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 analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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.

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12382659 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 23-09-2016
 Rapportagedatum 03-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM608 MM608					
002	Grond (AS3000)	MM609 MM609					
003	Grond (AS3000)	MM610 MM610					
004	Grond (AS3000)	MM611 MM611					
005	Grond (AS3000)	MM612 MM612					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.2	90.7	90.2	84.1	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1	38	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.4	<1	1.1	2.0	3.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	28	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.6	<1.5	<1.5	<1.5	1.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.6	<3	3.1	3.0	4.0
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
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
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf:



Analyserapport

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382659 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 03-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM608 MM608					
002	Grond (AS3000)	MM609 MM609					
003	Grond (AS3000)	MM610 MM610					
004	Grond (AS3000)	MM611 MM611					
005	Grond (AS3000)	MM612 MM612					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
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	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<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 :



Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382659 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 03-10-2016

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12382659 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 23-09-2016
 Rapportagedatum 03-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM613 MM613		
007	Grond (AS3000)	MM614 MM614		
Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	78.6	77.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0	4.0
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	11
METALEN				
barium	mg/kgds	S	80	59
cadmium	mg/kgds	S	0.46	0.34
kobalt	mg/kgds	S	6.1	4.8
koper	mg/kgds	S	13	12
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	33	19
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	12
zink	mg/kgds	S	80	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ²⁾	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.154 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf:



Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382659 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 03-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM613 MM613
007	Grond (AS3000)	MM614 MM614

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	9
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382659 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 03-10-2016

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12382659 - 1

Orderdatum 23-09-2016
 Startdatum 23-09-2016
 Rapportagedatum 03-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6017748	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y6017751	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y6017753	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y6017763	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y6018426	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
001	Y6018414	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6018428	23-09-2016	22-09-2016	ALC201

Paraaf:



Analysereport

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382659 - 1

Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 03-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6018247	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6018422	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6017767	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6017909	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6017760	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
002	Y6018432	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
003	Y6019567	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
003	Y6017958	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
003	Y6018546	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
004	Y6019675	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
004	Y6017939	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y6019562	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
004	Y6018663	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
004	Y6018213	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
004	Y6018227	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
005	Y6018208	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
005	Y6018229	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
005	Y6017810	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
005	Y6018239	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
005	Y6017769	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
006	Y6017757	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y6018430	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y6017925	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
006	Y6017768	23-09-2016	22-09-2016	ALC201
007	Y6019566	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
007	Y6019681	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
007	Y6019565	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
007	Y6018219	23-09-2016	23-09-2016	ALC201
007	Y6018228	23-09-2016	23-09-2016	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12382659 - 1

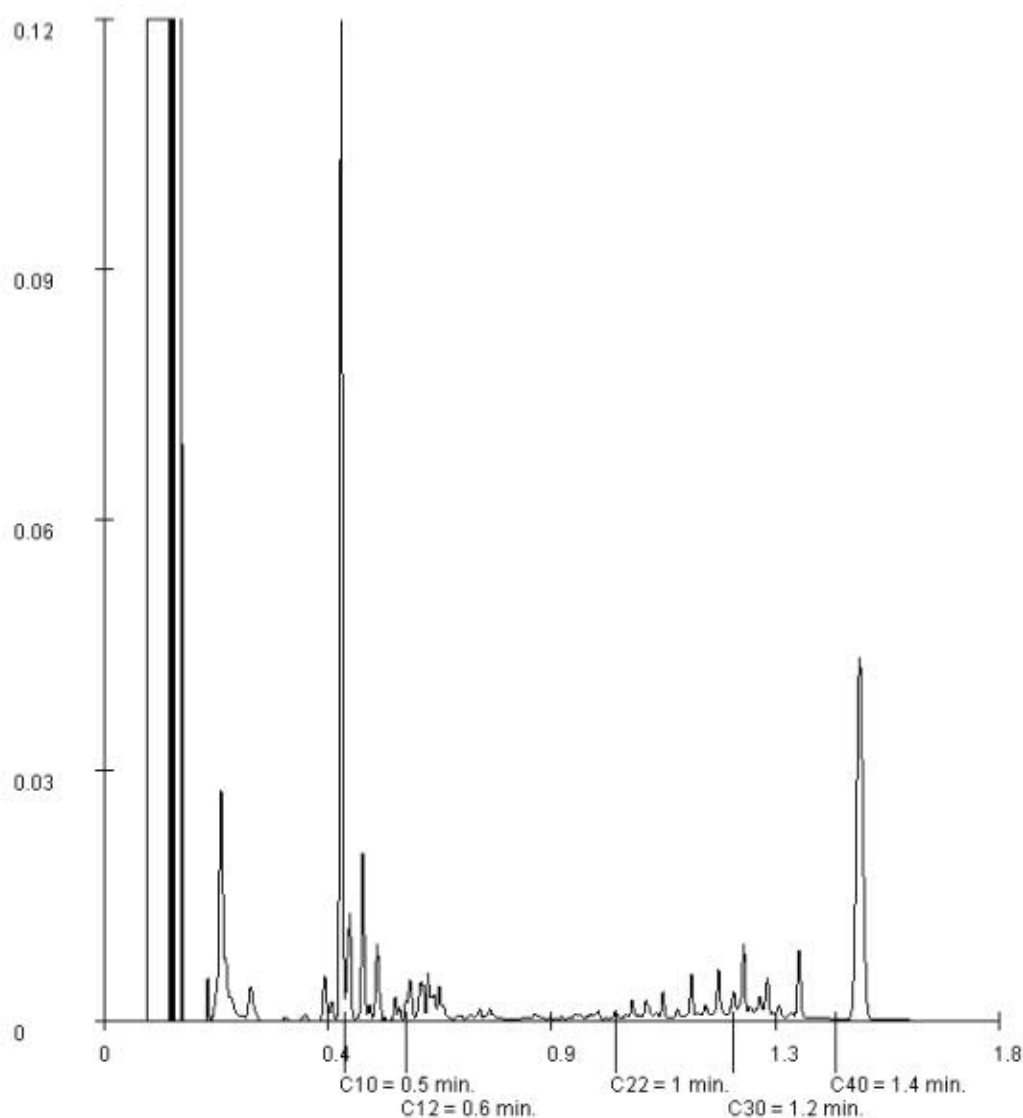
Orderdatum 23-09-2016
Startdatum 23-09-2016
Rapportagedatum 03-10-2016

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM614MM614

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:



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
H. van der Donk
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12400405, versienummer: 1

Rotterdam, 25-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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 analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12400405 - 1

Orderdatum 19-10-2016
 Startdatum 19-10-2016
 Rapportagedatum 25-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB303 PB303		
002	Grondwater (AS3000)	PB312 PB312		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	70	70
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	21	16
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.5	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	31	44
zink	µg/l	S	27	<10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12400405 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 25-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB303 PB303
002	Grondwater (AS3000)	PB312 PB312

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12400405 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 25-10-2016

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12400405 - 1

Orderdatum 19-10-2016
 Startdatum 19-10-2016
 Rapportagedatum 25-10-2016

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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6174411	19-10-2016	19-10-2016	ALC236
001	G6196904	19-10-2016	19-10-2016	ALC236
001	B1573952	19-10-2016	19-10-2016	ALC204
002	G6196897	19-10-2016	19-10-2016	ALC236
002	B1573724	19-10-2016	19-10-2016	ALC204
002	G6175590	19-10-2016	19-10-2016	ALC236

Paraaf:



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
H. van der Donk
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12403474, versienummer: 1

Rotterdam, 28-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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 analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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.

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

Hoogachtend,



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12403474 - 1

Orderdatum 24-10-2016
 Startdatum 24-10-2016
 Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB309 PB309					
002	Grondwater (AS3000)	PB318 PB318					
003	Grondwater (AS3000)	PB325 PB325					
004	Grondwater (AS3000)	PB328 PB328					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	
METALEN							
barium	µg/l	S	53	24	53	100	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	13	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	2.6	<2.0	<2.0	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	2.1	
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	29	
zink	µg/l	S	16	10	20	16	
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	

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

Paraaf:



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12403474 - 1

Orderdatum 24-10-2016
 Startdatum 24-10-2016
 Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB309 PB309				
002	Grondwater (AS3000)	PB318 PB318				
003	Grondwater (AS3000)	PB325 PB325				
004	Grondwater (AS3000)	PB328 PB328				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12403474 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12403474 - 1

Orderdatum 24-10-2016
 Startdatum 24-10-2016
 Rapportagedatum 28-10-2016

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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6196899	24-10-2016	24-10-2016	ALC236
001	B1573968	24-10-2016	24-10-2016	ALC204
001	G6196891	24-10-2016	24-10-2016	ALC236
002	G6196892	24-10-2016	24-10-2016	ALC236
002	B1573928	24-10-2016	24-10-2016	ALC204
002	G6196887	24-10-2016	24-10-2016	ALC236
003	B1573965	24-10-2016	24-10-2016	ALC204
003	G6196886	24-10-2016	24-10-2016	ALC236

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12403474 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6196893	24-10-2016	24-10-2016	ALC236
004	G6196903	24-10-2016	24-10-2016	ALC236
004	G6196898	24-10-2016	24-10-2016	ALC236
004	B1573964	24-10-2016	24-10-2016	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
H. van der Donk
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12400421, versienummer: 1

Rotterdam, 25-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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 analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12400421 - 1

Orderdatum 19-10-2016
 Startdatum 19-10-2016
 Rapportagedatum 25-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB412 PB412		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	64	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	4.1	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
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 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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 ¹⁾	
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 ¹⁾	
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 :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12400421 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 25-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB412 PB412

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

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 :





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12400421 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 25-10-2016

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 :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12400421 - 1

Orderdatum 19-10-2016
 Startdatum 19-10-2016
 Rapportagedatum 25-10-2016

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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6200064	19-10-2016	19-10-2016	ALC236
001	G6200070	19-10-2016	19-10-2016	ALC236
001	B1573951	19-10-2016	12-10-2016	ALC204

Paraaf:



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
H. van der Donk
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12400439, versienummer: 1

Rotterdam, 25-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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 analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12400439 - 1

Orderdatum 19-10-2016
 Startdatum 19-10-2016
 Rapportagedatum 25-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB509 PB509		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	93	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	2.6	
koper	µg/l	S	<2.0	
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	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
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 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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 ¹⁾	
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 ¹⁾	
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 :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12400439 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 25-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB509 PB509

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

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 :





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12400439 - 1

Orderdatum 19-10-2016
Startdatum 19-10-2016
Rapportagedatum 25-10-2016

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 :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12400439 - 1

Orderdatum 19-10-2016
 Startdatum 19-10-2016
 Rapportagedatum 25-10-2016

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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	B1573963	19-10-2016	19-10-2016	ALC204
001	G6200057	19-10-2016	19-10-2016	ALC236
001	G6200051	19-10-2016	19-10-2016	ALC236

Paraaf:



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
H. van der Donk
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12391630, versienummer: 1

Rotterdam, 13-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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 analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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.

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

Hoogachtend,



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12391630 - 1

Orderdatum 06-10-2016
 Startdatum 06-10-2016
 Rapportagedatum 13-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB604 PB604					
002	Grondwater (AS3000)	PB621 PB621					
003	Grondwater (AS3000)	PB633 PB633					
004	Grondwater (AS3000)	PB636 PB636					
005	Grondwater (AS3000)	PB651 PB651					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	50	62	82	64	28
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	2.3	<2
koper	µg/l	S	<2.0	4.4	<2.0	<2.0	6.7
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	3.1	<2.0	3.7	3.9	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	3.4	5.7	<3
zink	µg/l	S	<10	23	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf:





Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12391630 - 1

Orderdatum 06-10-2016
 Startdatum 06-10-2016
 Rapportagedatum 13-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB604 PB604						
002	Grondwater (AS3000)	PB621 PB621						
003	Grondwater (AS3000)	PB633 PB633						
004	Grondwater (AS3000)	PB636 PB636						
005	Grondwater (AS3000)	PB651 PB651						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12391630 - 1

Orderdatum 06-10-2016
Startdatum 06-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

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

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12391630 - 1

Orderdatum 06-10-2016
 Startdatum 06-10-2016
 Rapportagedatum 13-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	PB667 PB667		
Analyse	Eenheid	Q	006	
METALEN				
barium	µg/l	S	59	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	7.4	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
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 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
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 ¹⁾	
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 ¹⁾	
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:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12391630 - 1

Orderdatum 06-10-2016
Startdatum 06-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	PB667 PB667

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

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 :





VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12391630 - 1

Orderdatum 06-10-2016
Startdatum 06-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12391630 - 1

Orderdatum 06-10-2016
 Startdatum 06-10-2016
 Rapportagedatum 13-10-2016

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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	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	G6123632	05-10-2016	04-10-2016	ALC236
001	G6123634	05-10-2016	04-10-2016	ALC236
001	B1573694	05-10-2016	04-10-2016	ALC204
002	G6123629	05-10-2016	04-10-2016	ALC236
002	B1573693	05-10-2016	04-10-2016	ALC204
002	G6123592	05-10-2016	04-10-2016	ALC236
003	B1527851	05-10-2016	04-10-2016	ALC204
003	G6174423	05-10-2016	04-10-2016	ALC236

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12391630 - 1

Orderdatum 06-10-2016
Startdatum 06-10-2016
Rapportagedatum 13-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6175581	05-10-2016	04-10-2016	ALC236
004	G6123622	05-10-2016	04-10-2016	ALC236
004	G6123623	05-10-2016	04-10-2016	ALC236
004	B1510557	05-10-2016	04-10-2016	ALC204
005	B1573722	05-10-2016	04-10-2016	ALC204
005	G6175593	05-10-2016	04-10-2016	ALC236
005	G6175561	05-10-2016	04-10-2016	ALC236
006	G6174413	05-10-2016	04-10-2016	ALC236
006	G6123628	05-10-2016	04-10-2016	ALC236
006	B1573696	05-10-2016	04-10-2016	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
M. Verschoor
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12394715, versienummer: 2

Rotterdam, 19-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

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

Hoogachtend,



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12394715 - 2

Orderdatum 11-10-2016
 Startdatum 11-10-2016
 Rapportagedatum 19-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	PB615 PB615					
002	Grondwater (AS3000)	PB630 PB630					
003	Grondwater (AS3000)	PB643 PB643					
004	Grondwater (AS3000)	PB646 PB646					
005	Grondwater (AS3000)	PB661 PB661					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	110	47	33	110	56
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	17	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	8.1	2.4	2.3	11	11
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	12	<3
zink	µg/l	S	90	90	74	65	73
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.21	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

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

Paraaf:



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12394715 - 2

Orderdatum 11-10-2016
 Startdatum 11-10-2016
 Rapportagedatum 19-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	PB615 PB615						
002	Grondwater (AS3000)	PB630 PB630						
003	Grondwater (AS3000)	PB643 PB643						
004	Grondwater (AS3000)	PB646 PB646						
005	Grondwater (AS3000)	PB661 PB661						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25 ²⁾	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25 ²⁾	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25 ²⁾	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25 ²⁾	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50 ²⁾	<50	<50	<50

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

Paraaf:



Analysrapport

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12394715 - 2

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

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 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat is gewijzigd naar aanleiding van nader laboratoriumonderzoek. |

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12394715 - 2

Orderdatum 11-10-2016
 Startdatum 11-10-2016
 Rapportagedatum 19-10-2016

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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6175536	11-10-2016	11-10-2016	ALC236
001	G6175545	11-10-2016	11-10-2016	ALC236
001	B1573936	11-10-2016	11-10-2016	ALC204
002	G6175531	11-10-2016	11-10-2016	ALC236
002	B1573942	11-10-2016	11-10-2016	ALC204
002	G6175537	11-10-2016	11-10-2016	ALC236
003	B1573948	11-10-2016	11-10-2016	ALC204
003	G6175557	11-10-2016	11-10-2016	ALC236

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

M. Verschoor

Analysereport

Blad 6 van 6

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12394715 - 2

Orderdatum 11-10-2016
Startdatum 11-10-2016
Rapportagedatum 19-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G6175547	11-10-2016	11-10-2016	ALC236
004	G6175573	11-10-2016	11-10-2016	ALC236
004	B1573930	11-10-2016	11-10-2016	ALC204
004	G6175574	11-10-2016	11-10-2016	ALC236
005	G6175562	11-10-2016	11-10-2016	ALC236
005	B1573924	11-10-2016	11-10-2016	ALC204
005	G6175568	11-10-2016	11-10-2016	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
H. van der Donk
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12403479, versienummer: 1

Rotterdam, 28-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

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

Hoogachtend,



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12403479 - 1

Orderdatum 24-10-2016
 Startdatum 24-10-2016
 Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB609 PB609				
002	Grondwater (AS3000)	PB618 PB618				
003	Grondwater (AS3000)	PB658 PB658				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
METALEN						
barium	µg/l	S	66	100	78	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	13	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	2.3	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	12	<3	
zink	µg/l	S	<10	14	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	0.29	0.24	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	

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

Paraaf:



Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12403479 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB609 PB609
002	Grondwater (AS3000)	PB618 PB618
003	Grondwater (AS3000)	PB658 PB658

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

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

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12403479 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0,7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12403479 - 1

Orderdatum 24-10-2016
 Startdatum 24-10-2016
 Rapportagedatum 28-10-2016

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
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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	G6175627	24-10-2016	24-10-2016	ALC236
001	B1573723	24-10-2016	24-10-2016	ALC204
001	G6174417	24-10-2016	24-10-2016	ALC236
002	G6196905	24-10-2016	24-10-2016	ALC236
002	G6196894	24-10-2016	24-10-2016	ALC236
002	B1573945	24-10-2016	24-10-2016	ALC204
003	G6200052	24-10-2016	24-10-2016	ALC236
003	G6200058	24-10-2016	24-10-2016	ALC236

Paraaf:



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12403479 - 1

Orderdatum 24-10-2016
Startdatum 24-10-2016
Rapportagedatum 28-10-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1573958	24-10-2016	24-10-2016	ALC204

Paraaf :



Analysrapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV
H. van der Donk
Postbus 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMH
Uw projectnummer : B16.6533
ALcontrol rapportnummer : 12386632, versienummer: 1

Rotterdam, 12-10-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B16.6533. 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 analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport 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 analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12386632 - 1

Orderdatum 29-09-2016
 Startdatum 29-09-2016
 Rapportagedatum 12-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB401 MMASB401

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal gewicht na drogen	g	23578
droge stof	gew.-%	95.0

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg	Q	24.811
-----------------------	----	---	--------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam GEMH
Projectnummer B16.6533
Rapportnummer 12386632 - 1

Orderdatum 29-09-2016
Startdatum 29-09-2016
Rapportagedatum 12-10-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MMASB401 MMASB401

Analyse	Eenheid	Q	001
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.87

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





Projectnaam GEMH
 Projectnummer B16.6533
 Rapportnummer 12386632 - 1

Orderdatum 29-09-2016
 Startdatum 29-09-2016
 Rapportagedatum 12-10-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1295266	29-09-2016	29-09-2016	ALC291
001	E1295265	29-09-2016	29-09-2016	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12386632-001

Datum analyse: 05-10-2016

Projectnummer: B166533

Projectnaam: B16.6533

Monstersomschrijving: MMASB401

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	23578	g	
totaal gewicht voor drogen	24811	g	
droge stof	95.0	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.87		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	1791	100														
4-8	2470	100														
2-4	1478	54.5														0.4
1-2	1229	25.2														0.3
0.5-1	1589	9.2														0.2
<0.5	15021															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM101			MM102			MM103		
Certificaatcode		12394223			12394223			12394223		
Boring(en)		B101, B102, B104, B105, B107, B108, B109, B111			B112, B113, B115, B116, B117, B119, B121, B122			B123, B124, B126, B127, B129, B130, B132, B133		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	1,7			2,4			2,2		
Datum van toetsing		20-10-2016			20-10-2016			20-10-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<53 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,6	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,2	9,3	-0,4	<3	<6	-0,45	3,7	10,6	-0,38
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	98,9	99,0		99,0	99,0		98,9	99,0	
Lutum	%	1,7			2,4			2,2		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,50			0,50		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM104			MM105			MM106		
Certificaatcode		12394223			12394223			12394223		
Boring(en)		B134, B136, B138, B139, B141, B142, B143, B144			B145, B147, B149, B150, B152, B153, B154, B155			B157, B159, B160, B161, B162, B163, B165, B167		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	3,2			2,5			2,1		
Datum van toetsing		20-10-2016			20-10-2016			20-10-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾		<20	<51 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,3	-0,07	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,2	8,5	-0,41	3,5	9,8	-0,39	3,3	9,5	-0,39
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<32	-0,19	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	98,3	98,0		98,3	98,0		97,8	98,0	
Lutum	%	3,2			2,5			2,1		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,50			0,50		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM107			MM108			MM109		
Certificaatcode		12394223			12394223			12394223		
Boring(en)		B168, B169, B171, B172, B174, B175, B176, B178			B181, B182, B183, B184, B185, B186			B156, B179, B180, B187, B188, B189		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	2,5			1,8			4,1		
Datum van toetsing		20-10-2016			20-10-2016			20-10-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<43 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,5	-0,07	1,6	5,6	-0,05	1,6	4,6	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,1	8,7	-0,4	3,7	10,8	-0,37	4,1	10,2	-0,38
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<33	-0,18	<20	<30	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		0,12	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,119		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	98,4	98,0		98,0	98,0		97,5	98,0	
Lutum	%	2,5			1,8			4,1		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,50			0,50		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM201			MM202			MM203		
Certificaatcode		12382676			12382676			12382676		
Boring(en)		B201, B202, B203, B204, B205, B206, B207			B208, B209, B210, B211, B212, B213, B214			B215, B216, B217, B218, B219, B220, B221		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,5			2,6			3,1		
Lutum	% ds	5,2			5,1			9,4		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	138 ⁽⁶⁾		41	115 ⁽⁶⁾		69	139 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,34	-0,02	0,26	0,42	-0,01	0,36	0,53	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	8,1	-0,04	2,9	7,6	-0,04	5,0	9,7	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	22	-0,12	11	20	-0,13	17	27	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	<0,05	<0,05	-0	0,11	0,14	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	76	112	0,13	21	31	-0,04	29	39	-0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,2	18,9	-0,25	7,7	17,8	-0,26	11	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	81	164	0,04	44	89	-0,09	80	135	-0,01
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,01	0,01		0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,9	7,9		0,08	0,08		0,30	0,30	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,8	2,8		0,09	0,09		0,18	0,18	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3		0,07	0,07		0,14	0,14	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,6	5,6		0,10	0,10		0,24	0,24	
Chryseen	mg/kg ds	7,0	7,0		0,08	0,08		0,25	0,25	
Fenanthreen	mg/kg ds	5,7	5,7		0,05	0,05		0,17	0,17	
Fluorantheen	mg/kg ds	15	15		0,13	0,13		0,47	0,47	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,2	3,2		0,09	0,09		0,17	0,17	
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		52	1,31		0,71	-0,02		2,0	0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	52,44			0,707			1,99		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		1,2	3,9	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<20	0		<19	-0		17	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			5,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	22	88 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	29	116 ⁽⁶⁾		6	23 ⁽⁶⁾		5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	19	76 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾		5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	280	0,02	<20	<54	-0,03	<20	<45	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	94,0	94,0		95,7	96,0		92,8	93,0	
Lutum	%	5,2			5,1			9,4		
Organische stof (humus)	%	2,5			2,6			3,1		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M204			M205			M206		
Certificaatcode		12389469			12389469			12389469		
Boring(en)		B201			B202			B203		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,8			2,1			2,7		
Lutum	% ds	3,6			12			9,3		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		3,0	3,0	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,09	0,09		5,0	5,0	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,07	0,07		2,6	2,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,06	0,06		2,3	2,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,50	0,50		0,10	0,10		4,5	4,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,10	0,10		4,3	4,3	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,07	0,07		9,3	9,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,17	0,17		12	12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,08	0,08		2,7	2,7	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,26	0,26	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,9	0,04		0,77	-0,02		46	1,16
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,947			0,767			45,96		
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	94,9	95,0		92,1	92,0		93,2	93,0	
Lutum	%	3,6			12			9,3		
Organische stof (humus)	%	1,8			2,1			2,7		

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M207			M208			M209		
Certificaatcode		12389469			12389469			12389469		
Boring(en)		B204			B205			B206		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,6			2,0			2,0		
Lutum	% ds	11			4,4			3,4		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,02	0,02		0,60	0,60	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,13	0,13		1,2	1,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,12	0,12		0,67	0,67	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,09	0,09		0,58	0,58	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,16	0,16		1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,13	0,13		1,0	1,0	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,09	0,09		1,4	1,4	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57		0,22	0,22		2,4	2,4	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,13	0,13		0,67	0,67	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,3	0,02		1,1	-0,01		9,8	0,22
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,277			1,097			9,77		
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	92,1	92,0		94,4	94,0		94,7	95,0	
Lutum	%	11			4,4			3,4		
Organische stof (humus)	%	2,6			2,0			2,0		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M210			M211			M212		
Certificaatcode		12389469			12400593			12400593		
Boring(en)		B207			B222			B222		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,80 - 1,20		
Humus	% ds	2,0			1,7			5,1		
Lutum	% ds	2,9			7,6			23		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,14	0,14		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,86	0,86		0,28	0,28		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,64	0,64		0,21	0,21		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48		0,17	0,17		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,96	0,96		0,29	0,29		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,75	0,75		0,21	0,21		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,14	0,14		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,37	0,37		0,08	0,08	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,21	0,21		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		7,8	0,16		2,0	0,01		0,36	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	7,79			2,03			0,357		
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	94,6	95,0		93,2	93,0		75,9	76,0	
Lutum	%	2,9			7,6			23		
Organische stof (humus)	%	2,0			1,7			5,1		

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M213			M214			M215		
Certificaatcode		12400593			12400593			12400593		
Boring(en)		B224			B225			B226		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,2			1,7			1,8		
Lutum	% ds	4,3			5,4			8,1		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,18	0,18		0,47	0,47	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,30	0,30		2,4	2,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,23	0,23		1,3	1,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,17	0,17		1,3	1,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,28	0,28		2,2	2,2	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,22	0,22		2,4	2,4	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,19	0,19		2,6	2,6	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,41	0,41		6,0	6,0	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,20	0,20		1,3	1,3	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,2	-0,01		2,2	0,02		20	0,48
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,24			2,187			19,99		
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	88,0	88,0		92,8	93,0		93,0	93,0	
Lutum	%	4,3			5,4			8,1		
Organische stof (humus)	%	2,2			1,7			1,8		

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		M216			MM301			MM302		
Certificaatcode		12400593			12389839			12389839		
Boring(en)		B229			B301, B302, B304, B305, PB309			B306, B307, B308, B310, B311, PB303, PB312		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,8			3,2			2,4		
Lutum	% ds	6,9			12			13		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds				53	91 ⁽⁶⁾		53	86 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,27	0,38	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds				4,3	7,2	-0,04	3,5	5,6	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds				8,6	12,8	-0,18	8,7	12,9	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds				<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds				21	27	-0,05	20	26	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				9,8	15,6	-0,3	9,1	13,8	-0,33
Zink [Zn]	mg/kg ds				53	82	-0,1	50	76	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,03	0,03		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,34	-0,03		0,12	-0,04		0,23	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,344			0,124			0,234		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<2		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<2		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<2		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<2		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds					<15	-0,01		<20	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				8	25 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				7	22 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				<5	11 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				<5	11 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds				<20	<44	-0,03	<20	<58	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	94,4	94,0		88,8	89,0		82,7	83,0	
Lutum	%	6,9			12			13		
Organische stof (humus)	%	1,8			3,2			2,4		

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM303			MM304			MM305		
Certificaatcode		12389839			12389839			12389839		
Boring(en)		B314, B315, B317, B319, B321, B321, PB318			B322, B323, B326, B327, B329, B330, PB325, PB328			PB303, PB303, PB309, PB309, PB312, PB312		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,6			5,8			0,60		
Lutum	% ds	16			30			1,0		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	65	92 ⁽⁶⁾		130	112 ⁽⁶⁾		20	78 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42	0,54	-0	0,64	0,69	0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,4	6,1	-0,05	10	9	-0,03	1,5	5,3	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	16	-0,16	16	16	-0,16	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,06	-0	0,07	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	31	-0,04	34	34	-0,03	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	15	-0,31	27	24	-0,17	3,3	9,6	-0,39
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	81	-0,1	110	104	-0,06	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,098	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,098			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<1		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<11	-0,01		<8,4	-0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<30	-0,03	<20	<24	-0,03	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	86,1	86,0		77,5	78,0		85,3	85,0	
Lutum	%	16			30			1,0		
Organische stof (humus)	%	4,6			5,8			0,60		

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM306			MM307			MM401		
Certificaatcode		12389839			12389839			12386630		
Boring(en)		PB318, PB318, PB318, PB325, PB325, PB325			B331, B331, PB328, PB328, PB328			B407, B408, B410, B411, PB412		
Traject (m -mv)		0,30 - 2,00			0,30 - 1,80			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,80			0,90		
Lutum	% ds	1,0			2,4			2,0		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,5	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	3,5	10,2	-0,38
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		0,13	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,131		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,5	85,0		83,7	84,0		96,9	97,0	
Lutum	%	1,0			2,4			2,0		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,80			0,90		

Tabel 12: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM402			MM403			MM404		
Certificaatcode		12386630			12386630			12386630		
Boring(en)		B401, B402, B403, B404, B405, B406			B409, B413, B414, B415, B416			B401, B401, B405, B405, PB412, PB412		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	1,2			0,70			4,2		
Lutum	% ds	2,5			3,2			54		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<51 ⁽⁶⁾		43	145 ⁽⁶⁾		210	109 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,53	0,48	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5	5,0	-0,06	2,3	7,1	-0,05	14	7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	25	18	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,10	0,08	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	57	45	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	11	11	0,05	0,52	0,52	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,9	10,9	-0,37	5,5	14,6	-0,31	38	21	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<31	-0,19	170	109	-0,05
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,11	-0,04		0,16	-0,03		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,108			0,164			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<12	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<33	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	97,0	97,0		96,5	97,0		67,6	68,0	
Lutum	%	2,5			3,2			54		
Organische stof (humus)	%	1,2			0,70			4,2		

Tabel 13: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM405			MM501			MM502		
Certificaatcode		12386630			12382584			12382584		
Boring(en)		B401, B405, B416, B416, PB412			B501, B502, B503, B505, B506, B507, B510			B504, PB509		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	1,6			0,60			1,1		
Lutum	% ds	3,6			1,9			7,4		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<45 ⁽⁶⁾		20	78 ⁽⁶⁾		29	67 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8	5,4	-0,05	1,8	6,3	-0,05	2,8	6,2	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<6	-0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	11	16	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,6	11,8	-0,36	4,2	12,3	-0,35	6,1	12,3	-0,35
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	-0,19	<20	<33	-0,18	27	50	-0,16
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,10	0,10		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07		0,03	0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,06	0,06		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,11	0,11		0,05	0,05	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,10	0,10		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,12	0,12		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,07	0,07		0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,073	-0,04		0,69	-0,02		0,26	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,073			0,687			0,264		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			4,4		
Droge stof	% w/w	88,7			96,9			97,8		
Lutum	%	3,6			1,9			7,4		
Organische stof (humus)	%	1,6			0,60			1,1		

Tabel 14: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM503			MM504			M505		
Certificaatcode		12382584			12382584			12382584		
Boring(en)		B508, B511			B501, B501, B501, B507, B507, PB509, PB509, PB509			B507		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,50 - 2,00			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,0			0,50			4,5		
Lutum	% ds	4,0			1,8			10,0		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<43 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		74	143 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,33	0,46	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8	5,2	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	5,2	9,8	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	10	15	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	23	30	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,3	10,8	-0,37	<3	<6	-0,45	13	23	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	52	-0,15	<20	<33	-0,18	77	124	-0,03
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,37	-0,03		<0,070	-0,04		0,21	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,374			0,07			0,214		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<11	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		6	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		7	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<31	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			1,2			<1		
Droge stof	% w/w	97,3	97,0		94,6	95,0		78,1	78,0	
Lutum	%	4,0			1,8			10,0		
Organische stof (humus)	%	1,0			0,50			4,5		

Tabel 15: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM601			MM602			MM603		
Certificaatcode		12382635			12382635			12382635		
Boring(en)		B601, B602, B605, B619, B622, B624, PB604, PB621			B634, B635, B637, B638, B647, B648, B649, PB633, PB636			B650, B652, B663, B664, B665, B666, PB651, PB667		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,60			1,0			0,50		
Lutum	% ds	1,5			1,0			1,6		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,7	10,8	-0,37	3,5	10,2	-0,38	3,2	9,3	-0,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,14	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,138			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	98,0	98,0		98,9	99,0		96,2	96,0	
Lutum	%	1,5			1,0			1,6		
Organische stof (humus)	%	0,60			1,0			0,50		

Tabel 16: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM604			MM605			MM606		
Certificaatcode		12382635			12382635			12382635		
Boring(en)		B606, B608, B610, B611, B612, B613, B614			B617, B625, B627, B629, B631, PB615, PB618			B639, B640, B641, B645, B653, B662, PB643, PB646		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,70			0,50		
Lutum	% ds	1,5			6,7			3,0		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<34 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5	5,3	-0,06	<1,5	<2,4	-0,07	<1,5	<3,3	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<6	-0,23	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,9	11,4	-0,36	3,6	7,5	-0,42	3,2	8,6	-0,41
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<27	-0,19	<20	<32	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	97,4	97,0		96,2	96,0		98,5	99,0	
Lutum	%	1,5			6,7			3,0		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,70			0,50		

Tabel 17: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM607			MM608			MM609		
Certificaatcode		12382635			12382659			12382659		
Boring(en)		B656, B657, B659, B660, B668, B669, PB658			PB604, PB604, PB621, PB621, PB633, PB633			B647, PB636, PB636, PB651, PB651, PB667, PB667		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			1,3			0,50		
Lutum	% ds	1,0			1,4			1,0		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		28	109 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	2,6	9,1	-0,03	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,2	9,3	-0,4	5,6	16,3	-0,29	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			38		
Droge stof	% w/w	97,6	98,0		87,2	87,0		90,7	91,0	
Lutum	%	1,0			1,4			1,0		
Organische stof (humus)	%	0,50			1,3			0,50		

Tabel 18: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM610			MM611			MM612		
Certificaatcode		12382659			12382659			12382659		
Boring(en)		B606, B613, PB609			B632, B632, PB615, PB615, PB618, PB630			B655, PB643, PB646, PB658, PB661		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,50 - 2,00			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,50		
Lutum	% ds	1,1			2,0			3,5		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	1,6	4,8	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,1	9,0	-0,4	3,0	8,8	-0,4	4,0	10,4	-0,38
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<31	-0,19
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	90,2	90,0		84,1	84,0		83,3	83,0	
Lutum	%	1,1			2,0			3,5		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,50			0,50		

Tabel 19: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM613			MM614		
Certificaatcode		12382659			12382659		
Boring(en)		B647, PB604, PB621, PB633			B606, B613, PB615, PB618, PB643		
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	5,0			4,0		
Lutum	% ds	12			11		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	80	138 ⁽⁶⁾		59	108 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,46	0,61	0	0,34	0,48	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	10,2	-0,03	4,8	8,5	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	19	-0,14	12	18	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,07	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	42	-0,02	19	25	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	25	-0,15	12	20	-0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	80	120	-0,03	53	83	-0,1
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,15	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,154			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<9,8	-0,01		<12	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		<5	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		9	23 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾		8	20 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<28	-0,03	<20	<35	-0,03
OVERIG							
Aard artefacten	-	0			0		
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	78,6	79,0		77,0	77,0	
Lutum	%	12			11		
Organische stof (humus)	%	5,0			4,0		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 1 : Gemeten gehalte is <= 0
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 20: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 21: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB303-1-1			PB309			PB312-1-1		
Datum		19-10-2016			24-10-2016			19-10-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	70	70	0,03	53	53	0,01	70	70	0,03
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	21	21	0,01	<2	<1	-0,24	16	16	-0,05
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	3,5	3,5	-0,19	2,6	2,6	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	31	31	0,27	<3	<2	-0,22	44	44	0,48
Zink [Zn]	µg/l	27	27	-0,05	16	16	-0,07	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,02	0,02	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00029 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 22: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB318			PB325			PB328		
Datum		24-10-2016			24-10-2016			24-10-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 3,00			1,70 - 2,70			1,50 - 3,00		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	24	24	-0,05	53	53	0,01	100	100	0,09
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	13	13	-0,09
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	2,1	2,1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	29	29	0,23
Zink [Zn]	µg/l	10	10	-0,07	20	20	-0,06	16	16	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,02	0,02	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00029 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 23: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB412			PB509			PB604		
Datum		19-10-2016			19-10-2016			4-10-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,50 - 3,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	64	64	0,02	93	93	0,07	50	50	0
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	2,6	2,6	-0,22	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	4,1	4,1	-0,18	<2,0	<1,4	-0,23	3,1	3,1	-0,2
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,02	0,02	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		0,00029 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 24: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB609			PB615			PB618		
Datum		24-10-2016			11-10-2016			24-10-2016		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	66	66	0,03	110	110	0,1	100	100	0,09
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	13	13	-0,09
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	8,1	8,1	-0,12	2,3	2,3	-0,21
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	12	12	-0,05
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	90	90	0,03	14	14	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	0,29	0,29	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			0,92 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,03	0,03	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00043 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 25: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB621			PB630			PB633		
Datum		4-10-2016			11-10-2016			4-10-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			1,50 - 2,50			2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	62	62	0,02	47	47	-0,01	82	82	0,06
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	4,4	4,4	-0,18	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	2,4	2,4	-0,21	3,7	3,7	-0,19
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	3,4	3,4	-0,19
Zink [Zn]	µg/l	23	23	-0,06	90	90	0,03	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 26: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB636			PB643			PB646		
Datum		4-10-2016			11-10-2016			11-10-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			-			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	64	64	0,02	33	33	-0,03	110	110	0,1
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	2,3	2,3	-0,22	<2	<1	-0,24	17	17	-0,04
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	3,9	3,9	-0,19	2,3	2,3	-0,21	11	11	-0,07
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	5,7	5,7	-0,16	<3	<2	-0,22	12	12	-0,05
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	74	74	0,01	65	65	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,21	0,21	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			0,84 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,04	0,04	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00057 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 27: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB651			PB658			PB661		
Datum		4-10-2016			24-10-2016			11-10-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		1-11-2016			1-11-2016			1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	28	28	-0,04	78	78	0,05	56	56	0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	6,7	6,7	-0,14	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	11	11	-0,07
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	73	73	0,01
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	0,24	0,24	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			0,87 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 28: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB667		
Datum		4-10-2016		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50		
Datum van toetsing		1-11-2016		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	59	59	0,02
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	7,4	7,4	-0,13
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 29: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

In de periode rond 1996 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. In de tussenliggende periode heeft er in het gebied herontwikkeling plaatsgevonden. Daarnaast zijn deze onderzoeken circa 20 jaar oud en hiermee gedateerd. Op basis hiervan zijn deze onderzoeken verder buiten beschouwing gelaten. Hieronder zijn de meest recente onderzoeksgegevens samengevat.

Locatie 1

Vanaf 2008 zijn de onderstaande onderzoeken uitgevoerd.

2866988 Nulsituatie bodemonderzoek perceel I 1659 ter plaatse van de Groote Wielen te 's-Hertogenbosch (Milon, kenmerk 248339 b, d.d. 28 november 2008). Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood en zink zijn aangetoond. In de ondergrond is sprake van een lichte verontreiniging met kobalt. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor barium, zink en xylenen gemeten. Het perceel heeft een oppervlakte van 13.125 m².

2866989 Nulsituatie bodemonderzoek perceel U 360 ter plaatse van de Groote Wielen te 's-Hertogenbosch (Milon, kenmerk 248339 2c, d.d. 28 november 2008). Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte voor lood is aangetoond. In de ondergrond is geen sprake van verontreinigingen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor barium en zink gemeten. Zintuiglijk zijn plaatselijk matige bijmengingen van puin waargenomen. Het perceel heeft een oppervlakte van 33.550 m².

2866990 Nulsituatie bodemonderzoek perceel U 359 ter plaatse van de Groote Wielen te 's-Hertogenbosch (Milon, kenmerk 248339 2d, d.d. 28 november 2008). Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood en zink zijn aangetoond. In de ondergrond is geen sprake van verontreinigingen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor barium en zink gemeten. Zintuiglijk zijn plaatselijk matige bijmengingen van puin waargenomen. Het perceel heeft een oppervlakte van 18.654 m².

2866991 Nulsituatie bodemonderzoek perceel I 2622 ter plaatse van de Groote Wielen te 's-Hertogenbosch (Milon, kenmerk 248339 2a, d.d. 28 november 2008). Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten voor cadmium, lood en zink zijn aangetoond. In de ondergrond is geen sprake van verontreinigingen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten voor barium en zink gemeten. Zintuiglijk zijn geen bijmengingen van puin waargenomen. Het perceel heeft een oppervlakte van 17.411 m².

Locatie 2

Op de locatie zijn in de periode 1999 - 2003 diverse onderzoeken uitgevoerd. Uit de resultaten is gebleken dat in de grond sterke verontreinigingen met koper, minerale olie en asbest aanwezig zijn. De verontreiniging is destijds als spoedeisend beoordeeld. De verontreinigingen zijn in 2007 conform het saneringsplan gesaneerd. Hierbij is geen restverontreiniging achtergebleven. Verder is uit het grondwater uit de controlepeilbuis gebleken dat in het grondwater geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig zijn.

Locatie 3

2803853 Evaluatierapport verwijderen stortmateriaal Vlietdijk 5 en 10 te Rosmalen (Rasenberg, kenmerk: ER/82591, d.d. 20 april 2010). De vml. locatie Vlietdijk 5 is gelegen en zuiden van de huidige locatie. Uit de diverse onderzoeken blijkt dat op deze locatie sprake is van circa 14 m³ grond die sterk verontreinigd is met minerale olie. Parallel aan de Vlietdijk is een strook met stortmateriaal aangetroffen. De strook heeft een lengte van circa 97 meter en een breedte van circa 23 meter. Het stortmateriaal bevat onder meer bakstenen, plastic, metalen (ijzer) en olieachtige substanties. Het materiaal is aanwezig tot plaatselijk 3,4 m -mv. De verontreinigingen zijn in 2010 conform saneringsplan gesaneerd. Er zijn geen gebruiksbeperkingen.

Locatie 4

Actualiserend en aanvullend bodemonderzoek Blokkenweg 10 te Rosmalen (Nipa, projectnummer 05.6929, d.d. 10 februari 2005). Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten

voor minerale olie en PAK zijn aangetoond. In het grondwater is sprake van een lichte verontreiniging met chroom.

Visueel asbestonderzoek ter plaatse van de Blokkenweg 10a te Rosmalen (Milon, kenmerk 23310, d.d. 21 juli 2003). Uit de resultaten is gebleken dat de stabilisatielaag verontreinigd is met asbest.

Locatie 5

Verkennd bodemonderzoek Slagkampweg 15 te Rosmalen (Vd Weijer Bedrijfsmilieuzorg, kenmerk 9620, d.d. 29 oktober 1996). Uit de resultaten is gebleken dat in de grond en het grondwater geen verontreinigingen met de onderzochte parameters zijn aangetoond.

Locatie 6

2778257 Verkennd NEN-bodemonderzoek Annenburgweg te Rosmalen (Inpijn-Blokpoel, kenmerk: MB-4126, d.d. 27 december 2001). Het betreft een gedeelte van deelgebied 6. Uit de resultaten blijkt dat in de grond en het grondwater maximaal lichte verontreinigingen met de onderzochte parameters zijn aangetoond. De in het grondwater aangetoonde matige verontreiniging met nikkel betref een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

Verkennd bodemonderzoek Groote Vlietlaan te Rosmalen, Verhoeven Milieutechniek Bv, kenmerk B14.5696, d.d. 14 mei 2014.

In de bovengrond zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden. In de ondergrond en mogelijke slootbodem zijn, behoudens een licht verhoogd gehalte voor PCB, alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden. In het grondwatermonster is een matig verhoogd gehalte voor barium aangetoond. Verder zijn alle onderzochte parameters vastgesteld in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.