



VAN VOORDENPARK 16  
POSTBUS 2225  
5300 CE ZALTBOMMEL  
TEL. 0418 - 572060  
FAX 0418 - 515722  
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL  
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

REK.NR.: NL97RABO0310320224  
BIC: RABONL2U  
K.V.K. 11028756  
BTW: 80.34.57.583.B01

Gemeente Heusden  
T.a.v. de heer D. Bok  
Postbus 41  
5250 AA VLIJMEN

REF: B15.6247B/Brfrpp-01/HD  
DATUM, 10 december 2015

**Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek, Parklaan te Vlijmen**

Geachte heer Bok,

Hierbij doen wij u de briefrapportage met de resultaten toekomen van het verkennend bodemonderzoek voor de locatie aan de Parklaan te Vlijmen.

#### **Aanleiding en doel**

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen onroerend goed transactie en bestemmingsplanwijziging. Het onderzoek heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie en vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en bestemmingsplanwijziging.

#### **Beschikbare informatie**

De onderzoekslocatie betreft de kadastrale percelen 5370 (5895 m<sup>2</sup>) en 5371 (235 m<sup>2</sup>) aan de Parklaan te Vlijmen. Op het perceel is bebouwing aanwezig geweest (voormalige school), die recentelijk is gesloopt. De locatie heeft een oppervlakte tussen 6.000 en 7.000 m<sup>2</sup>.

#### **Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725:2009)**

De historische gegevens zijn afkomstig van de Gemeente Heusden (de heer D. Bok).

Aanvullend zijn door VMT de relevante gegevens van [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) bestudeerd, waarbij in de directe omgeving geen bijzonderheden zijn waargenomen.

Op de locatie zijn, afgezien van sloopactiviteiten, zover als bekend geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest).

Voor de onderzoekslocatie zijn, voor zover als bekend, geen milieuvergunningen afgegeven en/of andere meldingen gedaan.

Op de locatie zijn geen boomgaarden en/of gedempte sloten aanwezig geweest.

Van de onderzoekslocatie zijn geen relevante bodemkwaliteitsgegevens bekend.

In directe omgeving van de Parklaan te Vlijmen zijn diverse onderzoeken uitgevoerd, waarbij geen noemenswaardige verontreinigingen zijn aangetoond. Op de locatie is bebouwing recentelijk gesloopt, waardoor de locatie normaliter verdacht is met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Bij navraag is gebleken dat het asbest vooraf is verwijderd door een gecertificeerd bedrijf. Op basis hiervan is een verkennend onderzoek naar asbest middels proefgaten vooralsnog niet noodzakelijk en zal in eerste instantie worden volstaan met een zintuiglijke beoordeling. Verder is een ondergrondse tank aanwezig (geweest), waarvan de locatie niet bekend is bij de Gemeente. Geadviseerd wordt uit te gaan van een verdachte hypothese voor het verkennend bodemonderzoek, aangezien sloopactiviteiten hebben plaatsgevonden.

Tijdens het locatiebezoek voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Tevens zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Uit het locatiebezoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de situering van de ondergrondse tank. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat de tank niet meer op de locatie aanwezig is.

In overleg met de Gemeente is bepaald dat een aanvullend historisch dossieronderzoek niet vereist is. De reeds beschikbare gegevens uit het historisch onderzoek en locatiebezoek zijn meegenomen in de onderzoeksopzet.

#### **Bodemopbouw en geohydrologie**

De volgende gegevens zijn afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch (45 West, 45 Oost) opgesteld door Dienst grondwaterverkenning TNO te Delft in 1974.

Uit de grondwaterkaart van Nederland blijkt dat op de onderzoekslocatie een deklaag van circa 7 meter aanwezig is. De deklaag is een matig doorlatende laag waarvan de sedimenten tot de Nuene Groep behoren. De deklaag is samengesteld uit fijne slibhoudende zanden, afgewisseld met enkele meters dikke klei- of leemlagen. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is 30 à 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit grofzandige afzettingen met veel grind (Formaties van Veghel en Sterksel). Het eerste watervoerende pakket wordt van het tweede watervoerende pakket gescheiden door een 70 à 80 meter dik kleipakket met hier en daar ingesloten fijn zandige lagen (Formaties van Kedichem en Tegelen).

Op grond van het isohypsenpatroon van het freatisch grondwater, opgenomen op 28 april en 28 augustus 1973, wordt een noordwestelijk gerichte grondwaterstroming in de deklaag afgeleid. Het grondwater in het eerste watervoerend pakket heeft een iets noordelijkere stromingsrichting dan het freatisch grondwater.

In de deklaag bevindt zich de freatische waterspiegel. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) is groter dan 0,4 m -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt tussen 0,8 en 1,2 m-mv.

#### **Hypothese**

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene bodemkwaliteit de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

### **Onderzoeksopzet (NEN 5740:2009)**

Het onderzoek ten behoeve van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de grond en grondwater zal worden uitgevoerd conform de NEN5740:2009 voor een verdachte locatie voor een diffuse locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE).

De situering van de ondergrondse tank is bij de Gemeente niet bekend. Uit het locatiebezoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de (voormalige) situering van de ondergrondse tank. Derhalve wordt ervan uitgegaan dat de tank niet meer op de locatie aanwezig is.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN5707 niet noodzakelijk is.

### **Uitvoering**

#### *Certificering*

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn op 27 november 2015 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer F.J.A.M. Stevens van Stevens Milieukundig Veldwerk (certificaatnummer: K46241/04) uitgevoerd conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 5) protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2).

Het grondwater uit peilbuis PB08 is op 4 december 2015 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer F.J.A.M. Stevens van Stevens Milieukundig Veldwerk bemonsterd, conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4).

Verhoeven Milieutechniek B.V. en Stevens Milieukundig Veldwerk hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

#### *Veldwerkzaamheden*

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 19 boringen (B01 t/m B19) geplaatst. Hiervan zijn 15 boringen (B02 t/m B07, B09, B11 t/m B17 en B19) geplaatst tot een diepte van circa 0,5 m-mv, drie boringen (B01, B10 en B18) tot een diepte van circa 2,0 m-mv en één boring (PB08) tot een diepte van circa 3,0 m-mv. De boring PB08 is afgewerkt met een peilbuis met filterstelling conform NEN 5740:2009 (1,4-2,4 m-mv).

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van een Edelmanboor.

Het grondwater uit peilbuis PB08 is op 4 december 2015, na een standtijd van minimaal een week en twee keer afpompen, bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage-troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 1.

### Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot aan de maximaal geboorde diepte van circa 2,4 m-mv uit zeer tot matig fijn, matig siltig, zwak tot matig humeus zand.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm en/of olie-water reacties waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

### Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories B.V. te Rotterdam (grond en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 4.

### Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd. De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 1 weergegeven.

**Tabel 1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten**

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B03, B05, B06, B09	NEN, L en H	-	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B07, B13, B15, B17	NEN, L en H	-	-
MM03	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 1,50	B01, PB08	NEN, L en H	-	-
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	0,50 - 1,50	B10, B18	NEN, L en H	-	-

*Toelichting bij de tabel:*

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

### Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten zijn in tabel 2 weergegeven.

**Tabel 2: Peilbuis met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater**

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB08	1,40 - 2,40	0,56	7,1	620	55	NEN	-	-

*Toelichting bij de tabel:*

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

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het genomen grondwatermonster uit de peilbuis is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (0 en 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Daarnaast is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet ( $\leq 0,1$  l/min) afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis minder dan 50 cm (niet belucht) is gedaald. Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak heeft (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

### **Interpretatie analysesresultaten**

#### *Grond*

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM01, zand) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM02, zand) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM03, zand) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone ondergrond (MM04, zand) zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

#### *Grondwater*

In het grondwater uit peilbuis PB08 zijn alle onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

De gestandaardiseerde meetwaarden van de grond en het grondwater liggen onder de index van 0,5.

### **Conclusies en aanbeveling**

Voor de algemene bodemkwaliteit werd de hypothese gesteld van een verdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien sterke verontreinigingen werden verwacht voor de parameters van een standaard NEN pakket. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen, aangezien in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen zijn vastgesteld.

Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Tijdens de veldwerkzaamheden (maaiveldinspectie en zintuiglijke beoordeling opgeboorde grond) zijn geen puinbismengingen en/of asbestverdachte (plaat)materialen (in de fractie >16 mm) aangetroffen. Op basis hiervan kan worden gesteld dat de locatie niet verdacht is op het voorkomen van asbest in de bodem en derhalve is het uitvoeren van een verkennend onderzoek naar asbest definitief niet noodzakelijk.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee de bodemkwaliteit ter plaatse van de Parklaan te Vlijmen in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw en bestemmingsplanwijziging.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,



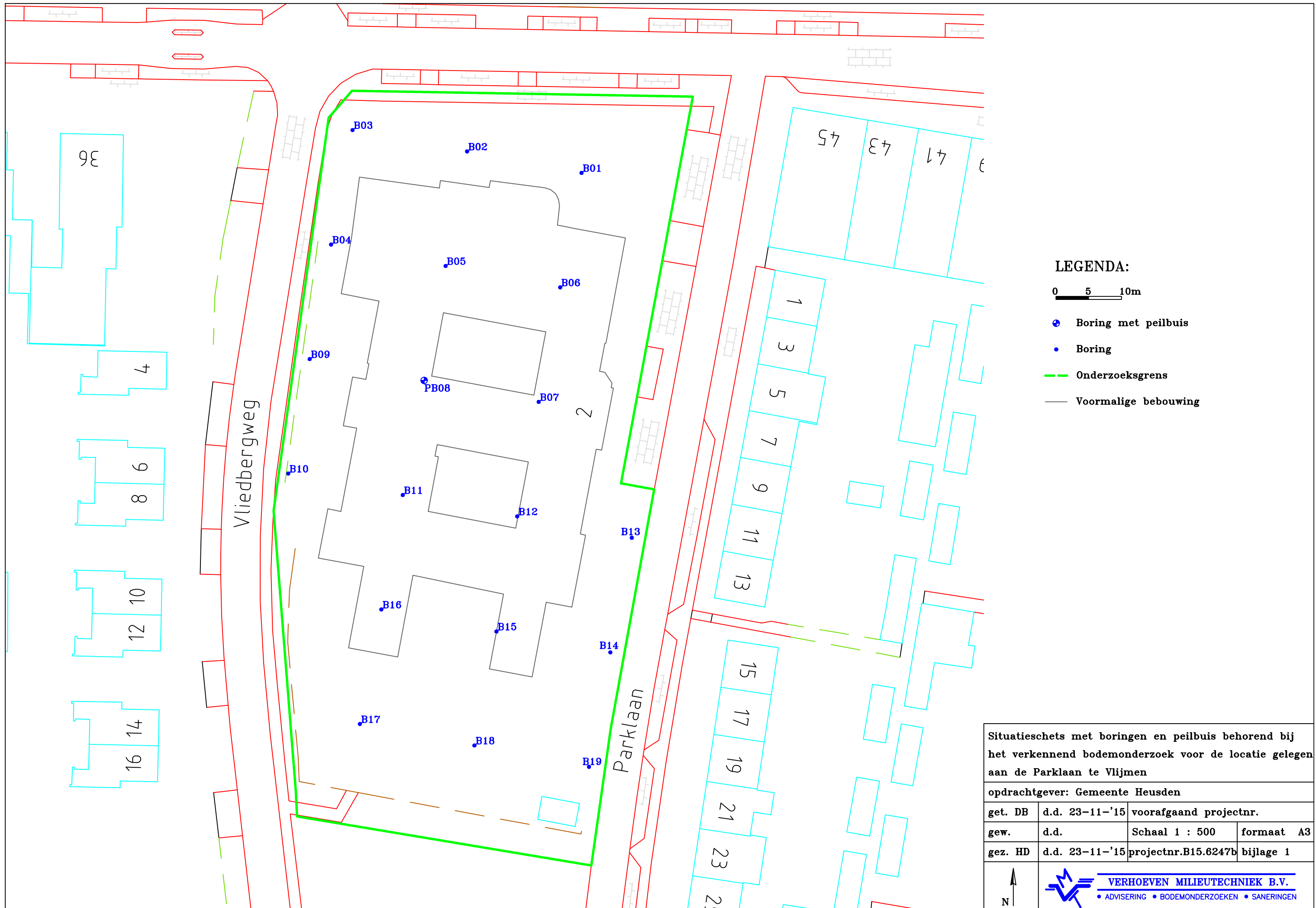
C. Seekles  
Projectmedewerker  
Verhoeven Milieutechniek B.V.



Ing. H.M.W. van der Donk  
Senior projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:**
- 1. Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuis*
  - 2. Analysecertificaten grond en grondwater*
  - 3. Boorprofiel beschrijvingen*
  - 4. Toetsingstabellen achtergrond-, streef- en interventiewaarden*

**BIJLAGEN**



**LEGENDA:**

0 5 10m

- Boring met peilbuis
- Boring
- Onderzoeksgrens
- Voormalige bebouwing

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Parklaan te Vlijmen

opdrachtgever: Gemeente Heusden

get. DB	d.d. 23-11-'15	voorafgaand projectnr.	
---------	----------------	------------------------	--

gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A3
------	------	----------------	------------

gez. HD	d.d. 23-11-'15	projectnr.B15.6247b	bijlage 1
---------	----------------	---------------------	-----------



**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**  
 • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN





## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : GEMV  
Uw projectnummer : B15.6247.B  
ALcontrol rapportnummer : 12217915, versienummer: 1

Rotterdam, 04-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6247.B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

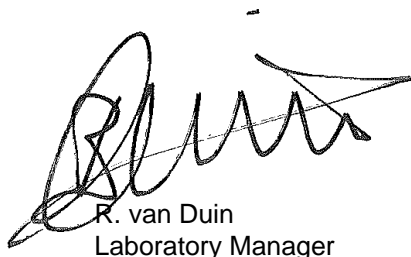
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Projectnaam GEMV  
 Projectnummer B15.6247.B  
 Rapportnummer 12217915 - 1

Orderdatum 27-11-2015  
 Startdatum 27-11-2015  
 Rapportagedatum 04-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03				
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	90.3	90.7	85.7	84.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8	1.5	<0.5	0.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	1.3	4.6	1.8
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.11	0.06	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.12	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.06	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.667 <sup>1)</sup>	0.447 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam GEMV  
 Projectnummer B15.6247.B  
 Rapportnummer 12217915 - 1

Orderdatum 27-11-2015  
 Startdatum 27-11-2015  
 Rapportagedatum 04-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		6	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam GEMV  
Projectnummer B15.6247.B  
Rapportnummer 12217915 - 1

Orderdatum 27-11-2015  
Startdatum 27-11-2015  
Rapportagedatum 04-12-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam GEMV  
 Projectnummer B15.6247.B  
 Rapportnummer 12217915 - 1

Orderdatum 27-11-2015  
 Startdatum 27-11-2015  
 Rapportagedatum 04-12-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5623707	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
001	Y5623703	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
001	Y5623690	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
001	Y5623716	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
002	Y5623694	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
002	Y5623706	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
002	Y5623699	27-11-2015	27-11-2015	ALC201

Paraaf :





Projectnaam GEMV  
Projectnummer B15.6247.B  
Rapportnummer 12217915 - 1

Orderdatum 27-11-2015  
Startdatum 27-11-2015  
Rapportagedatum 04-12-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5624275	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
003	Y5624271	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
003	Y5624288	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
003	Y5624282	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
003	Y5624278	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
004	Y5624270	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
004	Y5624265	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
004	Y5624259	27-11-2015	27-11-2015	ALC201
004	Y5624263	27-11-2015	27-11-2015	ALC201

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam GEMV  
Projectnummer B15.6247.B  
Rapportnummer 12217915 - 1

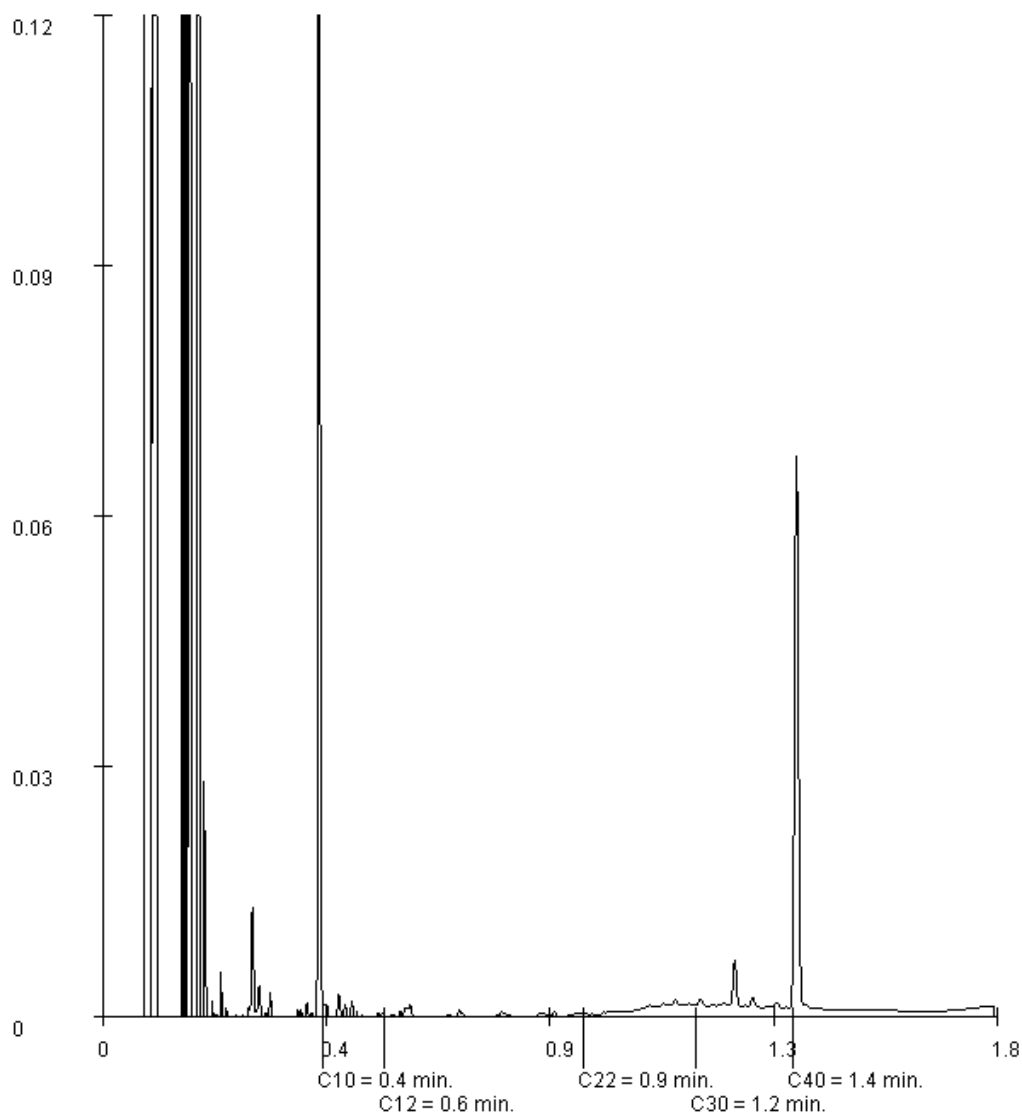
Orderdatum 27-11-2015  
Startdatum 27-11-2015  
Rapportagedatum 04-12-2015

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM01MM01

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

H. van der Donk

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMV  
Uw projectnummer : B15.6247.B  
ALcontrol rapportnummer : 12221246, versienummer: 1

Rotterdam, 09-12-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B15.6247.B. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

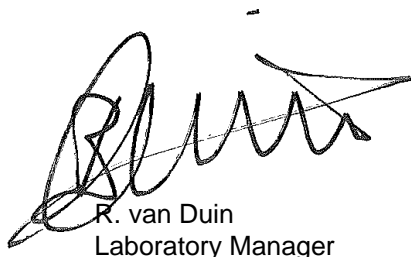
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





## Analyserapport

Projectnaam GEMV  
 Projectnummer B15.6247.B  
 Rapportnummer 12221246 - 1

Orderdatum 04-12-2015  
 Startdatum 04-12-2015  
 Rapportagedatum 09-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB08 PB08		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	40	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	2.9	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	2.3	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	
styreen	µg/l	S	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam GEMV  
 Projectnummer B15.6247.B  
 Rapportnummer 12221246 - 1

Orderdatum 04-12-2015  
 Startdatum 04-12-2015  
 Rapportagedatum 09-12-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB08 PB08

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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam GEMV  
Projectnummer B15.6247.B  
Rapportnummer 12221246 - 1

Orderdatum 04-12-2015  
Startdatum 04-12-2015  
Rapportagedatum 09-12-2015

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam GEMV  
 Projectnummer B15.6247.B  
 Rapportnummer 12221246 - 1

Orderdatum 04-12-2015  
 Startdatum 04-12-2015  
 Rapportagedatum 09-12-2015

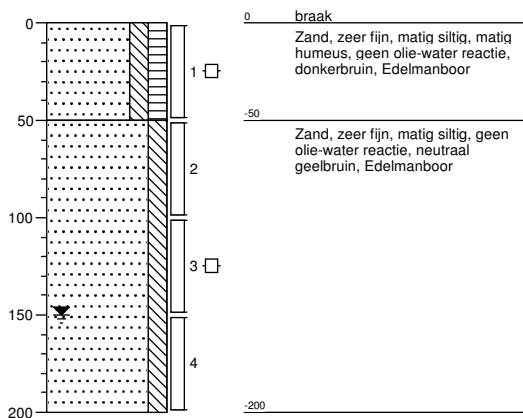
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8761820	04-12-2015	04-12-2015	ALC236
001	G8761785	04-12-2015	04-12-2015	ALC236
001	B1462242	04-12-2015	04-12-2015	ALC204

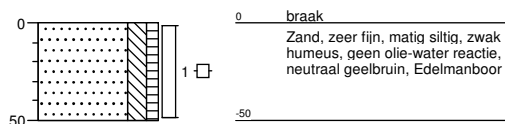
Paraaf :



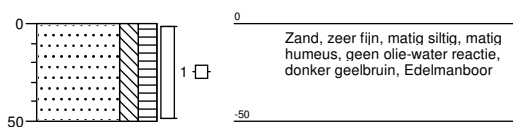
**Boring: B01**  
 Datum: 27-11-2015  
 GWS: 150



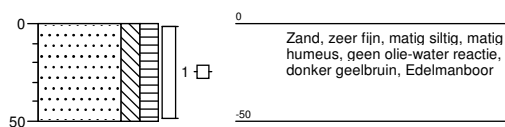
**Boring: B02**  
 Datum: 27-11-2015



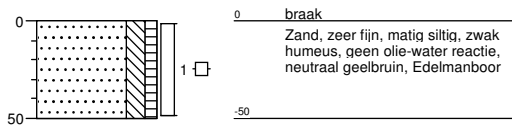
**Boring: B03**  
 Datum: 27-11-2015



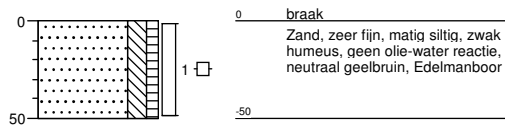
**Boring: B04**  
 Datum: 27-11-2015



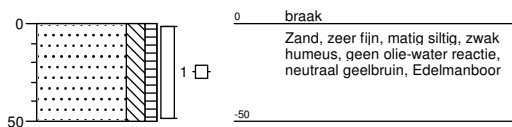
**Boring: B05**  
Datum: 27-11-2015



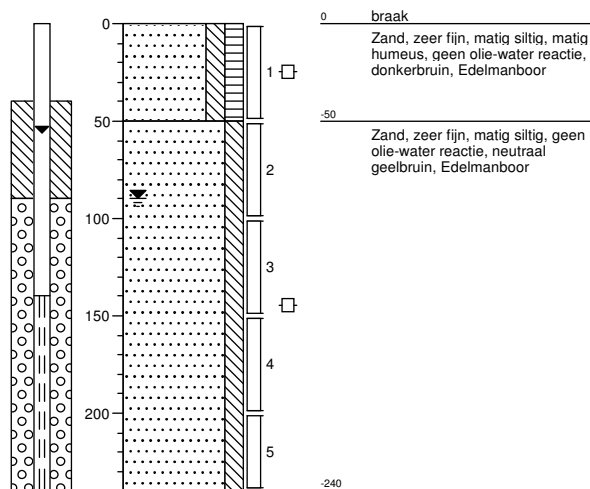
**Boring: B06**  
Datum: 27-11-2015



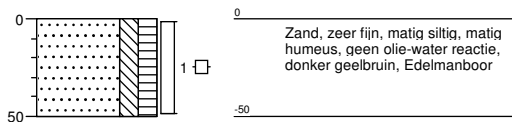
**Boring: B07**  
Datum: 27-11-2015



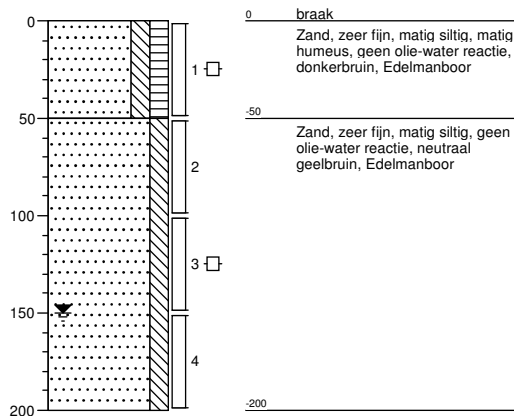
**Boring: PB08**  
Datum: 27-11-2015  
GWS: 90



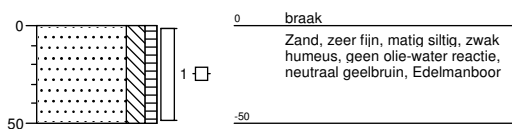
**Boring: B09**  
Datum: 27-11-2015



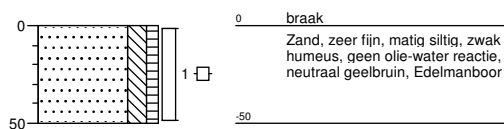
**Boring: B10**  
Datum: 27-11-2015  
GWS: 150



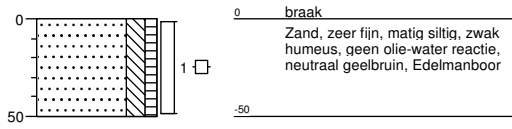
**Boring: B11**  
Datum: 27-11-2015



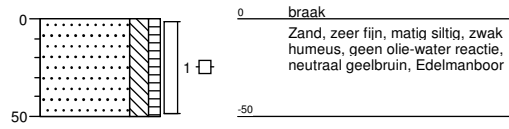
**Boring: B12**  
Datum: 27-11-2015



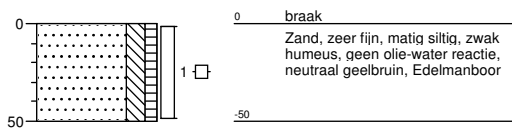
**Boring: B13**  
Datum: 27-11-2015



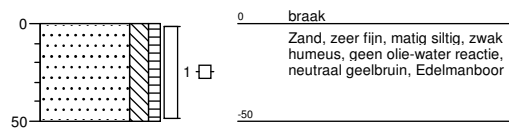
**Boring: B14**  
Datum: 27-11-2015



**Boring: B15**  
Datum: 27-11-2015

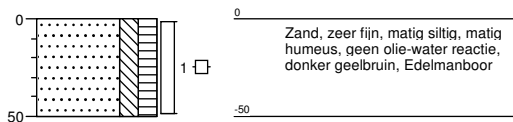


**Boring: B16**  
Datum: 27-11-2015

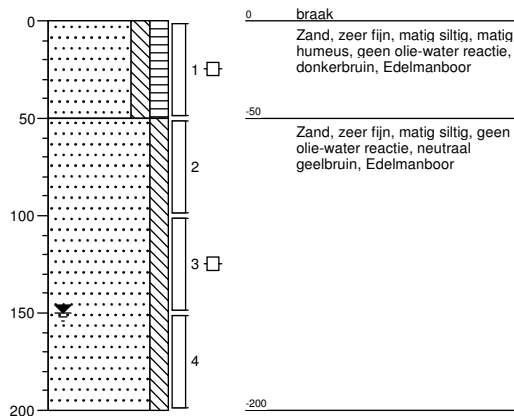




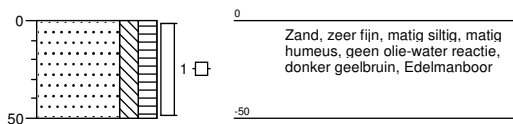
**Boring: B17**  
Datum: 27-11-2015



**Boring: B18**  
Datum: 27-11-2015  
GWS: 150



**Boring: B19**  
Datum: 27-11-2015



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

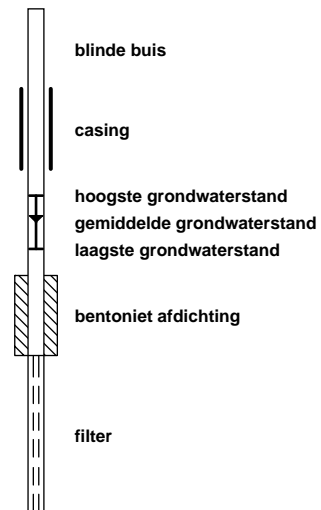
## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

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

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

## overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

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

Grondmonster		MM01		MM02		MM03			
Certificaatcode		12217915		12217915		12217915			
Boring(en)		B03, B05, B06, B09		B07, B13, B15, B17		B01, B01, PB08, PB08			
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		0,00 - 0,50		0,50 - 1,50			
Humus	% ds	0,80		1,5		0,50			
Lutum	% ds	2,9		1,3		4,6			
Datum van toetsing		4-12-2015		4-12-2015		4-12-2015			
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>
<b>METALEN</b>									
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<49 <sup>(6)</sup>		<20	<54 <sup>(6)</sup>		<20	<41 <sup>(6)</sup>
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<2,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<5
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	<20	<33	-0,18	<20	<29
<b>PAK</b>									
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		<0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,06	0,06		<0,01	<0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		<0,01	<0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,05	0,05		<0,01	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,04	0,04		<0,01	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,06	0,06		<0,01	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,12	0,12		<0,01	<0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,03	0,03		<0,01	<0,01
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,67	-0,02		0,45	-0,03		<0,070
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,667			0,447			0,07	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>									
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	25 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	30 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70
<b>OVERIG</b>									
Aard artefacten	-	0			0			0	
Artefacten	g	<1			<1			<1	
Droge stof	% w/w	90,3	90,0 <sup>(6)</sup>		90,7	91,0 <sup>(6)</sup>		85,7	86,0 <sup>(6)</sup>

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

Grondmonster		MM04		
Certificaatcode		12217915		
Boring(en)		B10, B10, B18, B18		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	1,8		
Datum van toetsing		4-12-2015		
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>METALEN</b>				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
<b>PAK</b>				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,07		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
<b>OVERIG</b>				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	84,8	85,0 <sup>(6)</sup>	

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

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

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB08		
Datum		4-12-2015		
Filterdiepte (m -mv)		1,40 - 2,40		
Datum van toetsing		10-12-2015		
		Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>				
Barium [Ba]	µg/l	40	40	-0,02
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	2,9	2,9	-0,2
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,3	2,3	-0,21
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>	
<b>PAK</b>				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

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