

**Verkennend bodemonderzoek**  
**Bauduinterrein te Maastricht**  
projectnummer 125077



groep  
ruimte&milieu  
asbest  
grondlogistiek  
civiele techniek  
opleidingen  
arbo&veiligheid  
handhaving  
**bodem**  
professionals  
geluid&trillingen  
caribbean  
projecten  
certijn vastgoed-  
beheer  
project-  
management



Opdrachtgever: Grote Looiersstraat Bvba  
de heer P. van den Berg  
Postbus 315  
5600 AH Eindhoven

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Udenhout, 8 januari 2013

Auteur: ir. A. van der Linden

Paraaf: 

Controle: ing. P.J.J.Q. van Zon

Paraaf: 



**bk bodem**  
Nijverheidsweg 26-12  
Postbus 123  
5070 AC Udenhout  
T 013 511 44 70  
F 013 511 46 06

info@bkbodem.nl  
www.bkbodem.nl  
BK Bodem bv  
ABN Amro 5894 48 188  
K.v.K. nr 34342733

## Inhoudsopgave

	<b>pagina</b>
1 Inleiding .....	4
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek.....	4
1.2 Indeling van de rapportage.....	4
2 Vooronderzoek .....	5
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie .....	5
2.2 Milieuarchief.....	6
2.3 Bouw- en slooparchief .....	7
2.4 Tankarchief.....	9
2.5 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie .....	10
2.6 Voorgaand bodemonderzoek in de directe omgeving.....	12
2.7 Bodemkwaliteitskaart .....	14
2.8 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	14
2.9 Onderzoekshypothese en -strategie .....	14
3 Uitgevoerd bodemonderzoek .....	16
3.1 Onderzoeksmethode .....	16
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma .....	16
4 Resultaten.....	19
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....	19
4.2 Bodemnormering.....	21
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten .....	21
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten.....	25
4.4.1 Deellocatie 1. Ondergrondse HBO-tank in de oprit.....	25
4.4.2 Deellocatie 2. Het met cokes en assen aangevulde terreindeel.....	25
4.4.3 Deellocatie 3. Voormalige pompsoekels .....	25
4.4.4 Deellocatie 4. De zinkput ten zuiden van de bedrijfsruimte .....	25
4.4.5 Deellocatie 5. Ondergrondse benzinetanks op de binnenplaats Verwerhoek... 25	25
4.4.6 Deellocatie 6. Diffuse verontreiniging terrein.....	25
4.4.7 Deellocatie 7. Indicatief onderzoek diepere ondergrond.....	26
4.5 Toetsing aan de lokale maximale waarden LMW en risicowaarden ARN van de gemeente Maastricht .....	26
5 Conclusies en aanbevelingen .....	27

## Bijlagen

- 1 Tekeningen
  - 1.1 Topografische ligging
  - 1.2 Overzichtstekening
  - 1.3 Kadastrale kaart
  - 1.4 Locatiefoto's
- 2 Boorprofielen
- 3 Analyserapporten
  - 3.1 Analyserapport(en) grond
  - 3.2 Analyserapport(en) grondwater
- 4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
  - 4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond Wbb
  - 4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond Bbk
  - 4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
  - 4.4 LMW- en ARN-waarden gemeente Maastricht
- 5 Relevante gegevens voorgaand bodemonderzoek
- 6 Bodemnormering
- 7 Overzicht wet- en regelgeving bodem

# 1 Inleiding

In opdracht van Grote Looiersstraat Bvba heeft BK Bodem B.V. (BK) in december 2012 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Bauduinterrein te Maastricht. Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen ontwikkeling van de locatie voor woningbouw en aanvraag van een bouwvergunning. Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit.

## Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Voor het uitvoeren van bodemonderzoek beschikt BK Bodem B.V. over personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. BK Bodem B.V. is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 volgens het procescertificaat VB-075 veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. Het mechanisch boorwerk is onder procescertificaat MEB-027 op grond van het certificatieschema „Mechanisch boren“ (BRL SIKB 2100 en protocol 2101) uitgevoerd.

## Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

## 1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het verkennend bodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2009).
- Het bodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009).
- Het onderzoek moet een relatie leggen tussen de oorza(a)k(en)/bron(nen) en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

## 1.2 Indeling van de rapportage

Het bodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de regionale bodemopbouw, regionale geohydrologie en de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

## 2 Vooronderzoek

Het standaard vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie:  
op 5 december 2012 uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk door de heer P.V.A.J. van Straalen;
- het interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- informatie van de opdrachtgever:  
contactpersoon de heer P. van den Berg;
- informatie uit het archief van Gemeente Maastricht,  
contactpersoon mevrouw M. Lemmens;
- informatie uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (1997);
- Rapport bouw- en cultuurhistorisch onderzoek Bauduinterrein, Maastricht, Coen Eggen, november 2007.

### 2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen in de binnenstad van Maastricht, op circa 500 m ten westen van de Maas. De locatie heeft een totale oppervlakte van circa 4.750 m<sup>2</sup> en betreft twee voormalige bedrijfsterreinen. Gepland is om op de locatie woningen en een ondergrondse parkeergarage te realiseren. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Het gebied is kadastraal geregistreerd als gemeente Maastricht, sectie B, nummers 3278, 3533, 3905, 3481 en 3482 (bijlage 1.3). De foto's van de locatie zijn in bijlage 1.4 opgenomen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie was vanaf tenminste begin vorige eeuw al sprake van (bodembedreigende) bedrijfsactiviteiten (zie paragraaf 2.2). Op het zuidelijke deel was vanaf tenminste 1902 tot 1994 een vermicellifabriek van Chs. Fles en later J. Bauduin gevestigd (adres Grote Looiersstraat 22, kadastrale percelen B 3278, 3533 en 3905). Het noordelijke gedeelte betreft de voormalige garage Van Straaten (adres Verwerhoek 7, kadastrale percelen B 3481 en 3482). Op dit gedeelte hebben al vanaf 1928 autoherstelactiviteiten plaatsgevonden. Ter plaatse van de locatie zijn een aantal ondergrondse tanks aanwezig (geweest) (zie paragraaf 2.5).

Het terrein is grotendeels bebouwd met voormalige bedrijfshallen/kantoorruimtes. De bebouwing stamt uit de periode vanaf de tweede helft 19<sup>de</sup> eeuw tot rond 1940. Inpandig ligt betonvloer en tegels, het buitenterrein is verhard met kasseien, beton, klinkers en grind/split. De locatie wordt momenteel gebruikt voor de stalling van de auto's. De omgeving van de locatie betreft woningen en winkels, ten noorden is een rivier Jeker aanwezig.

Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van ongebroken puin in de bodem (metselpuin of betonpuin) of naoorlogse bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

## 2.2 Milieuarchief

Voor de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn de volgende milieuvergunningen bekend:

**tabel 1: gegevens milieuarchief**

Adres, naam	Vergunning	Jaar	Omschrijving
<b>Onderzoeklocatie</b>			
Grote Looiersstraat 22			
Vermicelli&Macaronifabriek Jos Bauduin	Controle vergunning Hinderwet/Wet Milieubeheer	22-9-1994	Controle bezoek door de medewerker van de gemeente. Op de locatie worden al jaren geen bedrijfsactiviteiten meer uitgevoerd. Een aantal machines zijn nog aanwezig.
Vermicelli&Macaronifabriek Jos Bauduin v/h Fa. Chs. Fles	Hinderwetvergunning	3-02-1983	Een nieuwe vergunning voor de bestaande deegwarenfabriek.
Vermicelli&Macaronifabriek Jos Bauduin v/h Fa. Chs. Fles	Hinderwetvergunning	23-03-1959	Uitbreiden en wijzigen van de deegwarenfabriek.
Vermicelli&Macaronifabriek Jos Bauduin v/h Fa. Chs. Fles	Hinderwetvergunning	20-10-1955	Uitbreiden en wijzigen van de deegwarenfabriek. Op de locatie worden alle soorten deegwaren vervaardigd en grond- en hulpstoffen opgeslagen (meel, emballage, kolen).
Jos Bauduin te Maastricht	Vergunning	13-03-1933	Uitbreiden van de vermicelli- en macaronifabriek door bijbouw van een verdieping (drooginrichting met elektromotoren).
Jos Bauduin te Maastricht	Vergunning	20-04-1930	Uitbreiden van de vermicellifabriek in verband met de vervanging van stoommachine en stoomketel door een elektromotor.
Jos Bauduin	Vergunning	6-04-1920	Uitbreiden van de vermicellifabriek door plaatsing van twee elektromotoren.
Firma Chs. Fles	Vergunning	25-07-1902	Oprichten van een stoomketel in bestaande vermicellifabriek. Op de tekening is te zien dat het fabrieksterrein ter plaatse van de huidige percelen 3278 en oostelijk gedeelte 3533 aanwezig is.
<b>Verwerhoek 7</b>			
W.L.P. van Straaten	Vergunningaanvraag	28-11-1956	Uitbreiding en wijziging autoherstelplaats.
M.L.W. Roumen en Ceulemans	Vergunningaanvraag	21-11-1928	Uitbreiding werkplaats.
<b>Omgeving onderzoekslocatie</b>			
Grote Looiersstraat 7, Café Crazy Pie	Controle Wet Milieubeheer	6 januari 2004	Er is geen controlevoorziening aanwezig voor het afvalwater afkomstig uit de keuken. In maart 2005 is een hercontrole uitgevoerd, geen onvolkomenheden zijn geconstateerd.
Grote Looiersstraat 17, Universiteit Maastricht	Integrale controle Wm	1-07-2005	Geen relevante gegevens voor bodem.

	Meldingsformulier AMvB Besluit Woon- en Verblijfsgebouwen	Januari 2002	Oprichten van de Universiteitsbibliotheek.
	Hinderwetvergunning	16-01-1979	Oprichten van technische installaties ten behoeve van een archief- en bibliotheekgebouw (elektrische en c.v.-installatie).
	Hinderwetvergunning	18 oktober 1968	Uitbreiden en wijzigen van de herstelrichting voor motorvoertuigen en verbrandingsmotoren. Er is een smeerolieopslag in drums en een jerrycan benzine aanwezig. Op het openterrein worden auto's gespoten.
	Hinderwetvergunning	14 juli 1966	Uitbreiden van de herstelrichting voor motorvoertuigen en verbrandingsmotoren. Opslag verven, laken en/of verdunningsmiddelen is in de open lucht aanwezig.
	Hinderwetvergunning	11 december 1964	Oprichten van de herstelrichting voor motorvoertuigen en verbrandingsmotoren. Betreft een auto-hobbyclub van militairen.
Grote Looiersstraat 23, Creche Juliana	Vergunning AMvB	7-04-1995	Betreft een crèche, melding als bedoeld in art. 8.41 van de Wet Milieubeheer (meldingen ten behoeve van een inrichting, waarvoor de vergunningsplicht is vervallen). Er is een gasgestookte c.v.-installatie aanwezig.
Looiersgracht 12-14, Universiteit Maastricht	Meldingsformulier AMvB Besluit Woon- en Verblijfsgebouwen	28-02-2000	Van toepassing worden van het besluit, betreft kantoorgebouw ICA van de Universiteit

## 2.3 Bouw- en slooparchief

Voor de onderzoekslocatie zijn geen bouwvergunningen aangetroffen. Voor de directe omgeving zijn de volgende bouwvergunningen bekend:

**tabel 2: gegevens bouwarchief**

Vergunning	Naam	Datum	Omschrijving
<b>Grote Looiersstraat 8</b>			
Bouwvergunning	A. van der Feltz	16-05-2008	Veranderen van een bestaande indeling van het woonhuis.
<b>Grote Looiersstraat 14</b>			
Bouwvergunning	Vergilius Monumenten Maastricht BV	27-10-1998	Restaureren pand en maken drie appartementen.
<b>Grote Looiersstraat 16</b>			
Monumentenvergunning	R. Gilissen	9-03-2001	Maken nieuwe entree naar de kelder.
Bouwvergunning	R. Gilissen	3-12-2002	
<b>Grote Looiersstraat 16B en 18B</b>			
Bouwvergunning	P.J.M. Hillegers	21-12-2010	Intern verbouwen van het appartement op de 1 <sup>e</sup> verdieping.
Monumentenvergunning	P.J.M. Hillegers	25-10-2010	

**Vervolg tabel 3: gegevens bouwarchief**

<b>Grote Looiersstraat 20</b>			
Monumentenvergunning	A.V.G.M. Bauduin	16-01-2009	Vernieuwen van kozijnen en reinigen/invoegen van de gevel.
<b>Looiersgracht 3</b>			
Bouwvergunning	J.M. Penn-Te Strake	09-02-2004	Vergroten van de keuken van het woonhuis.
<b>Looiersgracht 11</b>			
Bouwvergunning	G. Schreurs	04-09-2001	Realiseren van 3 wooneenheden en 1 bedrijfsruimte bij de woning.
<b>Verwerhoek 40</b>			
Bouwvergunning	J. Braam Ruben	3-02-1999	Bouwen woning.
Bouwvergunning	J. Braam Ruben	28-03-2002	Herbouw van de kademuur Jeker.
Bouwvergunning	J. Braam Ruben	26-05-2005	Bouwen zwembad in tuin.

Voor de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn de volgende sloopvergunningen bekend:

**tabel 4: gegevens slooparchief**

Vergunning	Naam	Datum	Omschrijving
<b>Onderzoekslocatie</b>			
<b>Grote Looiersstraat 22</b>			
Sloopvergunning	E.C.H.C. Bauduin	7-09-2001	Slopen van een gedeelte van het pand in verband met nieuwbouw. Na controle is geen asbestplaten of iets dergelijks aanwezig.
Rapportage Inspectie Bouwtoezicht	R. in de Braekt	13-07-2011	Betreft instabiele dakconstructie (pand aan de rechterzijde van de inrit vanaf de Grote Looiersstraat), deze dient gesloopt te worden. In 2001 is reeds een sloopvergunning verleend, de sloop is echter niet uitgevoerd. De sloop is mogelijk onder de oude vergunning.
<b>Omgeving onderzoekslocatie</b>			
<b>Grote Looiersstraat 8</b>			
Aanvraag sloopvergunning	Van der Feltz	15-04-2008	Sloop van een gedeelte van een bouwwerk (handmatig verwijderen van stucwerk en enkele tussenwanden).
<b>Grote Looiersstraat 16/18B</b>			
Sloopvergunning	Documenten in het dossier betreffen adres Markt 70		
<b>Looiersgracht 11-13</b>			
Sloopvergunning	Bouwbedrijf v.d. Hof	4-01-2002	Slopen van een gedeelte van het gebouw (bedrijfspand en bewoning).
Asbestcertificaat	Bouwbedrijf v.d. Hof	9-10-2001	Het plaatmateriaalmonster van de dakbeschot is onderzocht. In het monster is 2-5% aan chrysotiel aangetoond, redelijk hechtgebonden.
<b>Looiersgracht 15</b>			
Sloopvergunning	P.W. Killars	20-05-1999	Sloop van een gedeelte van de dakbedekking (eterniet golfplaten).
Formulier melding asbestverwijdering	Asbestverwijdering H. Aerts & Zn. B.V.	1-11-1999	Betreft een werkplaats en berging, totale oppervlakte 84 m <sup>2</sup> .



## 2.4 Tankarchief

In het archief van de gemeente Maastricht zijn geen ondergrondse tanks voor de onderzoekslocatie bekend. Er zijn de volgende gegevens in het tankarchief van directe omgeving bekend:

**tabel 5: gegevens tankarchief**

Adres	Naam	Datum sanering	KIWA-certificaat nummer	Opmerking
<b>Onderzoekslocatie</b>				
Geen tanks bij de gemeente bekend				
<b>Omgeving onderzoekslocatie</b>				
Grote Looiersstraat 10	Mevr. Van der Velden	8-04-1993	AB 251	Een ondergrondse HBO-tank (3 m <sup>3</sup> ) is gereinigd en gevuld met zand. In de bodem rondom de tank is geen verontreiniging aangetroffen.
Grote Looiersstraat 12	Dhr./Mevr. Lubbers	08-11-1993	AB 1303	Een ondergrondse HBO-tank (3 m <sup>3</sup> ) is gereinigd en gevuld met zand. In de bodem rondom de tank is geen verontreiniging aangetroffen.
Grote Looiersstraat 21	Bureau Gast	07-11-2011	111100344.02	Een ondergrondse HBO-tank (3 m <sup>3</sup> , gelegen in de achtertuin) gereinigd en afgevuurd. Daarvoor is door Moerdijk Bodemsanering B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 114401.111.r1, d.d. 7-10-2011). In de grond en het grondwater is geen verontreiniging aangetroffen.
Grote Looiersstraat 23	Stichting KIMF	10-8-1993	AB 836	Een ondergrondse HBO-tank (6 m <sup>3</sup> ) is gereinigd en verwijderd. In de bodem rondom de tank is geen verontreiniging aangetroffen.
Grote Looiersstraat 24	Huygen Beheermij B.V.	15-7-1993	Geen nummer	Een bovengrondse HBO-tank (3 m <sup>3</sup> ) gelegen op een betonvloer in de kelder is gereinigd.
Lenculenstraat 21	Zr. Augustinesen van St. Monica	29-4-1993	AB 276	Een ondergrondse HBO-tank (10 m <sup>3</sup> ) is gereinigd en gevuld met zand. In de bodem rondom de tank is geen verontreiniging aangetroffen.
Looiersgracht 8	Willems	29-4-1993	AB 293	Een ondergrondse HBO-tank (3 m <sup>3</sup> ) is gereinigd en gevuld met zand. In de bodem rondom de tank is geen verontreiniging aangetroffen.

## 2.5 Voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie

Op de locatie is in 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Vermicellifabriek J. Bauduin en Garage Van Straaten, MIKO Milieutechniek, kenmerk 11/970416/1-1 april 1997*). Dit onderzoek is ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van verkoop van de locatie en had tot doel het vaststellen van de economische waarde van het onroerend goed.

Op het terrein van voormalige fabriek en garage zijn op basis van het archiefonderzoek, interviews en locatiebezoek twaalf deellocaties onderscheiden. Tevens is het gehele terrein op diffuse historische verontreiniging onderzocht. In tabel 6 zijn de resultaten van dit onderzoek samengevat.

**tabel 6: resultaten voorgaand bodemonderzoek locatie, 1997**

Deellocatie	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Resultaten onderzoek	Conclusie/opmerkingen
<b>Vermicellifabriek J. Bauduin</b>				
1. De ondergrondse HBO-tank in opvaart	zintuiglijk geen minerale olie	Minerale olie	Geen verontreiniging aangetroffen.	In de tank was nog circa 5 cm restproduct aanwezig. Niet bekend of de tank inmiddels gesaneerd is.
2. Het met cokes en assen aangevulde terreindeel	In de bovengrond veel assen en sintels aangetroffen.	NVN pakket grond	Het mengmonster van de bovengrond (0,0-0,7 m - mv) is sterk verontreinigd met koper, zink en arseen. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan andere zware metalen, PAK en EOX aanwezig.	Het mengmonster is niet uitgesplitst, de sterke verontreiniging is niet ingekaderd. Mogelijk sprake van ernstig geval van bodemverontreiniging.
3. De autowerkplaats	zintuiglijk geen minerale olie	NVN pakket grond (in combinatie met diffuse verontreiniging terrein)	<i>zie Diffuse historische verontreiniging het gehele terrein</i>	
4. Smeerput in werkplaats	zintuiglijk geen minerale olie	geen analyse uitgevoerd		De smeerput is niet meer te lokaliseren.
5. Pompensokkels	zintuiglijk geen minerale olie	Minerale olie	Het mengmonster van de bovengrond (0,0-0,5 m - mv) is licht verontreinigd met minerale olie (net onder tussenwaarde).	Het mengmonster is niet uitgesplitst, mogelijk is sprake van een sterke verontreiniging bij een van de sokkels.
6. Kelder noordoostelijk gedeelte	niet bekend	Minerale olie	Geen verontreiniging aangetroffen.	-
7. Een tweetal zinkputten	zintuiglijk geen oliegeur waargenomen.	Minerale olie	Het materiaal uit zinkput 1 is matig verontreinigd met minerale olie (voornamelijk fractie C22-C40). Het materiaal uit zinkput 2 is licht verontreinigd.	In de putten is mogelijk afgewerkte olie geloosd. De bodem naast de zinkputten is niet onderzocht.
<b>Garage Van Straaten</b>				
1. Benzine tank en pomp aan de Looiersgracht	zintuiglijk geen minerale olie	geen analyse uitgevoerd		De tanks zijn niet gevonden, ter plaatse van de pompen is alleen aanvuilzand aangetroffen (later aangebracht)

Deellocatie	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Resultaten onderzoek	Conclusie/opmerkingen
2. Benzine tanks en pomp op de binnenplaats Verwerhoek	Ter plaatse van vulpunten oliegeur waargenomen. Ter plaatse van de pomp is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen.	Vluchtige aromaten (BTEX) en minerale olie	De bodem ter plaatse van de vulpunten is licht verontreinigd met xyleen en minerale olie (C6-C10). De bodem ter plaatse van de tanks is niet onderzocht.	Een van de tanks zat vol benzine, de andere tank kon niet onderzocht worden (geen peillopening gevonden). Niet bekend of de tanks inmiddels gesaneerd zijn.
3. Tank onder de opslagruimte Verwerhoek	-	geen analyse uitgevoerd		De tank is niet gevonden.
4. Diffuse olieverontreiniging in de werkplaats	zintuiglijk geen minerale olie	NVN pakket grond (in combinatie met diffuse verontreiniging terrein)	Geen olieverontreiniging aangetroffen.	-
5. Smeerput in werkplaats	zintuiglijk geen minerale olie	Minerale olie	Geen olieverontreiniging aangetroffen.	-
Diffuse historische verontreiniging het gehele terrein	De grond bevat grove baksteenfragmenten, kooldeeltjes en plaatselijk aardewerk.	NVN pakket grond	De bovengrond ter plaatse van de vermicellifabriek is licht verontreinigd met nikkel, zink, kwik, PAK, EOX en minerale olie en matig verontreinigd met koper en lood. De bovengrond ter plaatse van de garage en de ondergrond ter plaatse van de hele locatie is licht verontreinigd met nikkel, koper, zink, lood, kwik en PAK.	De mengmonster van de bovengrond is niet uitgesplitst, mogelijk sprake van een sterke verontreiniging.

Het grondwater is in dit onderzoek niet aangetroffen en niet onderzocht.

In het archief van de gemeente is tevens een onderzoek van de verharding aangetroffen, in 2003 opgesteld door de Afdeling Milieu&Bedrijf en Afdeling Bouwtoezicht van de gemeente Maastricht. De werkzaamheden zijn in 2001 uitgevoerd. De kwaliteit van puingranulaat op het westelijke deel van de onderzoekslocatie (tuin, circa 220 m<sup>2</sup>) is onderzocht. Deze voldoet aan de landelijk geldende criteria door de aanwezigheid van de productcertificering. Er zijn geen bijmengingen of vreemde materialen waargenomen. Geconcludeerd is dat een analytisch onderzoek niet noodzakelijk is.

## 2.6 Voorgaand bodemonderzoek in de directe omgeving

In de directe omgeving van de locatie is een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. De relevante gegevens zijn samengevat in de onderstaande tabel

**tabel 7: voorgaand bodemonderzoek directe omgeving**

Titel	Adviesbureau	Kenmerk	Datum	Relevante gegevens
<b>Achter de Molens 8, 12 en 12a</b>				
Bodemverontreinigingsonderzoek locaties Godfroy en Meese te Maastricht	Grontmij	0295F/42434	Mei 1985	Onderzoek naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw. Op het perceel van Godfroy (Achter de Molens 12-12a, direct ten noordoosten en van de huidige onderzoekslocatie) is een Amerikaanse wasinrichting gevestigd geweest. De grond is licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Op het perceel is een olietank aanwezig.
<b>Klein Grachtje, Verwerhoek, Achter de Molens</b>				
Oriënterend bodemonderzoek	Innogas Ingenieursbureau	LI-245-0229-10	8-12-1999	Onderzoek naar aanleiding van het Bijzonder Inventariserend Onderzoek Voormalige Bedrijfsterreinen in Limburg. Betreft perceel B 4635 gelegen tussen de Jeker, Klein Grachtje, Verwerhoek en Achter de Molens. In de periode 1965-1967 is brandstoffenhandel (kolen) op de locatie aanwezig geweest. Er is geen afval gestort. Er zijn geen tanks bij de gemeente aangemeld. Er zijn geen aanwijzingen dat de locatie is verontreinigd ten gevolge van voormalige bedrijfsactiviteiten. Een bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
<b>Grote Looiersstraat 17</b>				
Verkennend bodemonderzoek op het terrein van het Stadsarchief	CSO Adviesbureau voor Milieuonderzoek	MAS.B97.10, L021.95	27-02-1995	Onderzoek naar aanleiding van de aankoop van het terrein. De bodem is plaatselijk matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met arsen, kwik, lood, nikkel, zink en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met arsen, xylenen en minerale olie.
Verkennend bodemonderzoek	Grontmij	32.7127.1/3235	12-07-1999	Betreft een actualiserend onderzoek in verband met functiewijziging. De grond is licht verontreinigd met zware metalen en/of PAK (lokale actiergrondwaarden). Het grondwater is niet onderzocht.

<b>Lenculenstraat 21</b>				
Verkennd bodemonderzoek	Intron-Bodemtech	R6602401/Z01	28-06-1996	Onderzoek in verband met de geplande grondtransactie. Op de locatie is een klooster en een opvanghuis aanwezig. In de noordoosthoek van de binnenplaats (> 50 m tot de huidige onderzoekslocatie) is een ondergrondse HBO-tank gelegen (10 m <sup>3</sup> ). Deze is in 1993 gereinigd en afgevuld, er is geen verontreiniging aangetroffen, KIWA-certificaat aanwezig. De grond is matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met PAK (na uitsplitsing mengmonster), cadmium, kwik en lood. Het grondwater is niet onderzocht.
<b>Loolersgracht 8-14/De Bosquetplein 6</b>				
Historisch onderzoek	ReGister	B02037.000044	24-02-2010	Onderzoek in het kader van de aanpak van spoedlocaties. Op de locatie is in de periode 1900-1918 een chemische wasserij gevestigd geweest (geen aanwijzingen voor het gebruik van per of tri). Tevens werd er mogelijk benzine opgeslagen (geen bewijsmateriaal in het archief). Op de locatie zijn tegenwoordig woningen aanwezig. Vervolgonderzoek aanbevolen.
Oriënterend onderzoek ter bepaling van spoedeisendheid	CSO Ingenieursbureau	10B345.R020.XR.LF	20-01-2011	Stroomafwaarts van de bebouwing is een tweetal peilbuizen geplaatst en op VOCl inclusief vinylchloride geanalyseerd. In het grondwater (freatisch) zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. Het nader onderzoek is niet noodzakelijk.
<b>Loolersgracht 12-18a</b>				
Meldingsonderzoek op het bedrijfsterrein van de voormalige wasserij en ververij de Lelie in de gemeente Maastricht	CSO Adviesbureau voor Milieuonderzoek	PLI.B03.00	9-06-1992	Betreft een archiefonderzoek en een terreininspectie. In periode 1913-1918 is op de locatie een chemische wasserij en ververij "De Lelie" gevestigd geweest. De locatie is voor 50% bebouwd. De bodem- en grondwaterverontreiniging als gevolg van de voormalige bedrijfsactiviteiten (wasserij) kan niet worden uitgesloten.

## 2.7 Bodemkwaliteitskaart

Volgens de bodemkwaliteitskaart van Maastricht (2007) ligt de onderzoekslocatie in het deelgebied "Vesting". Dit gebied wordt gekenmerkt door de grootschalige diffuse verontreiniging met immobiele stoffen, voornamelijk zware metalen, PAK en de zware fracties van minerale olie. Deze verontreiniging is het gevolg van langdurige bewoning en menselijke activiteiten in het gebied. In de grond kunnen bijmengingen aan puin (tot 40%), keramisch afval (tot 5%), zinkslakken (tot 5%) en overige bodemvreemde materialen worden aangetroffen. De verontreinigingen worden gezien als gebiedseigen bodemkwaliteit die gekarakteriseerd wordt door de lokale maximale waarden, vastgesteld door de gemeente.

## 2.8 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van de literatuurgegevens (TNO, kaartblad 61-62) kan de bodem ter plaatse van de locatie als volgt worden geschematiseerd:

### m-maaiveld Bodemopbouw

- ca. 0 - 6      Deklaag  
Matig doorlatende afzettingen bestaande uit leem, klei, zand en grind (Formatie van Beegden en Formatie van Boxtel).
- ca. 6 - 178      Eerste en tweede watervoerend pakket  
Onder de deklaag worden de eerste en tweede watervoerende pakketten aangetroffen. Het eerste watervoerend pakket is opgebouwd uit grindafzettingen (Formatie van Beegden en Formatie van Boxtel). Het tweede pakket is voornamelijk opgebouwd uit zachte, fijn- tot grofkorrelige kalksteen (Formatie van Houthem, Maastricht en Gulpen).
- ca. 178 - 226      Eerste Scheidende laag  
Onder de watervoerende pakketten ligt een matig tot slecht doorlatende laag, bestaande uit kleihoudende fijne glauconietrijke en silte zanden (Formatie van Vaals en Aken).

Het grondwater in de deklaag stroomt in noordoostelijke richting, het verwachte grondwater-niveau is 3 à 5 m-maaiveld. De stromingsrichting van het freatische grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals het drainagepatroon en de nabijheid van oppervlaktewater. De locatie is niet gelegen in of in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied of een waterwinning (*bron: provinciale omgevingsverordening*).

## 2.9 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties naar voren gekomen:

1. Ondergrondse HBO-tank in de oprit op het terrein van de vermicellifabriek;
2. Met cokes en assen aangevulde terreindeel van de vermicellifabriek;
3. Pompensokkels van de vermicellifabriek;
4. Tweetal zinkputten op het terrein van de vermicellifabriek;
5. Benzine tanks op de binnenplaats Verwerhoek.

Ter plaatse van deze deellocaties wordt een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd. Tevens wordt het gehele terrein op diffuse historische verontreiniging onderzocht. Het verontreinigingsbeeld uit 1997 wordt daarbij geactualiseerd. De deellocaties zijn op de situatietekening in bijlage 1.2 weergegeven.

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740 uit 2009). De ondergrondse tanks worden onderzocht op basis van de strategie 'vaststelling nulsituatie bij een toekomstige ondergrondse opslagtank(s) (NUL-OO)'. Voor een tweetal zinkputten is gekozen voor de strategie 'verdacht, plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern'. Voor het met cokes en assen aangevulde terreindeel, de pompensokkels wordt de opzet van 1997 herhaald. Het diffuus verontreinigd terrein wordt op basis van de strategie "verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)". Op verzoek van de opdrachtgever worden een aantal boringen tot circa 6 m-mv doorgezet en wordt de kwaliteit van de diepere ondergrond indicatief bepaald ten behoeve van het afzet van grond.

In tabel 7 is het onderzoeksprogramma samengevat.

**tabel 8: onderzoeksprogramma**

Deellocaties	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
1. De ondergrondse HBO-tank in de oprit op het terrein van de vermicellifabriek (inhoud circa 5 m <sup>3</sup> )	1 x tot 2,5 m -mv	1 ①	1 x minerale olie en organische stof	1 x NEN 5740 standaardpakket grondwater 1 x arseen
2. Het met cokes en assen aangevulde terreindeel van de vermicellifabriek, circa 200 m <sup>2</sup>	4 x tot 1,0 m -mv (herplaatsen boringen 17 t/m 20)	-	1 x NEN 5740 standaardpakket grond 1 x arseen	-
3. Pompensokkels van de vermicellifabriek, puntbron	3 x tot 0,5 m -mv (herplaatsen boringen 22, 24, 26)	-	1 x minerale olie en organische stof	-
4. Een tweetal zinkputten op het terrein van de vermicellifabriek, puntbron	-	2 ①	2 x minerale olie en organische stof	2 x minerale olie en vluchtige aromaten
5. Benzine tanks op de binnenplaats Verwerhoek (totale inhoud circa 10 m <sup>3</sup> )	2 x tot 2,5 m -mv	1 ①	1 x minerale olie en organische stof	1 x minerale olie en vluchtige aromaten
6. Diffuse verontreiniging terrein, circa 4.750 m <sup>2</sup> .	15 x tot 0,5 m -mv 3 x tot 2,0 m -mv	gecombineerd met deellocatie 1	3 x NEN 5740 standaardpakket grond 3 x arseen	gecombineerd met deellocatie 1
7. Aanvullend onderzoek diepere grondlagen	4 x boring tot 6 m-mv (gecombineerd met deellocaties 5 en 6)	-	2 x NEN 5740 standaardpakket grond	-

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter wordt circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand geplaatst.

### 3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in de periode van 5 tot 7 december 2012 en zijn uitgevoerd door de heren P.V.A.J. van Straalen, E.A.J. Schellekens en F.W.M. van Hoof. De grondwatermonsters zijn conform de norm minimaal één week na plaatsing op 17 december 2012 genomen door de heer E.A.J. Schellekens.

#### 3.1 Onderzoeksmethode

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Tijdens de boorwerkzaamheden is de grond voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Om de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten te detecteren, is getest op een olie-waterreactie<sup>1</sup>. Verder zijn bij de uitvoering van het veldwerk het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De visuele inspectie is niet conform de NEN 5707 uitgevoerd en geeft alleen een indicatie van de aan- of afwezigheid van asbest op de locatie. De veldwerkers hebben met goed gevolg de cursus 'asbest herkennen' gevolgd.

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebruikgemaakt van een beton-/asfaltboor om de betonverharding te doorboren. In verband met puin en grind in de bodem zijn de boringen machinaal geplaatst met behulp van avegaar. De machinale boringen zijn conform protocol 2101 uitgevoerd.

#### 3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

De ondergrondse HBO-tank in de oprit (deellocatie 1) is nog steeds aanwezig. Ter plaatse is de ontluchting aangetroffen. De boring is naast de ontluchting geplaatst en, aanvullend op het programma, de bovengrond op minerale olie geanalyseerd. In de tank bleek circa 10 cm restproduct aanwezig te zijn.

De voormalige pompensokkels (deellocatie 3) zijn niet meer te lokaliseren. De boringen zijn op basis van de tekening uit het onderzoek uit 1997 geplaatst.

Een van de twee zinkputten (deellocatie 4) is niet gevonden, de geplande peilbuis is ter plaatse van de grindverharding gezet, de grondanalyse op minerale olie is vervallen.

Een tweetal benzinetanks in de binnenplaats van de Verwerhoek (deellocatie 5) zijn nog steeds aanwezig. De vulpunten bevinden zich op de tanks en zijn verstopt met puin, de tanks konden daarom niet gepeild worden.

---

<sup>1</sup> Een olie-waterreactie kan optreden door potentieel verontreinigde grond te mengen met water. Indien minerale olie aanwezig is, vormt zich een oliefilm of drijfslag. Eerder onderzoek heeft uitgewezen dat naarmate de dikte van de oliefilm of drijfslag toeneemt, het gehalte aan minerale olie eveneens toeneemt. De dikte van de oliefilm of drijfslag wordt in vijf gradaties weergegeven: geen, zwakke, matige, sterke en uiterste olie-waterreactie. Niet alle oliesoorten zijn echter op deze manier visueel waarneembaar. Uit ervaring is gebleken dat zwaardere oliesoorten en synthetische olie (bijvoorbeeld snijolie) visueel slecht tot niet waarneembaar zijn.



Een aantal boringen zijn dieper dan gepland doorgeboord in verband met de aanwezige bijmengingen. Een aantal boringen is gestuit.

In tabel 9 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

**tabel 9: uitgevoerd onderzoeksprogramma**

Deellocaties	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
1. De ondergrondse HBO-tank in de oprit op het terrein van de vermicellifabriek (inhoud circa 5 m <sup>3</sup> )	1 x tot 2,5 m -mv (002)	1 ① (001)	2 x minerale olie en organische stof	1 x minerale olie en vluchtige aromaten
2. Het met cokes en assen aangevulde terreindeel van de vermicellifabriek, circa 200 m <sup>2</sup>	3 x tot 1,5 m -mv 1 x tot 2,0 m-mv (003 t/m 006)	-	1 x NEN 5740 standaardpakket grond 1 x arseen	-
3. Pompensokkels van de vermicellifabriek, puntbron	3 x tot 0,5 m -mv (007 t/m 009)	-	1 x minerale olie en organische stof	-
4. Een tweetal zinkputten op het terrein van de vermicellifabriek, puntbron	-	1 ① (010)	1 x minerale olie en organische stof	1 x minerale olie en vluchtige aromaten
5. Benzine tanks op de binnenplaats Verwerhoek (totale inhoud circa 10 m <sup>3</sup> )	1 x tot 2,5 m -mv (013) + boring 014, zie deellocatie 7	1 ① (012)	1 x minerale olie en organische stof	1 x minerale olie en vluchtige aromaten
6. Diffuse verontreiniging terrein, circa 4.750 m <sup>2</sup>	2 x tot 2,5 m-mv (011, 029) 1 x tot 2,2 m-mv (028) 1 x tot 2,0 m-mv (027) 1 x tot 1,5 m-mv (024) 1 x tot 1,2 m-mv (030) 1 x tot 1,0 m-mv (026) 1 x tot 0,7 m-mv (015) 4 x tot 0,65 m-mv (016, 018 t/m 020) 1 x tot 0,6 m-mv (031) 1 x tot 0,5 m-mv (025) 1 x tot 0,4 m-mv (022, boring stuit) + boringen 017, 021 en 032, zie deellocatie 7	1 ① (023)	3 x NEN 5740 standaardpakket grond 3 x arseen	1 x NEN 5740 standaardpakket grondwater 1 x arseen
7. Aanvullend onderzoek diepere grondlagen	1 x tot 6,5 m-mv (032) 3 x tot 6,0 m-mv (014, 017, 021)	-	2 x NEN 5740 standaardpakket grond	-

m -mv meters beneden maaiveld

① de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand

Ten behoeve van het onderzoek van de diffuse verontreiniging op het gehele terrein zijn mengmonsters van de boven- en ondergrond samengesteld. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van het bodemsoort en de aard en mate van de aangetroffen bijmengingen. Ten behoeve van het indicatieve onderzoek van de diepere grondlagen zijn twee mengmonsters van het zand en leem (traject 2 à 6 m-mv) samengesteld.

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond en het NEN 5740 standaardpakket grondwater is vastgelegd in de NEN 5740. Het 'NEN 5740 standaardpakket grond' betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB's.

Het 'NEN 5740 standaardpakket grondwater' betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloor-koolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters zijn ook de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald.

De voorbehandeling voor de monsters van grond en grondwater is conform AS3000 uitgevoerd.

De analyses zijn uitgevoerd door de RvA geaccrediteerde laboratoria van ALcontrol te Rotterdam. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2.

## 4 Resultaten

### 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot 0,5 à 2,0 m -mv voornamelijk uit matig fijn, zwak tot sterk siltig zand bestaat. Onder de zandlaag bevindt zich tot tenminste 6,5 m-mv een zwak tot sterk zandige leemlaag. Plaatselijk zijn zwakke tot matige bijmengingen aan grind, mergel en volledige mergellagen aangetroffen. Ter plaatse van boringen 011, 013, 020 wordt het leem direct vanaf het maaiveld aangetroffen. Ter plaatse van boring 012, bij de ondergrondse tanks in de binnenplaats aan de Verwerhoek, bestaat de bodem tot 6,2 m-mv uit zand. Het grondwater is op circa 4,5 m-maaiveld aangetroffen.

De grond bevat over het vrijwel gehele terrein bijmengingen aan puin, sintels en/of kolengruis. De puinbijmengingen betreffen baksteen. De bijmengingen worden vanaf het maaiveld tot circa 2 m-mv en, plaatselijk, tot tenminste 6 m-mv aangetroffen. Ter plaatse van de boring 021 is vanaf 0,5 tot 1,5 m-mv een volledige puinlaag aangetroffen. Ter plaatse van de ondergrondse benzinetanks (boring 014) is vanaf 4,0 tot 5,5 m-mv (rond het grondwatervniveau) een zwakke brandstofgeur in de grond waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond.

De aangetroffen bodemvreemde bijmengingen/waarnemingen zijn in tabel 9 samengevat.

**tabel 10: bodemvreemde bijmengingen**

Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
001	650	15 - 50	Zand, matig fijn	sporen puin, sporen sintels
002	250	15 - 100	Zand, matig fijn	uiterst kolengruishoudend,
		100 - 150	Zand, matig fijn	uiterst puinhoudend, zwak kolengruishoudend
		150 - 200	Leem	zwak puinhoudend,
		200 - 250	Leem	sporen puin,
003	150	10 - 50	Zand, matig fijn	sterk kolengruishoudend, matig puinhoudend
		50 - 100	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend
		100 - 150	Leem	zwak puinhoudend
004	200	10 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, zwak kolengruishoudend
		50 - 100	Zand, matig fijn	matig puinhoudend
		100 - 150	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, sporen kolengruis
		150 - 200	Leem	sporen puin, sporen kolengruis
005	150	5 - 50	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend, sterk kolengruishoudend
		50 - 100	Zand, matig fijn	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
		100 - 150	Zand, matig fijn	sporen puin
006	150	5 - 50	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend
		50 - 100	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, sterk kolengruishoudend
		100 - 150	Zand, matig fijn	matig puinhoudend
007	50	8 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend
009	61	10 - 60	Zand, matig fijn	zwak grindhoudend
010	650	15 - 50	Zand, matig fijn	matig puinhoudend, matig kolengru-

Boring	Boordiepte (in cm-mv)	Grondlaag (in cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen
				ishoudend
		50 - 150	Leem	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
011	250	15 - 50	Leem	sporen puin
		50 - 100	Leem	sporen puin
		100 - 250	Leem	sporen puin
012	620	10 - 50	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
		50 - 350	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
		350 - 620	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
013	250	10 - 50	Leem	zwak puinhoudend
		50 - 100	Leem	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
		100 - 200	Leem	zwak puinhoudend
014	600	10 - 100	Zand, matig fijn	matig puinhoudend, sporen kolengruis
		100 - 150	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
		200 - 250	Leem	sporen puin
		400 - 550	Leem	zwakke brandstofgeur
015	71	15 - 60	Zand, matig fijn	uiterst puinhoudend, zwak kolengruishoudend
016	65	12 - 65	Zand, matig fijn	zwak kolengruishoudend
017	600	12 - 100	Zand, matig fijn	matig puinhoudend
018	65	12 - 65	Zand, matig fijn	matig puinhoudend
019	65	12 - 65	Zand, matig fijn	matig puinhoudend, matig kolengruishoudend
021	600	12 - 50	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
		50 - 150		volledig puin
		150 - 200	Zand, matig fijn	matig puinhoudend
		200 - 300	Leem	zwak puinhoudend
022	41	10 - 40	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend
023	650	10 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, sporen kolengruis
		50 - 200	Zand, matig fijn	zwak puinhoudend, sporen kolengruis
024	150	10 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend
		50 - 100	Zand, matig fijn	matig puinhoudend
		100 - 150	Zand, matig fijn	sporen kolengruis, sporen puin
025	50	10 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, stuit
026	100	8 - 50	Zand, matig fijn	matig puinhoudend, sporen kolengruis
		50 - 100	Zand, matig fijn	sporen puin
027	200	5 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, uiterst kolengruishoudend
		70 - 200	Leem	sporen kolengruis
028	220	15 - 50	Zand, matig fijn	matig kolengruishoudend, zwak sintelhoudend, matig puinhoudend
		50 - 200	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, sporen kolengruis
		200 - 220	Leem	sporen puin, sporen kolengruis
029	250	1 - 50	Zand, matig fijn	uiterst kolengruishoudend, zwak puinhoudend
		50 - 100	Leem	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend
		100 - 200	Leem	zwak puinhoudend
030	120	15 - 60	Zand, matig fijn	sporen puin, matig kolengruishoudend
031	60	15 - 60	Zand, matig fijn	sporen puin
032	650	8 - 50	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend
		50 - 150	Zand, matig fijn	sterk puinhoudend, zwak koolhoudend
		150 - 250	Zand, matig fijn	zwak koolhoudend
		250 - 400	Leem	sporen puin, sporen kolengruis
		400 - 450	Leem	sporen puin, sporen kolengruis

## **4.2 Bodemnormering**

De NEN 5740 is de norm voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek. Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van VROM (nu: I&M). Een korte toelichting op de geldende (land)bodemnormen is opgenomen in bijlage 6. Bijlage 7 bevat een overzicht van de wet- en regelgeving voor bodem. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl).

## **4.3 Samenvatting toetsingsresultaten**

De getoetste analyseresultaten en de waarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 11 en tabel 12 staan de stoffen vermeld die de toetsingswaarden voor de grond en het grondwater overschrijden.

**tabel 11: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondmonsters**

Grondmonster-code	Boringnummers	Traject (m -mv)	Motivatie	Uitgevoerde analyses	> AW (mg/kg ds)	> T (mg/kg ds)	> I (mg/kg ds)
<b>deellocatie 1. Ondergrondse HBO-tank in de oprit</b>							
MM1	001, 002	2,0-2,5	Grondlaag onderkant tank	Minerale olie, organische stof	-	-	-
002-1	002	0,15-0,65	Bovengrond bij de ontluchting	Minerale olie, organische stof	-	-	-
<b>deellocatie 2. Het met cokes en assen aangevulde terreindeel</b>							
MM2	003 t/m 006	0,05 á 0,5-0,5 á 1,0	Sterk kolengruishoudende en/of sterk puinhoudende grondlagen	NEN 5740 standaardpakket grond, arseen	cadmium (1,1) kobalt (14) kwik (0,25) lood (100) molybdeen (2,4) PAK (4,2))	koper (110)	arsen (120) barium (780) zink (2.300)
<b>deellocatie 3. Voormalige pompensokkels</b>							
MM3	007 t/m 008	0,1-0,5 á 0,6	Bovengrond nabij de voormalige pompen	Minerale olie, organische stof	-	-	-
<b>deellocatie 4. De zinkput</b>							
010-5	010	2,0-2,5	Grond naast de put	Minerale olie, organische stof	-	-	-
<b>deellocatie 5. Ondergrondse benzinetanks op de binnenplaats Verwerhoek</b>							
014-10	014	4,5-5,0	Zwakke brandstofgeur	Minerale olie, organische stof	-	-	-
<b>deellocatie 6+7. Diffuse verontreiniging terrein + aanvullend onderzoek diepere grondlagen</b>							
MM4	015, 024, 027, 029	0,01 á 0,15-0,5 á 0,6	Bovengrond, uiterst/sterk puinhoudend en/of uiterst/matig kolengruishoudend	NEN 5740 standaardpakket grond, arseen	cadmium (1,7) kobalt (8,4) koper (68) kwik (0,30) lood (150) molybdeen (2,2) nikkel (20) minerale olie (270)	arsen (43) PAK (23)	barium (240) zink (840)

MM5	019, 022, 023, 028	0,1 á 0,15-0,4 á 0,65	Bovengrond, sterk/matig puinhou- dend en/of matig kolengruishoudend	NEN 5740 standaardpakket grond, arseen	kobalt (8,1) koper (37) kwik (0,24) lood (84) molybdeen (2,0) nikkel (20) zink (200)	arseen (45) PAK (24)	-
MM6	021, 024, 028, 032	0,5 á 1,5-1,0 á 2,0	Ondergrond, sterk/matig puinhou- dend en/of zwak ko- lengruishoudend	NEN 5740 standaardpakket grond, arseen	arseen (14) kobalt (8,5) koper (38) kwik (0,27) lood (82) molybdeen (1,7) nikkel (26)	-	-
MM7	021, 032	2,0 á 4,0 - 2,5 á 4,5	Leemgrond, sporen- puin tot zwak puinhou- dend en/of sporen kolengruis	NEN 5740 standaardpakket grond, arseen	koper (31) kwik (0,14)	-	-
MM8	012	2,0-6,0	Zandgrond, zwak puin- houdend, sporen ko- lengruis	NEN 5740 standaardpakket grond, arseen	kobalt (6,6) kwik (0,16) lood (48) nikkel (15) zink (88)	-	-

- > AW : gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)  
> T : gehalte groter dan de tussenwaarde ( $(AW + I) / 2$ ) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)  
> I : gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)  
- : geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde

**tabel 12: overschrijding van de toetsingswaarden in de grondwatermonsters**

Grondwatermonster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrische geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Zuurgraad	Uitgevoerde analyses	> S ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	> T ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )	> I ( $\mu\text{g}/\text{l}$ )
<b>deellocatie 1. Ondergrondse HBO-tank in de oprif</b>								
001	5,0-6,0	4,69	1.079	6,4	Minerale olie en vluchtige aromaten	-	-	-
<b>deellocatie 4. De zinkput</b>								
010	5,0-6,0	4,91	951	6,7	Minerale olie en vluchtige aromaten	-	-	-
<b>deellocatie 5. Ondergrondse benzinetanks op de binnenplaats Verwerhoek</b>								
012	5,0-6,0	4,75	988	7,0	Minerale olie en vluchtige aromaten	-	-	-
<b>deellocatie 6. Diffuse verontreiniging terrein</b>								
023	5,0-6,0	4,4	1.011	6,6	NEN 5740 standaardpakket grondwater, arseen	-	-	-

- > S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)  
 > T : concentratie groter dan de tussenwaarde  $((S + I) / 2)$  en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)  
 > I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)  
 - : geen concentratie boven de betreffende toetsingswaarde



## **4.4 Interpretatie van de analyseresultaten**

In de paragrafen 4.4.1 tot en met 4.4.7 worden per deellocatie de analyseresultaten geïnterpreteerd.

### **4.4.1 Deellocatie 1. Ondergrondse HBO-tank in de oprit**

Zowel de bovengrond nabij de ontluchting (0,15-0,65 m -mv, laag direct onder de verharding) als de ondergrond ter hoogte van de onderkant tank (2,0-2,5 m -mv) is niet verontreinigd met minerale olie. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond.

De resultaten komen overeen met de resultaten van het onderzoek uit 1997.

### **4.4.2 Deellocatie 2. Het met cokes en assen aangevulde terreindeel**

Het mengmonster van de sterk kolengruishoudende en/of sterk puinhoudende grondlagen is sterk verontreinigd met arseen, barium en zink (> interventiewaarde) en matig verontreinigd met koper (> tussenwaarde). Tevens zijn de gehalten aan cadmium, kobalt, kwik, lood, molybdeen en PAK licht verhoogd (> achtergrondwaarde).

De resultaten komen overeen met de resultaten van het onderzoek uit 1997.

### **4.4.3 Deellocatie 3. Voormalige pompensokkels**

De bovengrond nabij de voormalige pompensokkels (0,1-0,5 á 0,6 m -mv, laag direct onder de verharding) is niet verontreinigd met minerale olie. De lichte verontreiniging met minerale olie uit 1997 is niet aangetroffen.

### **4.4.4 Deellocatie 4. De zinkput ten zuiden van de bedrijfsruimte**

De ondergrond nabij de zinkput gevuld met verontreinigd materiaal (2,0-2,5 m -mv) is niet verontreinigd met minerale olie. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond.

De zinkput in de oprit is niet aangetroffen.

### **4.4.5 Deellocatie 5. Ondergrondse benzinetanks op de binnenplaats Verwerhoek**

De zintuiglijk verontreinigde grondlaag van boring 014 (zwakke brandstofgeur, 4,5-5,0 m-mv) is niet verontreinigd met minerale olie. In het grondwater uit de naast gelegen peilbuis 012 zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond.

### **4.4.6 Deellocatie 6. Diffuse verontreiniging terrein**

Mengmonster MM4 van de bovengrond, samengesteld uit sterk tot uiterst puinhoudende en/of matig tot uiterst kolengruishoudende grondlagen is sterk verontreinigd met barium en zink (> interventiewaarde) en matig verontreinigd met arseen en PAK (> tussenwaarde). Tevens zijn de gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en minerale olie licht verhoogd (> achtergrondwaarde). Het licht verhoogde minerale oliegehalte in mengmonster MM4 hangt samen met de PAK-verontreiniging.

Mengmonster MM5 van de bovengrond, samengesteld uit matig tot sterk puinhoudende en/of matig kolengruishoudende grondlagen is matig verontreinigd met arseen en PAK (> tussenwaarde). Tevens zijn de gehalten aan kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink licht verhoogd (> achtergrondwaarde).

Mengmonster MM6 van de ondergrond, samengesteld uit matig tot sterk puinhoudende en/of zwak kolengruishoudende grondlagen is maximaal licht verontreinigd met arseen, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen en nikkel (> achtergrondwaarde).

Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.

#### **4.4.7 Deellocatie 7. Indicatief onderzoek diepere ondergrond**

Mengmonster MM7 samengesteld uit het leem van het traject 2,0-4,5 m-mv is maximaal licht verontreinigd met koper en kwik (> achtergrondwaarde). Mengmonster MM8 samengesteld uit het zand van het traject 2,0-6,0 m-mv is maximaal licht verontreinigd met kobalt, kwik, lood, nikkel en zink (> achtergrondwaarde). Getoetst aan de normen uit het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de leemondergrond indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde". De zandondergrond voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse "Industrie".

### **4.5 Toetsing aan de lokale maximale waarden LMW en risicowaarden ARN van de gemeente Maastricht**

De gemiddelde gehalten aan arseen, cadmium, zink en PAK overschrijden de lokale maximale waarden (LMW voor de bovengrond, deelgebied "vesting"). De risicowaarden ARN worden niet overschreden. De tabellen met de LMW en ARN-waarden is in bijlage 4.4 opgenomen.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie Bauduinterrein te Maastricht vastgelegd.

### Toetsing hypothese

Ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank in de oprit (deellocatie 1), voormalige pompensokkels (deellocatie 3), de zinkput (deellocatie 4) en de ondergrondse benzinetanks in de binnenplaats Verwerhoek is geen minerale olieverontreiniging in de grond aangetroffen. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten. De hypothese 'verdacht' voor deze deellocaties is onjuist gebleken.

De hypothese 'verdacht' voor deellocaties 3 en 6 is bevestigd. Ter plaatse van deellocatie 3 (met assen aangevulde terrein ten zuiden van het bedrijfspand) en het overige locatie (deellocatie 6) is de bovengrond (tot 0,5 á 0,6 m-mv) licht tot sterk verontreinigd met zware metalen en matig verontreinigd met PAK. Deze verontreinigingen hangen samen met de bodemvreemde bijmengingen in de grond (voornamelijk baksteenpuin en kolengruis). Deze bijmengingen zijn over het vrijwel gehele terrein aangetroffen. Dit soort verontreiniging wordt vaker in de binnenstad van Maastricht aangetroffen en betreft een diffuse historische verontreiniging gerelateerd aan langdurige menselijke activiteiten ter plaatse.

### Indicatieve toetsing diepe ondergrond

De diepere ondergrond op de locatie (traject 2-6 m-mv) voldoet indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde" (leemgrond) en "Industrie" (zandgrond).

### Nader onderzoek

Op basis van de Wet Bodembescherming dient in principe een nader onderzoek te worden verricht naar de omvang van de sterke verontreiniging met barium en zink, matige tot sterke verontreiniging met arseen en matige verontreiniging met PAK en koper in de grond. In onderhavig geval wordt nader onderzoek niet zinvol geacht vanwege de heterogeniteit van de bijmengingen. Er kan van uitgegaan worden dat de matig tot uiterst puin- en kolengruishoudende bovengrond op het hele terrein matig tot sterk verontreinigd is en dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond).

### Toetsing aan de lokale maximale waarden

De gemiddelde gehalten aan arseen, cadmium, zink en PAK overschrijden de lokale maximale waarden (LMW) voor het deelgebied ("vesting"). De risicowaarden ARN worden niet overschreden. Conform de Bodembeheerplan van de gemeente Maastricht (2007) dient in dit geval een sanering tot LMW plaatsvinden indien deze doelmatig is. Ter bepaling van de doelmatigheid van saneren is in het kader van Actief Bodembeheer Limburg een doelmatigheidstoets ontwikkeld. Aan de hand van deze toets wordt bepaald of de sanering noodzakelijk is. Hierbij is toekomstig gebruik van de locatie van belang.

### Vervolgtraject

Gelet op de voorgenomen locatieontwikkeling en (grootschalige) graafwerkzaamheden (realiseren ondergrondse parkeergarage) wordt aanbevolen om de vrijkomende verontreinigde (boven)grond onder de milieukundige begeleiding separaat te ontgraven en af te voeren. Omdat in de grond sterk verhoogde gehalten zijn aangetroffen dient in ieder geval een BUS-melding of een saneringsplan bij het bevoegd gezag te worden ingediend. Bij werkzaamheden in de bodem dient rekening te worden gehouden met de veiligheidsmaatregelen conform de CROW-132 'werken met verontreinigde grond en grondwater' (onder andere

dient een veiligheids- en gezondheidsplan te worden opgesteld). BK kan een saneringsplan, BUS-melding, milieukundige begeleiding en V&G-plan voor u verzorgen.

Indien bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden (al dan niet verontreinigde) grond wordt ontgraven en/of moet worden afgevoerd, zijn de Wet Bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Afvoer en hergebruik van grond dient vooraf te worden afgestemd met het bevoegd gezag. Afhankelijk van de kwaliteit, hoeveelheid en beoogde bestemming van de vrijkomende grond kan worden overwogen een partijkeuring op de grond uit te voeren om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

De in deze rapportage opgenomen toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbepemming van de grond. De toetsing voldoet niet aan de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater. Het bodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

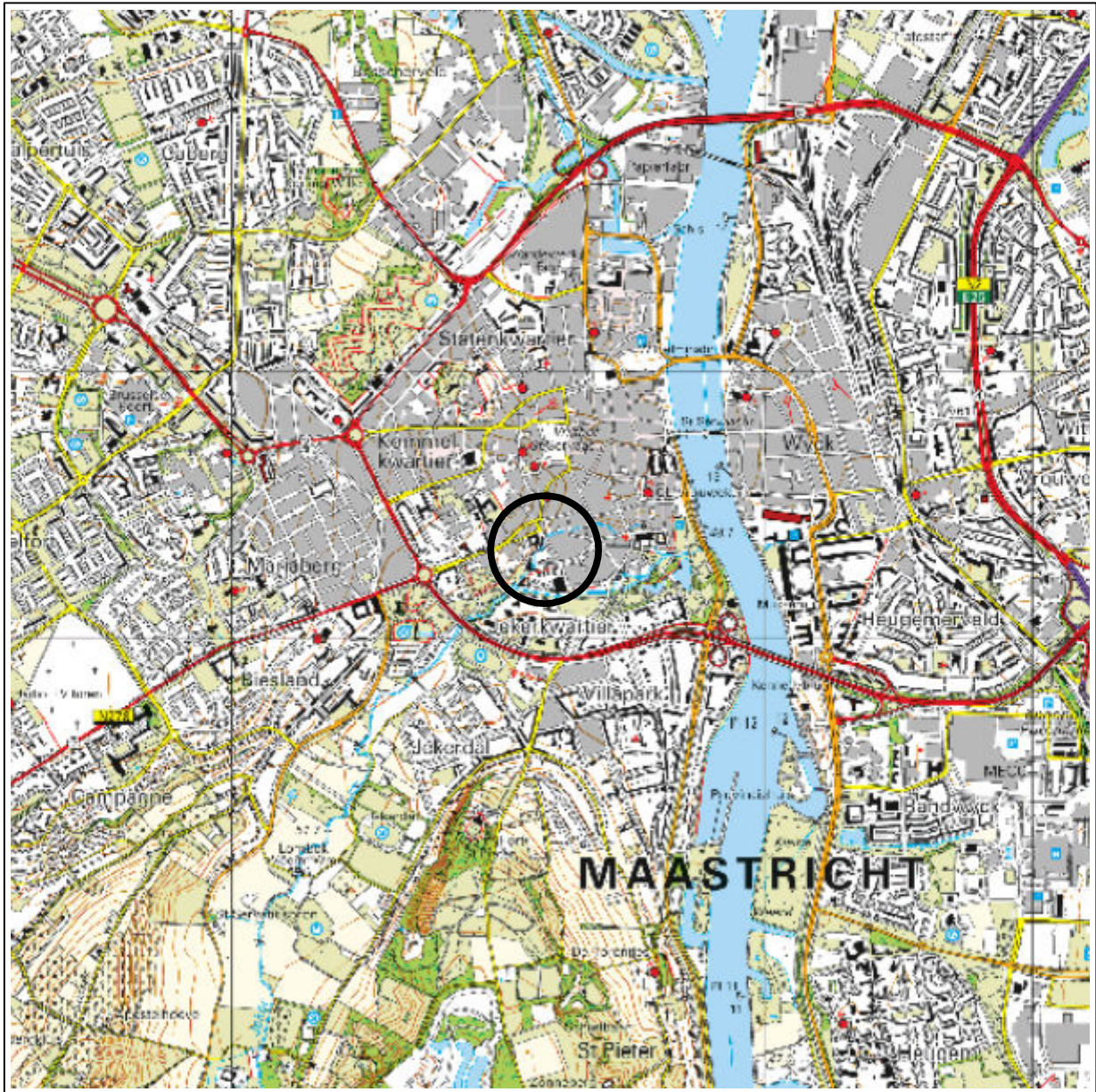
**Bijlage**

**1 Tekeningen**

## **Bijlage**

### **1.1 Topografische ligging**

Schaal : zie schaalat



[www.bkgroep.nl](http://www.bkgroep.nl)

groep  
ruimte & milieu  
asbest  
grondlogistiek  
infra & leisure  
opleidingen  
arbo & veiligheid  
milieuprojecten  
handhaving  
**bodem**  
geluid & trillingen  
caribbean  
certijn vastgoed



PROJECTOMSCHRIJVING

Bauduinterrein in Maastricht

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging

OPDRACHTGEVER

Grote Looiersstraat Bvba

PROJECTNUMMER

125077

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

07-01-2013

GETEKEND

N.L.C. van den Boom

GECONTROLEERD

A.A. van der Linden

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

1 : 25.000

BLAD

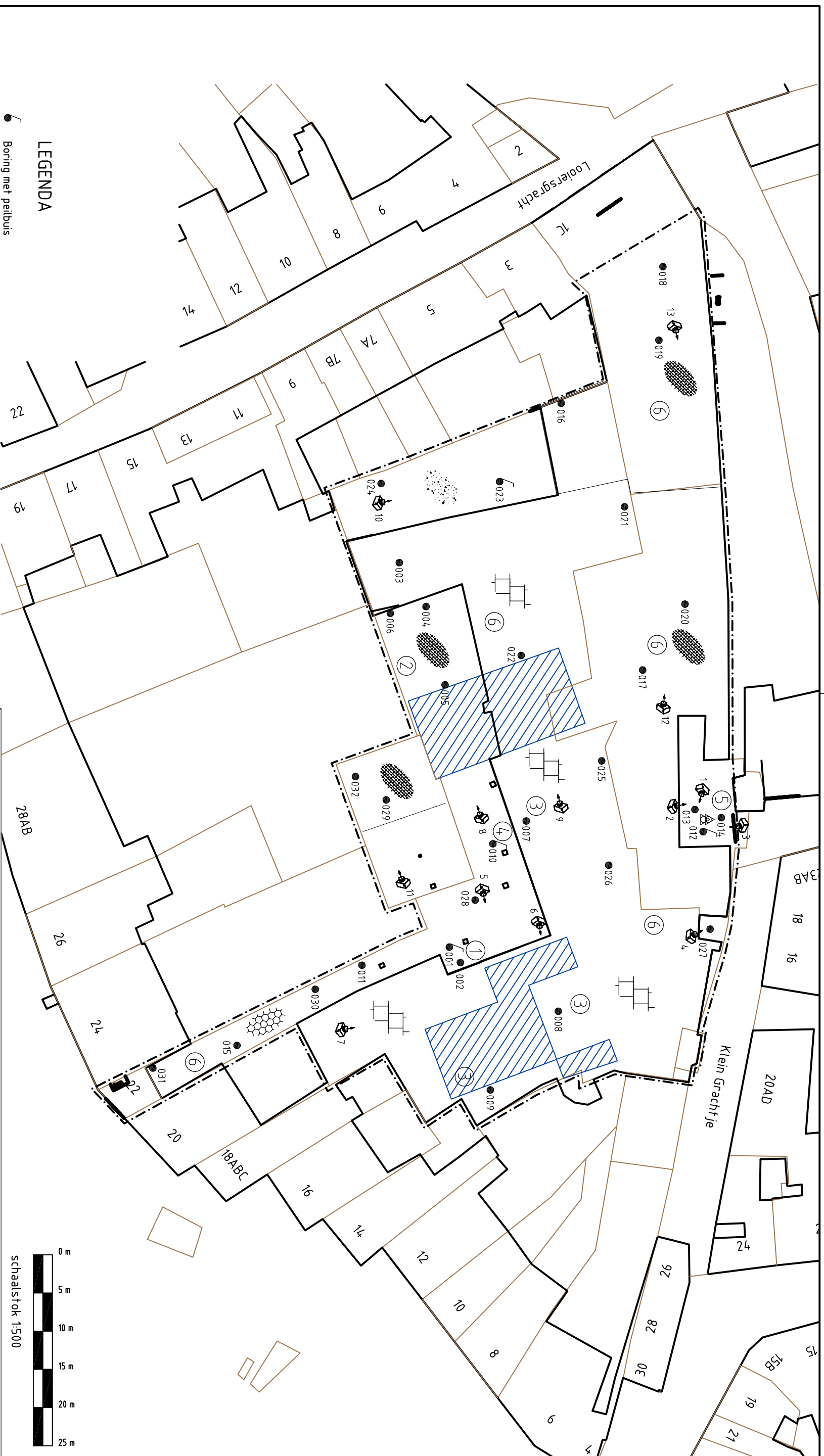
1 van 1

**Bijlage**














**1.2 Overzichtstekening**

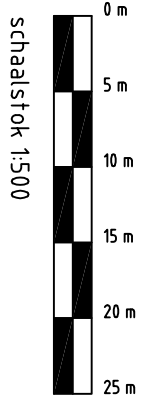
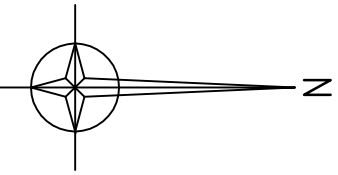
Schaal 1 : 500





**LEGENDA**

-  Boring met peilbuis
-  Boring
-  Vulpunt
-  Fotolocatie
-  Deellocatie nummer
-  Grens onderzoekslocatie
-  Bebouwing
-  Kadastrale grens
-  Kelder
-  Betonverharding
-  Tegelverharding
-  Grindverharding
-  Kinderkopjes



[www.bksgroep.nl](http://www.bksgroep.nl)

groep  
ruimte & milieu  
asbest  
grondlogistiek  
infra & leisure  
opleidingen  
arbo & veiligheid  
milieuprojecten  
handhaving  
bodem  
geluid & trillingen  
caribbean  
certifn vastgoed

PROJECTOMSCHRIJVING	
Baudinterrein in Maastricht	
TEKENINGOMSCHRIJVING	
Overzichtstekening	
OPDRACHTGEVER	Grote Looiersstraat Bvba
PROJECTNUMMER	125077
BILLAGENUMMER	1.2
DATUM	07-01-2013
BLAD	1 van 1
FORMAAT	
A3	
STATUS	
Definitief	
SCHAAL	
1 : 500	
GETEKEND	
N.L.C. van den Boom	
GECONTROLEERD	
A.A. van der Linden	

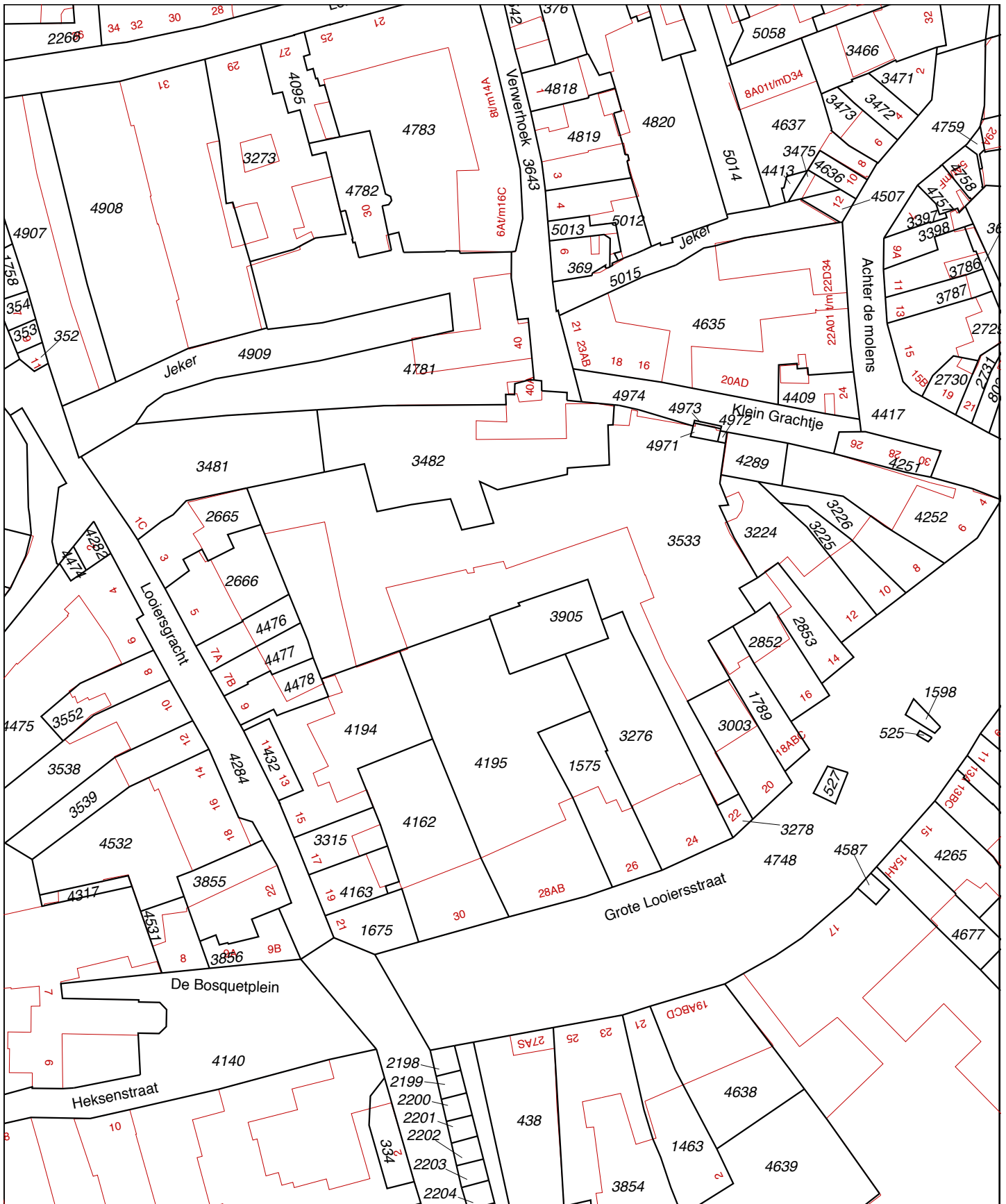
V:\93\868A\Grunderen\1203\SRM\125077 - Baudinterrein in Maastricht\108 - Tekening\Overzichtstekening\125077\_Schape\_12.dwg - by Andreek Bollen

**Bijlage**

**1.3 Kadastrale kaart**

Schaal 1 : 1.000

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		MAASTRICHT
25	Huisnummer	Sectie		B
—	Kadastrale grens	Perceel		3533
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 11 juni 2012                  De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.                  De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				

**Bijlage**

**1.4 Locatiefoto's**

Aantal pagina's: 4

Foto 1. Vulpunten benzine tanks (deellocatie 5)



Foto 2. Deellocatie 5

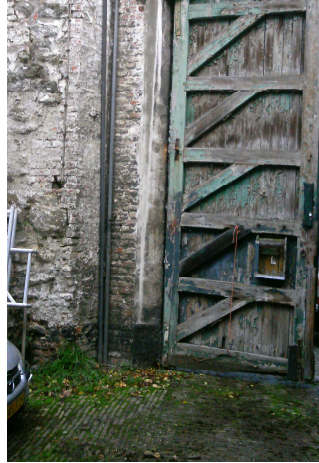


Foto 3. Deellocatie 5



Foto 4. Open ruimte aan de Klein Grachtje



Foto 5. T.p.v. HBO-tank in de oprit (deellocatie 1)



Foto 6. Open terrein ten zuiden van noordelijke bedrijshal Bauduin



Foto 7. Inpandig zuidoostelijke bedrijshal Bauduin



Foto 8. Open terrein ten zuiden van noordelijke bedrijshal Bauduin



Foto 9. Inpandig noordelijke bedrijfshal Bauduin

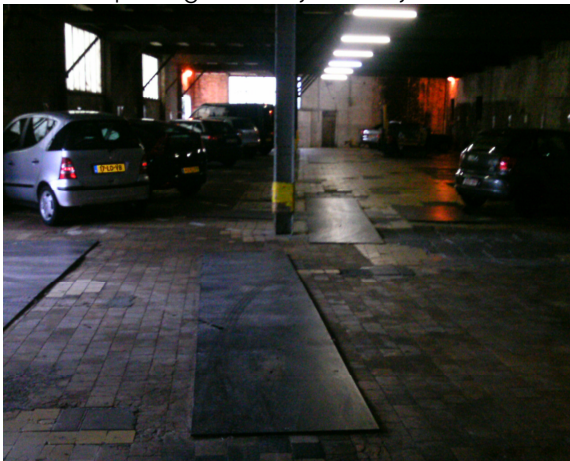


Foto 10. Open terrein westelijk gedeelte locatie



Foto 11. Inpandig zuidelijke bedrijfshal Bauduin



Foto 12. Inpandig bedrijfshal Van Straaten

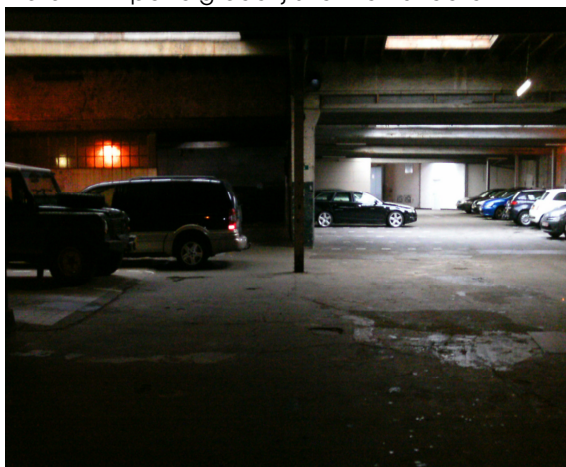


Foto 13. Inpandig bedrijfshal Van Straaten





**Bijlage**

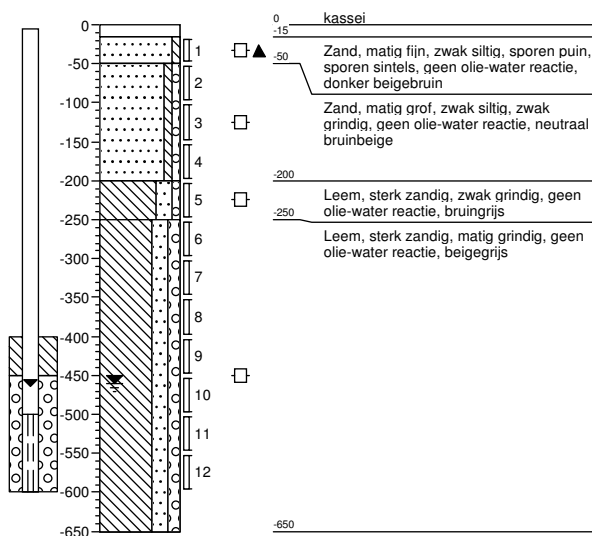
**2 Boorprofielen**

Aantal pagina's : 9 (inclusief legenda)

# Boorprofielen

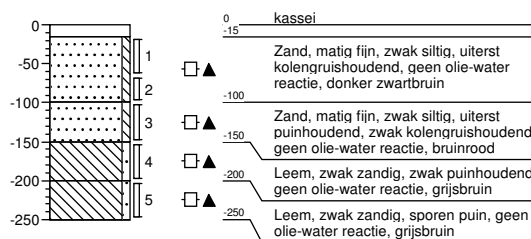
## Boring: 001

Datum: 5-12-2012



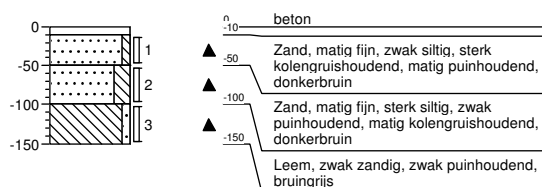
## Boring: 002

Datum: 5-12-2012



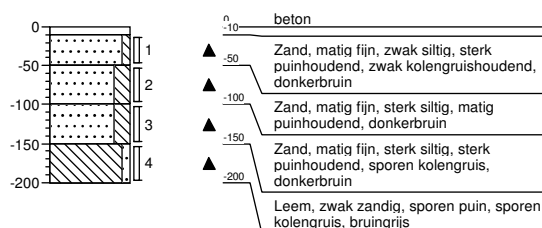
## Boring: 003

Datum: 5-12-2012



## Boring: 004

Datum: 5-12-2012



Schaal: 1:100



**Projectnaam**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**

**Bauduinterrein te Maastricht**  
**125077**  
**Grote Looiersstraat Bvba**

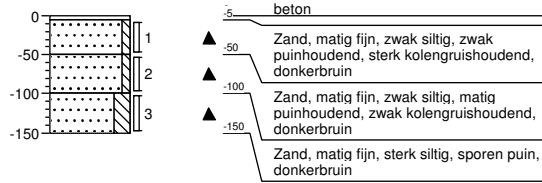
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

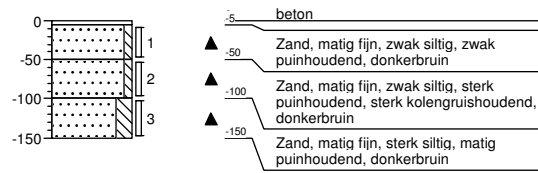
## Boring: 005

Datum: 5-12-2012



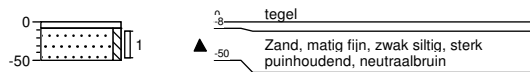
## Boring: 006

Datum: 5-12-2012



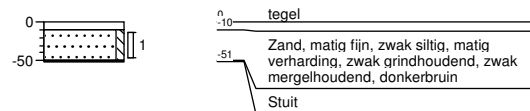
## Boring: 007

Datum: 5-12-2012



## Boring: 008

Datum: 6-12-2012



Schaal: 1:100



**Projectnaam**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**

**Bauduinterrein te Maastricht**  
**125077**  
**Grote Looiersstraat Bvba**

BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

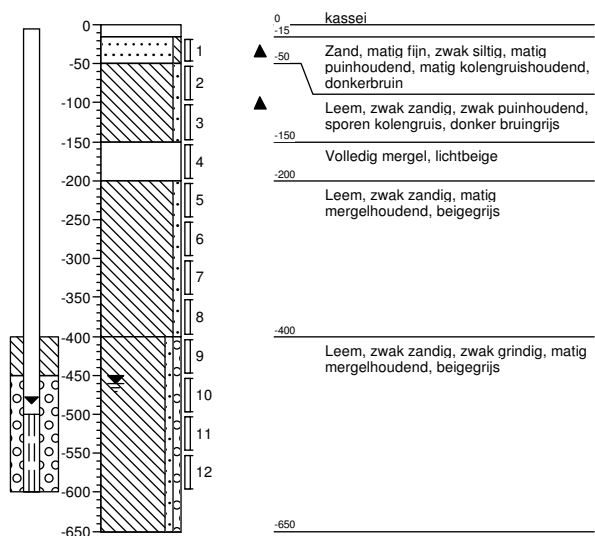
## Boring: 009

Datum: 6-12-2012



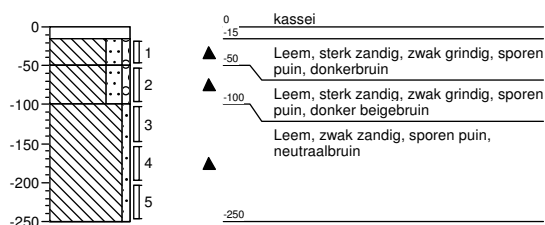
## Boring: 010

Datum: 5-12-2012



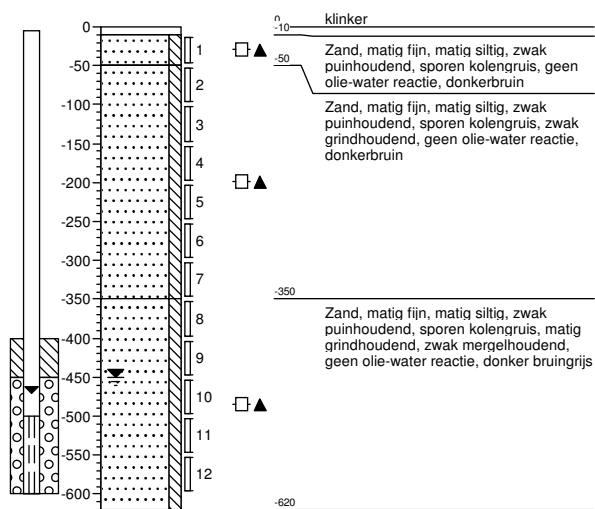
## Boring: 011

Datum: 5-12-2012



## Boring: 012

Datum: 6-12-2012



Schaal: 1:100



**Projectnaam**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**

**Bauduinterrein te Maastricht**  
**125077**  
**Grote Looiersstraat Bvba**

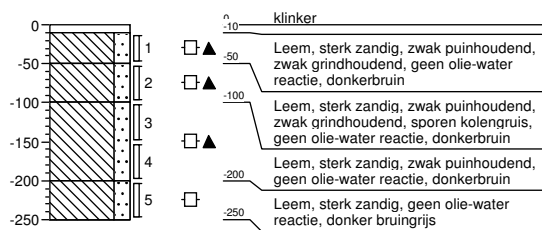
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

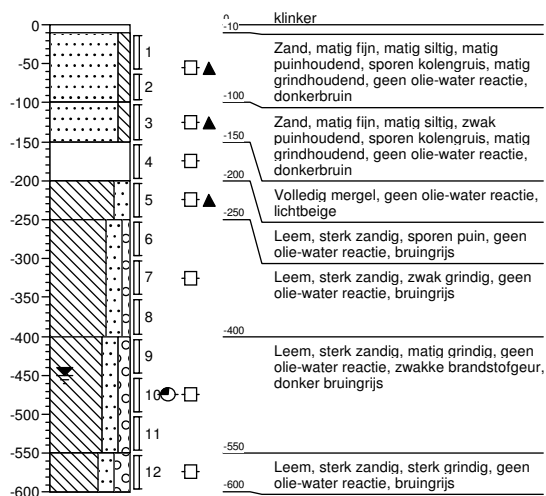
## Boring: 013

Datum: 6-12-2012



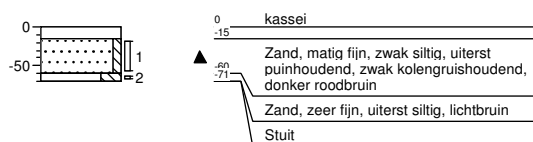
## Boring: 014

Datum: 6-12-2012



## Boring: 015

Datum: 6-12-2012



## Boring: 016

Datum: 7-12-2012



Schaal: 1:100



**Projectnaam**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**

**Bauduinterrein te Maastricht**  
**125077**  
**Grote Looiersstraat Bvba**

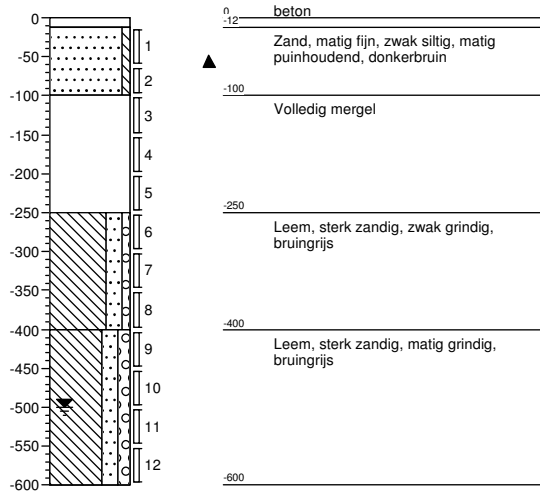
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

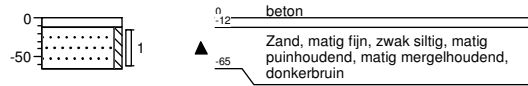
## Boring: 017

Datum: 7-12-2012



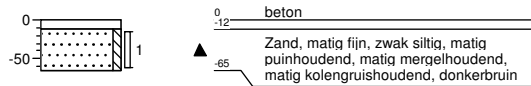
## Boring: 018

Datum: 7-12-2012



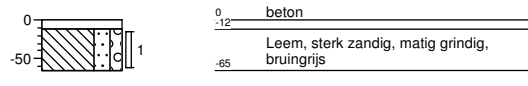
## Boring: 019

Datum: 7-12-2012



## Boring: 020

Datum: 7-12-2012



Schaal: 1:100



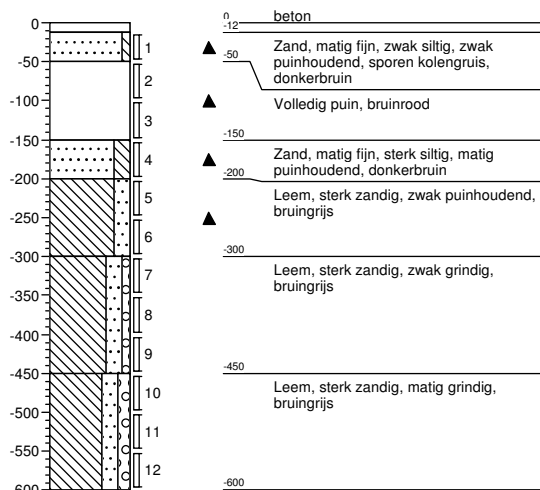
**Projectnaam**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**

**Bauduinterrein te Maastricht**  
**125077**  
**Grote Looiersstraat Bvba**

# Boorprofielen

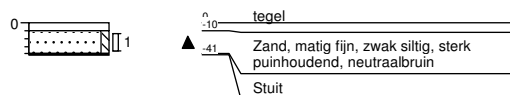
## Boring: 021

Datum: 7-12-2012



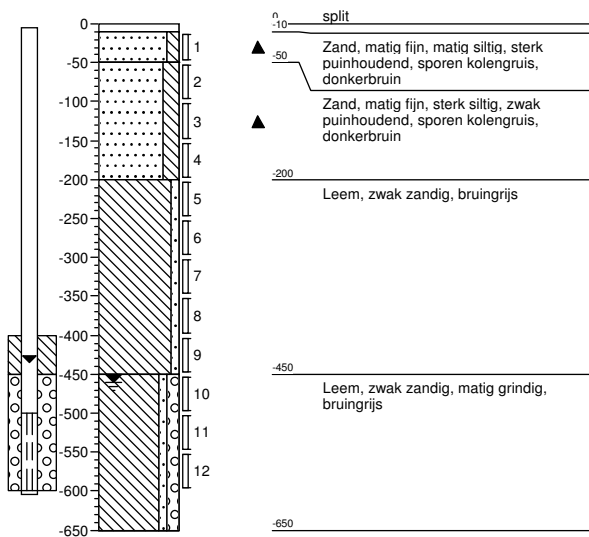
## Boring: 022

Datum: 5-12-2012



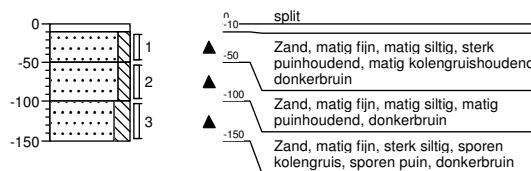
## Boring: 023

Datum: 5-12-2012



## Boring: 024

Datum: 5-12-2012



Schaal: 1:100



**Projectnaam**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**

**Bauduinterrein te Maastricht**  
**125077**  
**Grote Looiersstraat Bvba**

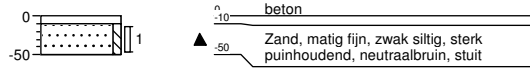
BoorManager 4.0

getekend volgens NEN 5104

# Boorprofielen

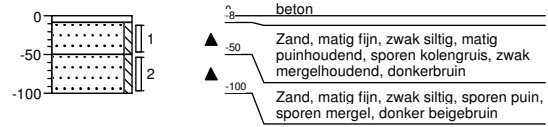
## Boring: 025

Datum: 5-12-2012



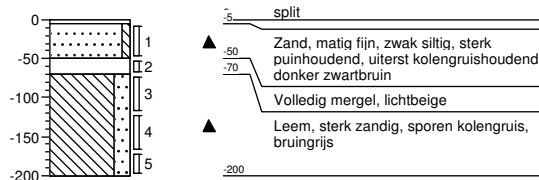
## Boring: 026

Datum: 5-12-2012



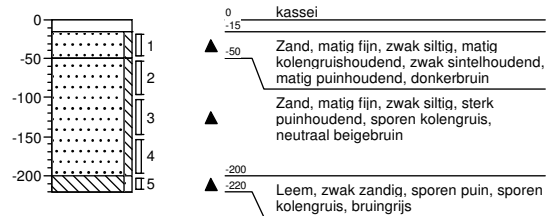
## Boring: 027

Datum: 6-12-2012



## Boring: 028

Datum: 5-12-2012



Schaal: 1:100



**Projectnaam**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**

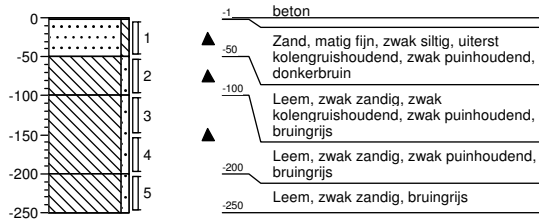
**Bauduinterrein te Maastricht**  
**125077**  
**Grote Looiersstraat Bvba**



# Boorprofielen

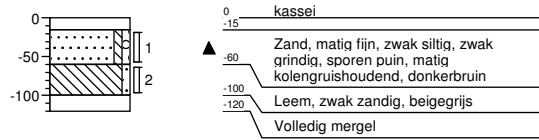
## Boring: 029

Datum: 5-12-2012



## Boring: 030

Datum: 5-12-2012



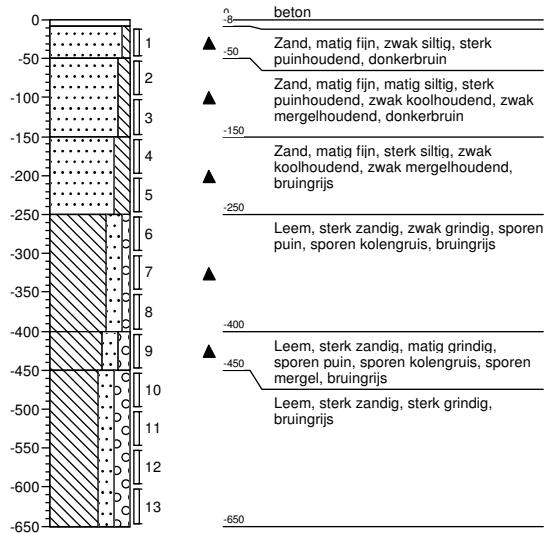
## Boring: 031

Datum: 5-12-2012



## Boring: 032

Datum: 6-12-2012



Schaal: 1:100



**Projectnaam**  
**Projectnummer**  
**Opdrachtgever**

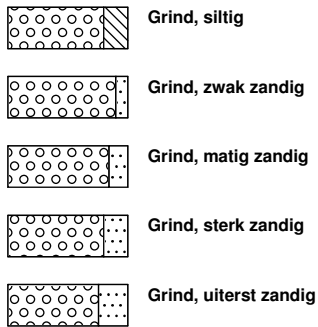
**Bauduinterrein te Maastricht**  
**125077**  
**Grote Looiersstraat Bvba**

BoorManager 4.0

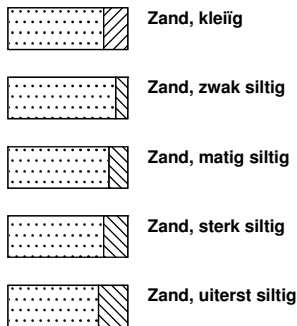
getekend volgens NEN 5104

# Legenda (conform NEN 5104)

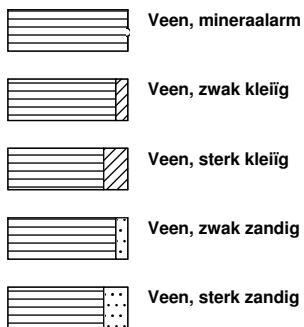
## grind



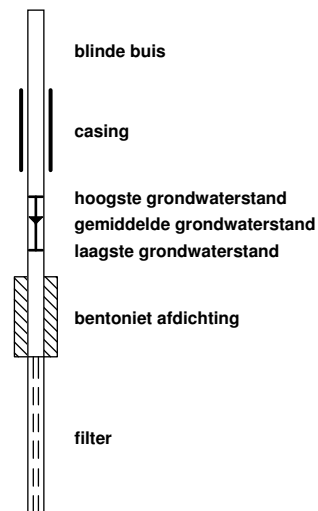
## zand



## veen



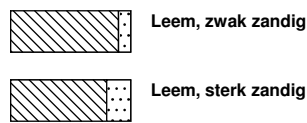
## peilbuis



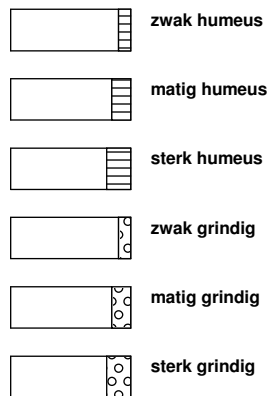
## klei



## leem



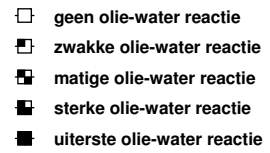
## overige toevoegingen



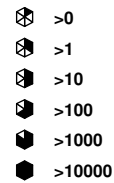
## geur



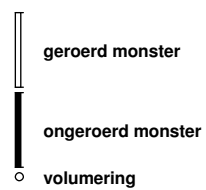
## olie



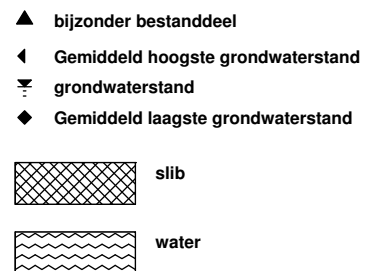
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig



**Bijlage**

**3 Analyserapporten**

## **Bijlage**

### **3.1 Analyserapport(en) grond**

Laboratorium : ALcontrol  
Certificaatnr(s) : 11846238, 11846569,  
11846999 11847570  
Aantal pagina's : 26



## Analyserapport

BK Bodem BV  
A. van der Linden  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Bauduinterrein te Maastricht  
Uw projectnummer : 125077  
ALcontrol rapportnummer : 11846238, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 125077. 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 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



BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer 125077  
Rapportnummer 11846238 - 1

Orderdatum 06-12-2012  
Startdatum 06-12-2012  
Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

## Malen van monstermateriaal

droge stof	gew.-%	S	81.2	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		8.6

## KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S		2.1
---------------	---------	---	--	-----

## METALEN

arseen	mg/kgds	S		120
barium	mg/kgds	S		780
cadmium	mg/kgds	S		1.1
kobalt	mg/kgds	S		14
koper	mg/kgds	S		110
kwik	mg/kgds	S		0.25
lood	mg/kgds	S		100
molybdeen	mg/kgds	S		2.4
nikkel	mg/kgds	S		29
zink	mg/kgds	S		2300

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S		0.03
fenantreen	mg/kgds	S		0.50
antraceen	mg/kgds	S		0.11
fluoranteen	mg/kgds	S		1.1
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.51
chryseen	mg/kgds	S		0.46
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.30
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.51
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.35
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		4.2 <sup>1)</sup>

## POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 001 (200-250) 002 (200-250)
002	Grond (AS3000)	MM2 003 (10-50) 004 (10-50) 005 (5-50) 006 (50-100)



BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer    11846238 - 1

Orderdatum      06-12-2012  
Startdatum       06-12-2012  
Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 28	µg/kgds	S		<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	13
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 001 (200-250) 002 (200-250)
002	Grond (AS3000)	MM2 003 (10-50) 004 (10-50) 005 (5-50) 006 (50-100)



Paraaf :





BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11846238 - 1

Orderdatum      06-12-2012  
Startdatum       06-12-2012  
Rapportagedatum 14-12-2012

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer 125077  
Rapportnummer 11846238 - 1Orderdatum 06-12-2012  
Startdatum 06-12-2012  
Rapportagedatum 14-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3938716	05-12-2012	05-12-2012	ALC201
001	Y3938980	05-12-2012	05-12-2012	ALC201
002	Y3938589	05-12-2012	05-12-2012	ALC201
002	Y3938951	05-12-2012	05-12-2012	ALC201
002	Y4064644	05-12-2012	05-12-2012	ALC201

Paraaf :



BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11846238 - 1

Orderdatum      06-12-2012  
Startdatum       06-12-2012  
Rapportagedatum 14-12-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y4064650	05-12-2012	05-12-2012	ALC201

Paraaf :



BK Bodem BV  
A. van der Linden

### Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer    11846238 - 1

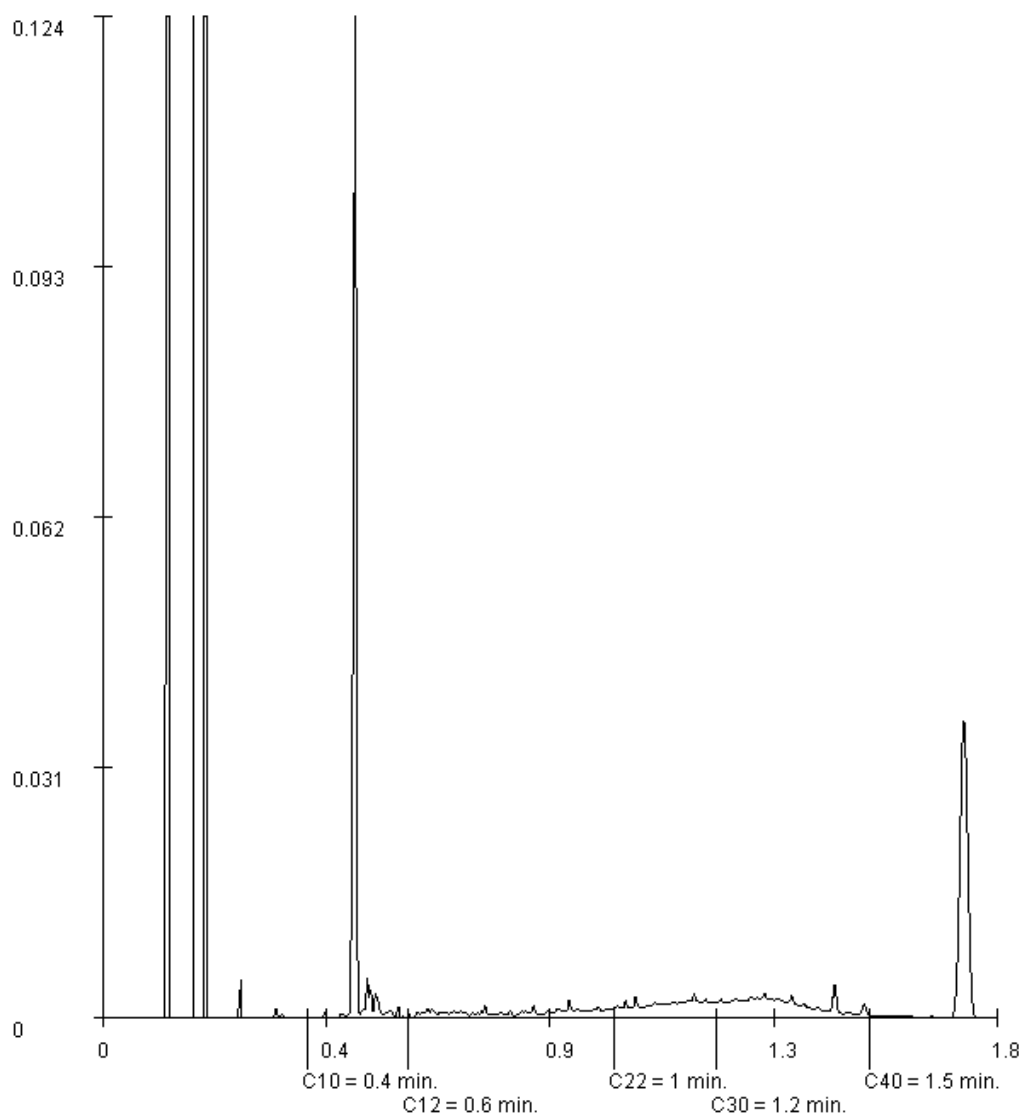
Orderdatum      06-12-2012  
Startdatum       06-12-2012  
Rapportagedatum  14-12-2012

Monsternummer:                           002  
Monster beschrijvingen                 MM2003 (10-50) 004 (10-50) 005 (5-50) 006 (50-100)

#### 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

BK Bodem BV  
A. van der Linden  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Bauduinterrein te Maastricht  
Uw projectnummer : 125077  
ALcontrol rapportnummer : 11846569, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 125077. 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



BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11846569 - 1

Orderdatum      06-12-2012  
Startdatum       06-12-2012  
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	78.4	72.8	76.0	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.0	3.1	2.6	4.4
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5	<5	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		25	<5	<5	26
fractie C30 - C40	mg/kgds		10	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20	<20	40

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	002-1 002 (15-65)
002	Grond (AS3000)	010-5 010 (200-250)
003	Grond (AS3000)	014-10 014 (450-500)
004	Grond (AS3000)	MM3 007 (8-50) 008 (10-50) 009 (10-60)



Paraaf :





BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11846569 - 1

Orderdatum      06-12-2012  
Startdatum       06-12-2012  
Rapportagedatum 12-12-2012

---

### 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.

Paraaf :



BK Bodem BV  
A. van der Linden

### Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11846569 - 1

Orderdatum      06-12-2012  
Startdatum       06-12-2012  
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3939070	05-12-2012	05-12-2012	ALC201
002	Y3939234	05-12-2012	05-12-2012	ALC201
003	Y4064417	06-12-2012	06-12-2012	ALC201
004	Y4064614	06-12-2012	06-12-2012	ALC201
004	Y4064619	06-12-2012	06-12-2012	ALC201
004	Y4064620	05-12-2012	05-12-2012	ALC201

Paraaf :





BK Bodem BV  
A. van der Linden

### Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer    11846569 - 1

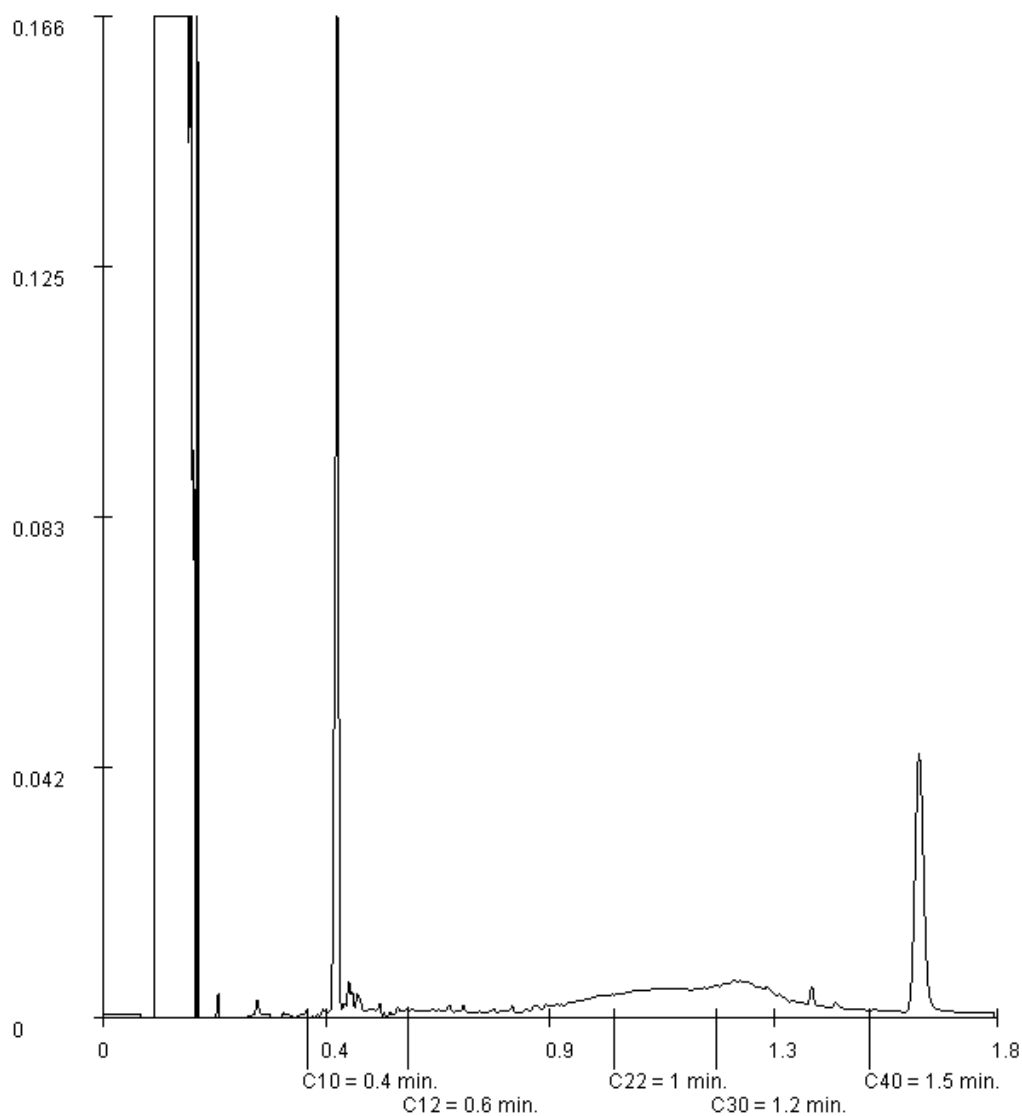
Orderdatum      06-12-2012  
Startdatum        06-12-2012  
Rapportagedatum  12-12-2012

Monsternummer:                    001  
Monster beschrijvingen            002-1002 (15-65)

#### 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

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11846569 - 1

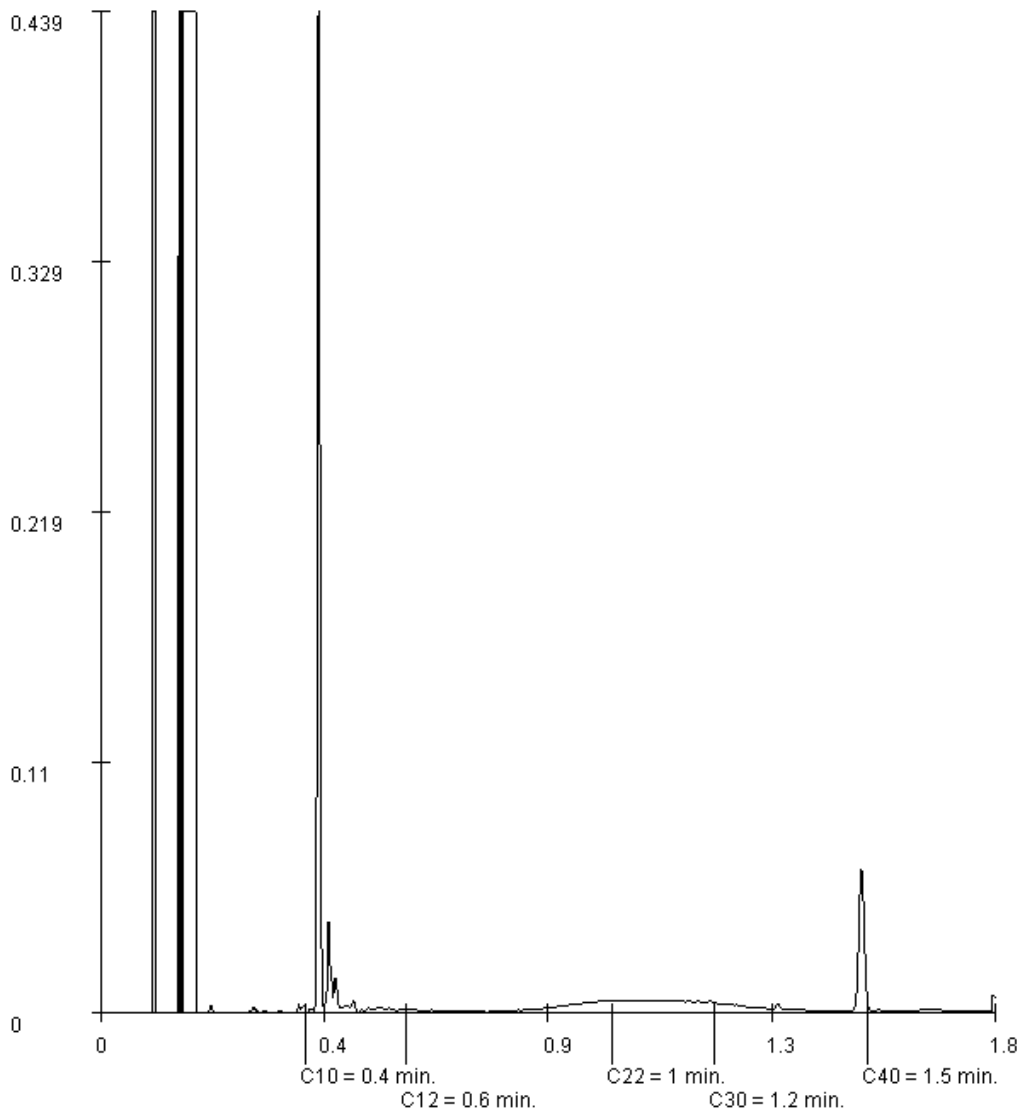
Orderdatum      06-12-2012  
Startdatum        06-12-2012  
Rapportagedatum 12-12-2012

Monsternummer:                      004  
Monster beschrijvingen            MM3007 (8-50) 008 (10-50) 009 (10-60)

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

BK Bodem BV  
A. van der Linden  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Bauduinterrein te Maastricht  
Uw projectnummer : 125077  
ALcontrol rapportnummer : 11846999, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 125077. 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer 125077  
Rapportnummer 11846999 - 1Orderdatum 07-12-2012  
Startdatum 07-12-2012  
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	74.8	87.2	77.4
gewicht artefacten	g	S	73	91	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	puin	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.8	6.2	6.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	2.3	5.5
<i>METALEN</i>					
arseen	mg/kgds	S	43	45	14
barium	mg/kgds	S	240	90	84
cadmium	mg/kgds	S	1.7	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.4	8.1	8.5
koper	mg/kgds	S	68	37	38
kwik	mg/kgds	S	0.30	0.24	0.27
lood	mg/kgds	S	150	84	82
molybdeen	mg/kgds	S	2.2	2.0	1.7
nikkel	mg/kgds	S	20	20	26
zink	mg/kgds	S	840	200	66
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	0.04	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	3.0	3.0	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.76	0.69	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	5.7	6.2	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.1	2.8	0.04
chryseen	mg/kgds	S	2.7	2.5	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	1.7	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.9	2.9	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.7	1.9	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.7	1.9	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	23 <sup>1)</sup>	24 <sup>1)</sup>	0.44 <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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 015 (15-60) 024 (10-50) 029 (1-50) 027 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM5 019 (12-65) 022 (10-40) 028 (15-50) 023 (10-50)
003	Grond (AS3000)	MM6 021 (150-200) 024 (50-100) 028 (50-100) 032 (100-150)



Paraaf :





BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11846999 - 1

Orderdatum      07-12-2012  
Startdatum       07-12-2012  
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.9	1.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	3.1	1.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.8	1.3	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.6 <sup>1)</sup>	7.4 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		28	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		120	10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		120	10	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	270	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM4 015 (15-60) 024 (10-50) 029 (1-50) 027 (5-50)
002	Grond (AS3000)	MM5 019 (12-65) 022 (10-40) 028 (15-50) 023 (10-50)
003	Grond (AS3000)	MM6 021 (150-200) 024 (50-100) 028 (50-100) 032 (100-150)



Paraaf :





BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11846999 - 1

Orderdatum      07-12-2012  
Startdatum       07-12-2012  
Rapportagedatum  12-12-2012

---

### 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 conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11846999 - 1

Orderdatum      07-12-2012  
Startdatum       07-12-2012  
Rapportagedatum 12-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3939223	05-12-2012	05-12-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4064414	06-12-2012	06-12-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4064588	06-12-2012	06-12-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4064607	05-12-2012	05-12-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3938901	05-12-2012	05-12-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3939030	05-12-2012	05-12-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11846999 - 1

Orderdatum      07-12-2012  
Startdatum       07-12-2012  
Rapportagedatum 12-12-2012

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	Y4064397	07-12-2012	07-12-2012	ALC201	
002	Y4064612	05-12-2012	05-12-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3939002	05-12-2012	05-12-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y3939094	05-12-2012	05-12-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y4064115	07-12-2012	07-12-2012	ALC201	
003	Y4064617	06-12-2012	06-12-2012	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam           Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer        125077  
Rapportnummer       11846999 - 1

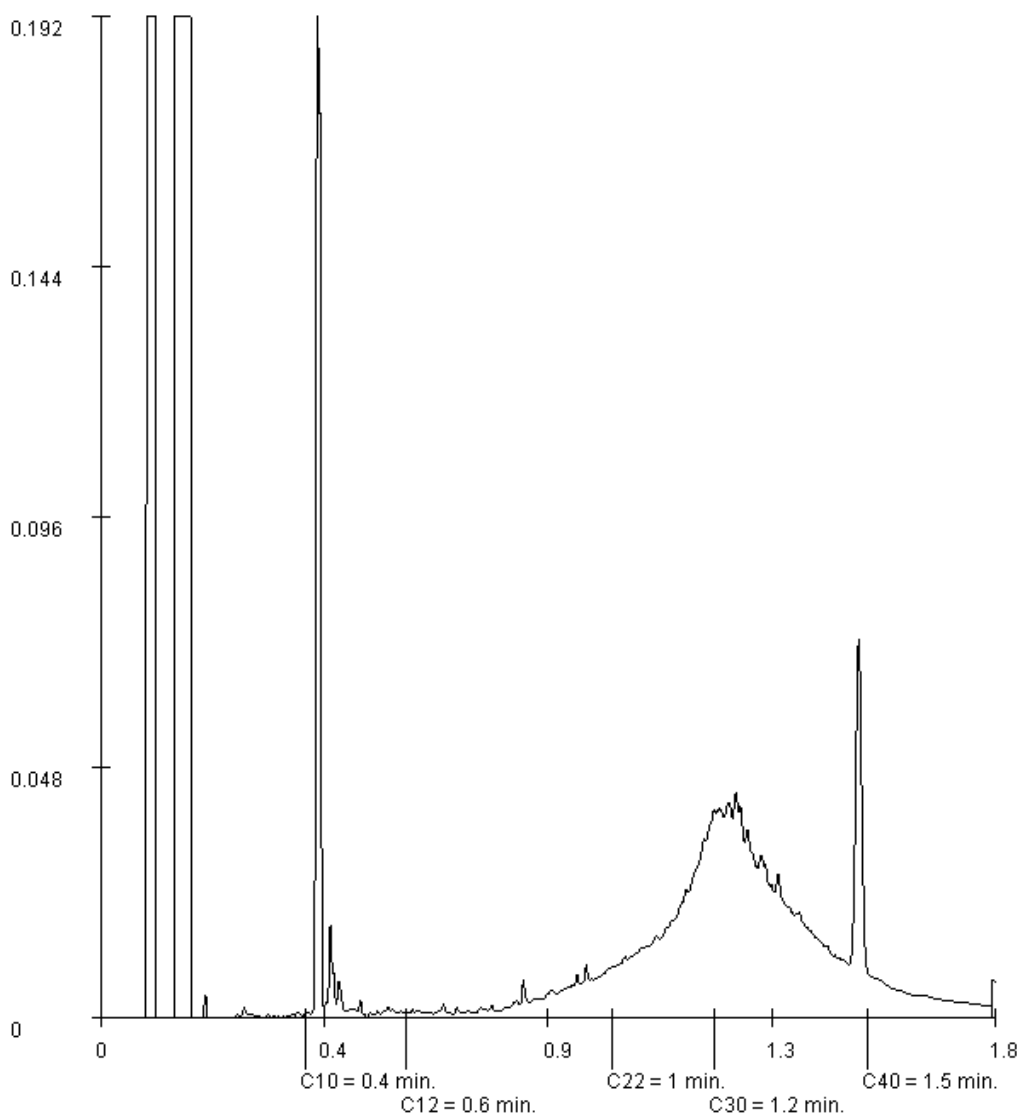
Orderdatum           07-12-2012  
Startdatum            07-12-2012  
Rapportagedatum     12-12-2012

Monsternummer:                               001  
Monster beschrijvingen                      MM4015 (15-60) 024 (10-50) 029 (1-50) 027 (5-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :







BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer    11846999 - 1

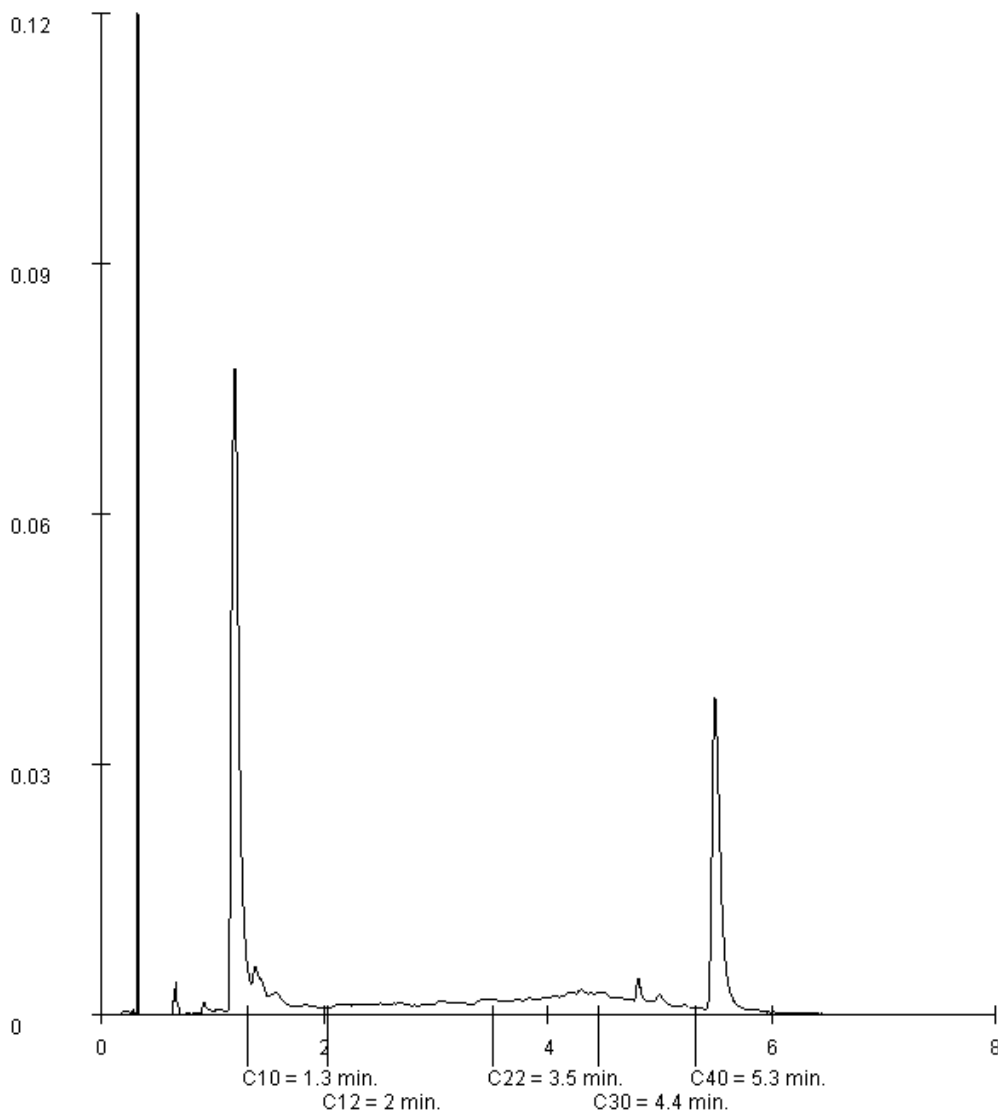
Orderdatum      07-12-2012  
Startdatum        07-12-2012  
Rapportagedatum  12-12-2012

Monsternummer:                            002  
Monster beschrijvingen                  MM5019 (12-65) 022 (10-40) 028 (15-50) 023 (10-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



## Analyserapport

BK Bodem BV  
A. van der Linden  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bauduinterrein te Maastricht  
Uw projectnummer : 125077  
ALcontrol rapportnummer : 11847570, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 125077. 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

BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer 125077  
Rapportnummer 11847570 - 1Orderdatum 11-12-2012  
Startdatum 11-12-2012  
Rapportagedatum 19-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	79.4	78.0
gewicht artefacten	g	S	<1	90
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	3.2
<i>METALEN</i>				
arseen	mg/kgds	S	6.8	6.1
barium	mg/kgds	S	110	59
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.3	6.6
koper	mg/kgds	S	31	18
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.16
lood	mg/kgds	S	24	48
molybdeen	mg/kgds	S	0.8	0.6
nikkel	mg/kgds	S	16	15
zink	mg/kgds	S	68	88
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 <sup>1)</sup>	0.11 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM7 021 (200-250) 032 (250-300) 032 (400-450)
002	Grond (AS3000)	MM8 012 (200-250) 012 (350-400) 012 (550-600)



BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11847570 - 1

Orderdatum      11-12-2012  
Startdatum       11-12-2012  
Rapportagedatum 19-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM7 021 (200-250) 032 (250-300) 032 (400-450)
002	Grond (AS3000)	MM8 012 (200-250) 012 (350-400) 012 (550-600)



Paraaf :





BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11847570 - 1

Orderdatum      11-12-2012  
Startdatum      11-12-2012  
Rapportagedatum  19-12-2012

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1            De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer    11847570 - 1

Orderdatum      11-12-2012  
Startdatum        11-12-2012  
Rapportagedatum 19-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
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
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4064120	07-12-2012	07-12-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4064622	06-12-2012	06-12-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4064623	06-12-2012	06-12-2012	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3938899	06-12-2012	06-12-2012	ALC201
002	Y3938900	06-12-2012	06-12-2012	ALC201
002	Y4064426	06-12-2012	06-12-2012	ALC201

Paraaf :



## **Bijlage**

### **3.2 Analyserapport(en) grondwater**

Laboratorium : ALcontrol

Certificaatnr(s) : 11850045, 11850425

Aantal pagina's : 9



## Analyserapport

BK Bodem BV  
A. van der Linden  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Bauduinterrein te Maastricht  
Uw projectnummer : 125077  
ALcontrol rapportnummer : 11850045, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 125077. 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 4 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





BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11850045 - 1

Orderdatum       17-12-2012  
Startdatum        17-12-2012  
Rapportagedatum  27-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.6	0.6	0.6
naftaleen	µg/l	S	<0.30 <sup>1)</sup>	<0.05	<0.05
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001 (500-600)
002	Grondwater (AS3000)	010-1-1 010 (500-600)
003	Grondwater (AS3000)	012-1-1 012 (500-600)



Paraaf :





Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11850045 - 1

Orderdatum      17-12-2012  
Startdatum       17-12-2012  
Rapportagedatum 27-12-2012

---

**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              Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer    11850045 - 1

Orderdatum      17-12-2012  
Startdatum        17-12-2012  
Rapportagedatum  27-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	G8403874	17-12-2012	17-12-2012	ALC236
002	G8377787	17-12-2012	17-12-2012	ALC236
003	G8377918	17-12-2012	17-12-2012	ALC236

Paraaf :



## Analyserapport

BK Bodem BV  
A. van der Linden  
Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bauduinterrein te Maastricht  
Uw projectnummer : 125077  
ALcontrol rapportnummer : 11850425, versie nummer: 1

Rotterdam, 28-12-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 125077. 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



BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11850425 - 1

Orderdatum      18-12-2012  
Startdatum       18-12-2012  
Rapportagedatum 28-12-2012

---

**Analyse**                      **Eenheid**   **Q**                      **001**

---

*METALEN*

arseen	µg/l	S	<10
barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
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		0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
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

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

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	023-1-1 023 (500-600)

---



Paraaf :





BK Bodem BV  
A. van der Linden

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11850425 - 1

Orderdatum      18-12-2012  
Startdatum       18-12-2012  
Rapportagedatum  28-12-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<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	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	023-1-1 023 (500-600)



Paraaf :





BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer   11850425 - 1

Orderdatum      18-12-2012  
Startdatum       18-12-2012  
Rapportagedatum 28-12-2012

---

### 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.



BK Bodem BV  
A. van der Linden

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam      Bauduinterrein te Maastricht  
Projectnummer    125077  
Rapportnummer    11850425 - 1

Orderdatum      18-12-2012  
Startdatum        18-12-2012  
Rapportagedatum 28-12-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3150-1 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
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)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1148117	18-12-2012	17-12-2012	ALC204
001	G8349707	18-12-2012	17-12-2012	ALC236
001	G8377790	18-12-2012	17-12-2012	ALC236

Paraaf :





**Bijlage**

**4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

**Bijlage**

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond Wbb**

Aantal pagina's : 17

Projectnaam Bauduinterrein te Maastricht  
 Projectcode 125077

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM1 <sup>1</sup> 2	MM2 <sup>2</sup> 1	002-1 <sup>3</sup> 3	010-5 <sup>4</sup> 4	014-10 <sup>5</sup> 5					
Malen van monstermateriaal()	-	--	-	-	-					
droge stof(gew.-%)	81,2	--	85,4	--	78,4	--	72,8	--	76,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-		8,6	--	-		-		-	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2,0	--	-		14,0	--	3,1	--	2,6	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)(% vd DS)	-		2,1	--	-		-		-	
<b>METALEN</b>										
arsen	-		120	***	-		-		-	
barium <sup>+</sup>	-		780	***	-		-		-	
cadmium	-		1,1	*	-		-		-	
kobalt	-		14	*	-		-		-	
koper	-		110	**	-		-		-	
kwik	-		0,25	*	-		-		-	
lood	-		100	*	-		-		-	
molybdeen	-		2,4	*	-		-		-	
nikkel	-		29	**	-		-		-	
zink	-		2300	***	-		-		-	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	-		0,03	--	-		-		-	
fenantreen	-		0,50	--	-		-		-	
antraceen	-		0,11	--	-		-		-	
fluoranteen	-		1,1	--	-		-		-	
benzo(a)antraceen	-		0,51	--	-		-		-	
chryseen	-		0,46	--	-		-		-	
benzo(k)fluoranteen	-		0,30	--	-		-		-	
benzo(a)pyreen	-		0,51	--	-		-		-	
benzo(ghi)peryleen	-		0,34	--	-		-		-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-		0,35	--	-		-		-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-		4,2	*	-		-		-	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28(µg/kgds)	-		<1	--	-		-		-	
PCB 52(µg/kgds)	-		<1	--	-		-		-	
PCB 101(µg/kgds)	-		<1	--	-		-		-	
PCB 118(µg/kgds)	-		<1	--	-		-		-	
PCB 138(µg/kgds)	-		<1	--	-		-		-	
PCB 153(µg/kgds)	-		<1	--	-		-		-	
PCB 180(µg/kgds)	-		<1	--	-		-		-	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-		4,9		-		-		-	
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	5	--	10	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	13	--	25	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	6	--	10	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		20		40		<20		<20	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11846238-001 MM1 001 (200-250) 002 (200-250)

<sup>2</sup> 11846238-002 MM2 003 (10-50) 004 (10-50) 005 (5-50) 006 (50-100)

3	11846569-001	002-1 002 (15-65)
4	11846569-002	010-5 010 (200-250)
5	11846569-003	014-10 014 (450-500)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.

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

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- 2 lutum 25% ; humus 2%
  - 1 lutum 2.1% ; humus 8.6%
  - 3 lutum 25% ; humus 14%
  - 4 lutum 25% ; humus 3.1%
  - 5 lutum 25% ; humus 2.6%

Projectnaam Bauduinterrein te Maastricht  
Projectcode 125077

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM3 <sup>1</sup> 6	MM4 <sup>2</sup> 7	MM5 <sup>3</sup> 8	MM6 <sup>4</sup> 9
droge stof(gew.-%)	87,5 --	74,8 --	87,2 --	77,4 --
gewicht artefacten(g)	<1 --	73 --	91 --	<1 --
aard van de artefacten(g)	Geen --	Stenen --	Puin --	Geen --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	-	10,8 --	6,2 --	6,8 --
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	4,4 --	-	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	-	1,6 --	2,3 --	5,5 --
<b>METALEN</b>				
arsen	-	43 **	45 **	14 *
barium <sup>+</sup>	-	240 ***	90	84
cadmium	-	1,7 *	<0,35	<0,35
kobalt	-	8,4 *	8,1 *	8,5 *
koper	-	68 *	37 *	38 *
kwik	-	0,30 *	0,24 *	0,27 *
lood	-	150 *	84 *	82 *
molybdeen	-	2,2 *	2,0 *	1,7 *
nikkel	-	20 *	20 *	26 *
zink	-	840 ***	200 *	66
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	-	0,07 --	0,04 --	0,02 --
fenantreen	-	3,0 --	3,0 --	0,13 --
antraceen	-	0,76 --	0,69 --	0,01 --
fluoranteen	-	5,7 --	6,2 --	0,06 --
benzo(a)antraceen	-	3,1 --	2,8 --	0,04 --
chryseen	-	2,7 --	2,5 --	0,06 --
benzo(k)fluoranteen	-	1,7 --	1,7 --	0,03 --
benzo(a)pyreen	-	2,9 --	2,9 --	0,03 --
benzo(ghi)peryleen	-	1,7 --	1,9 --	0,03 --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	1,7 --	1,9 --	0,03 --
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	23 **	24 **	0,44
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 52(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 101(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 118(µg/kgds)	-	<1 --	<1 --	<1 --
PCB 138(µg/kgds)	-	1,9 --	1,9 --	<1 --
PCB 153(µg/kgds)	-	3,1 --	1,3 --	<1 --
PCB 180(µg/kgds)	-	1,8 --	1,3 --	<1 --
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	9,6	7,4	4,9
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5 --	<5 --	<5 --	<5 --
fractie C12 - C22	10 --	28 --	<5 --	<5 --
fractie C22 - C30	26 --	120 --	10 --	<5 --
fractie C30 - C40	8 --	120 --	10 --	<5 --
totaal olie C10 - C40	40	270 *	<20	<20

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup>	11846569-004	MM3 007 (8-50) 008 (10-50) 009 (10-60)
<sup>2</sup>	11846999-001	MM4 015 (15-60) 024 (10-50) 029 (1-50) 027 (5-50)
<sup>3</sup>	11846999-002	MM5 019 (12-65) 022 (10-40) 028 (15-50) 023 (10-50)
<sup>4</sup>	11846999-003	MM6 021 (150-200) 024 (50-100) 028 (50-100) 032 (100-150)

*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.*

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

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
  - \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
  - \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
  - geen toetsingswaarde voor opgesteld*
  - niet geanalyseerd*
  - # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
  - <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
  - <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
  - + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
- 6 lutum 25% ; humus 4.4%*
  - 7 lutum 1.6% ; humus 10.8%*
  - 8 lutum 2.3% ; humus 6.2%*
  - 9 lutum 5.5% ; humus 6.8%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	13	32	51	13
barium			240	50
cadmium	0,46	5,2	9,9	0,46
kobalt	4,3	29	55	4,3
koper	24	68	113	24
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	36	207	378	36
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	35	12
zink	69	213	356	69
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	17	439	860	42
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	163	2232	4300	163

<sup>1)</sup> *AW achtergrondwaarde*  
*1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*  
*I interventiewaarde*  
*AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*  
*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*  
*1: lutum 2.1%; humus 8.6%*

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

---

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

---

- <sup>1)</sup> *AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie  
4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
2: lutum 25%; humus 2%*



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

---

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	266	3633	7000	266

---

- <sup>1)</sup> *AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie  
4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de  
bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende  
bodem type:  
3: lutum 25%; humus 14%*

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

---

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59

---

- <sup>1)</sup> *AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie  
4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
4: lutum 25%; humus 3.1%*

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

---

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

---

- <sup>1)</sup> *AW achtergrondwaarde*  
*1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*  
*I interventiewaarde*  
*AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*  
*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*  
*5: lutum 25%; humus 2.6%*

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

---

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	84	1142	2200	84

---

- <sup>1)</sup> *AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie  
4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
6: lutum 25%; humus 4.4%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	14	33	53	14
barium			237	49
cadmium	0,49	5,6	11	0,49
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	25	72	120	25
kwik	0,11	13	27	0,11
lood	37	214	392	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	72	222	371	72
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,6	22	43	1,1
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	22	551	1080	53
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	205	2803	5400	205

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
7: lutum 1.6%; humus 10.8%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	13	30	48	13
barium			246	51
cadmium	0,42	4,7	9,0	0,42
kobalt	4,4	30	56	4,4
koper	22	64	106	22
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	200	365	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	24	35	12
zink	66	203	340	66
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	316	620	30
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	118	1609	3100	118

<sup>1)</sup> *AW achtergrondwaarde*  
*1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*  
*I interventiewaarde*  
*AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*  
*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*  
*8: lutum 2.3%; humus 6.2%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	14	33	52	14
barium			341	70
cadmium	0,44	5,0	9,6	0,44
kobalt	5,9	40	75	5,9
koper	25	71	118	25
kwik	0,11	14	27	0,11
lood	37	213	388	37
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	16	30	44	16
zink	77	236	394	77
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	14	347	680	33
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	129	1765	3400	129

<sup>1)</sup> *AW achtergrondwaarde*  
*1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*  
*I interventiewaarde*  
*AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*  
*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*  
*9: lutum 5.5%; humus 6.8%*

Projectnaam Bauduinterrein te Maastricht  
 Projectcode 125077

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

Monstercode Bodemtype <sup>1)</sup>	MM7 <sup>1</sup> 1		MM8 <sup>2</sup> 2	
droge stof(gew.-%)	79,4	--	78,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	90	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,3	--	3,9	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	11	--	3,2	--
<b>METALEN</b>				
arsen	6,8		6,1	
barium <sup>+</sup>	110		59	
cadmium	<0,35		<0,35	
kobalt	6,3		6,6	*
koper	31	*	18	
kwik	0,14	*	0,16	*
lood	24		48	*
molybdeen	0,8		0,6	
nikkel	16		15	*
zink	68		88	*
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	<0,01	--	0,01	--
fenantreen	0,03	--	0,03	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	0,01	--	0,01	--
benzo(a)antraceen	0,01	--	<0,01	--
chryseen	0,02	--	0,02	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	0,01	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,12		0,11	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 52(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 101(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 118(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 138(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 153(µg/kgds)	<1	--	<1	--
PCB 180(µg/kgds)	<1	--	<1	--
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		4,9	
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20	

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> 11847570-001 MM7 021 (200-250) 032 (250-300) 032 (400-450)

<sup>2</sup> 11847570-002 MM8 012 (200-250) 012 (350-400) 012 (550-600)



*De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009.*

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

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*
- + de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*
- 1) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)  
1 lutum 11% ; humus 3.3%  
2 lutum 3.2% ; humus 3.9%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	14	34	54	14
barium			505	104
cadmium	0,42	4,7	9,0	0,42
kobalt	8,5	58	107	8,5
koper	26	75	124	26
kwik	0,12	15	29	0,12
lood	38	219	401	38
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	21	40	60	21
zink	88	270	452	88
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,6	168	330	16
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	63	856	1650	63

<sup>1)</sup> *AW achtergrondwaarde*  
*1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*  
*I interventiewaarde*  
*AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*  
*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:*  
*1: lutum 11%; humus 3.3%*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
arseen	12	30	47	12
barium			273	56
cadmium	0,39	4,4	8,4	0,39
kobalt	4,8	33	61	4,8
koper	21	62	102	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	356	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	38	13
zink	65	201	337	65
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,8	199	390	19
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	74	1012	1950	74

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
2: lutum 3.2%; humus 3.9%

**Bijlage**

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond Bbk**

Aantal pagina's : 12

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

125077 Indicatieve toetsing

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11846238

Datum toetsing: 19-12-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Bauduinterrein te Maastricht  
 Monster: MM2 003 (10-50) 004 (10-50) 005 (5-50) 006 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,6 % @

- lutumgehalte 2,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																	
Arseen [As]	mg/kg ds	120	180,498	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>industrie	X	>I	>I
Barium [Ba]	mg/kg ds	780	1511,250													>I	>I
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1	1,451	industrie	X			industrie	X		A	X		industrie	X	<T	<T
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	48,686	industrie	X			industrie	X		B	X		industrie	X	<T	<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	110	184,874	industrie	X	X		industrie	X		B	X		industrie	X	>T	>T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,25	0,340	wonen	X			wonen	X		A	X		wonen	X	<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	140,033	wonen	X			wonen	X		B	X		wonen	X	<T	<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,4	2,400	wonen				wonen			A			wonen		<T	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	83,884	industrie	X	X		industrie	X		B	X		industrie	X	>T	<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	2300	4653,179	>industrie	X	X		>industrie	X		>B	X		>industrie	X	>I	>I
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,0349														
Fenanthreen	mg/kg ds	0,5	0,5814														
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1279														
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1	1,2791														
Chryseen	mg/kg ds	0,46	0,5349														
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,5930														
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,5930														
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,3488														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,4070														
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,3953														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	4,2	4,200	wonen	X			wonen	X		A	X		wonen	X	<T	<T
<b>PCB</b>																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0008														
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0008														
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0008														
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0008														
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0008														
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0008														
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0008														
PCB (7) (som, 0.7 factor) §	mg/kg ds	0,0049	0,0057	AW				AW						AW		AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	23,256	AW				AW						AW		AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	12	10	9	6	4	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	12	10	9	6	NVT	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	19	10	9	5	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	10	9	6	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	10	9	6	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

125077 Indicatieve toetsing

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11846238

Datum toetsing: 19-12-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Bauduinterrein te Maastricht  
 Monster: MM2 003 (10-50) 004 (10-50) 005 (5-50) 006 (50-100)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 8,6 % @

- lutumgehalte 2,1 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

125077 Indicatieve toetsing

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11846999

Datum toetsing: 19-12-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Bauduinterrein te Maastricht  
 Monster: MM4 015 (15-60) 024 (10-50) 029 (1-50) 027 (5-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10,8 % @

- lutumgehalte 1,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land				
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond
<b>Metalen</b>																				
Arseen [As]	mg/kg ds	43	61,978	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X	>T	>T
Barium [Ba]	mg/kg ds	240	465,000											A	X		industrie	X	>T	>T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,7	2,083	industrie	X	X		industrie	X		A	X		B	X		wonen		<T	<T
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,4	29,531	wonen				wonen			B			B			wonen		<T	<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	68	107,937	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X	<T	<T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,3	0,402	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X	<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	150	203,025	wonen	X			wonen	X		B	X		B	X		wonen	X	<T	<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,2	2,200	wonen				wonen			A			A			wonen		<T	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	58,333	industrie	X			industrie	X		B	X		B	X		industrie	X	<T	<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	840	1628,809	>industrie	X	X		>industrie	X		B	X		B	X		>industrie	X	>I	>T
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																				
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,0648																	
Fenanthreen	mg/kg ds	3	2,7778																	
Anthraceen	mg/kg ds	0,76	0,7037																	
Fluorantheen	mg/kg ds	5,7	5,2778																	
Chryseen	mg/kg ds	2,7	2,5000																	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,1	2,8704																	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,6852																	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,5741																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,7	1,5741																	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,7	1,5741																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	23	21,296	industrie	X	X		industrie	X		B	X		B	X		industrie	X	>T	>T
<b>PCB</b>																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0006																	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0006																	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0006																	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0006																	
PCB 138	mg/kg ds	0,0019	0,0018																	
PCB 153	mg/kg ds	0,0031	0,0029																	
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0017																	
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)	mg/kg ds	0,0096	0,0089	AW				AW									AW		AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	270	250,000	industrie	X			industrie	X		A	X		A	X		industrie	X	<T	<T

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)			
Grond, ontvangend	12	11	9	7	5	2	2	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing op landbodem	12	11	9	7	NVT	2	NVT	NIET	>Int.waarde
Grond, toepassing onder water	19	11	9	6	NVT	3	NVT	NIET	>Int.waarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	11	9	7	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	11	9	7	NVT	2	NVT	NIET	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

125077 Indicatieve toetsing

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11846999

Datum toetsing: 19-12-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Bauduinterrein te Maastricht  
 Monster: MM4 015 (15-60) 024 (10-50) 029 (1-50) 027 (5-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 10,8 % @

- lutumgehalte 1,6 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

125077 Indicatieve toetsing

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11846999

Datum toetsing: 19-12-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Bauduinterrein te Maastricht  
 Monster: MM5 019 (12-65) 022 (10-40) 028 (15-50) 023 (10-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,2 % @

- lutumgehalte 2,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?
<b>Metalen</b>																		
Arseen [As]	mg/kg ds	45	70,924	industrie	X	X		industrie	X		B	X		industrie	X		>T	>T
Barium [Ba]	mg/kg ds	90	174,375														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,352	AW				AW			AW			AW			AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,1	27,572	wonen				wonen			B			wonen			<T	<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	37	66,269	industrie	X			industrie	X		A	X		industrie	X		<T	<T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,24	0,332	wonen	X			wonen	X		A	X		wonen	X		<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	84	122,051	wonen	X			wonen	X		A	X		wonen	X		<T	<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2	2,000	wonen				wonen			A			wonen			<T	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	56,911	industrie	X			industrie	X		B	X		industrie	X		<T	<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	200	422,961	industrie	X	X		industrie	X		A	X		industrie	X		<T	<T
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,0645															
Fenanthreen	mg/kg ds	3	4,8387															
Anthraceen	mg/kg ds	0,69	1,1129															
Fluorantheen	mg/kg ds	6,2	10,0000															
Chryseen	mg/kg ds	2,5	4,0323															
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,8	4,5161															
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,9	4,6774															
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,7	2,7419															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,9	3,0645															
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	3,0645															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	24	24,000	industrie	X	X		industrie	X		B	X		industrie	X		>T	>T
<b>PCB</b>																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0011											AW				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0011											AW				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0011											AW				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0011											AW				
PCB 138	mg/kg ds	0,0019	0,0031											AW				
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0,0021											AW				
PCB 180	mg/kg ds	0,0013	0,0021											AW				
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)	mg/kg ds	0,0074	0,0119	AW				AW						AW			AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	22,581	AW				AW						AW			AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	12	9	7	5	3	2	2	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	9	7	5	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	9	7	4	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	9	7	5	NVT	3	NVT	B	>tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	9	7	5	NVT	2	NVT	industrie	>tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

125077 Indicatieve toetsing

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11846999

Datum toetsing: 19-12-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Bauduinterrein te Maastricht  
 Monster: MM5 019 (12-65) 022 (10-40) 028 (15-50) 023 (10-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,2 % @

- lutumgehalte 2,3 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

125077 Indicatieve toetsing

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11846999

Datum toetsing: 19-12-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Bauduinterrein te Maastricht  
 Monster: MM6 021 (150-200) 024 (50-100) 028 (50-100) 032 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,8 % @  
 - lutumgehalte 5,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)						
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land								
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1								
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond
<b>Metalen</b>																				
Arseen [As]	mg/kg ds	14	20,382	wonen				wonen				A				wonen			<T	<T
Barium [Ba]	mg/kg ds	84	162,750																<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,331	AW				AW				AW				AW			AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,5	21,610	wonen				wonen				A				wonen			<T	<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	38	61,126	industrie	X			industrie	X			A	X			industrie	X		<T	<T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,27	0,354	wonen	X			wonen	X			A	X			wonen	X		<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	82	111,878	wonen	X			wonen	X			A	X			wonen	X		<T	<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,7	1,700	wonen				wonen				A				wonen			<T	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	26	58,710	industrie	X			industrie	X			B	X			industrie	X		<T	<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	120,469	AW				AW				AW				AW			AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																				
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,0294																	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,1912																	
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,0147																	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,0882																	
Chryseen	mg/kg ds	0,06	0,0882																	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,0588																	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0441																	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,0441																	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,0441																	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,0441																	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,44	0,440	AW				AW				AW				AW			AW	AW
<b>PCB</b>																				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0010									AW								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0010									AW								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0010									AW								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0010									AW								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0010									AW								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0010									AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0010									AW								
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0072	AW				AW				AW				AW			AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	20,588	AW				AW				AW				AW			AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	12	7	4	2	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	7	4	2	NVT	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	7	4	1	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	7	4	2	NVT	3	NVT	B	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	7	4	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

125077 Indicatieve toetsing

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11846999

Datum toetsing: 19-12-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Bauduinterrein te Maastricht  
 Monster: MM6 021 (150-200) 024 (50-100) 028 (50-100) 032 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 6,8 % @  
 - lutumgehalte 5,5 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

125077 Indicatieve toetsing

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11847570

Datum toetsing: 19-12-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Bauduinterrein te Maastricht  
 Monster: MM7 021 (200-250) 032 (250-300) 032 (400-450)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,3 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend		Toepassen op land		Toepassen onder water		Toepassen onder water, of ontvangend		Toepassen op land					
				RBK, tabel 1		RBK, tabel 1		RBK, tabel 2		RBK, tabel 2		RBK, tabel 1					
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Vgl. met AS3000 wabo
<b>Metalen</b>																	
Arseen [As]	mg/kg ds	6,8	9,517	AW				AW				AW				AW	AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	200,588													<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,352	AW				AW				AW				AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,3	11,161	AW				AW				AW				AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	31	47,328	wonen				A				wonen				<T	<T
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,174	wonen				A				wonen				<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	24	31,726	AW				AW				AW				AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,8	0,800	AW				AW				AW				AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	26,667	AW				AW				AW				AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	68	108,243	AW				AW				AW				AW	AW
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,0212														
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,0909														
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0212														
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0303														
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0606														
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,0303														
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0303														
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0212														
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,0303														
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0212														
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,12	0,120	AW				AW				AW				AW	AW
<b>PCB</b>																	
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0021									AW					
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0021									AW					
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0021									AW					
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0021									AW					
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0021									AW					
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0021									AW					
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0021									AW					
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0148	AW				AW				AW				AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	42,424	AW				AW				AW				AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	12	2	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	2	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	2	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analysesresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

125077 Indicatieve toetsing

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11847570

Datum toetsing: 19-12-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Bauduinterrein te Maastricht  
 Monster: MM7 021 (200-250) 032 (250-300) 032 (400-450)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,3 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

125077 Indicatieve toetsing

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11847570

Datum toetsing: 19-12-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Bauduinterrein te Maastricht  
 Monster: MM8 012 (200-250) 012 (350-400) 012 (550-600)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,9 % @

- lutumgehalte 3,2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)				
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1			
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?
<b>Metalen</b>																		
Arseen [As]	mg/kg ds	6,1	9,916	AW				AW				AW					AW	AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	59	114,313														<T	<T
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,381	AW				AW				AW					AW	AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,6	20,511	wonen				wonen				A					<T	<T
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	33,645	AW				AW				AW					AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,222	wonen				wonen				A					<T	<T
Lood [Pb]	mg/kg ds	48	71,454	wonen				wonen				A					<T	<T
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,6	0,600	AW				AW				AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	39,773	industrie	X			industrie	X			A	X				<T	<T
Zink [Zn]	mg/kg ds	88	188,235	wonen				wonen				A					<T	<T
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen</b>																		
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,0256															
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,0769															
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0179															
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,0256															
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,0513															
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,0179															
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0179															
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,0179															
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,0179															
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	0,0179															
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,11	0,110	AW				AW				AW					AW	AW
<b>PCB</b>																		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0018									AW					AW	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0018									AW					AW	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0018									AW					AW	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0018									AW					AW	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0018									AW					AW	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0018									AW					AW	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0018									AW					AW	
PCB (7) (som, 0.7 factor) §)	mg/kg ds	0,0049	0,0126	AW				AW				AW					AW	AW
<b>Overige stoffen</b>																		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	35,897	AW				AW				AW					AW	AW

**Conclusie voor het hele monster:**

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen §)	> wonen wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend	12	5	1	1	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	12	5	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	19	5	1	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	5	1	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	5	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

\* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.

# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

§) Bij nikkel en PCB gelden voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel en PCB worden in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

**Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)**

125077 Indicatieve toetsing

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 27-4-2009, met wijziging Staatscourant Nr. 18160, 18-11-2010; zie www.wetten.nl

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 3-4-2012. Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, met wijziging Staatscourant 68, 8-4-2009. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11847570

Datum toetsing: 19-12-2012 Versie: ALcontrol20121001

Project: Bauduinterrein te Maastricht  
 Monster: MM8 012 (200-250) 012 (350-400) 012 (550-600)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,9 % @

- lutumgehalte 3,2 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond						Waterbodem				Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
				Ontvangend			Toepassen op land			Toepassen onder water			Toepassen onder water, of ontvangend			Toepassen op land	
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2		RBK, tabel 1		
Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



**Bijlage**

**4.3 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater**

Aantal pagina's : 3

Projectnaam Bauduinterrein te Maastricht  
 Projectcode 125077

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

Monstercode	001-1-1 <sup>1</sup>	010-1-1 <sup>2</sup>	012-1-1 <sup>3</sup>	023-1-1 <sup>4</sup>
<b>METALEN</b>				
arseen	-	-	-	<10
barium	-	-	-	<45
cadmium	-	-	-	<0,8 <sup>a</sup>
kobalt	-	-	-	<5
koper	-	-	-	<15
kwik	-	-	-	<0,05
lood	-	-	-	<15
molybdeen	-	-	-	<3,6
nikkel	-	-	-	<15
zink	-	-	-	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
o-xyleen	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	0,6 --	0,6 --	0,6 --	-
styreen	-	-	-	<0,2
naftaleen	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>	<0,05 <sup>a</sup>
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	-	-	-	<0,6
1,2-dichloorethaan	-	-	-	<0,6
1,1-dichlooretheen	-	-	-	<0,1 <sup>a</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	-	-	-	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	-	-	-	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	-	-	-	0,14 <sup>a</sup>
dichloormethaan	-	-	-	<0,2 <sup>a</sup>
1,1-dichloorpropaan	-	-	-	<0,25 --
1,2-dichloorpropaan	-	-	-	<0,25 --
1,3-dichloorpropaan	-	-	-	<0,25 --
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	-	-	0,53
tetrachlooretheen	-	-	-	<0,1 <sup>a</sup>
tetrachloormethaan	-	-	-	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,1-trichloorethaan	-	-	-	<0,1 <sup>a</sup>
1,1,2-trichloorethaan	-	-	-	<0,1 <sup>a</sup>
trichlooretheen	-	-	-	<0,6
chloroform	-	-	-	<0,6
vinylchloride	-	-	-	<0,1 <sup>a</sup>
tribroommethaan	-	-	-	<0,2
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C12 - C22	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C22 - C30	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
fractie C30 - C40	<25 --	<25 --	<25 --	<25 --
totaal olie C10 - C40	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>	<100 <sup>a</sup>

**Monstercode en monstertraject**

<sup>1</sup> 11850045-001 001-1-1 001 (500-600)  
<sup>2</sup> 11850045-002 010-1-1 010 (500-600)  
<sup>3</sup> 11850045-003 012-1-1 012 (500-600)  
<sup>4</sup> 11850425-001 023-1-1 023 (500-600)

*De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012.*

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

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
styreen	6,0	153	300	6,0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<b>METALEN</b>				
arseen	10	35	60	10
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0

<sup>1)</sup> S            streefwaarde  
1/2(S+I)    gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I            interventiewaarde  
AS3000     laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en  
              grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190  
              versie 3,25 juni 2008.

**Bijlage**

**4.4 LMW- en ARN-waarden gemeente  
Maastricht**

Aantal pagina's : 5

## 5 Lokale maximale waarden voor maastricht

In de volgende tabellen 3a, 3b en 3c wordt de Lokale Maximale waarde (LMW) gegeven voor de verschillende homogene deelgebieden die in Maastricht onderscheiden worden. Zoals uit de beschrijving van de bodemkwaliteitsdoelstellingen blijkt spelen deze LMW een cruciale rol bij het bodemkwaliteitsbeleid in Maastricht. De LMW is een statistisch getal dat is gedefinieerd als (de ondergrens van het 80-procent betrouwbaarheidsinterval van) de 90-percentielwaarde. Deze percentielwaarde betreft alle gemeten concentraties van een stof in een gebied.

Per bodemlaag is een LMW berekend. Dit zijn de lagen van 0 tot 1 meter beneden maaiveld (de bovenste meter), de laag van 1 tot 3 meter en de laag van 3 tot 6 meter beneden maaiveld.

**Tabel 3a: LMW voor de bovengrond (0-1 m-maaiveld) voor de verschillende homogene deelgebieden in Maastricht**

Stof	LMW voor de bovengrond (0-1 m-mv)				
	Vesting	Ophoging	Inundatie	Overig	Beatrixhaven
Lutum <sup>opm.1</sup>	7,0	10,9	14,3	12,2	10,9
Humus <sup>opm.1</sup>	4,2	6,6	3,6	4,4	4,9
Arseen	20	31	16 <sup>opm.2</sup>	16 <sup>opm.2</sup>	17 <sup>opm.2</sup>
Cadmium	1	3,9	1,8	0,9	1,7
Chroom	26 <sup>opm.2</sup>	35 <sup>opm.2</sup>	35 <sup>opm.2</sup>	32 <sup>opm.2</sup>	39 <sup>opm.2</sup>
Koper	84	78	41	48	41
Kwik	1,5	0,5	0,2 <sup>opm.2</sup>	0,4	0,2 <sup>opm.2</sup>
Lood	380	270	125	110	145
Nikkel	26	34	33	25	33
Zink	440	1050	520	320	680
Pak, 10-VROM	9,2	19	3,3	6,1	18
Minerale olie <sup>opm.3</sup>	105	110	50	110	500
EOX	0,2 <sup>opm.2</sup>	0,4	0,32	0,4	0,5

**Opm. 1 :** het gaat hier om de gemiddelde waarde in het gebied

**Opm. 2 :** In dit deelgebied kan voor deze stof de voor het gebied berekende LMW lager zijn dan de gecorrigeerde streefwaarde of AW 2000 voor de betreffende locatie of toe te passen partij grond. Volgens de regelgeving wordt grond dan als schoon beschouwd. Voor deze grond geldt derhalve de streefwaarde of de AW2000 als bodemkwaliteitsdoelstelling. Deze wordt gecorrigeerd volgens het gemiddelde humus en lutum gehalte van de locatie of van de onderzochte partij.

**Opm. 3:** De LMW voor minerale olie heeft alleen betrekking op de ketenlengte C10- C40. Bovendien is de waarde gesteld op de klassegrens Industrie (500 mg/kg) uit het Besluit bodemkwaliteit aangezien de rapportage Bodemkwaliteitskaart [Ref.1] een gehalte aangaf dat in de praktijk niet effectief was. De hoge gehalten uit de BKK verhinderden het maken van een zinvol onderscheid tussen puntverontreinigingen van minerale olie en diffuse bodemverontreiniging.

**Tabel 3b: LMW voor de ondergrond (1-3 m-maaiveld) voor de verschillende homogene deelgebieden in Maastricht**

Stof	LMW voor de ondergrond (1-3 m-mv)				
	Vesting	Ophoging	Inundatie	Overig	Beatrixhaven
Lutum <sup>opm.1</sup>	10,7	16,1	17,6	14,4	11,7
Humus <sup>opm.1</sup>	6,3	4,4	2,5	2,6	3,9
Arseen	16 <sup>opm.2</sup>	21 <sup>opm.2</sup>	16 <sup>opm.2</sup>	12 <sup>opm.2</sup>	17 <sup>opm.2</sup>
Cadmium	0,52 <sup>opm.2</sup>	1,7	0,8	0,44 <sup>opm.2</sup>	1,1
Chroom	31 <sup>opm.2</sup>	40 <sup>opm.2</sup>	39 <sup>opm.2</sup>	36 <sup>opm.2</sup>	39 <sup>opm.2</sup>
Koper	83	53	30	25 <sup>opm.2</sup>	28
Kwik	0,62	0,28	0,14 <sup>opm.2</sup>	0,17 <sup>opm.2</sup>	0,14 <sup>opm.2</sup>
Lood	135	150	62 <sup>opm.2</sup>	40 <sup>opm.2</sup>	100
Nikkel	29	40	42	26	30
Zink	190	480	220	100	523
Pak, 10-VROM	2	9,1	2,1	1,55	26
Minerale olie	35	49	35	35	401 <sup>opm.3</sup>
EOX	0,1 <sup>opm.2</sup>	0,2 <sup>opm.2</sup>	0,25 <sup>opm.2</sup>	0,17 <sup>opm.2</sup>	n.v.t.

**Opm. 1 :** het gaat hier om de gemiddelde waarde in het gebied.

**Opm. 2 :** In dit deelgebied kan voor deze stof de voor het gebied berekende LMW lager zijn dan de gecorrigeerde streefwaarde of AW 2000 voor de betreffende locatie of toe te passen partij grond. Volgens de regelgeving wordt grond dan als schoon beschouwd. Voor deze grond geldt derhalve de streefwaarde of de AW2000 als bodemkwaliteitsdoelstelling. Deze wordt gecorrigeerd volgens het gemiddelde humus en lutum gehalte van de locatie of van de onderzochte partij.

**Opm. 3:** De LMW voor minerale olie heeft alleen betrekking op de ketenlengte C10- C40. Voor deze bodemlaag wordt wél uitgegaan van de gemeten waarde en niet van de klassegrens Industrie.

**Tabel 3c: LMW voor de ondergrond (3-6 m-maaiveld) voor de verschillende homogene deelgebieden in Maastricht**

Stof	LMW voor de ondergrond (3-6 m-mv)				
	Vesting	Ophoging	Inundatie	Overig	Beatrixhaven
Lutum <sup>opm.1</sup>	10,1	6,3	n.v.t.	n.v.t.	6,2
Humus <sup>opm.1</sup>	3,8	1,9	n.v.t.	n.v.t.	4,3
Arseen	14 <sup>opm.2</sup>	19	n.v.t.	n.v.t.	9,9 <sup>opm.2</sup>
Cadmium	0,6	0,5	n.v.t.	n.v.t.	0,4 <sup>opm.2</sup>
Chroom	37 <sup>opm.2</sup>	35 <sup>opm.2</sup>	n.v.t.	n.v.t.	36 <sup>opm.2</sup>
Koper	81	21	n.v.t.	n.v.t.	16 <sup>opm.2</sup>
Kwik	0,45	0,07 <sup>opm.2</sup>	n.v.t.	n.v.t.	0,14 <sup>opm.2</sup>
Lood	150	84	n.v.t.	n.v.t.	43 <sup>opm.2</sup>
Nikkel	28	40	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Zink	220	200	n.v.t.	n.v.t.	330
Pak, 10-VROM	3,6	0,14 <sup>opm.2</sup>	n.v.t.	n.v.t.	19
Minerale olie <sup>opm.3</sup>	62	35	n.v.t.	n.v.t.	500 <sup>opm.3</sup>
EOX	0,07 <sup>opm.2</sup>	0,12 <sup>opm.2</sup>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

**Opm. 1 :** het gaat hier om de gemiddelde waarde

**Opm. 2 :** In dit deelgebied kan voor deze stof de voor het gebied berekende LMW lager zijn dan de gecorrigeerde streefwaarde of AW 2000 voor de betreffende locatie of toe te passen partij grond. Volgens de regelgeving wordt grond dan als schoon beschouwd. Voor deze grond geldt derhalve de streefwaarde of de AW2000 als bodemkwaliteitsdoelstelling. Deze wordt gecorrigeerd volgens het gemiddelde humus en lutum gehalte van de locatie of van de onderzochte partij.

**Opm. 3:** De LMW voor minerale olie heeft alleen betrekking op de ketenlengte C10- C40. Bovendien is de waarde gesteld op de klassegrens Industrie (500 mg/kg) uit het besluit bodemkwaliteit vanwege de eenduidigheid aangezien de rapportage Bodemkwaliteitskaart [Ref.1] een gehalte aangaf dat in de praktijk niet effectief was. De hoge gehalten uit de BKK verhinderden het maken van een zinvol onderscheid tussen puntverontreinigingen van minerale olie en diffuse bodemverontreiniging.

**n.v.t.** in de gebieden inundatie en overig is de ondergrond 3-6 m-mv niet diffuus verontreinigd. Hiervoor zijn geen kentallen berekend. Als toetsingswaarden gelden hier de streefwaarden of, zodra ze van kracht zijn, de landelijke achtergrondwaarden 2000 (m.u.v. EOX, waar geen Aw2000o voor zijn bepaald, daar geldt de oude streefwaarde van 0,3).

Indien stoffen worden aangetroffen die niet in de tabellen hierboven voorkomen gelden de normen (klassengrenzen) uit het generieke landelijke beleid. Hetzelfde geldt voor stoffen die worden aangetroffen omdat die worden onderzocht volgens het nieuwe standaard stoffenpakket voor bodemonderzoek, dat in de loop van 2007 verplicht is.

## 6 Risicowaarden ARN

### 6.1 Algemeen

De LMW vormen - conform Actief Bodembeheer Limburg - de basis voor het bodemkwaliteitsbeleid van de gemeente Maastricht. Als vangnet fungeren op de achtergrond altijd de risiconormen in de vorm van het aanvaardbaar risiconiveau ARN. Hiermee toetsen we of de kwaliteit ook voldoet aan de functie van het gebied of de locatie. Als de concentraties van stoffen op een locatie het ARN overschrijden, moet een leeflaag worden gerealiseerd die wél voldoet aan de risiconormen (minimumvariant). Deze risiconormen zijn afhankelijk van de functie/het gebruik van de locatie; Naarmate er op een locatie meer mogelijkheden zijn om in contact te komen met de verontreiniging, zullen de risico's groter zijn en dienen de risiconormen dan ook lager te zijn. In dit kader merken we op dat de minimumvariant (leeflaag met ARN-kwaliteit) ook gerealiseerd kan worden door het gebruik/de bestemming van de locatie aan te passen.

### 6.2 Welke functies onderscheiden we?

De ARN's zijn afhankelijk van de functie/het gebruik van een locatie. In dit Bodembeheerplan worden de onderstaande gebruiksvormen/functies onderscheiden. Het aantal is beperkt gehouden om te komen tot een werkbaar, handhaafbaar en overzichtelijk beleid.

- **Moestuin:** het gaat hier om locaties waar voornamelijk groenten geteeld worden die bestemd zijn voor de eigen consumptie (tot 100 %). Omwille van handhaafbaarheid worden hierbij alleen die gronden betrokken die in het bestemmingsplan de functie moestuin of volkstuin hebben.
- **Particuliere tuin:** het gaat hier om siertuinen bij woningen, binnenhoven van appartementscomplexen e.d. Consumptie van gewassen kan plaatsvinden tot maximaal 10 % van de totale gewasnaam.
- **Speelterrein:** deze functie wordt gedefinieerd als locatie/terreinen waar jonge kinderen frequent spelen en direct in contact kunnen komen met (verontreinigde) bodemdeeltjes. Hierbij moet worden gedacht aan: "openbare kinderspeelplaatsen (speeltuin, kinderboerderij, speelplek in park)", "onverharde terreinen bij basisscholen, peuterspeelzalen en kinderdagverblijven", "ligweiden bij zwembaden/oppervlaktewater en op campings", "sportvelden (per specifiek geval te beoordelen)" of "overige onverharde terreinen, frequent bezocht door jonge kinderen".
- **Overige onbedekte bodem:** het gaat hier om alle onverharde bodem die niet onder enige van de eerder genoemde functies valt. Denk dan bijvoorbeeld aan wegbermen, aan groenstroken op industrieterreinen of aan openbaar groen waar geen kinderen spelen (bijvoorbeeld buiten woonwijken).
- **Bebouwing/verharding:** Tot deze groep behoren (omwille van de handhaafbaarheid) die verhardingen die in een bestemmingsplan of een milieuvergunning als zodanig zijn vastgelegd en om verhardingen op terreinen die in eigendom zijn van of beheerd worden door de gemeente. Met duurzame/handhaafbare/beheersbare verhardingen wordt bedoeld gebouwen, wegen, parkeergarages e.d. Vaak is een vergunning nodig voor aanleg, bouw of sloop hiervan.

Omdat bij verhardingen en bebouwing geen blootstelling aan bodemverontreiniging plaats vindt, worden onder verharding/bebouwing geen kwaliteitseisen gesteld. Omdat bij opritten, terrassen e.d. zonder toetsing door de gemeente wijzigingen kunnen optreden (verwijderen van een terras) gelden daar wél bodemkwaliteitseisen. Deze eisen komen overeen met de eisen die gelden voor de functie wonen met tuin of actief openbaar groen, afhankelijk van de locatie waarin de niet-duurzame verharding gesitueerd is.

Met de nieuwe Wbb is het mogelijk geworden verhardingen te benoemen als isolatiemaatregel in het Nazorgplan, dat na een sanering kan worden vastgesteld. Verwijdering van zo'n verharding moet dan gemeld worden conform het Nazorgplan. Dat betekent dat nu ook minder duurzame verhardingen als deel van de sanering kunnen worden opgenomen, zoals de hierboven genoemde terrassen en opritten. Er gelden dan ook onder deze (minder duurzame) verhardingen geen bodemkwaliteitsdoelstellingen.



Bij bodemsanering buiten het BBP, met name saneringen volgens BUS, gelden uiteraard de in het Besluit benoemde saneringsvarianten, dus ook de definitie van verhardingen die daar zijn genoemd.

### 6.3 ARN's voor Maastricht

In tabel 4 worden voor de relevante stoffen de gebruiksgedifferentieerde bodemkwaliteitseisen getalsmatig weergegeven. Benadrukt wordt dat voor de stoffen Cadmium en lood gebiedsspecifieke ARN-waarden zijn vastgesteld (zie de toelichting bij de tabel).

**Tabel 4 : Overzicht ARN's per functie (mg/kg d.s.)**

Gebruiksvorm	Cadmium <sup>2)</sup>	Lood <sup>2)</sup>	Zink	Arseen	Kwik	Koper	Nikkel	Chroom III	PAK <sup>1)</sup>	Minerale olie
Moestuin	5,3	96	5.400	134	37	2180	1.000	518	7	C10-C40=1220 <sup>3)</sup> C10-C12=61
Particuliere tuin / Speelterrein	33,2	440	39.600	583	159	12.300	6.060	1.810	7	
Overige onbedekte bodem	360	1.750	>>	1.190	324	>>	30.500	2.650	12	
Bebouwing/verharding	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

Toelichting:

>> Normstelling niet relevant.

<sup>1)</sup> Uitgedrukt in BaP-equivalenten (PAK's omgerekend naar het equivalent van benzo(a)pyreen). Als triggerwaarde kan in de praktijk een PAK-10 gehalte van 35 mg/kg worden gehanteerd. Indien de gemiddelde gehalten op een locatie hoger zijn dan 35 mg/kg moet toetsing plaatsvinden op basis van Bap equivalenten volgens de regel:

$0,1 \times [\text{benzo(a)anthraceen} + \text{benzo(k)fluorantheen} + \text{indeno(cd)pyreen}] + 0,01 \times [\text{chryseen} + \text{fluorantheen}] + 1 \times [\text{benzo(a)pyreen}]$

<sup>2)</sup> In het Bodembeheerplan Maastricht uit 1999 zijn voor cadmium en lood gebiedsspecifieke waarden voor ARN afgeleid, gebaseerd op de resultaten van gewasonderzoek uit 1999. Bij de afleiding van de nieuwe waarde voor cadmium in de tabel is rekening gehouden met de nieuwste gegevens over de gebiedsspecifieke gewasconcentraties uit 2001. Voor lood waren de uitkomsten daar te divers voor. Daar wordt dus de standaardwaarde uit ABL aangehouden.

<sup>3)</sup> Uitgedrukt in de ketenlengte C10-C40 (zoals in de NEN5740 meestal wordt onderzocht) **én/of** indien de fractie C10-C12 < 61 mg/kg.ds bedraagt. Bij overschrijding van deze gehalten is in de praktijk in principe sprake van een niet gebiedseigen verontreiniging. Deze gehalten gelden als triggerwaarde. Dit is te zien als een worst case benadering. Bij overschrijding van een van de concentraties uit bovenstaande tabel moet een locatiespecifieke beoordeling worden uitgevoerd om te beoordelen of daadwerkelijk sprake is van onaanvaardbare situaties.

### 6.4 Dikte van de leeflaag

De interacties tussen mens en verontreiniging beperken zich bij normaal bodemgebruik tot de bovenste bodemlaag, de leeflaag genoemd. De dikte van de leeflaag is afhankelijk van de gebruiksvorm. In het kader van het Bodembeheerplan wordt uitgegaan van de volgende leeflaagdiktes voor onbedekte bodem:

moestuin	1 m
tuin (bij woningen)	1 m
speelterrein	1 m (0,5 – 1,5 m);
overige onbedekte bodem	1 m (0,5 – 1,5 m);
gebouwen/verhardingen	0 m

De dikte van de leeflaag van speelterreinen en van overige onbedekte bodem bedraagt in principe 1 m. Hier kan van worden afgeweken als zaken als ruimtelijke inpasbaarheid, grondwaterstanden, afwatering en/of minimalisatie van de nazorg en het beheer een andere dikte van de leeflaag vragen. Deze afwijkingen mogen dan maximaal 0,5 meter bedragen, dus de leeflaag kan dan tussen 0,5 en 1,5 meter dik worden.

**Bijlage**

**5 Relevante gegevens voorgaand bodemonderzoek**

Aantal pagina's : 10



**MIKO**

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**  
**VERMICELLIFABRIEK J. BAUDUIN EN**  
**GARAGE VAN STRAATEN**  
Maastricht

MIKO rapport nr. 11/970416/1-1

MIKO Milieutechniek  
Kasteel Holmeulenstraat 9

Korrespondentie-adres  
Postbus 4216  
6202 WB Maastricht

Telefoon 043 3 63 55 33  
Telefax 043 3 63 43 21



MIKO

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

**VERMICELLIFABRIEK J. BAUDUIN EN  
GARAGE VAN STRAATEN  
Maastricht**

MIKO rapport nr. 11/970416/1-1

Locatie : Grote Looiersstraat 22 en  
Verwerhoek 7  
Maastricht

Opdrachtgever : De heer J. Bauduin  
Grote Looiersstraat 22  
6211 JJ Maastricht

Contactpersoon : De heer J. Bauduin  
tel. : 043 - 321 27 51

Uitvoering : MIKO milieutechniek BV  
Postbus 4216  
6202 WB Maastricht  
tel. : 043 - 363 55 33

Projectleider : ing. J.J. Patelski

Datum : april 1997



## 6. EVALUATIE

De analyseresultaten zijn conform het programma getoetst aan de referentiewaarden uit de MILBOWA en uit de door het ministerie van VROM gepubliceerde 'Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering' van 9 mei 1994 nr. DBO/07494013 en 'Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen' van 13 juni 1996 nr. DBO/95002440. Ten aanzien van deze toetswaarden wordt de volgende standaardterminologie gehanteerd.

- lager dan de S-waarde               = niet verontreinigd
- tussen de S- en T-waarde       = licht verontreinigd
- tussen de T- en I-waarde       = matig verontreinigd
- hoger dan de I-waarde           = ernstig verontreinigd

In de bovengrond ter plaatse van de vermicellifabriek J. Bauduin (boring 1 t/m 8 en 10) is een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor de componenten nikkel, zink, kwik, PAK's, EOX en minerale olie. Daarnaast is er een overschrijding van de tussenwaarde geconstateerd voor de componenten koper en lood.

In de bovengrond ter plaatse van garage van Straaten (boring 11 t/m 16) is een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor de componenten nikkel, koper, zink, lood, kwik en PAK's.

In de ondergrond van de gehele onderzoekslocatie (boring 3, 9, 14 en 16) is een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor de componenten nikkel, koper, zink, lood, kwik en PAK's.

In tabel 13 wordt een samenvatting van de voor dit deel van het onderzoek aangetroffen verontreinigingen weergegeven.

Tabel 13: Aangetroffen verontreinigingen boven- en ondergrond

Component	Bovengrond vermicelli-fabriek		Bovengrond garage van Straaten		Ondergrond gehele terrein	
	Concentratie (mg/kg ds)	Mate van verontreiniging	Concentratie (mg/kg ds)	Mate van verontreiniging	Concentratie (mg/kg ds)	Mate van verontreiniging
nikkel	22	licht	20	licht	22	licht
koper	66	matig	41	licht	57	licht
zink	195	licht	130	licht	170	licht
lood	220	matig	175	licht	91	licht
kwik	0,82	licht	0,63	licht	0,81	licht
PAK's	18,5	licht	1,5	licht	2,0	licht
EOX	0,2	uiterst licht	-	-	-	-
minerale olie	150	licht	-	-	-	-



Met betrekking tot de verdachte deellocaties op de beide terreinen is het volgende te zeggen:

### Vermicellifabriek J. Bauduin

Ter plaatse van het met cokes en assen aangevulde terreindeel (boring 17 t/m 20) is, zoals verwacht, de bodem verontreinigd met zware metalen en PAK's. In de laag van 0,0 - 0,7 m -mv is een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor de componenten nikkel, cadmium, lood, kwik, PAK's en EOX; daarnaast is er een overschrijding van de interventiewaarde geconstateerd voor de componenten koper, zink en arseen.

Ter plaatse van de drie pompensokkels (boring 22, 24 en 26) is in de bovenste 0,5 meter voor de onderzochte component minerale olie een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen.

In de twee op het terrein aangetroffen zinkputten is organisch materiaal met zand aangetroffen. Van dit materiaal is uit beide putten een monster genomen. Het materiaal aanwezig in zinkput I (boring 35) overschrijdt de tussenwaarde voor minerale olie; het betreft hier naar alle waarschijnlijkheid humuszuurachtige verbindingen.

Het materiaal aanwezig in zinkput II (boring 36) overschrijdt de streefwaarde.

In de kelder (boring 25) en ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (boring 27 en 28) gelegen in de opvaart van de vermicellifabriek is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen. In de betreffende tank was nog zo'n 5 centimeter restproduct aanwezig. De inhoud van de tank is vermoedelijk zo'n 5.000 liter en zal alsnog gesaneerd moeten worden.

In de bodem onder de smeerput in een voormalig bedrijfsgebouw (garage) aan de westzijde van het terrein is zintuiglijk geen minerale olie aangetroffen.

In tabel 14 wordt een samenvatting van de aangetroffen verontreinigingen weergegeven.

Tabel 14: Aangetroffen verontreinigingen verdachte deellocaties vermicellifabriek

Component	Pompensokkels		Zinkput I		Zinkput II	
	Concentratie [mg/kg ds]	Mate van verontreiniging	Concentratie [mg/kg ds]	Mate van verontreiniging	Concentratie [mg/kg ds]	Mate van verontreiniging
Totaal minerale olie	1.700	licht	1.900	matig	1.250	licht

*net onder T*

*geen grond eronder*

*oerleer 15*

*tank net aanwezig?*

Tabel 14: Aangetroffen verontreinigingen verdachte deellocaties vermicellifabriek (vervolg)

Component	Met cokes en assen aangevuld terreindeel	
	Concentratie (mg/kg ds)	Maat van verontreiniging
nikkel	29	licht
koper	270	ernstig
zink	3.000	ernstig
cadmium	1,2	licht
lood	170	licht
arsen	57	ernstig
kwik	0,54	licht
PAK's	5,2	licht
EOX	0,2	uiterst licht

### Garage van Straaten

Van de vier vermoedelijk aanwezige ondergrondse brandstoftanks zijn slechts de twee tanks op de binnenplaats aan de Verwerhoek gelokaliseerd. De tank aan de zijde van de Looiersgracht en de tank onder het magazijn aan de Verwerhoek konden niet gelokaliseerd worden. Gezien het feit dat vroeger aan de Looiersgracht een benzinepomp heeft gestaan, zal er zich dus mogelijk ergens nog een tank bevinden. De vloer van de opvaart toont geen oneffenheden, zodat als de tank al mogelijk gesaneerd zou zijn ze niet hier heeft gelegen. Dat de tank in een van de showrooms zou liggen of hebben gelegen is niet aannemelijk. Wel is het mogelijk dat de tank in de straat of in de stoep is gelegen of heeft gelegen.

Ter plaatse van de voormalige pomp is tot op een diepte van 0,5 meter vulzand aangetroffen; dit vulzand zal vermoedelijk naderhand aangebracht zijn. Zintuiglijk is hier geen minerale oliecontaminatie waargenomen.

Een van de beide benzinetanks gelegen op de binnenplaats was nog volledig gevuld met benzine, de andere tank kon niet gecontroleerd worden aangezien de peilopening en het mangat niet gelokaliseerd konden worden. Het vulpunt is wel gelokaliseerd, echter dit zat vol met zand en bevond zich niet recht boven de tank.

Ter plaatse van de vulpunten (boring 30) van de beide tanks is in de bovenste 0,5 meter een overschrijding van de streefwaarde aangetroffen voor de componenten xyleen en de lichte fractie minerale olie.

Ter plaatse van de benzinepomp op de binnenplaats is zintuiglijk geen minerale oliecontaminatie aangetroffen.

Beide tanks zullen net als de ondergrondse HBO-tank gelegen in de opvaart van de vermicellifabriek gesaneerd dienen te worden.



In de bodem onder de vloer van de smeerput (tot circa 0,5 meter onder het niveau van de vloer) is zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

In tabel 15 wordt een samenvatting van de aangetroffen verontreinigingen weergegeven.

\* Tabel 15: Aangetroffen verontreinigingen verdachte deellocaties garage van Straaten

Component	Vulpunten tanks Verwerktoek	
	Concentratie (mg/kg dsl)	Mate van verontreiniging
p+m-Xyleen	0,23	licht
Som Xylenen	0,23	licht



## 7. CONCLUSIE

Uit onderhavig onderzoek is gebleken dat de bovengrond van de onderzoekslocatie gelegen aan de Grote Looiersstraat 22 (vermicellifabriek J. Bauduin) licht verontreinigd is met nikkel, zink, kwik, PAK's, EOX, minerale olie en matig verontreinigd met koper en lood.

De bovengrond van de onderzoekslocatie gelegen aan de Verwerhoek 7 (garage van Straaten) is licht verontreinigd met nikkel, koper, zink, lood, kwik en PAK's.

De ondergrond van beide locaties is licht verontreinigd met nikkel, koper, zink, lood, kwik en PAK's.

Met betrekking tot de verdachte deellocales kan het volgende geconcludeerd worden:

### Vermicellifabriek J. Bauduin

Het met cokes en assen aangevulde terreindeel is licht verontreinigd met nikkel, cadmium, lood, kwik, PAK's, EOX en ernstig verontreinigd met koper, zink en arseen.

In combinatie met de vermoedelijke omvang van de bodemverontreiniging moet worden geconcludeerd dat het een ernstig geval van bodemverontreiniging betreft. Op basis hiervan kan door het bevoegd gezag een onderzoeks- en/of saneringsplicht worden opgelegd.

Ter plaatse van de drie pompensokkels is de bodem gemiddeld licht verontreinigd met minerale olie. Aangezien het hier om een geanalyseerd mengmonster handelt, is het mogelijk dat er bij één van de drie sokkels sprake is van een ernstige verontreiniging.

Daarnaast blijkt uit de analyseresultaten van de beide zinkputten, dat het materiaal aanwezig in zinkput I matig verontreinigd is met minerale olie, echter waarschijnlijk betreft het hier humuszuurachtige verbindingen. Het materiaal aanwezig in zinkput II licht verontreinigd.

In de kelder en ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank is geen verontreiniging met minerale olie aangetroffen.

**Garage van Straaten**

In de bodem in de garage is geen diffuse olieverontreiniging aangetroffen

Ter plaatse van de vulpunten van de twee tanks gelegen op de binnenplaats is de bodem licht verontreinigd met xyleen en de lichte fractie minerale olie.

Ter plaatse van de voormalige pomp is zintuiglijk geen olieverontreiniging aangetroffen.

De twee andere vermoedelijk aanwezige ondergrondse brandstoftanks (aan de zijde van de Looiersgracht en onder het magazijn aan de Verwerhoek) konden niet gelokaliseerd worden.

De bodem onder de smeerput is niet verontreinigd met minerale olie.

Maastricht, mei 1997

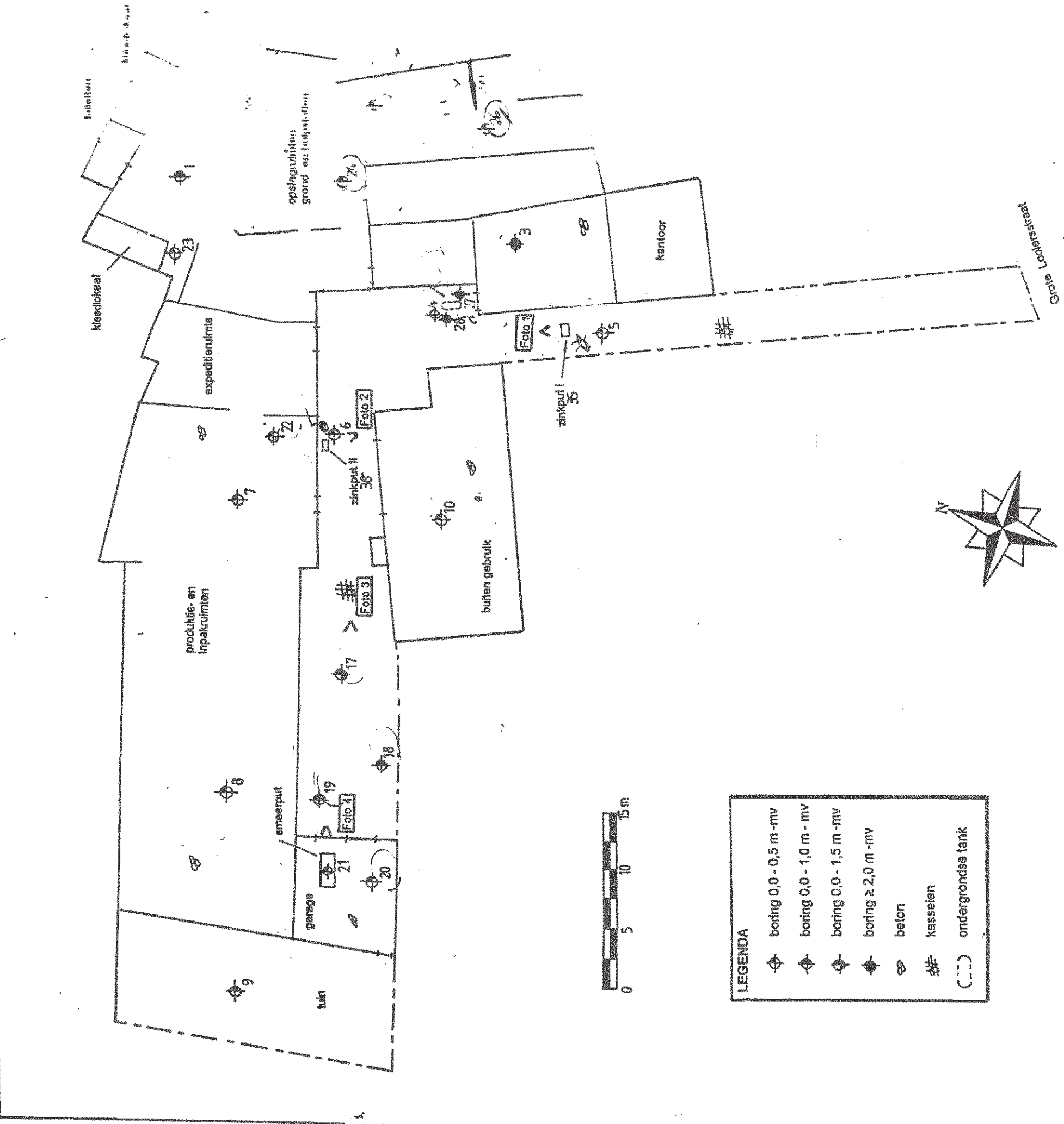
MIKO milieutechniek BV  
ing. J.J. Patelski





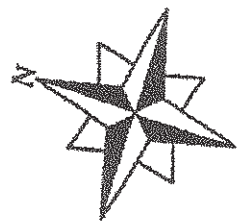
**KATASTRALE GEGEVENS**

Compartiment : Maastricht  
 Loc. Bv. : E1  
 Nummer : 3278, 3533 en 3905  
 Schaal : 1:1000



**LEGENDA**

	boring 0,0 - 0,5 m - mv
	boring 0,0 - 1,0 m - mv
	boring 0,0 - 1,5 m - mv
	boring ≥ 2,0 m - mv
	beton
	kasseien
	ondergrondse tank



**MIKO militechniek BV**  
 Kust. Holtmeulenstraat 9  
 6222 AV Maastricht  
 ☎ 043 - 363 55 33

uitgeverij

Siltatieschets met profiel afslag Vormicollifabriek  
 (Grote Looiersstraat 22 te Maastricht)

opsteller

De heer J. Bauduin  
 Grote Looiersstraat 22  
 6211 JJ MAASTRICHT

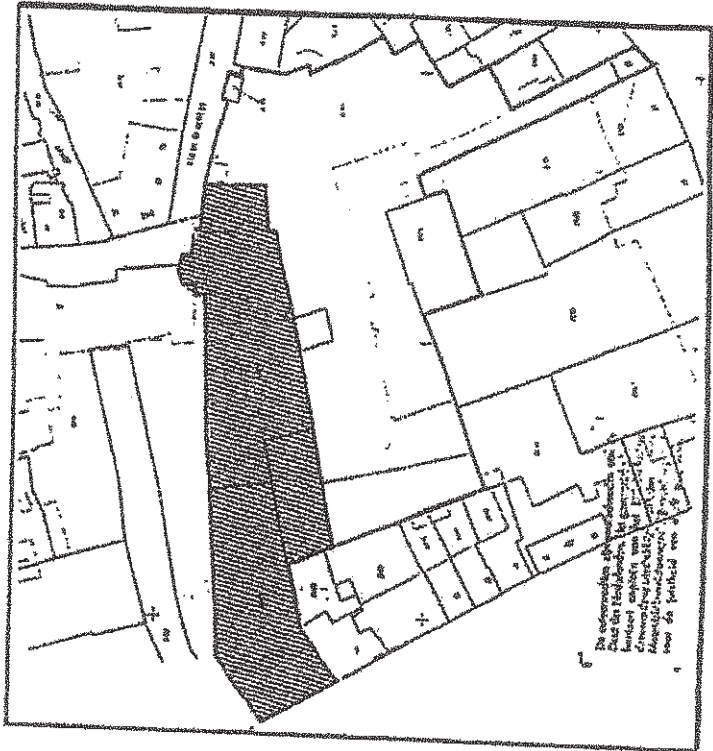
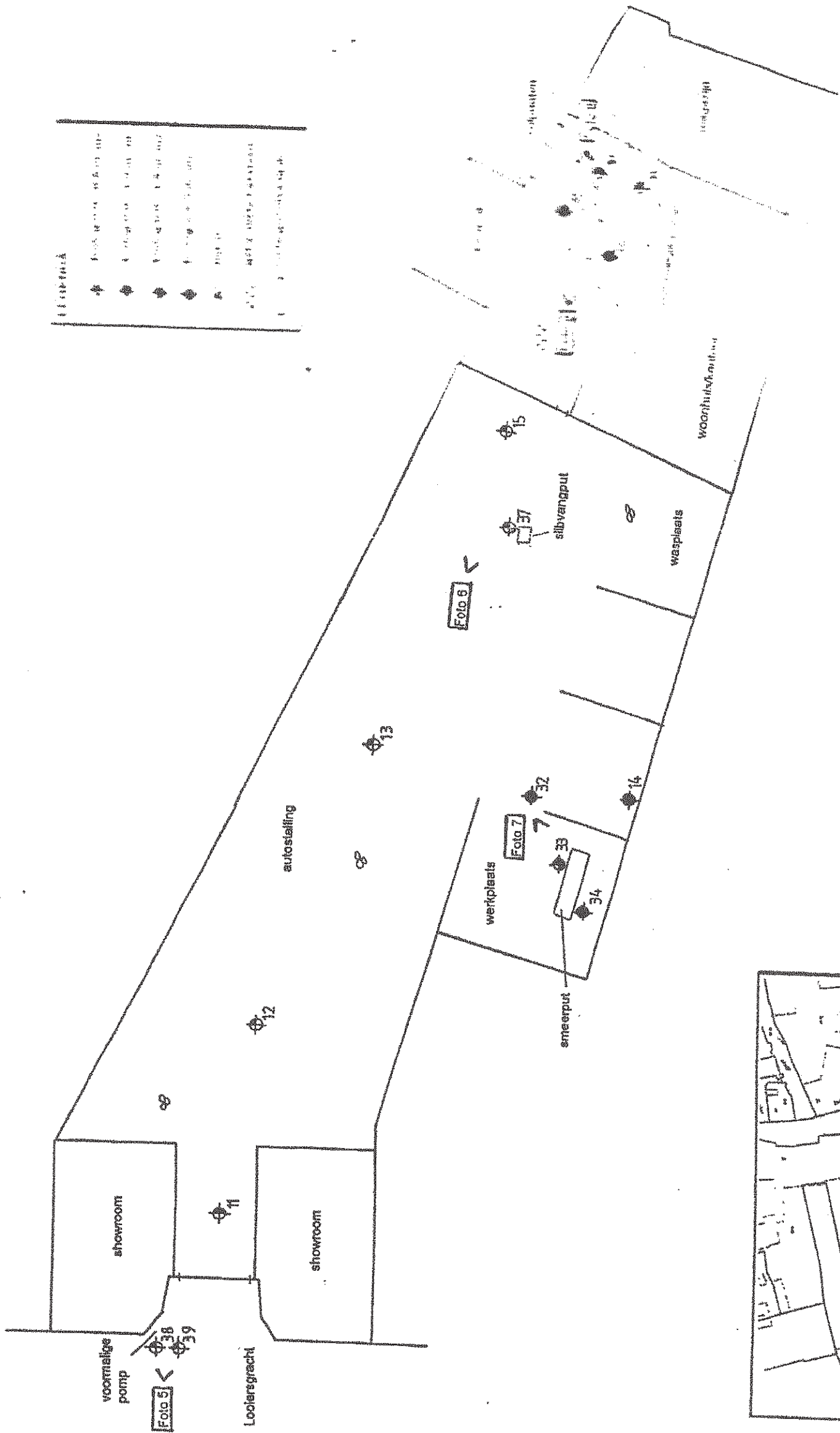
datum : mei 1997

getekend : CR

schaal

**LEGENDA**

⊕	Φ 100 mm
⊕	Φ 150 mm
⊕	Φ 200 mm
⊕	Φ 250 mm
⊕	Φ 300 mm
⊕	Φ 350 mm
⊕	Φ 400 mm
⊕	Φ 450 mm
⊕	Φ 500 mm
⊕	Φ 550 mm
⊕	Φ 600 mm
⊕	Φ 650 mm
⊕	Φ 700 mm
⊕	Φ 750 mm
⊕	Φ 800 mm
⊕	Φ 850 mm
⊕	Φ 900 mm
⊕	Φ 950 mm
⊕	Φ 1000 mm



**KADASTRALE GEGEVENS**

Gemeente	: Maastricht
Secitie	: B
Nummer	: 3481 en 3482
Schaal	: 1:1000



**Milieu Techniek BV**  
 Kant. Holmoulenstraat 9  
 6222 AV Maastricht  
 ☎ 043 363 55 33

Milieu Techniek BV  
 Milieutechniek (Voorverricht 7 de Maandic 14)

datum : mei 1987  
 getekend : CR  
 schaal :  
 bijlage : 2b

Uitvoering door:  
 Ir. J. Baerhals  
 Ir. J. J. MAAS (RCH)

De afbeelding is een schets van de situatie op de plaats van de voormalige pomp. Het is niet bedoeld als een exacte afbeelding van de werkelijke situatie. Het is slechts een indicatie van de locatie van de pomp en de omringende gebouwen.

**Bijlage**

**6 Bodemnormering**

Aantal pagina's : 3

## **BIJLAGE 6      Overzicht (land)bodemnormen**

### **Toetsingswaarden voor grond en grondwater**

Op 3 april 2012 is de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 2012, nr. 6563, 3 april 2012) gepubliceerd en op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, 469) in werking getreden. In bijlage 1 bij deze circulaire zijn de streefwaarden (S) grondwater en de herziene interventiewaarden (I) voor grond en grondwater opgenomen.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de achtergrondwaarden (AW) en de Maximale Waarden Wonen (WO) en Industrie (IND) voor grond opgenomen. Deze achtergrondwaarden vervangen de streefwaarden voor grond. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247).

### **Interventiewaarde asbest en INEV's**

In bijlage 1 van de circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest (Tweede Kamer, 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen.

Ook zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) voor een aantal verontreinigende stoffen in grond en grondwater in de circulaire opgenomen. Het betreffen stoffen van de tweede, derde en vierde tranche afleiding interventiewaarden. Op basis van twee redenen is een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging aangegeven en geen interventiewaarde:

1. er zijn geen gestandaardiseerde meet- en analysevoorschriften beschikbaar of binnenkort te verwachten.
2. de ecotoxicologische onderbouwing van de interventiewaarde is niet aanwezig of minimaal en in het laatste geval lijkt het erop dat de ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan de humaan toxicologische effecten.

De ecotoxicologische onderbouwing dient te voldoen aan de volgende criteria:

- a. er dienen minimaal vier toxiciteitsgegevens beschikbaar te zijn voor minimaal twee taxonomische groepen;
- b. voor metalen dienen alle gegevens betrekking te hebben op het compartiment bodem;
- c. voor organische stoffen mogen maximaal twee gegevens via evenwichtspartitie uit gegevens voor het compartiment water zijn afgeleid;
- d. er dienen minimaal twee gegevens voor individuele soorten beschikbaar te zijn.  
Indien aan een of meer van deze criteria niet is voldaan en indien ecotoxicologische effecten kritischer zijn dan humaan toxicologische effecten, wordt volstaan met het vaststellen van een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging.

## Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

Er zijn zeven bodemfuncties geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاس is één generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاس. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen is hieronder weergegeven. Tevens is de naam van de generieke norm voor blijvende geschiktheid weergegeven.

### indeling in bodemfunctieklassen en naam bodemnorm

afgeleide generieke bodemnorm voor blijvende geschiktheid (bovengrond)	bodemfuncties die één bodemfunctiekلاس vormen
Achtergrondwaarden (klasse AW)	1. landbouw 2. natuur 3. moestuinen-volkstuinen
Maximale Waarde wonen (klasse WO)	4. wonen met tuin 5. plaatsen waar kinderen spelen 6. groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie (klasse IND)	7. ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

### Tussenwaarden

In de NEN 5740:2009 is het criterium voor nader bodemonderzoek, de zogenoemde tussenwaarde (T), gedefinieerd als het gemiddelde van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater is de tussenwaarde gedefinieerd als het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater. Als een gehalte van een verontreinigende parameter in grond of de concentratie in grondwater de tussenwaarde overschrijdt, behoort in beginsel nader onderzoek (NO) te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

## Samenvatting (land)bodemnormering

### Grond

> AW	gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	licht verontreinigd
> WO	gehalte groter dan de maximale waarde wonen	
> IND	gehalte groter dan de maximale waarde industrie	
> T	gehalte groter dan de tussenwaarde $(AW + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	matig verontreinigd
> I	gehalte groter dan de interventiewaarde	sterk verontreinigd
> INEV	gehalte groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd

### Grondwater

> S	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)	licht verontreinigd
> T	concentratie groter dan de tussenwaarde $(S + I) / 2$ en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)	matig verontreinigd
> I	concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)	sterk verontreinigd
> INEV	concentratie groter dan het indicatieve niveau voor ernstige verontreiniging	sterk verontreinigd



### **Bijzonderheden toetsingsregels**

De achtergrondwaarden, de maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000 (richtlijn waarin de kwaliteitseisen voor laboratoria zijn vastgelegd voor al het milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Dit betekent dat deze toetsingswaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000.

### **Geen 0,7-regel**

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond/het grondwater voldoet aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater).

### **Wel 0,7-regel**

Indien het laboratorium een waarde '< verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de toetsingswaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden grond en de streefwaarden grondwater). Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

**Bijlage**

**7 Overzicht wet- en regelgeving bodem**

Aantal pagina's : 1

## **BIJLAGE 7      Overzicht wet- en regelgeving bodem**

### Wetgeving

- Wet van 15 september 2005 tot wijziging van de Wet bodembescherming (overgang taken Service Centrum Grond), Staatsblad 2005, 482.
- Wet van 15 december 2005, houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, Staatsblad 2005, 680 en zoals gewijzigd Staatsblad 2007, 115 en Staatsblad 2007, 349.
- Wet inrichting landelijk gebied (investeringsbudget) Staatsblad 2006, 666.

### Besluiten en ministeriële regelingen

- Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering, besluit van 29 november 1994, laatstelijk gewijzigd 23 juli 2000, Staatsblad 2000, 331.
- Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen, besluit van 25 september 1993, Staatsblad 1993, 602, laatstelijk gewijzigd 7 juni 2005, Staatsblad 2005, 302.
- Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming, besluit van 12 december 2000, laatstelijk gewijzigd 8 september 2004, Staatsblad 2004, 477.
- Besluit financiële bepalingen bodemsanering (incl. subsidieregeling bedrijfsterreinen), Staatsblad 2005, 681, laatstelijk gewijzigd (draagkrachtregeling) Staatsblad 2006, 637.
- Regeling financiële bepalingen bodemsanering 2005, Staatscourant 2005, 250 laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 91.
- Besluit uniforme saneringen (BUS), Staatsblad 2006, 54.
- Regeling uniforme saneringen, Staatscourant 2006, 29, laatstelijk gewijzigd Staatscourant 2007, 87 en Staatscourant 2008, 167.
- Besluit bodemkwaliteit Staatsblad 2007, 469.
- Regeling bodemkwaliteit Staatscourant 2007, nr. 247, laatstelijk gewijzigd 27 juni 2008, Staatscourant 2008, 122.
- Regeling beperkingenregistratie Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 120.
- Regeling inrichting landelijk gebied (investeringsbudget), Staatscourant 2006, 249 (rectificatie Staatscourant 2007, 8).
- Regeling beoordeling reinigbaarheid grond 2006, Staatscourant 2006, 145.

### Circulaires

- Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 2012, 6563.
- Circulaire landsdekkend beeld van 20 november 2001, Staatscourant 2002, 14.
- Beleidsregel kostenverhaal, artikel 75 Wet bodembescherming, Staatscourant 2007, 90 en gerectificeerd Staatscourant 2007, 93.
- Toepassing zorgplicht Wet bodembescherming bij MTBE- en ETBE-verontreinigingen, Staatscourant 2008, 246.

Alle hierboven genoemde publicaties zijn verkrijgbaar via [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl)

### Onderzoeksnormen

- NEN 5707:2003: 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem' (mei 2003).
- NEN 5897:2005 nl: 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' (december 2005).
- NEN 5717:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'.
- NEN 5720:2009 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie'.
- NEN 5725:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek' (januari 2009).
- NEN 5740:2009 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (januari 2009).

Alle hierboven genoemde onderzoeksnormen zijn tegen betaling verkrijgbaar via [www.nen.nl](http://www.nen.nl)