

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

CENTRUMPLAN HAAREN

TE HAAREN



GEMEENTE HAAREN



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Bodem

# Verkendend bodemonderzoek centrumplan Haaren te Haaren in de gemeente Haaren

<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Haaren T.a.v. D. van de Goorberg Postbus 44 5076 ZG Haaren
<b>Project</b>	HAA.C5S.NEN
<b>Rapportnummer</b>	15043362
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	3 juli 2015
<b>Vestiging</b>	Boxmeer
<b>Opsteller</b>	Ir. E.H.S. van der Lippe
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Dr. ir. B.A. van de Pas
<b>Paraaf</b>	



## *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

## *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
	2.1 Geraadpleegde bronnen.....	1
	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
	2.3 Historisch en huidig gebruik deellocaties .....	3
	2.4 Calamiteiten.....	4
	2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	4
	2.6 Belendende percelen/terreindelen.....	4
	2.7 Terreininspectie .....	5
	2.8 Toekomstige situatie.....	5
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	5
	2.10 Bodemopbouw.....	5
	2.11 Geohydrologie .....	5
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....	6
4	VELDWERK.....	6
	4.1 Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen .....	7
	4.2.1 Grond.....	7
	4.2.2 Grondwater.....	8
5	LABORATORIUMONDERZOEK .....	8
	5.1 Uitvoering analyses .....	8
	5.2 Toetsingskader .....	10
	5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters .....	11
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	13

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de de gemeente Haaren opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de centrumplan Haaren te Haaren in de gemeente Haaren.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van een drietal percelen in de gemeente Haaren als onderdeel van het centrumplan Haaren.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging van een drietal percelen in de gemeente Haaren als onderdeel van het centrumplan Haaren.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Haaren aanwezige informatie (contactpersoon de heer Timmermans), informatie verkregen uit de op 29 mei 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

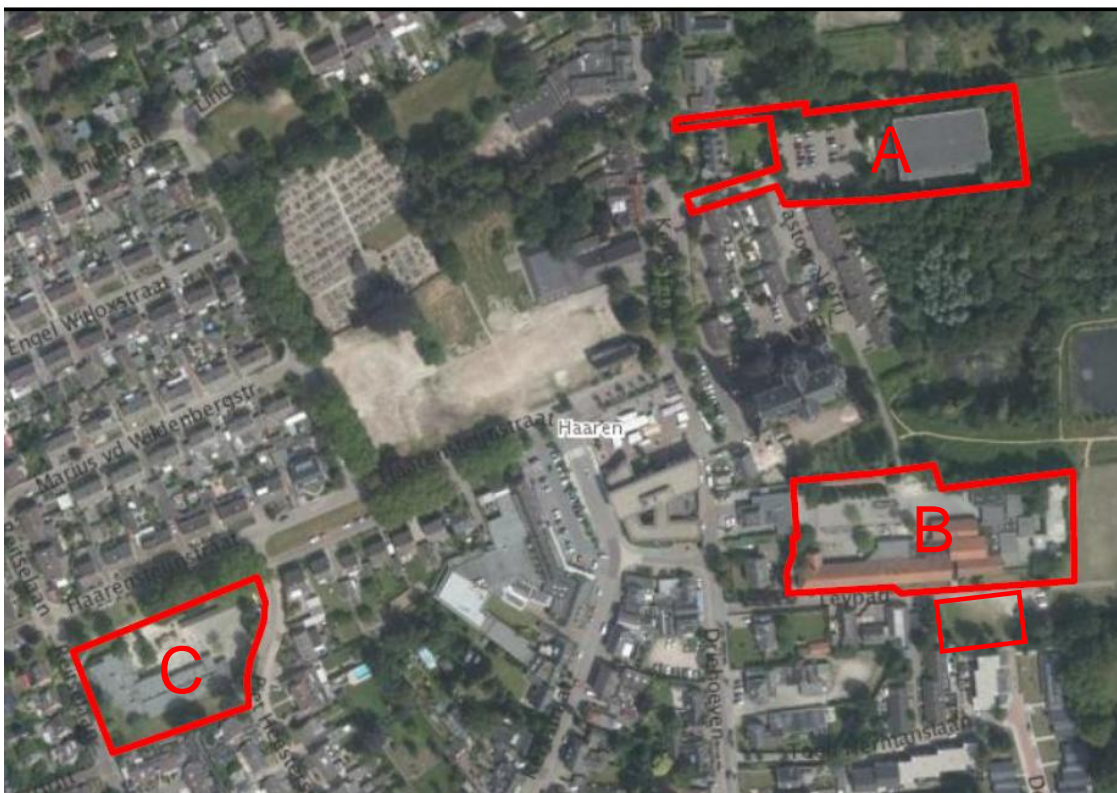
Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.



## 2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De onderzoekslocaties liggen in de kern van Haaren in de gemeente Haaren (zie bijlage 1). De onderzoekslocaties betreft plangebied centrumplan Haaren in de gemeente Haaren (zie Figuur I). Het plangebied bestaat uit drie deelgebieden. Het gaat om de locaties van de voormalige sporthal 'Beekdal' aan de Pastoor Verrijtlaan, de voormalige basisschool 'Klim-op' aan het Leypad en de voormalige openbare basisschool 'De Hasselbraam' aan de Haarensteijnstraat. De drie deelgebieden liggen hemsbreed ongeveer 150 tot 350 meter van elkaar vandaan. De gebieden hebben de volgende oppervlakte en coördinaten:

- A: Sporthal Beekdal: 6.777 m<sup>2</sup> (X= 144.050 Y= 401.623)
- B: BS De Klim-op: 8.885 m<sup>2</sup> (X= 144.075 Y= 401.416)
- C: BS De Hasselbraam: 4.686 m<sup>2</sup> (X= 143.671 Y= 401.402)



Figuur I: deelonderzoeklocaties

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland ([www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) op een hoogte van circa 9 m +NAP.

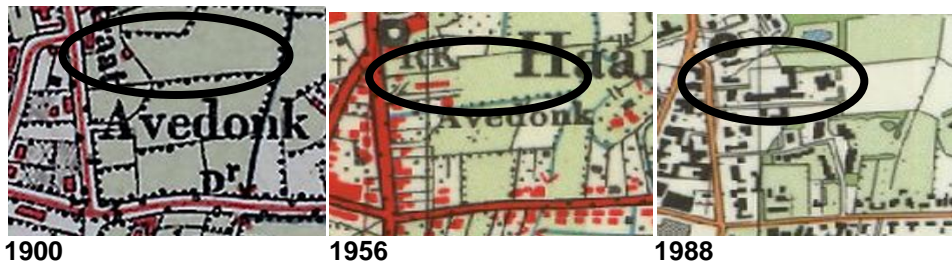
## 2.3 Historisch en huidig gebruik deellocties

*Deellocatie A:* Volgens historisch kaartmateriaal (Figuur II) was de deellocatie, alsmede de omgeving ervan, rond 1900 in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot circa 1956 is dit gebruik van de deellocatie niet wezenlijk veranderd. Vanaf 1988 is op de deellocatie de huidige bebouwing gerealiseerd. Tegenwoordig is op deellocatie A een sporthal en kinderdagverblijf aanwezig. Ten westen hiervan is een parkeerterrein aan de noordzijde begrensd door een halfverhard pad. De sporthal en het kinderdagverblijf worden omringd door begroeiing.



Figuur II: Historisch kaartmateriaal deellocatie A (bron:watwaswaar.nl)

*Deellocatie B:* Volgens historisch kaartmateriaal (Figuur III) was de deellocatie, alsmede de omgeving ervan, rond 1900 in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot circa 1956 is dit gebruik van de deellocatie niet wezenlijk veranderd. Vanaf 1956 is de deellocatie aan westelijke kant gedeeltelijk bebouwd. Vanaf 1988 is op de deellocatie de huidige bebouwing gerealiseerd. Tegenwoordig staat op de deellocatie een basisschool (De Klim-op) met schoolplein. Het zuidelijk gedeelte van de deellocatie is een braakliggend grasveld.



Figuur III: Historisch kaartmateriaal deellocatie B (bron:watwaswaar.nl)

*Deellocatie C:* Volgens historisch kaartmateriaal (Figuur IV) was de deellocatie, alsmede de omgeving ervan, rond 1900 in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. Tot circa 1956 is dit gebruik van de deellocatie niet wezenlijk veranderd. Vanaf 1988 is de deellocatie bebouwd en is de huidige infrastructuur herkenbaar. Tegenwoordig is op de deellocatie een school met schoolplein aanwezig (BS De Hasselbraam).



Figuur IV: Historisch kaartmateriaal deellocatie C (bron:watwaswaar.nl)

In bijlage 2a zijn de huidige situaties op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocaties. Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

## **2.4 Calamiteiten**

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Haaren blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## **2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie**

In juni 2006 heeft UDM adviesbureau b.v. reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de drie deellocaties. Aanleiding van dit verkennend onderzoek was het ontwikkelingsplan Centrum Haaren.

Er is destijds uitgegaan (na vooronderzoek) van een verdachte locatie bij deellocatie A. De grond bleek namelijk licht verontreinigd te zijn lood, zink en PAK. Het grondwater was, uitgaande van de huidige normeringen, licht verontreinigd met arseen en xylenen.

Deellocatie B is in het voorgaande onderzoek opgesplitst in 2 delen; tanklocatie en overig terreindeel. De tanklocatie is aangeduid als verdachte locatie. Het overig terreindeel is als niet-verdachte locatie aangeduid. De onderzoekshypothese voor de tanklocatie is aanvaard, er zijn lichte verhoogde gehalten minerale olie aangetroffen. Het vermoeden was destijds dat deze tank niet meer in gebruik was. Het grondwater was, uitgaande van de huidige normeringen, licht verontreinigd met benzenen en xylenen. De hypothese van het overig terreindeel is verworpen. Er is een lichte verontreiniging aan PAK aangetroffen in de grond. Het grondwater was, uitgaande van de huidige normeringen, licht verontreinigd met arseen, benzenen en toluen. Geadviseerd werd om ten tijde van sloopectiviteiten alert te zijn op de aanwezigheid van een aanwezige ondergrondse tank.

In de rapportage wordt aangegeven dat centraal op het schoolplein een ondergrondse tank aanwezig is geweest. Deze is in het verleden gesaneerd waarbij is aangegeven dat in de grond verontreinigingen zijn aangetroffen. Daar niet bekend is waar deze tank zich bevond, en derhalve de potentiële locatie, is alhier geen onderzoek naar verricht. Indien in de toekomst grondwerkzaamheden plaatsvinden centraal op het erf, dient derhalve rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Bij deellocatie C is destijds uitgegaan van een niet-verdachte locatie. De grond bleek licht verontreinigd te zijn met PAK. Het grondwater was, uitgaande van de huidige normeringen, licht verontreinigd met xylenen.

## **2.6 Belendende percelen/terreindelen**

De onderzoekslocaties zijn gelegen in de bebouwde kom van Haaren. De deellocaties zijn gelegen in een van oorsprong agrarisch gebied dat vanaf de jaren 70 geleidelijk bebouwd werd.

Ten noorden en ten oosten van deellocatie A is agrarisch gebied. Ten zuiden en ten zuidoosten van deze deellocatie is bebouwing. Ten noordwesten, ten westen en ten zuidwesten is bebouwing aanwezig. Deellocatie B wordt ten noordoosten en ten oosten begrensd door grasland. In de andere richtingen wordt de deellocatie begrensd door bebouwing. Deellocatie C wordt in alle richtingen omgrensd door straten met daar aanliggend huizen.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.



## 2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging. De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

## 2.8 Toekomstige situatie

Momenteel wordt in Haaren een multifunctionele accommodatie ontwikkeld, met daarin een Brede school, een sporthal, een kinderdagverblijf en naschoolse opvang. Door de ontwikkeling van deze nieuwe accommodatie komen op drie locaties in het centrum van Haaren gebieden vrij die een nieuwe bestemming dienen te krijgen. De gemeente Haaren is voornemens om op de vrijgekomen gronden woningbouw te realiseren.

## 2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond.

## 2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de Bodemkaart van Nederland uit een hoge zwarte enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand (bron: [www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl)).

## 2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldbiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 7$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 2$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van digitale wateratlas de provincie Brabant, in noordoostelijke richting. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 55$  m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formaties van Stramproy en Sterksel. Op deze fluviatiele en glaciofluviatiele formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van  $\pm 15$  m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door kleiafzettingen van de Formatie van Waalre. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied, echter valt het gebied wel binnen een boringsvrije zone.

### 3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

**Tabel I. Onderzoeksstrategie**

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: Sporthal Beekdal	6.777 m <sup>2</sup>	-	ONV
B: BS De Klim-op	8.885 m <sup>2</sup>	-	ONV
C: BS De Hasselbraam	4.686 m <sup>2</sup>	-	ONV

**Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:**

ONV : Onverdacht

### 4 VELDWERK

#### 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel I en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel II zijn vermeld. Het veldwerk is op 17 juni 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De grondwaterbemonstering is op 24 juni 2015 uitgevoerd, eveneens door de heer R.J.H. Denessen.

**Tabel II. Uitgevoerde werkzaamheden**

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: Sporthal Beekdal	12 (0,5 m -mv) 3 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	klinkers/onverhard	standaardpakket (5x) (3x*A)	standaardpakket (1x)
B: BS De Klim-op	14 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv) 2 (peilbuis)	klinkers/onverhard	standaardpakket (5x) (5x*A)	standaardpakket (2x)
C: BS De Hasselbraam	11 (0,5 m -mv) 4 (2,0 m -mv) (*B)	klinkers/onverhard	standaardpakket (3x) (2x*A)	standaardpakket (1x) (*B)
(*A)	Inclusief organische stof en lutum			
(*B)	Bestaande peilbuis C01A gebruikt			

De boringen zijn geplaatst met behulp van voornamelijk een edelmanboor, daarnaast is gebruik gemaakt van een veenboor en zuigerboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 17 juni 2015 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

## 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

### 4.2.1 Grond

#### *Deellocatie A:*

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig humeus en matig puinhoudend. De ondergrond bestaat uit matig tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

Ter plaatse van het halfverharde pad aan de noordzijde van de locatie is de toplaag matig puinhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen in de grond waargenomen.

#### *Deellocatie B:*

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is plaatselijk zwak tot sterk baksteenhoudend. De bovengrond is tevens plaatselijk zwak kolengruishoudend. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn zand. In de ondergrond komen plaatselijk leemlaagjes voor. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig humeus.

De grond is plaatselijk tot maximaal 1,1 m -mv zwak tot sterk baksteen, puin, plastic en/of kolengruishoudend. In tabel III zijn de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen opgenomen.

**Tabel III. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen**

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden
B01	3,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
B02	3,10	0,00 - 0,70	sterk baksteenhoudend,
		0,70 - 1,10	zwak baksteenhoudend
B05	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B06	0,50	0,20 - 0,50	zwak baksteenhoudend
B07	0,50	0,20 - 0,50	zwak baksteenhoudend
B11	2,00	0,30 - 0,80	matig baksteenhoudend
B14	0,50	0,00 - 0,50	zwak plastichoudend, zwak baksteenhoudend
B15	0,50	0,20 - 0,50	zwak baksteenhoudend
B17	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
B18	0,50	0,20 - 0,50	matig puinhoudend, matig grindhoudend
B20	2,00	0,00 - 0,40	zwak baksteenhoudend

#### *Deellocatie C:*

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak humeus, zwak gleyhoudend matig tot sterk siltig, zeer fijn zand. In de grond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

## 4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 24 juni 2015 uitgevoerd door de heer R.J.H. Denessen. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of lucht-bellen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel III geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

**Tabel III. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater**

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 24 juni 2015 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
A01	centraal op onderzoekslocatie	2,2-3,2	1,54	11
B01	ten noorden van ondergrondse tank	2,0-3,0	1,48	37
B02	centraal op het zuidelijk gelegen grasveld	2,1-3,1	1,26	22
C01A	centraal op onderzoekslocatie	(*A)	1,51	17

(\*A) betreft bestaande peilbuis

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 13 grondmengmonsters samengesteld (4 grondmengmonsters van de bovengrond, 6 grondmengmonsters van de ondergrond en 3 grondmengmonsters van de zintuiglijke verontreinigde lagen). De 13 grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

*- standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

*- standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tevens is van 3 grondmengmonsters van de bovengrond, 4 grondmengmonsters van de ondergrond en 3 grondmengmonsters van de zintuiglijk verontreinigde lagen het organische stof- en lutumgehalte bepaald.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

**Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten**

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	A02 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA2	A01 (8-50) A03 (8-50) A04 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50) A09 (8-50) A10 (8-50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMA3	A01 (50-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A02(50-100) A02 (100- 150) A02 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMA4	A03 (50-100) A03 (100-150) A03 (150-200) A04(50-100) A04 (100- 150) A04 (150-200)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMA5	A05 (0-50) A06 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond halfverhard pad (matig puinhoudend)
MMB1	B05 (0-50) B07 (20-50) B11 (30-80) B15 (20-50) B17 (0-50) B20 (0-40)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zwak baksteenhou- dend, zwak kolengruishoudend)
MMB2	B02 (0-50) B18 (20-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	verdachte laag grasveld (zwak tot sterk baksteenhoudend)
MMB3	B03 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B09 (4-50) B10 (20-50) B12 (0-50) B13 (0-20) B16 (0-50) B19 (0)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMB4	B02 (110-160) B09 (140-170) B11 (80-120)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (leemlagen) (zintuiglijk schoon)
MMB5	B01 (50-100) B01 (200-250) B02 (160-200) B03(100-150) B03 (150- 200) B09 (50-80) B09 (110-140)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)
MMC1	C04 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C11 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMC2	C01 (5-50) C02 (5-50) C03 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C12 (5-50) C13 (5-50) C14 (5-50) C15 (5-50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMC3	MMC3 C01 (50-100) C01 (100-150) C02 (50-100) C02 (150-200) C03 (50-100) C03 (100-150) C04 (50- 100) C04 (100-150)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond (zintuiglijk schoon)



## 5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*  
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*  
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*  
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*  
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

### Grond:

- niet verontreinigd:      gehalte  $\leq$  achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd:    gehalte  $>$  achtergrondwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd:    gehalte  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd:    gehalte  $>$  interventiewaarde.

### Grondwater:

- niet verontreinigd:      concentratie  $\leq$  streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd:    concentratie  $>$  streefwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd:    concentratie  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd:    concentratie  $>$  interventiewaarde.

### 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA1	A02 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50)	-	-	-
MMA2	A01 (8-50) A03 (8-50) A04 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50) A09 (8-50) A10 (8-50)	-	-	-
MMA3	A01 (50-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A02(50-100) A02 (100-150) A02 (150-200)	-	-	-
MMA4	A03 (50-100) A03 (100-150) A03 (150-200) A04(50-100) A04 (100-150) A04 (150-200)	-	-	-
MMA5	A05 (0-50) A06 (0-50)	lood	-	-
MMB1	B05 (0-50) B07 (20-50) B11 (30-80) B15 (20-50) B17 (0-50) B20 (0-40)	PAK	-	-
MMB2	B02 (0-50) B18 (20-50)	lood zink PAK	-	-
MMB3	B03 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B09 (4-50) B10 (20-50) B12 (0-50) B13 (0-20) B16 (0-50) B19 (0)	-	-	-
MMB4	B02 (110-160) B09 (140-170) B11 (80-120)	-	-	-
MMB5	B01 (50-100) B01 (200-250) B02 (160-200) B03(100-150) B03 (150-200) B09 (50-80) B09 (110-140)	-	-	-
MMC1	C04 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C11 (0-50)	cadmium PCB	-	-
MMC2	C01 (5-50) C02 (5-50) C03 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C12 (5-50) C13 (5-50) C14 (5-50) C15 (5-50)	-	-	-
MMC3	MMC3 C01 (50-100) C01 (100-150) C02 (50-100) C02 (150-200) C03 (50-100) C03 (100-150) C04 (50-100) C04 (100-150)	-	-	-

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
A01	centraal op onderzoekslocatie	-	-	-
B01	ten noorden van ondergrondse tank	barium molybdeen	-	-
B02	centraal op het zuidelijk gelegen grasveld	barium	-	-
C01A	centraal op onderzoekslocatie	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Haaren een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de centrumplan Haaren te Haaren in de gemeente Haaren.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van een drietal percelen in de gemeente Haaren als onderdeel van het centrumplan Haaren.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging van een drietal percelen in de gemeente Haaren als onderdeel van het centrumplan Haaren.

De volgende deellocaties zijn onderzocht:

### A: *Sporthal Beekdal*

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bovengrond van de deellocatie bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De bovengrond is plaatselijk zwak tot matig humeus en matig puinhoudend. De ondergrond bestaat uit matig tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend. Ter plaatse van het halfverharde pad aan de noordzijde van de locatie is de toplaag matig puinhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen in de grond waargenomen.

In de bovengrond zijn, ter plaatse van halfverharde pad, lichte verontreinigingen met lood aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locaties te verwachten.

De vooraf gestelde hypothese, dat de deellocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen in de bovengrond met lood (bij het halfverharde pad), verworpen.

### B: *BS De Klim-op*

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bovengrond van deellocatie B bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is plaatselijk zwak tot sterk baksteenhoudend. De bovengrond is tevens plaatselijk zwak kolengruishoudend. De ondergrond bestaat uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn zand. In de ondergrond komen plaatselijk leemlaagjes voor. De ondergrond is plaatselijk zwak tot matig humeus. De grond is plaatselijk tot maximaal 1,1 m -mv zwak tot sterk baksteen, puin, plastic en/of kolengruishoudend.

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met lood, zink en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met barium en molybdeen aangetroffen.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen met lood, zink en PAK in de bovengrond en lichte verontreinigingen met barium en molybdeen in het grondwater, verworpen.

*C: BS De Hasselbraam*

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de deellocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bovengrond van deellocatie C bestaat voornamelijk uit zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak humeus, zwak gleyhoudend matig tot sterk siltig, zeer fijn zand. In de grond zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met cadmium en PCB aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locaties te verwachten.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen in de bovengrond met cadmium en PCB, verworpen.

### **Advies**

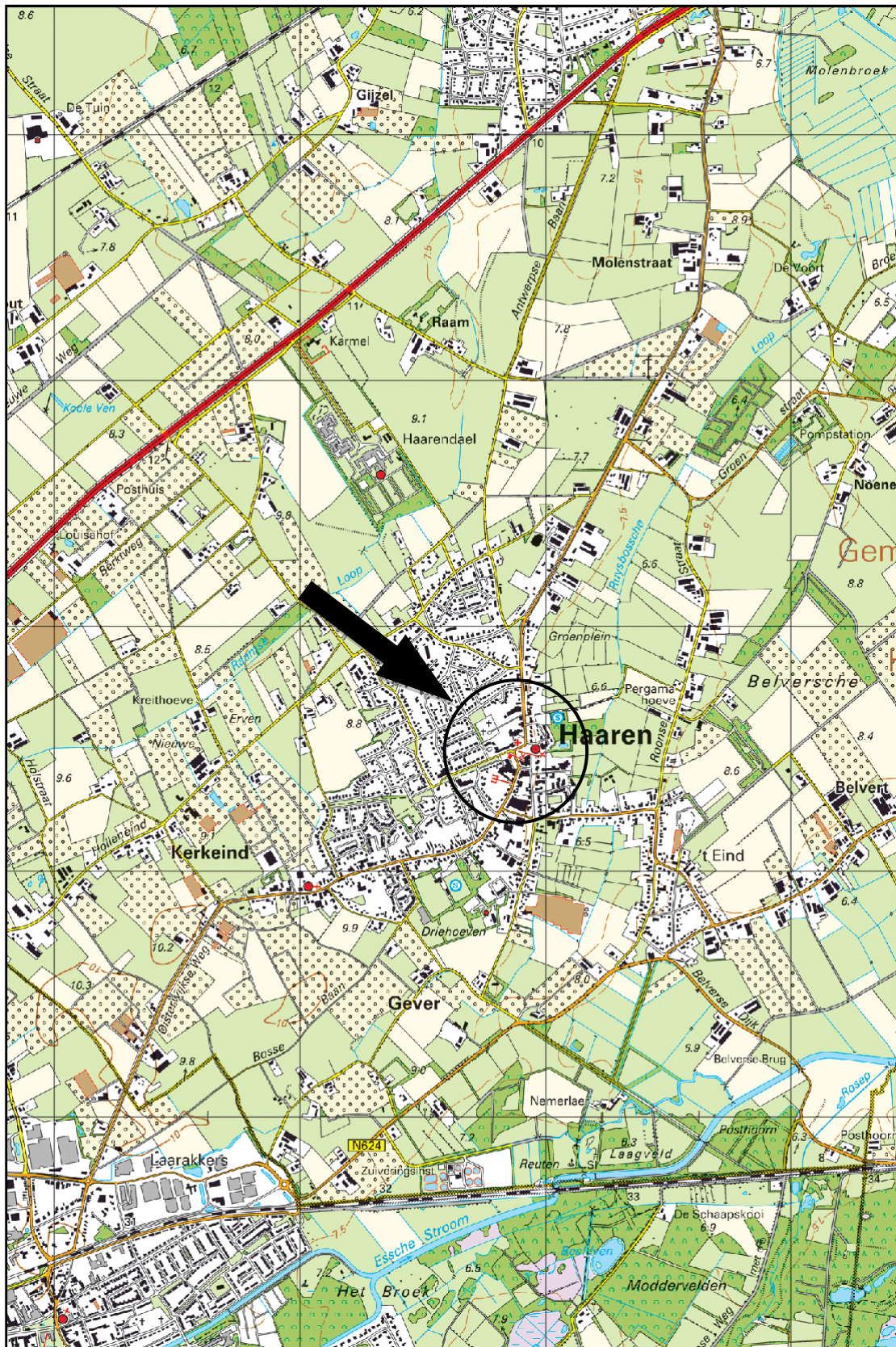
Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de deellocatie B: BS Klim-op, dient tijdens grondwerkzaamheden rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een ondergrondse tank én de mogelijke aanwezigheid van een olieverontreiniging centraal op de voormalige speelplaats.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.



## Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht

# Legenda

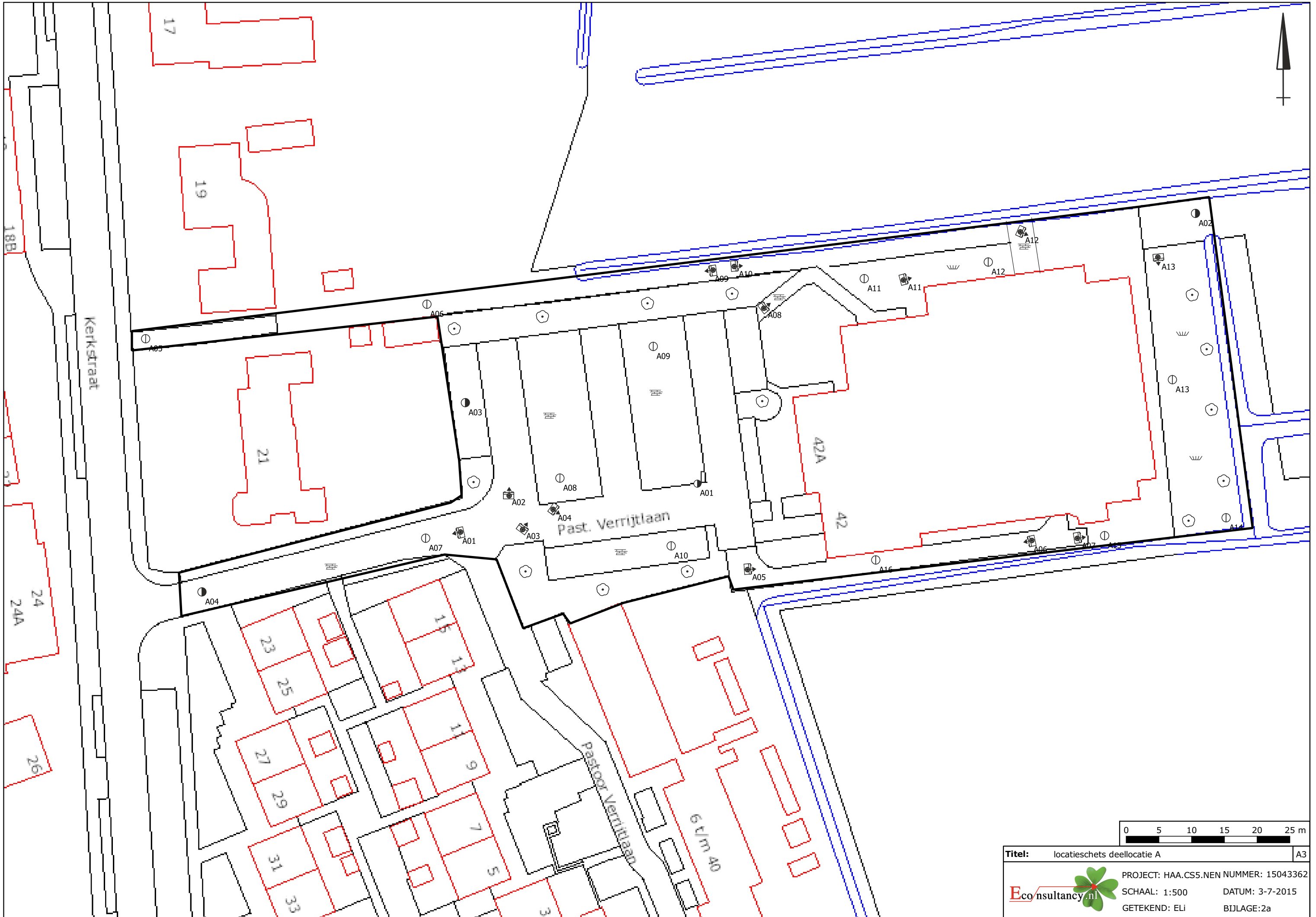
Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

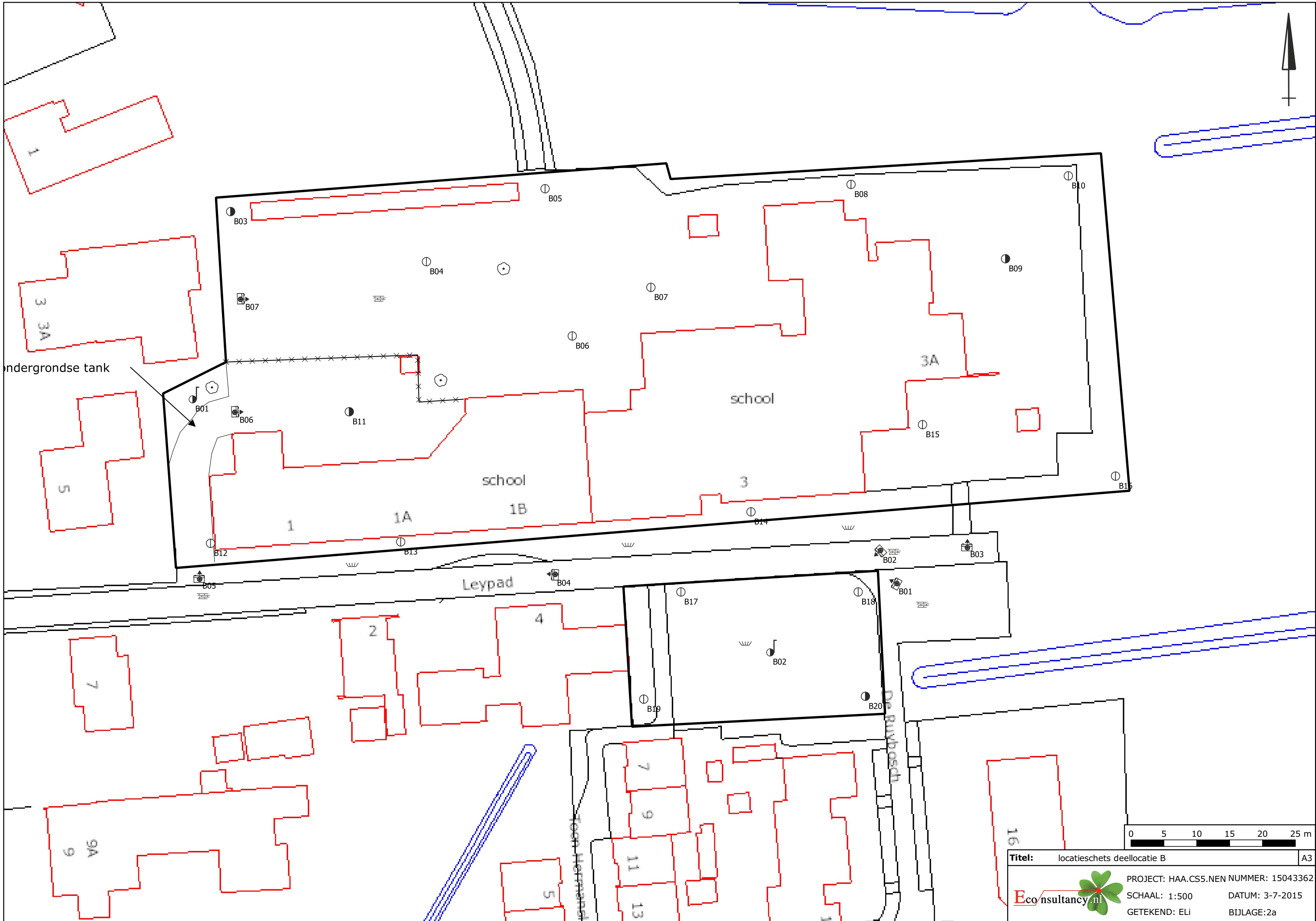
Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

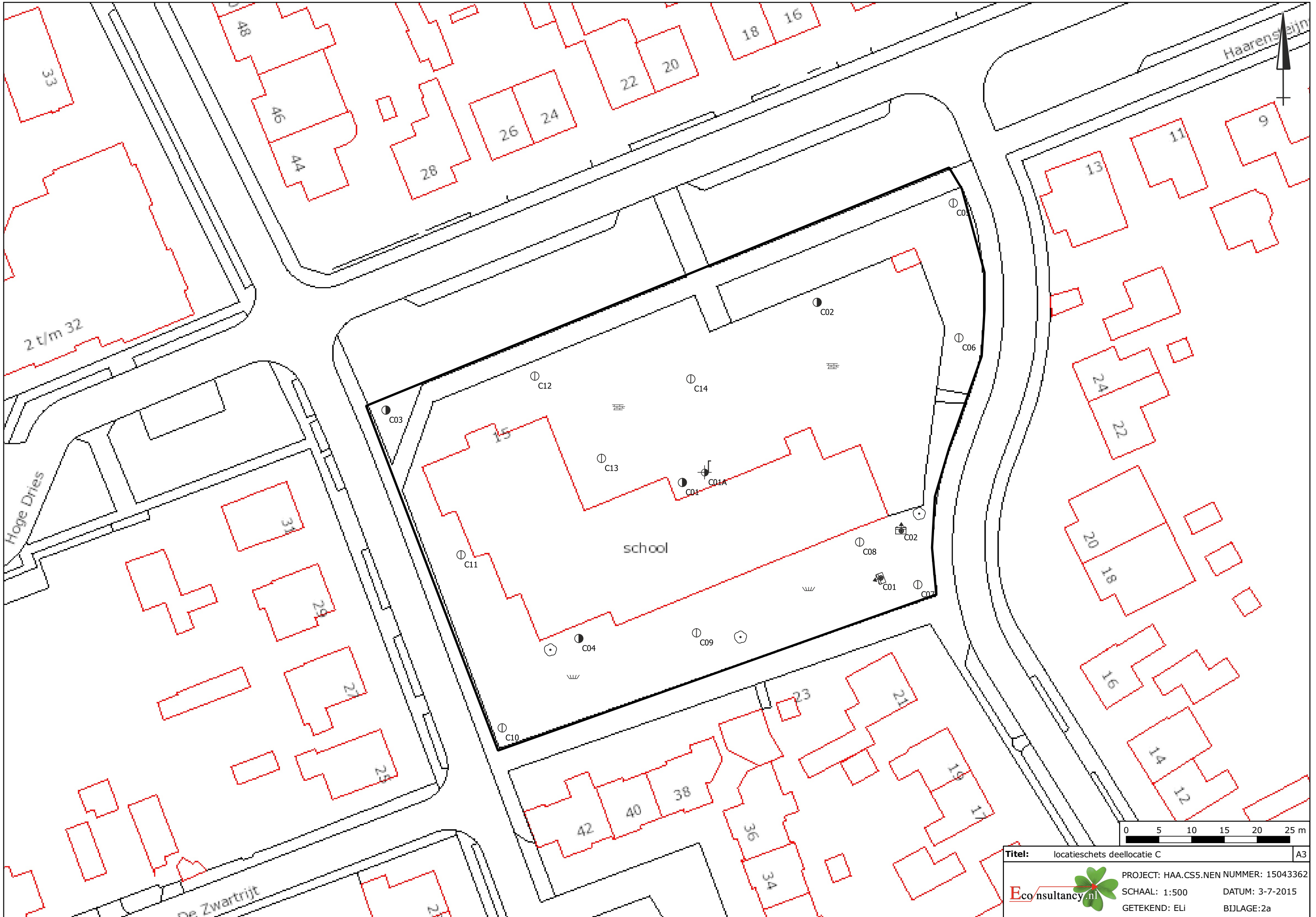




<b>Titel:</b> locatieschets deellocatie A		A3
	PROJECT: HAA.CS5.NEN NUMMER: 15043362	
	SCHAAL: 1:500	DATUM: 3-7-2015
	GETEKEND: ELI	BIJLAGE: 2a









## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto A 1.

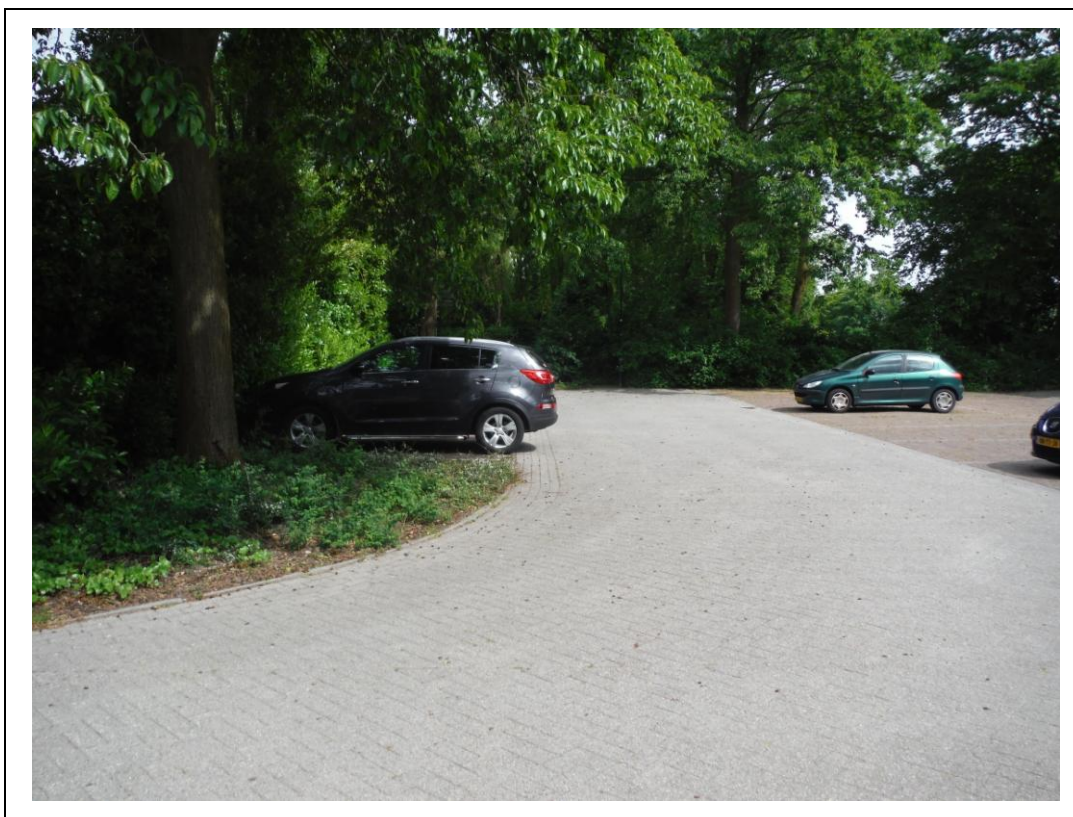


Foto A 2.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto A 3.



Foto A 4.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto A 5.



Foto A 6.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto A 7.



Foto A 8.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto A 9.



Foto A 10.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto A 11.



Foto A 12.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto A 13.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto B 1.



Foto B 2.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

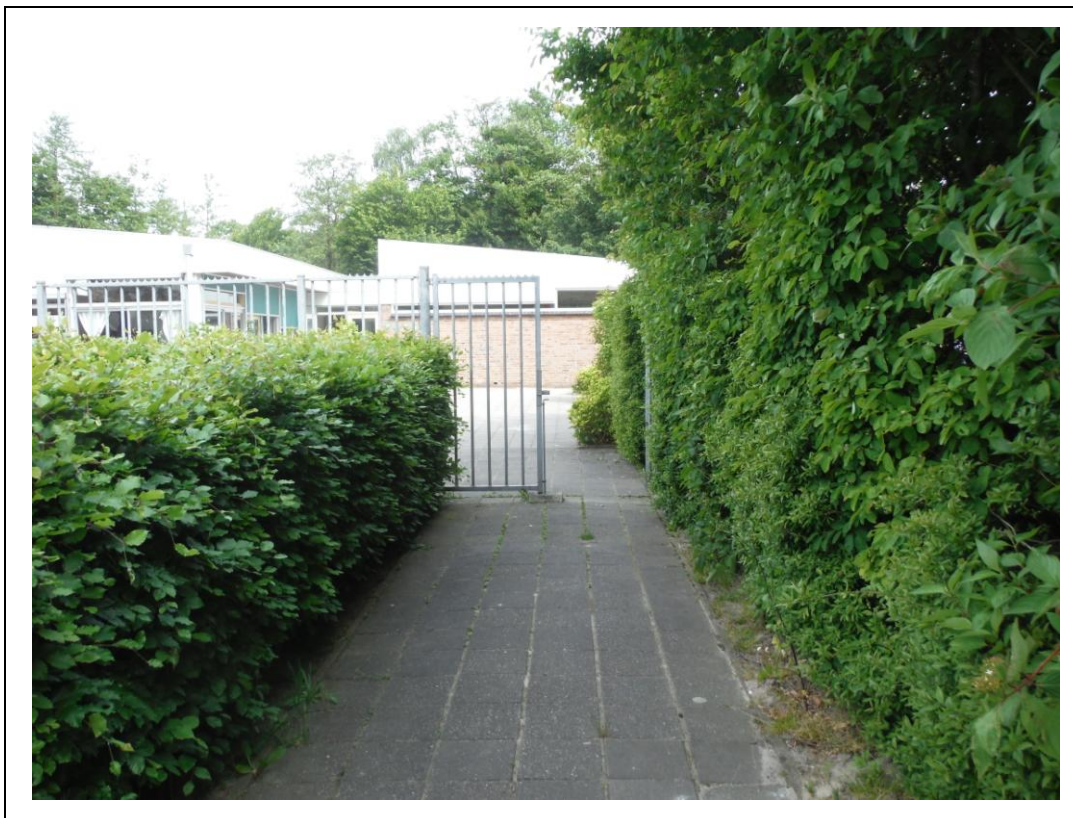


Foto B 3.



Foto B 4.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto B 5.



Foto B 6.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto B 7.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto C 1.

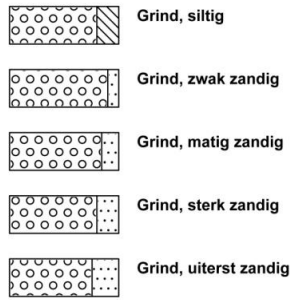


Foto C 2.

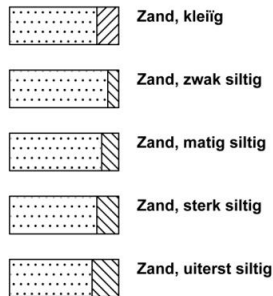
# Bijlage 3 Boorprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

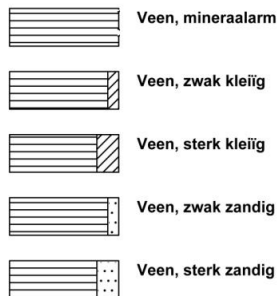
### grind



### zand



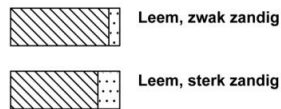
### veen



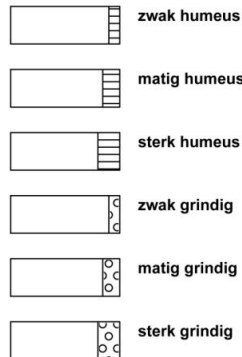
### klei



### leem



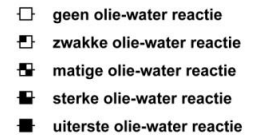
### overige toevoegingen



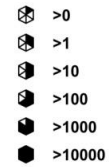
### geur



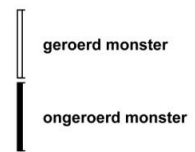
### olie



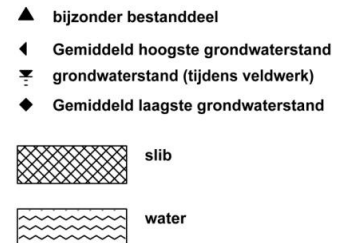
### p.i.d.-waarde



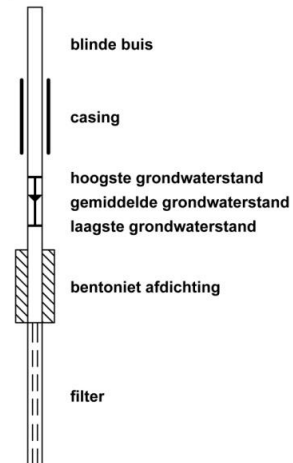
### monsters



### overig

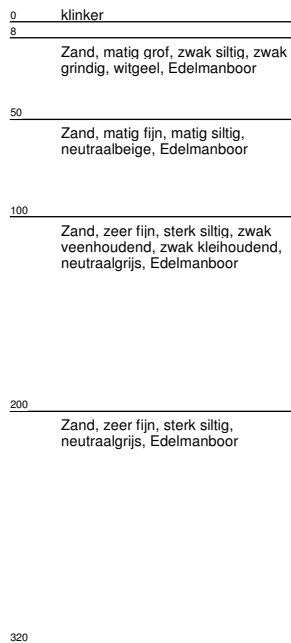
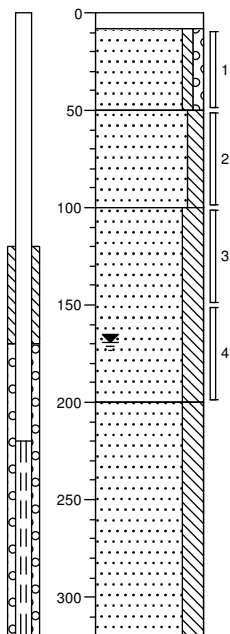


### peilbuis



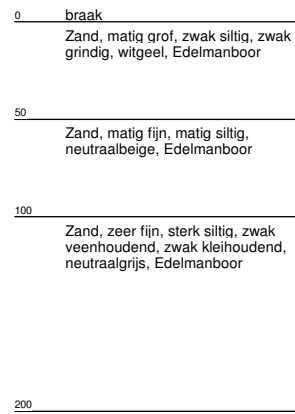
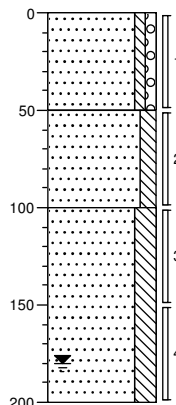
## Boring:

### A01



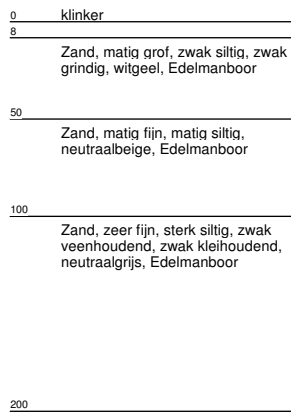
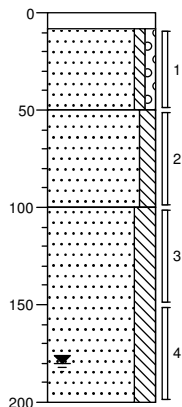
## Boring:

### A02



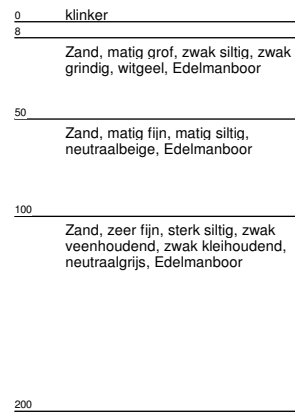
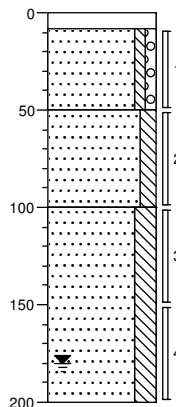
## Boring:

### A03



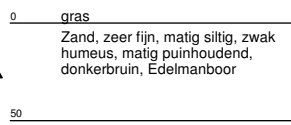
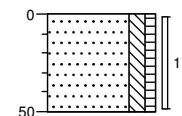
## Boring:

### A04



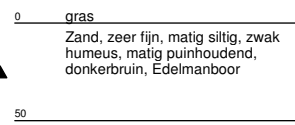
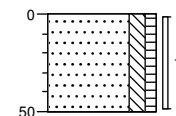
## Boring:

### A05



## Boring:

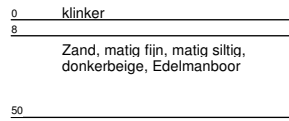
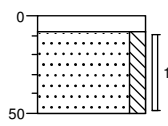
### A06





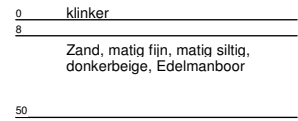
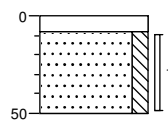
**Boring:**

**A07**



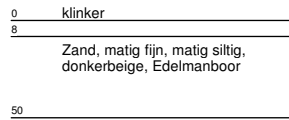
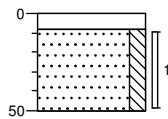
**Boring:**

**A08**



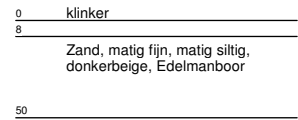
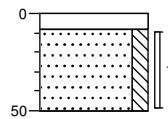
**Boring:**

**A09**



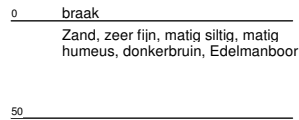
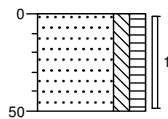
**Boring:**

**A10**



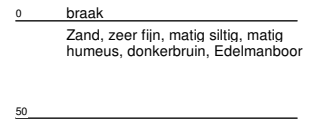
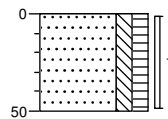
**Boring:**

**A11**



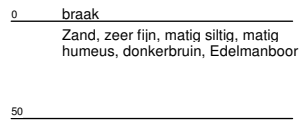
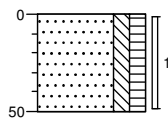
**Boring:**

**A12**



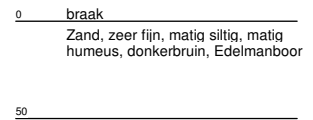
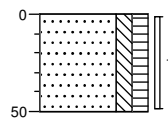
**Boring:**

**A13**



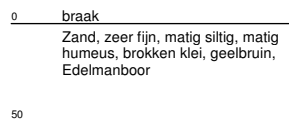
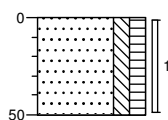
**Boring:**

**A14**



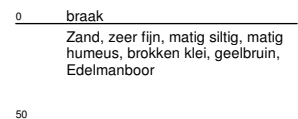
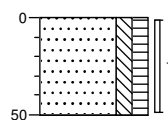
**Boring:**

**A15**



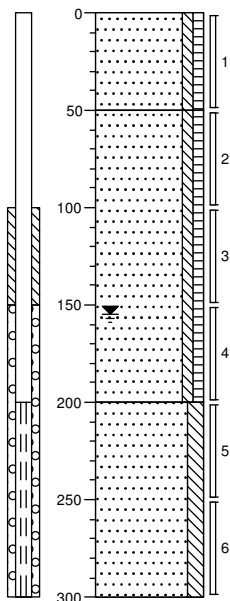
**Boring:**

**A16**



Boring:

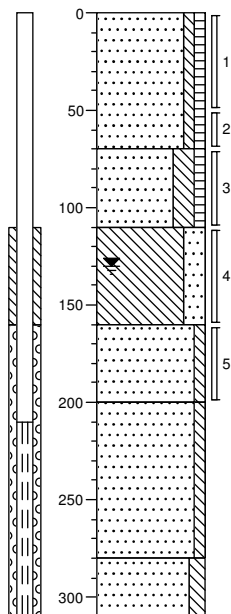
B01



- 0 groenstrook
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor, bopb 40 cm+mv
- 50
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd
- 100
- 150
- 200
- Zand, zeer fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs, Veenboor
- 250
- 300

Boring:

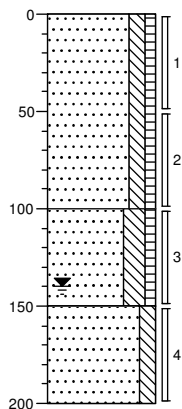
B02



- 0 gras
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, bruinoranje, Edelmanboor, bopb 5 cm-mv
- 70
- Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
- 110
- Leem, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
- 160
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
- 200
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
- 280
- Zand, zeer fijn, matig siltig, licht bruingrijs, Zuigerboor
- 310

Boring:

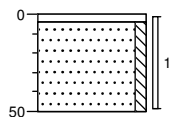
B03



- 0 braak
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
- 100
- Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor
- 150
- Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
- 200

Boring:

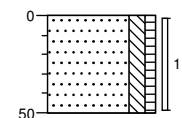
B04



- 0 tegel
- Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
- 50

Boring:

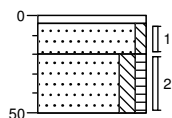
B05



- 0 gras
- Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, lichtbruin, Edelmanboor
- 50

Boring:

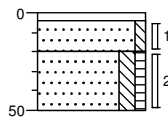
B06



- 0 tegel
- Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
- 20
- Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
- 50

**Boring:**

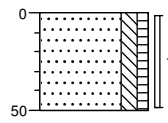
**B07**



0	tegel
4	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
▲	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

**Boring:**

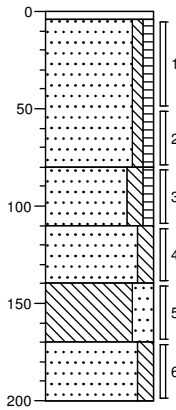
**B08**



0	groenstrook
1	
50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

**Boring:**

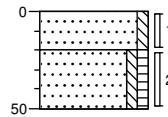
**B09**



0	tegel
4	
80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
110	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
140	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
170	Leem, sterk zandig, licht grijsbeige, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

**Boring:**

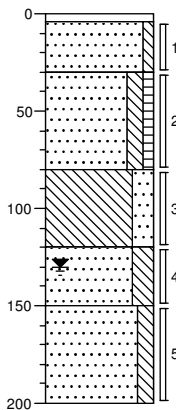
**B10**



0	groenstrook
1	
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Edelmanboor
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor

**Boring:**

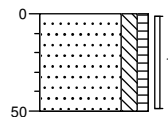
**B11**



0	tegel
4	
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
▲	
80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
120	Leem, sterk zandig, grijsbeige, Edelmanboor
150	Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

**Boring:**

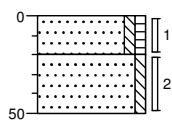
**B12**



0	groenstrook
1	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring:

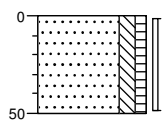
B13



0 gras  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor  
 20  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, Edelmanboor  
 50

Boring:

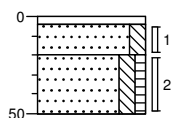
B14



0 gras  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor  
 50

Boring:

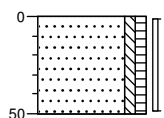
B15



0 tegel  
 4  
 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor  
 20  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor  
 50

Boring:

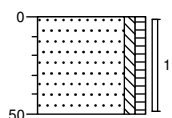
B16



0 gras  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor  
 50

Boring:

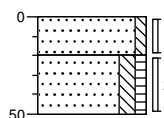
B17



0 gras  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor  
 50

Boring:

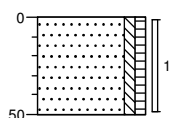
B18



0 gras  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor  
 20  
 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor  
 50

Boring:

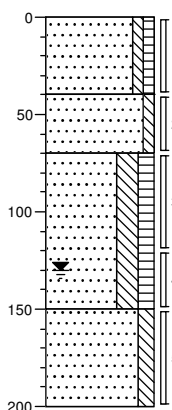
B19



0 groenstrook  
 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor  
 50

Boring:

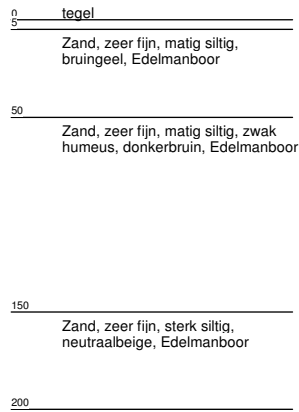
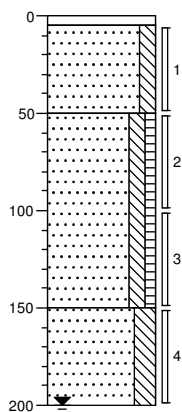
B20



0 gras  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor  
 40  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor  
 70  
 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor  
 150  
 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor  
 200

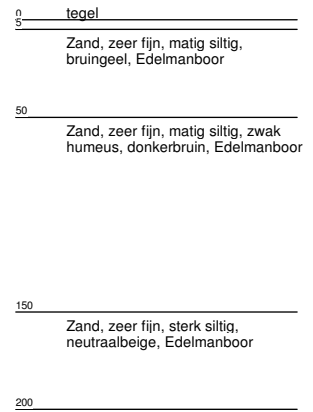
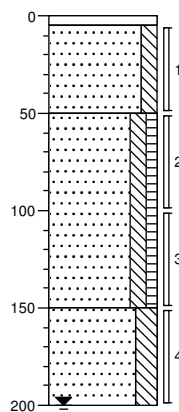
**Boring:**

**C01**



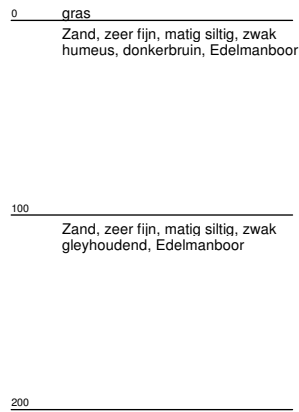
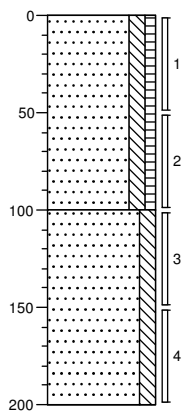
**Boring:**

**C02**



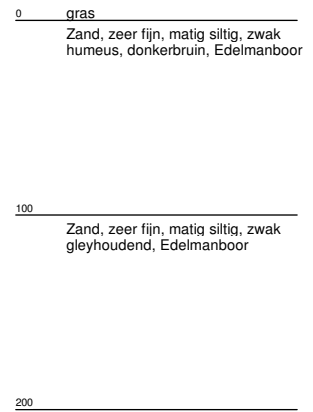
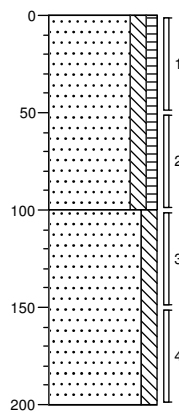
**Boring:**

**C03**



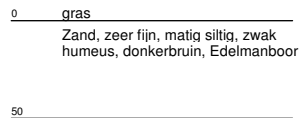
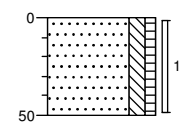
**Boring:**

**C04**



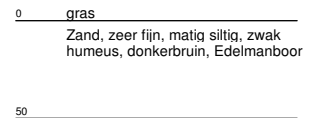
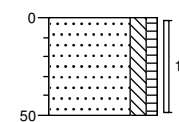
**Boring:**

**C05**



**Boring:**

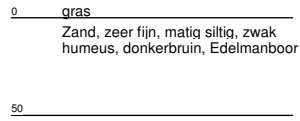
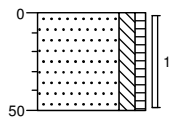
**C06**





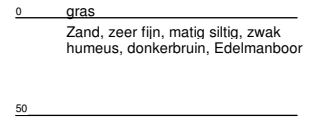
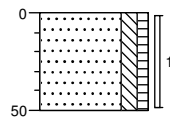
**Boring:**

**C07**



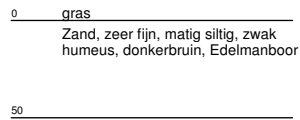
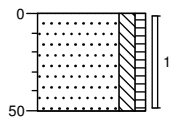
**Boring:**

**C08**



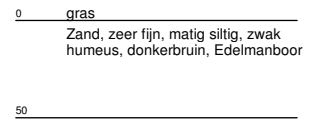
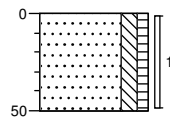
**Boring:**

**C09**



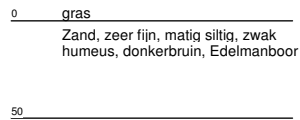
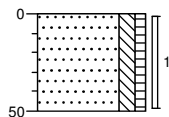
**Boring:**

**C10**



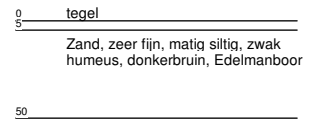
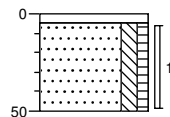
**Boring:**

**C11**



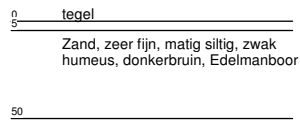
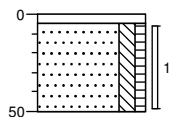
**Boring:**

**C12**



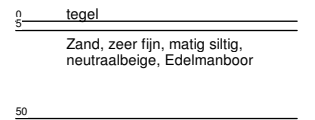
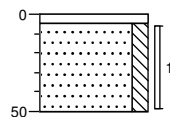
**Boring:**

**C13**



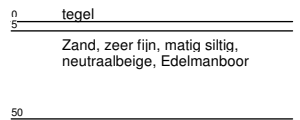
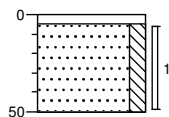
**Boring:**

**C14**



**Boring:**

**C15**



## **Bijlage 4a Analysecertificaten**



Econsultancy  
T.a.v. E.H.S. van der Lippe  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 26-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015067837/1
Uw project/verslagnummer	15043362
Uw projectnaam	HAA.C5S.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15043362	Certificaatnummer/Versie	2015067837/1
Uw projectnaam	HAA.C5S.NEN	Startdatum	19-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-06-2015/07:09
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	83.5	91.1	82.8	85.9	88.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.2		1.3		3.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.5		98.4		96.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.6		4.5		3.5
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	34	<20	22	<20	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.7
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13	<5.0	<5.0	<5.0	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.054	<0.050	<0.050	<0.050	0.059
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	6.6
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29	<10	<10	<10	43
S Zink (Zn)	mg/kg ds	47	<20	<20	<20	57
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	<11	<11	<11	13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	<5.0	9.0	<5.0	9.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A02 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50)	17-Jun-2015	8616724
2	MMA2 A01 (8-50) A03 (8-50) A04 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50) A09 (8-50) A10 (8-50)	17-Jun-2015	8616725
3	MMA3 A01 (50-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-217-Jun-2015)		8616726
4	MMA4 A03 (50-100) A03 (100-150) A03 (150-200) A04 (50-100) A04 (100-150) A04 (150-217-Jun-2015)		8616727
5	MMA5 A05 (0-50) A06 (0-50)	17-Jun-2015	8616728

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15043362	Certificaatnummer/Versie	2015067837/1
Uw projectnaam	HAA.C5S.NEN	Startdatum	19-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-06-2015/07:09
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.18
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.061
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.051	0.098	<0.050	<0.050	0.32
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.18
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.090
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.11
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.098
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.41	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>	1.3

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A02 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50)	17-Jun-2015	8616724
2	MMA2 A01 (8-50) A03 (8-50) A04 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50) A09 (8-50) A10 (8-50)	17-Jun-2015	8616725
3	MMA3 A01 (50-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A02 (50-100) A02 (100-150) A02 (150-217-Jun-2015)		8616726
4	MMA4 A03 (50-100) A03 (100-150) A03 (150-200) A04 (50-100) A04 (100-150) A04 (150-217-Jun-2015)		8616727
5	MMA5 A05 (0-50) A06 (0-50)	17-Jun-2015	8616728

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15043362	Certificaatnummer/Versie	2015067837/1
Uw projectnaam	HAA.C5S.NEN	Startdatum	19-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-06-2015/07:09
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	89.0	91.2	91.3	82.6	84.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	3.6	2.2	0.9	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.6	96.2	97.5	98.4	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	2.6	3.7	10.0	3.9
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	38	<20	36	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.26	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	13	6.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.055	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.6	<4.0	9.5	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20	61	25	10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	32	98	45	<20	<20
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.1	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	23	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	18	11	<5.0	8.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.5	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			
<b>Polychlorobifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB1 B05 (0-50) B07 (20-50) B11 (30-80) B15 (20-50) B17 (0-50) B20 (0-40)	17-Jun-2015	8616729
7	MMB2 B02 (0-50) B18 (20-50)	17-Jun-2015	8616730
8	MMB3 B03 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B09 (4-50) B10 (20-50) B12 (0-50) B13 (0-20) B16	17-Jun-2015	8616731
9	MMB4 B02 (110-160) B09 (140-170) B11 (80-120)	17-Jun-2015	8616732
10	MMB5 B01 (50-100) B01 (200-250) B02 (160-200) B03 (100-150) B03 (150-200) B09 (50-817)	17-Jun-2015	8616733

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15043362	Certificaatnummer/Versie	2015067837/1
Uw projectnaam	HAA.C5S.NEN	Startdatum	19-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-06-2015/07:09
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0053	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.32	0.37	<0.050	<0.050	0.16
S Anthraceen	mg/kg ds	0.090	0.10	<0.050	<0.050	0.062
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.53	0.72	0.091	<0.050	0.23
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.28	<0.050	<0.050	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	0.30	0.38	0.059	<0.050	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.17	<0.050	<0.050	0.060
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.29	<0.050	<0.050	0.11
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.23	<0.050	<0.050	0.066
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.26	0.051	<0.050	0.083
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.3	2.8	0.45	0.35 <sup>1)</sup>	1.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB1 B05 (0-50) B07 (20-50) B11 (30-80) B15 (20-50) B17 (0-50) B20 (0-40)	17-Jun-2015	8616729
7	MMB2 B02 (0-50) B18 (20-50)	17-Jun-2015	8616730
8	MMB3 B03 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B09 (4-50) B10 (20-50) B12 (0-50) B13 (0-20) B16	17-Jun-2015	8616731
9	MMB4 B02 (110-160) B09 (140-170) B11 (80-120)	17-Jun-2015	8616732
10	MMB5 B01 (50-100) B01 (200-250) B02 (160-200) B03 (100-150) B03 (150-200) B09 (50-817)	17-Jun-2015	8616733

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15043362	Certificaatnummer/Versie	2015067837/1
Uw projectnaam	HAA.C5S.NEN	Startdatum	19-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-06-2015/07:09
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	11	12	13
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	91.4	88.7	85.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.9		1.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.8		98.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.1		3.5
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	27	<20	<20
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MMC1 C04 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C11 (0-50)	17-Jun-2015	8616734
12	MMC2 C01 (5-50) C02 (5-50) C03 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C12 (5-50) C13 (5-50) C14 (5-50)	17-Jun-2015	8616735
13	MMC3 C01 (50-100) C01 (100-150) C02 (50-100) C02 (150-200) C03 (50-100) C03 (100-150)	17-Jun-2015	8616736

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15043362	Certificaatnummer/Versie	2015067837/1
Uw projectnaam	HAA.C5S.NEN	Startdatum	19-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-06-2015/07:09
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	11	12	13
S PCB 138	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0060	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.062	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.093	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.48	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MMC1 C04 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C11 (0-50)	17-Jun-2015	8616734
12	MMC2 C01 (5-50) C02 (5-50) C03 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C12 (5-50) C13 (5-50) C14 (5-50)	17-Jun-2015	8616735
13	MMC3 C01 (50-100) C01 (100-150) C02 (50-100) C02 (150-200) C03 (50-100) C03 (100-150)	17-Jun-2015	8616736

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015067837/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8616724	A12	1	0	50	0532325050	MMA1 A02 (0-50) A11 (0-50) A12
8616724	A13	1	0	50	0532324924	
8616724	A14	1	0	50	0532324734	
8616724	A15	1	0	50	0532188302	
8616724	A16	1	0	50	0532324925	
8616724	A02	1	0	50	0532188033	
8616724	A11	1	0	50	0532324733	
8616725	A01	1	8	50	0532188039	MMA2 A01 (8-50) A03 (8-50) A04
8616725	A03	1	8	50	0532188036	
8616725	A04	1	8	50	0532188035	
8616725	A07	1	8	50	0532324922	
8616725	A08	1	8	50	0532324919	
8616725	A09	1	8	50	0532325051	
8616725	A10	1	8	50	0532324731	
8616726	A01	2	50	100	0532324908	MMA3 A01 (50-100) A01 (100-150)
8616726	A02	2	50	100	0532324900	
8616726	A01	3	100	150	0532324899	
8616726	A02	3	100	150	0532188042	
8616726	A01	4	150	200	0532324897	
8616726	A02	4	150	200	0532324898	
8616727	A03	2	50	100	0532188045	MMA4 A03 (50-100) A03 (100-150)
8616727	A04	2	50	100	0532188041	
8616727	A03	3	100	150	0532188043	
8616727	A04	3	100	150	0532188040	
8616727	A03	4	150	200	0532188044	
8616727	A04	4	150	200	0532188032	
8616728	A05	1	0	50	0532324732	MMA5 A05 (0-50) A06 (0-50)
8616728	A06	1	0	50	0532188034	
8616729	B05	1	0	50	0532507803	MMB1 B05 (0-50) B07 (20-50) B11
8616729	B17	1	0	50	0532509136	
8616729	B20	1	0	40	0532507712	
8616729	B07	2	20	50	0532507807	
8616729	B11	2	30	80	0532509174	
8616729	B15	2	20	50	0532509176	
8616730	B02	1	0	50	0532507726	MMB2 B02 (0-50) B18 (20-50)
8616730	B18	2	20	50	0532509157	
8616731	B03	1	0	50	0532509187	MMB3 B03 (0-50) B04 (0-50) B08

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015067837/1**

Pagina 2/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8616731	B04	1	0	50	0532508939	MMB3 B03 (0-50) B04 (0-50) B08
8616731	B08	1	0	50	0532509177	
8616731	B09	1	4	50	0532509167	
8616731	B12	1	0	50	0532507805	
8616731	B13	1	0	20	0532507823	
8616731	B16	1	0	50	0532507802	
8616731	B19	1	0	50	0532509155	
8616731	B10	2	20	50	0532507821	
8616732	B11	3	80	120	0532509152	MMB4 B02 (110-160) B09 (140-17
8616732	B02	4	110	160	0532509156	
8616732	B09	5	140	170	0532507798	
8616733	B01	2	50	100	0532508940	MMB5 B01 (50-100) B01 (200-25C
8616733	B09	2	50	80	0532507822	
8616733	B03	3	100	150	0532508946	
8616733	B20	3	70	120	0532509143	
8616733	B03	4	150	200	0532509181	
8616733	B09	4	110	140	0532507819	
8616733	B01	5	200	250	0532509184	
8616733	B02	5	160	200	0532509141	
8616733	B11	5	150	200	0532508942	
8616733	B20	5	150	200	0532509154	
8616734	C04	1	0	50	0532509109	MMC1 C04 (0-50) C07 (0-50) C08
8616734	C07	1	0	50	0532509119	
8616734	C08	1	0	50	0532509111	
8616734	C09	1	0	50	0532509134	
8616734	C10	1	0	50	0532509113	
8616734	C11	1	0	50	0532509127	
8616735	C01	1	5	50	0532509220	MMC2 C01 (5-50) C02 (5-50) C03
8616735	C02	1	5	50	0532509228	
8616735	C03	1	0	50	0532509122	
8616735	C05	1	0	50	0532509137	
8616735	C06	1	0	50	0532509125	
8616735	C12	1	5	50	0532509131	
8616735	C13	1	5	50	0532509218	
8616735	C14	1	5	50	0532509118	
8616735	C15	1	5	50	0532509233	
8616736	C03	2	50	100	0532509117	MMC3 C01 (50-100) C01 (100-15C

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015067837/1**

Pagina 3/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8616736	C04	2	50	100	0532509128	MMC3 C01 (50-100) C01 (100-150)
8616736	C01	3	100	150	0532509229	
8616736	C03	3	100	150	0532509123	
8616736	C02	4	150	200	0532509236	
8616736	C04	4	150	200	0532324735	
8616736	C01	2	50	100	0532509231	
8616736	C02	2	50	100	0532509225	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015067837/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015067837/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

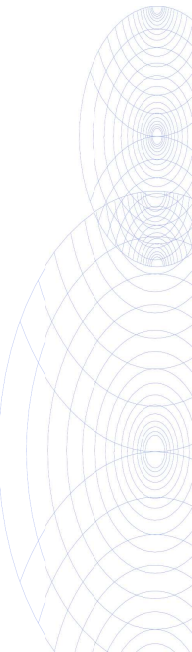
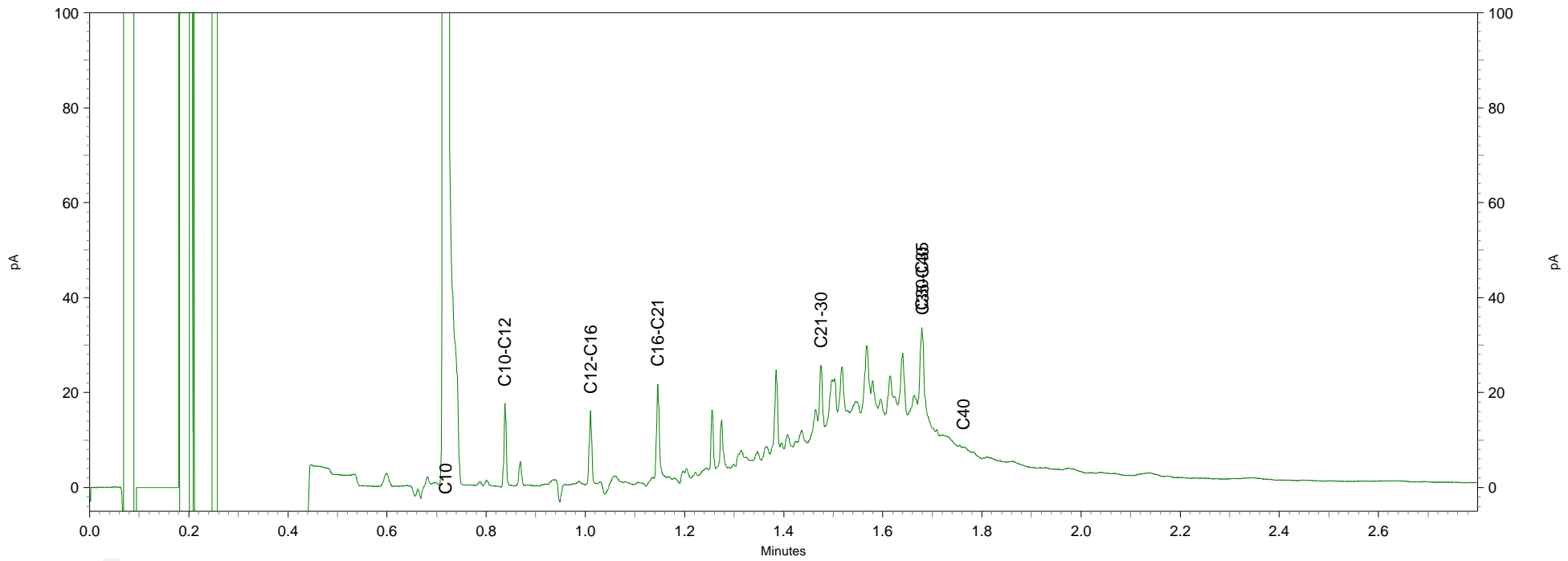
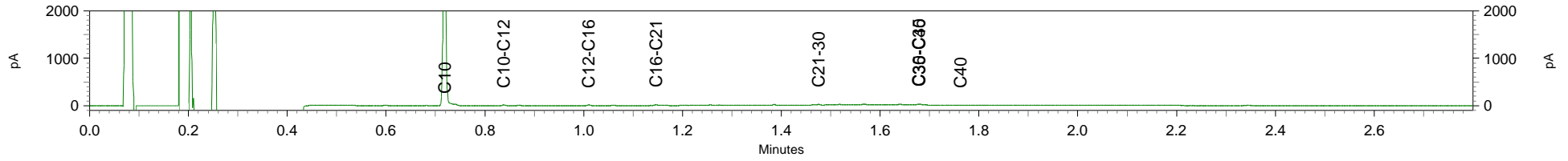
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8616730  
Certificate no.: 2015067837  
Sample description.: MMB2 B02 (0-50) B18 (20-50)  
V





Econsultancy  
T.a.v. E.H.S. van der Lippe  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 02-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015070890/1
Uw project/verslagnummer	15043362
Uw projectnaam	HAA.C5S.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-06-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15043362  
 Uw projectnaam HAA.C5S.NEN  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015070890/1  
 Startdatum 25-06-2015  
 Rapportagedatum 02-07-2015/08:20  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	µg/L	33	61	81	42
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	2.3	<2.0	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	5.7	3.7	3.2
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	<3.0	5.3
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10	18	22
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01	24-Jun-2015	8625588
2	B01	24-Jun-2015	8625589
3	B02	24-Jun-2015	8625590
4	C01A	24-Jun-2015	8625591

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15043362  
 Uw projectnaam HAA.C5S.NEN  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015070890/1  
 Startdatum 25-06-2015  
 Rapportagedatum 02-07-2015/08:20  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer Dhr. R.J.H. Denessen  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	A01	24-Jun-2015	8625588
2	B01	24-Jun-2015	8625589
3	B02	24-Jun-2015	8625590
4	C01A	24-Jun-2015	8625591

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord  
 Pr.coörd.

VA



TESTEN  
 RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015070890/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8625588	A01	3	220	320	0680133811	A01
8625588	A01	1	220	320	0800306420	
8625588	A01	2	220	320	0680134183	
8625588					0680134183	
8625589	B01	2	200	300	0680133805	B01
8625589	B01	3	200	300	0680133765	
8625589	B01	1	200	300	0800344375	
8625589					0680133765	
8625590	B02	1	210	310	0800334326	B02
8625590	B02	2	210	310	0680134180	
8625590	B02	3	210	310	0680133761	
8625590					0680133761	
8625591	C01A	1			0800334591	C01A
8625591	C01A	2			0680134189	
8625591	C01A	3			0680133814	
8625591					0680134189	



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015070890/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015070890/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-06-2015  
 Monster MMA1 A02 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50)  
 Certificaatnummer 2015067837  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 25-06-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	83,5						
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,600					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	109,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,3986	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,283	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	24,53	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,054	0,0749	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,206	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	43,40	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	47	100,3	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,051	0,0510					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,3660	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MMA1 A02 (0-50) A11 (0-50) A12 (0-50) A13 (0-50) A14 (0-50) A15 (0-50) A16 (0-50)	A1.8616724

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-06-2015  
 Monster MMA2 A01 (8-50) A03 (8-50) A04 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50) A09 (8-50) A10 (8-50)  
 Certificaatnummer 2015067837  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 25-06-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 10

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 91,1

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	14		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1400	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	2,100	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	3,5	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	2,800	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	7	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	14	-	20	140	430	720

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	24,5	-	35	190	2600	5000

**Polychloorbifenylen, PCB**

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	-	0,007	0,02	0,51	1

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK**

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,098	0,0980					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,41	0,4130	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MMA2 A01 (8-50) A03 (8-50) A04 (8-50) A07 (8-50) A08 (8-50) A09 (8-50) A10 (8-50)	0.8616725

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-06-2015  
 Monster MMA3 A01 (50-100) A01 (100-150) A01 (150-200) A02(50-100) A02 (100-150) A02 (150-200)  
 Certificaatnummer 2015067837  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 25-06-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,5	4,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	64,95		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2321	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,798	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,667	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0483	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,759	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,53	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,47	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Monster Analytico-nr  
 3 MMA3 A01 (50-100) A01 (100-1:8616726

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-06-2015  
 Monster MMA4 A03 (50-100) A03 (100-150) A03 (150-200) A04(50-100) A04 (100-150) A04 (150-200)  
 Certificaatnummer 2015067837  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 25-06-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 10

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 85,9

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	14		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1400	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	2,100	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	3,5	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0350	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	2,800	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	7	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	14	-	20	140	430	720

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	24,5	-	35	190	2600	5000

**Polychloorbifenyleen, PCB**

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	-	0,007	0,02	0,51	1

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK**

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	MMA4 A03 (50-100) A03 (100-150)	8616727

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-06-2015  
 Monster MMAS A05 (0-50) A06 (0-50)  
 Certificaatnummer 2015067837  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 25-06-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	88,4						
Organische stof	% (m/m) ds	3,6	3,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	37	120,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2198	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	11,17	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	24,30	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,0817	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,6	17,11	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	43	64,01	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	121,1	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,9						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	68,06	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0136	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Anthraceen	mg/kg ds	0,061	0,0610					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,0900					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,098	0,0980					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,324	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	MMAS A05 (0-50) A06 (0-50)	8616728

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-06-2015  
 Monster MMB1 B05 (0-50) B07 (20-50) B11 (30-80) B15 (20-50) B17 (0-50) B20 (0-40)  
 Certificaatnummer 2015067837  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 25-06-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3,100					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,69		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2349	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,590	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,7	11,29	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0493	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,481	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	30,74	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	32	71,57	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,0900					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,53	0,5300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,2800					
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3000					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	2,265	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Monster Analytico-nr  
 6 MMB1 B05 (0-50) B07 (20-50) B:8616729

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-06-2015  
 Monster MMB2 B02 (0-50) B18 (20-50)  
 Certificaatnummer 2015067837  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 25-06-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 3,6  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,6

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 91,2  
 Organische stof % (m/m) ds 3,6 3,600  
 Gloeirest % (m/m) ds 96,2  
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,6 2,600

**Metalen**

Barium (Ba)	mg/kg ds	38	137,0		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,4133	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,928	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	25	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0491	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,6	15,56	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	61	92,26	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	98	217,1	*	20	140	430	720

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5,1						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,5						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	55	152,8	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

**Polychloorbifenylen, PCB**

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB 153	mg/kg ds	0,0011	0,0030					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0019					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0053	0,0147	-	0,007	0,02	0,51	1

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK**

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,37	0,3700					
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,72	0,7200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,2800					
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,3800					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	2,835	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
7	MMB2 B02 (0-50) B18 (20-50)	8616730

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-06-2015  
 Monster MMB3 B03 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B09 (4-50) B10 (20-50) B12 (0-50) B13 (0-20) B16 (0-50) B19 (0-50)  
 Certificaatnummer 2015067837  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 25-06-2015

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	91,3						
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,700					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	44,74		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2328	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,225	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6	11,65	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0488	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,153	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	38,01	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	97,83	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,091	0,0910					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	0,059	0,0590					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,0510					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,45	0,4460	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Monster Analytico-nr  
 8 MMB3 B03 (0-50) B04 (0-50) B08 8616731

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-06-2015  
 Monster MMB4 B02 (110-160) B09 (140-170) B11 (80-120)  
 Certificaatnummer 2015067837  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 25-06-2015

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,6						
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9000					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10	10					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	36	69,75		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2146	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	3,938	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	5,676	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055	0,0699	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,5	16,63	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	13,71	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	23,61	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Monster Analytico-nr  
 9 MMB4 B02 (110-160) B09 (140-18616732)

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-06-2015  
 Monster MMB5 B01 (50-100) B01 (200-250) B02 (160-200) B03(100-150) B03 (150-200) B09 (50-80) B09 (110-140)  
 Certificaatnummer 2015067837  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 25-06-2015

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000				Uitgevoerd				
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	84,7						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,900					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	43,84		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2342	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,113	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,796	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0487	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,050	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,64	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,29	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Anthraceen	mg/kg ds	0,062	0,0620					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0600					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,066	0,0660					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,083	0,0830					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,086	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Monster Analytico-nr  
 10 MMB5 B01 (50-100) B01 (200-250) 8616733

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-06-2015  
 Monster MMC1 C04 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C11 (0-50)  
 Certificaatnummer 2015067837  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 25-06-2015

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,1						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	91,4						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,100					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	42,97		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,65	1,042	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,004	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	22,5	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,071	0,0979	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,950	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	24	35,79	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	56,71	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0041					
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0044					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,006	0,0206	*	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,062	0,0620					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,093	0,0930					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,0500					
Chryseen	mg/kg ds	0,061	0,0610					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,48	0,4760	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Monster Analytico-nr  
 11 MMC1 C04 (0-50) C07 (0-50) C08 8616734

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monstername 17-06-2015  
 Monster MMC2 C01 (5-50) C02 (5-50) C03 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C12 (5-50) C13 (5-50) C14 (5-50) C15 (5-50)  
 Certificaatnummer 2015067837  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 25-06-2015

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

**Bodemtype correctie**

Organische stof 10

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

**Voorbehandeling**

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

**Bodemkundige analyses**

Droge stof % (m/m) 88,7

**Metalen**

Barium (Ba) mg/kg ds <20 14 20 190 555 920

Cadmium (Cd) mg/kg ds <0,20 0,1400 - 0,2 0,6 6,8 13

Kobalt (Co) mg/kg ds <3,0 2,100 - 3 15 103 190

Koper (Cu) mg/kg ds <5,0 3,5 - 5 40 115 190

Kwik (Hg) mg/kg ds <0,050 0,0350 - 0,05 0,15 18,1 36

Molybdeen (Mo) mg/kg ds <1,5 1,050 - 1,5 1,5 95,8 190

Nikkel (Ni) mg/kg ds <4,0 2,800 - 4 35 67,5 100

Lood (Pb) mg/kg ds <10 7 - 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds <20 14 - 20 140 430 720

**Minerale olie**

Minerale olie (C10-C12) mg/kg ds <3,0

Minerale olie (C12-C16) mg/kg ds <5,0

Minerale olie (C16-C21) mg/kg ds <5,0

Minerale olie (C21-C30) mg/kg ds <11

Minerale olie (C30-C35) mg/kg ds <5,0

Minerale olie (C35-C40) mg/kg ds <6,0

Minerale olie totaal (C10-C40) mg/kg ds <35 24,5 - 35 190 2600 5000

**Polychloorbifenyleen, PCB**

PCB 28 mg/kg ds <0,0010 0,0007

PCB 52 mg/kg ds <0,0010 0,0007

PCB 101 mg/kg ds <0,0010 0,0007

PCB 118 mg/kg ds <0,0010 0,0007

PCB 138 mg/kg ds <0,0010 0,0007

PCB 153 mg/kg ds <0,0010 0,0007

PCB 180 mg/kg ds <0,0010 0,0007

PCB (som 7) (factor 0,7) mg/kg ds 0,0049 0,0049 - 0,007 0,02 0,51 1

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK**

Naftaleen mg/kg ds <0,050 0,0350

Fenantheen mg/kg ds <0,050 0,0350

Anthraceen mg/kg ds <0,050 0,0350

Fluorantheen mg/kg ds <0,050 0,0350

Benzo(a)anthraceen mg/kg ds <0,050 0,0350

Chryseen mg/kg ds <0,050 0,0350

Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds <0,050 0,0350

Benzo(a)pyreen mg/kg ds <0,050 0,0350

Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds <0,050 0,0350

Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds <0,050 0,0350

PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 0,35 0,3500 - 0,35 1,5 20,8 40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
12	MMC2 C01 (5-50) C02 (5-50) C03 (0-50)	8616735

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

- niet getoetst
- kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
- groter dan achtergrondwaarde \*
- groter dan tussenwaarde \*\*
- groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.  
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.  
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 17-06-2015  
 Monster MMC3 C01 (50-100) C01 (100-150) C02 (50-100) C02 (150-200) C03 (50-100) C03 (100-150) C04 (50-100) C  
 Certificaatnummer 2015067837  
 Startdatum 19-06-2015  
 Rapportagedatum 25-06-2015

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	85,5						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,68		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2356	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,885	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0490	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,259	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,72	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,87	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40
<b>Legenda</b>								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
13	MMC3 C01 (50-100) C01 (100-150)	8616736						

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)



## BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 24-06-2015  
 Monster A01  
 Certificaatnummer 2015070890  
 Startdatum 25-06-2015  
 Rapportagedatum 02-07-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	33	33	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,3	2,3	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

## Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	A01	8625588	Voldoet aan Streefwaarde
	kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-	
	groter dan streefwaarde	*	
	groter dan tussenwaarde	**	
	groter dan interventiewaarde	***	

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 24-06-2015  
 Monster B01  
 Certificaatnummer 2015070890  
 Startdatum 25-06-2015  
 Rapportagedatum 02-07-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	61	61	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	5,7	5,7	*	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

## Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
2	B01	8625589	Overschrijding Streefwaarde
	kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-	
	groter dan streefwaarde	*	
	groter dan tussenwaarde	**	
	groter dan interventiewaarde	***	

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 24-06-2015  
 Monster B02  
 Certificaatnummer 2015070890  
 Startdatum 25-06-2015  
 Rapportagedatum 02-07-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	81	81	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,7	3,7	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	18	18	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

## Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
3	B02	8625590	Overschrijding Streefwaarde
	kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-	
	groter dan streefwaarde	*	
	groter dan tussenwaarde	**	
	groter dan interventiewaarde	***	

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15043362  
 Projectnaam HAA.C55.NEN  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 24-06-2015  
 Monster C01A  
 Certificaatnummer 2015070890  
 Startdatum 25-06-2015  
 Rapportagedatum 02-07-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	42	42	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	3,2	3,2	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	5,3	5,3	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	22	22	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

## Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
4	C01A	8625591	Voldoet aan Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

# Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
<b>I. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
creolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.



## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW	I	S	I		
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>						
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2		
DDT (som)	0,20	1,7	-	-		
DDE (som)	0,10	2,3	-	-		
DDD (som)	0,020	34	-	-		
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01		
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-		
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-		
endrin	-	-	0,04 ng/l	-		
drins (som)	0,015	4	-	0,1		
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5		
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-		
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-		
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-		
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1		
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3		
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3		
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-		
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,0075	-	-	-		
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7		
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-		
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50		
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150		
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50		
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100		
carbofuran	0,60	-	-	-		
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-		
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)						
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>						
asbest	-	100	-	-		
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000		
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-		
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-		
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-		
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-		
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-		
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-		
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-		
ftalaten (som)	-	-	0,5	5		
minerale olie	190	5000	50	600		
pyridine	0,15	11	0,5	30		
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300		
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000		
tribroommethaan	0,20	75	-	630		
ethyleenglycol	5,0	-	-	-		
diethyleenglycol	8,0	-	-	-		
acrylonitril	2,0	-	-	-		
formaldehyde	2,5	-	-	-		
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-		
methanol	3,0	-	-	-		
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-		
butylacetaat	2,0	-	-	-		
ethylacetaat	2,0	-	-	-		
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-		
methylethylketon	2,0	-	-	-		

### Bodemtypecorrectie

#### Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

$L_b$  is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg);  $L_{st}$  is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A**, **B** en **C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.

## Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
<b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>		<b>Datum kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historische topografische kaart	ja	1850 - heden		Watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	2014		Google earth
<b>Informatie uit themakaarten</b>		<b>Datum bron/ kaartmateriaal</b>		<b>Opmerkingen</b>
Bodemkaart Nederland	ja	-		www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	-		TNO
Bodemloket.nl	ja	2015		
<b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	1 juni 2015	Compositie 5 F. Van Gompel	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja			
<b>Informatie van gemeente</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>	<b>Contactpersoon</b>	<b>Opmerkingen</b>
Archief Bouw- en woningtoezicht	nee	-	-	Verkregen via contactpersoon F. Van Gompel
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
<b>Informatie uit terreininspectie</b>		<b>Datum uitgevoerd</b>		<b>Opmerkingen</b>
Historisch gebruik locatie	ja	29 mei 2015	-	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhandingen	ja			



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

#### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

#### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

#### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

#### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

#### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

#### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl

