



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 P. de Haan  
Postbus 41  
5250 AA VLIJMEN

REF: B14.5865/Brfrpp-01/MV

DATUM, 4 november 2014

**Onderwerp: Aanvullend verkennend bodemonderzoek,  
Plan Dillenburg te Drunen**

Geachte heer De Haan,

Hierbij doen wij u de briefrapportage met de resultaten toekomen van het aanvullend verkennend bodemonderzoek ter voor een locatie die deel uitmaakt van Plan Dillenburg te Drunen.

**Aanleiding en doel**

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling. 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 herontwikkeling.

**Beschikbare informatie**

De onderzoekslocatie betreft een onderdeel van Plan Dillenburg te Drunen en is gelegen tussen Dillenburgstraat en Tinie de Munnikstraat. Het betreft een L-vormige strook die momenteel braakliggend is en/of een groenstrook betreft, gelegen ten zuid-/oosten van Dillenburgstraat 40. De totale oppervlakte van de locatie betreft maximaal 5.000 m<sup>2</sup>. Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

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

Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is de historische informatie opgevraagd en verkregen van de gemeente Heusden (de heer R. van Woerkom). Door een medewerkster van Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de websites [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) en [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl) geraadpleegd.

*Voormalig /huidig bodemgebruik*

De onderzoekslocatie is braakliggend en onbebouwd. Er zijn voor de huidige locatie geen historische (bedrijfs-) activiteiten (HBB) bekend.

*Toekomstig bodemgebruik*

Op de locatie zal in de toekomst nieuwbouw worden gerealiseerd.

*Milieuvergunningen en/of meldingen*

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

### *Bodemkwaliteitsgegevens*

In 2011 is een verkennend bodemonderzoek (kenmerk: MDZ, 571004) uitgevoerde ter plaatse van Plan Dillenburg. Uit de resultaten blijkt dat in de grond maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond. In het grondwater uit peilbuis PB13 zijn matig tot sterk verhoogde gehalten voor barium, cadmium en/of zink aangetoond. Het betreffen naar verwachting verhoogde achtergrondgehalten, aangezien in alle peilbuizen op de locatie ook licht en matige verontreinigingen voor metalen zijn aangetoond.

VMT heeft eind 2012 tevens een onderzoek uitgevoerd ter plaatse van Plan Dillenburg in de hoek van de Chrysantenstraat en de Prins Hendrikstraat, waarbij uiteindelijk maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond (kenmerk: B12.5108, december 2012).

Een L-vormige strook tussen Dillenburgstraat en Tinie de Munnikstraat is niet meegenomen in bovengenoemd onderzoek. Hier dient een aanvullend verkennend onderzoek plaats te vinden.

### *Locatiebezoek*

Tijdens het locatiebezoek voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. Tevens zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

### Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten. In voorgaand onderzoek zijn in de grond maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Rekening dient te worden gehouden met het aantreffen van verhoogde achtergrondwaarden voor metalen in het grondwater. Derhalve wordt aanbevolen om de peilbuis in het midden van de locatie te plaatsen, zodat deze als meest representatief kan worden geacht voor de onderzoekslocatie. Ter verificatie wordt een diepe boring in de richting van de peilbuis PB13 uit voorgaand onderzoek geplaatst. Indien zintuiglijke waarnemingen aanleiding geven tot een aanvullende peilbuis, dan wordt in overleg gegaan met de Gemeente.

Aangezien er verder geen informatie van de locatie aanwezig is, wordt het uitvoeren van een aanvullend dossieronderzoek in de archieven niet noodzakelijk geacht. De 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 Nuenen Groep behoren. De deklaag is samengesteld uit fijne slihboudende 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 onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen worden verwacht voor de parameters van een standaard NEN pakket.

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

De onderzoeksopzet van het aanvullend verkennend bodemonderzoek en het aantal boringen/peilbuis is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV).

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat een verkennend onderzoek naar asbest conform de NEN5707:2003/C1:2006 niet noodzakelijk is.

### **Uitvoering**

#### *Certificering*

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 5). De veldwerkzaamheden zijn op 21 oktober 2014 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer R. de Kroon uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 5), protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.2).

Het grondwater uit de peilbuis PB11 is op 28 oktober 2014 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer D.A.R. Broeksteeg bemonsterd, conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 4). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

#### *Veldwerkzaamheden*

Ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit zijn in totaal 14 boringen (B01 t/m B14) geplaatst. Hiervan zijn tien boringen (B01, B02, B04, B05, B07, B08, B09, B10, B12 en B14) geplaatst tot een diepte van circa 0,5 m-mv, drie boringen (B03, B06 en B13) tot een diepte van circa 2,0 m-mv en één boring (PB11) tot een diepte van circa 2,5 m-mv. De boring PB02 is afgewerkt met een peilbuis met filterstelling conform NEN 5740:2009 (1,5-2,5 m-mv). De diepe boring B03 is geplaatst in de richting van de peilbuis PB13 uit voorgaand onderzoek. Aangezien zintuiglijk geen bijzonderheden zijn waargenomen, is de peilbuis centraal in het midden van de locatie geplaatst als zijnde meest representatief.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van een Edelmanboor en Zuigerboor.

Het grondwater uit peilbuis PB11 is op 28 oktober 2014, 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 2,5 m-mv uit zeer fijn, zwak siltig, matig humeus zand.

In de bovengrond van de boring B02 zijn zintuiglijk sporen baksteen aangetroffen.

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 grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd. De grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 1 weergegeven.

**Tabel 1: Overzicht grond(meng)monsters met bijbehorende analyses en resultaten**

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
M01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: sporen baksteen	0,00 - 0,50	B02	NEN, L en H	Cu, Pb, PAK, PCB	-
MM02	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,00 - 0,50	B01, B04, B05, B07, B09, B12, B13, B14, PB11	NEN, L en H	Cu, Zn	-
MM03	Ondergrond, Zand, Zintuiglijk: -	0,50 - 1,50	B03, B06, B13, PB11	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 ( $\mu$ S/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB11	1,50 - 2,50	1,02	4,9	301	8	NEN	Ba, Cu, Naftaleen	-

*Toelichting bij de tabel:*

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

### Interpretatie analysesresultaten

#### Grond

In het monster van de sporen baksteenhoudende bovengrond (MM01, zand) zijn gehalten voor koper, lood en PCB boven de betreffende achtergrondwaarden aangetoond. Tevens is een gehalte voor PAK gelijk aan de betreffende achtergrondwaarde gemeten.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM02, zand) is licht verhoogd gehalte voor koper ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarde gemeten. Tevens is een gehalte voor zink gelijk aan de betreffende achtergrondwaarde aangetoond.

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

#### Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB02 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en koper aangetoond. Naftaleen is in een gehalte gelijk aan de betreffende streefwaarde aangetoond. Alle overige onderzochte parameters zijn aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

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

### Conclusies

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

In het grondwater zijn wederom lichte verontreinigingen met metalen aangetoond, waarmee het vermoeden van de aanwezigheid van verhoogde gehalten voor metalen in het grondwater uit het voorgaand onderzoek wordt bevestigd. Dit wordt nogmaals versterkt door het feit dat in de ondergrond rond het grondwater geen verontreinigingen voor metalen zijn aangetoond en geen bronnen aanwezig zijn die een metalenverontreiniging hebben kunnen veroorzaken in het grondwater.

De aangetoonde verontreinigingen betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden. Aangezien de gestandaardiseerde meetwaarden de index van 0,5 niet overschrijden, zijn geen vervolgstappen in het kader van de Wbb noodzakelijk.

Met het uitgevoerde aanvullend verkennend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie die deel uitmaakt van Plangebied Dillenburg te Drunen in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de realisatie van de nieuwbouw.

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,



Ing. M. Verschoor  
Junior projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

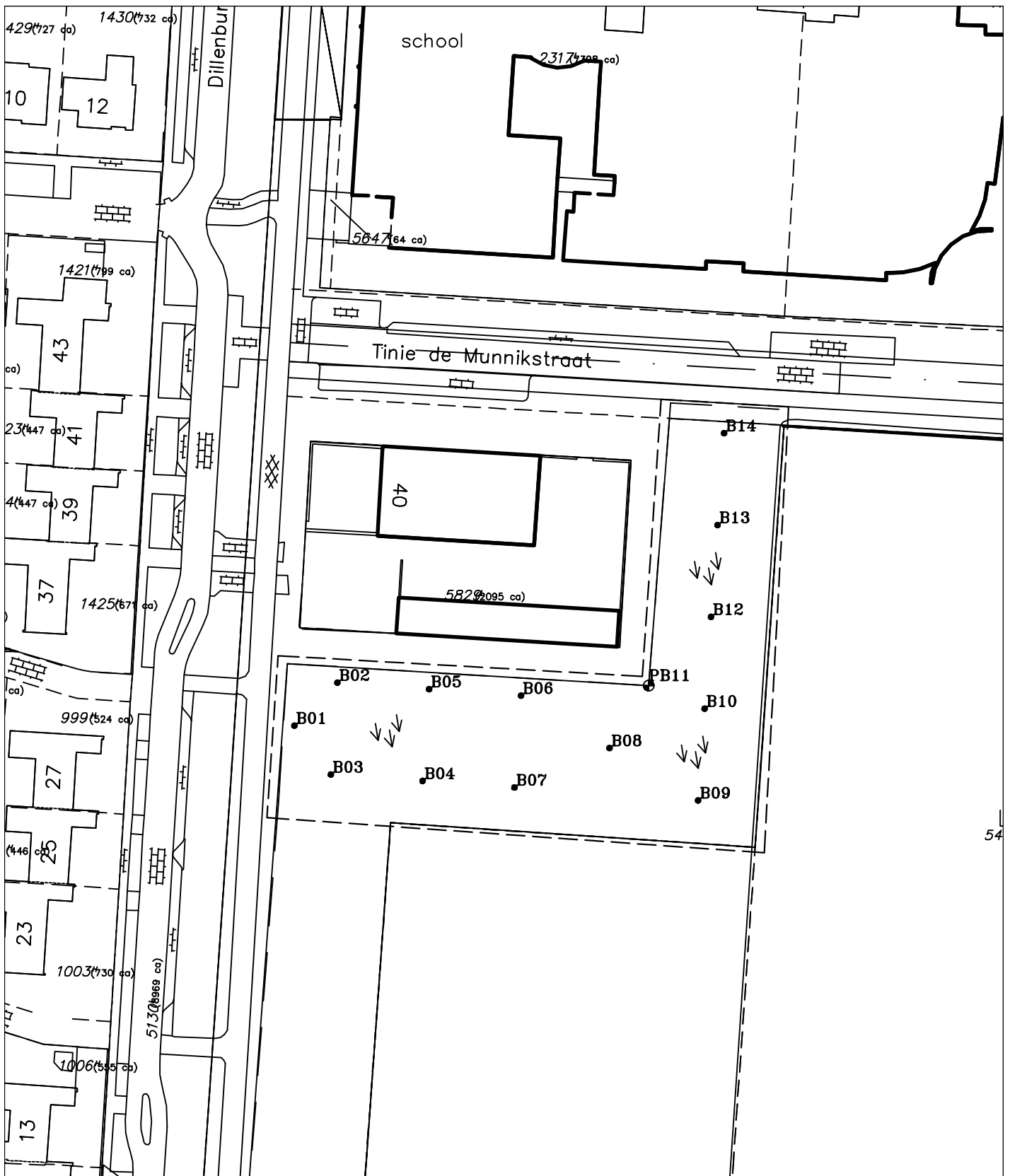


Ing. H.M.W. van der Donk  
Senior projectleider  
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- 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 10 20m

- Boring
- Boring met peilbuis
- ↙↘ Akkerland
- - - Onderzoeksgrens
- Bebouwing

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Dillenburg naast nr. 40 te Drunen

opdrachtgever: Gemeente Heusden

get. TM	d.d. 04-11-'14	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 1.000	formaat A4
gez. HD	d.d. 04-11-'14	projectnr.B14.5865	bijlage 1



**VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.**

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN





## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

T. Meuleman

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : GEMD  
Uw projectnummer : B14.5865  
ALcontrol rapportnummer : 12066328, versienummer: 1

Rotterdam, 28-10-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14.5865. 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.

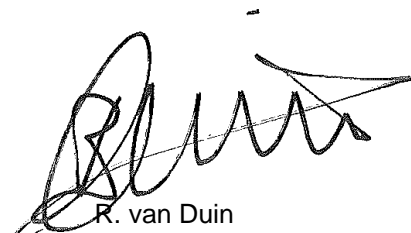
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam GEMD  
 Projectnummer B14.5865  
 Rapportnummer 12066328 - 1

Orderdatum 22-10-2014  
 Startdatum 22-10-2014  
 Rapportagedatum 28-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M01 M01				
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02				
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	83.4	84.9	82.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.6	<0.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	2.7	2.2
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	21	23	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	55	22	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.5	3.4	<3
zink	mg/kgds	S	52	63	<20
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.39	0.03	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.21	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.16	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.13	0.02	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.537 <sup>1)</sup>	0.157 <sup>1)</sup>	0.07 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 <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 :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
T. Meuleman

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam GEMD  
Projectnummer B14.5865  
Rapportnummer 12066328 - 1

Orderdatum 22-10-2014  
Startdatum 22-10-2014  
Rapportagedatum 28-10-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M01 M01
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03

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

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

Paraaf :





Projectnaam GEMD  
Projectnummer B14.5865  
Rapportnummer 12066328 - 1

Orderdatum 22-10-2014  
Startdatum 22-10-2014  
Rapportagedatum 28-10-2014

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam GEMD  
 Projectnummer B14.5865  
 Rapportnummer 12066328 - 1

Orderdatum 22-10-2014  
 Startdatum 22-10-2014  
 Rapportagedatum 28-10-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
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 AS 3010-5 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	Y4983337	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y4983397	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y4983707	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y4983377	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y4983401	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y4983333	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y4983694	22-10-2014	21-10-2014	ALC201

Paraaf :





Projectnaam GEMD  
Projectnummer B14.5865  
Rapportnummer 12066328 - 1

Orderdatum 22-10-2014  
Startdatum 22-10-2014  
Rapportagedatum 28-10-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4983398	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y4983332	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
002	Y4983334	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
003	Y4983408	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
003	Y4983320	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
003	Y4983394	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
003	Y4983683	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
003	Y4983528	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
003	Y4983410	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
003	Y4983391	22-10-2014	21-10-2014	ALC201
003	Y4983709	22-10-2014	21-10-2014	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

T. Meuleman

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : GEMD  
Uw projectnummer : B14.5865  
ALcontrol rapportnummer : 12068384, versienummer: 1

Rotterdam, 03-11-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B14.5865. 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.

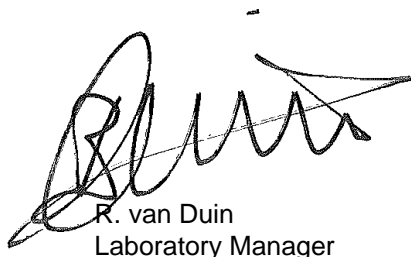
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 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 GEMD  
 Projectnummer B14.5865  
 Rapportnummer 12068384 - 1

Orderdatum 28-10-2014  
 Startdatum 28-10-2014  
 Rapportagedatum 03-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PB11 PB11		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	67	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	20	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	3.1	
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 :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV  
T. Meuleman

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam GEMD  
Projectnummer B14.5865  
Rapportnummer 12068384 - 1

Orderdatum 28-10-2014  
Startdatum 28-10-2014  
Rapportagedatum 03-11-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB11 PB11

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 GEMD  
Projectnummer B14.5865  
Rapportnummer 12068384 - 1

Orderdatum 28-10-2014  
Startdatum 28-10-2014  
Rapportagedatum 03-11-2014

---

**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 volgens BoToVa

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam GEMD  
 Projectnummer B14.5865  
 Rapportnummer 12068384 - 1

Orderdatum 28-10-2014  
 Startdatum 28-10-2014  
 Rapportagedatum 03-11-2014

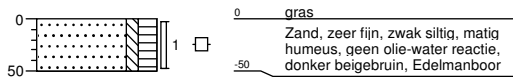
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
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	G8757494	28-10-2014	28-10-2014	ALC236
001	G8757495	28-10-2014	28-10-2014	ALC236
001	B1387322	28-10-2014	28-10-2014	ALC204

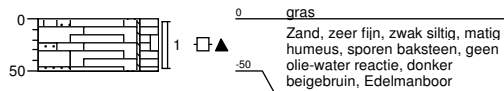
Paraaf :



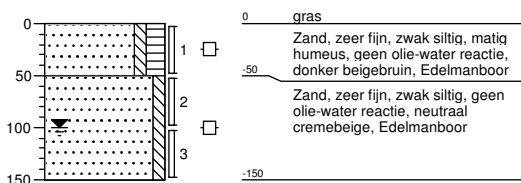
**Boring: B01**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS:



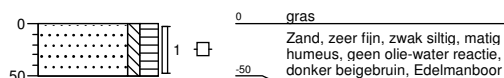
**Boring: B02**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS:



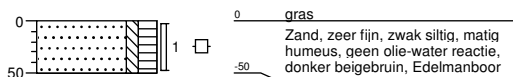
**Boring: B03**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS: 100



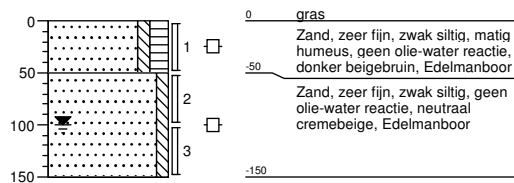
**Boring: B04**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS:



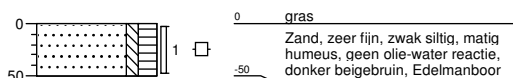
**Boring: B05**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS:



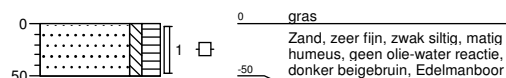
**Boring: B06**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS: 100



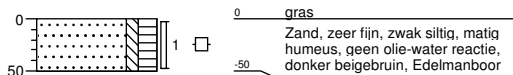
**Boring: B07**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS:



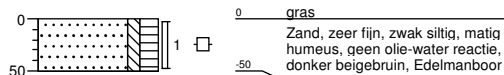
**Boring: B08**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS:



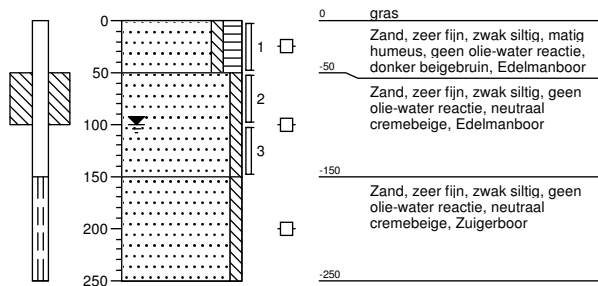
**Boring: B09**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS:



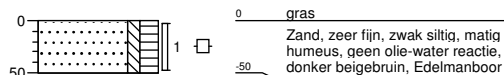
**Boring: B10**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS:



**Boring: PB11**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS: 100

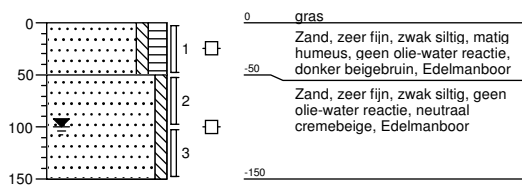


**Boring: B12**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS:

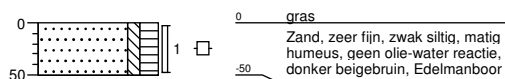




**Boring: B13**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS: 100



**Boring: B14**  
 Datum: 21-10-2014  
 GWS:



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

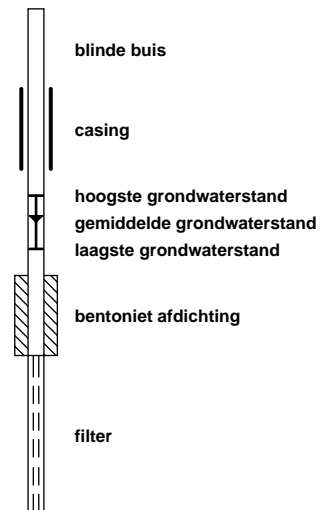
## zand

	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		M01			MM02			MM03		
Certificaatcode		12066328			12066328			12066328		
Boring(en)		B02			B01, B04, B05, B07, B09, B12, B13, B14, PB11			B03, B06, B13, PB11		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	2,0			2,6			0,50		
Lutum	% ds	3,6			2,7			2,2		
Datum van toetsing		3-11-2014			3-11-2014			3-11-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<45 <sup>(6)</sup>		<20	<50 <sup>(6)</sup>		<20	<53 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,24	0,40	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,1	-0,07	<1,5	<3,4	-0,07	<1,5	<3,6	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	41	0,01	23	46	0,04	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	55	84	0,07	22	34	-0,03	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,5	9,0	-0,4	3,4	9,4	-0,39	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	52	114	-0,04	63	142	0	<20	<33	-0,18
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	0		0,16	-0,03		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,537			0,157			0,07		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,1	5,5		<1	<3		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		27	0,01		<19	-0		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,3			4,9			4,9		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<54	-0,03	<20	<70	-0,02
<b>OVERIG</b>										
Aard artefacten	g									
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,4	83,0 <sup>(6)</sup>		84,9	85,0 <sup>(6)</sup>		82,9	83,0 <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 1.1.0 -

**Tabel 2: 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 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB11		
Datum		28-10-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		3-11-2014		
		Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>				
Barium [Ba]	µg/l	67	67	0,03
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	20	20	0,08
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	3,1	3,1	-0,2
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	0,02	0
PAK 10 VROM	-		0,00029 <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 fact)	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 1.1.0 -

Tabel 2: 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