



MATEBOER

Rapport

**Verkennd bodemonderzoek
Kerkstraat te Oldebroek**

Oprichtgever : Gemeente Oldebroek

Projectnummer: 112027/PK	Datum: 14 april 2011	Status: Definitief	
Opgesteld door: Ing. H. Oort	Paraaf: 	Gecontroleerd door: P. Kuipers	Paraaf: 

 **MATEBOER**

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99, 8260 AB
Ambachtsstraat 27 Kampen
T. 038 - 33.15.020
F. 038 - 33.20.211
Info@mateboer.nl



INHOUDSOPGAVE

Pagina:

1	INLEIDING	3
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK	3
1.2	OPBOUW RAPPORT	3
1.3	VERANTWOORDING	3
2	INVENTARISATIE	5
2.1	LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS	5
2.2	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	6
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA	7
3.1	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE	7
3.2	VELDWERK	8
3.3	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES	8
4	RESULTATEN	10
4.1	LOKALE BODEMOPBOUW	10
4.2	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	10
4.3	VELDMETINGEN GRONDWATER	10
4.4	ANALYSERESULTATEN	11
4.4.1	<i>Terminologie toetsing</i>	11
4.4.2	<i>Resultaten</i>	11
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	13
5.1	SAMENVATTING	13
5.1.1	<i>Aanleiding en doelstelling</i>	13
5.1.2	<i>Zintuiglijke waarnemingen</i>	13
5.1.3	<i>Interpretatie analyseresultaten</i>	14
5.2	CONCLUSIES	14
TABELLEN		
TABEL 2.1:	REGIONALE BODEMOPBOUW	6
TABEL 3.1:	OVERZICHT VELDWERK EN ANALYSES	7
TABEL 3.2:	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES GROND EN GRONDWATER	8
TABEL 4.1:	SAMENVATTING VAN HET LOKAAL AANGETROFFEN BODEMPROFIEL	10
TABEL 4.2:	VELDMETINGEN BEMONSTERING GRONDWATER	11
BIJLAGEN		
BIJLAGE 1: GEOGRAFISCHE LIGGING		
BIJLAGE 2: TERREINSITUATIE MET LIGGING BORINGEN EN PEILBUIS		
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN		
BIJLAGE 4: ANALYSECERTIFICATEN		
BIJLAGE 5: GETOETSTE ANALYSERESULTATEN EN TOETSINGSWAARDEN		
BIJLAGE 6: TOELICHTING TOETSINGSKADER		



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doelstelling onderzoek

In opdracht van de gemeente Oldebroek heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in maart 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Kerkstraat te Oldebroek.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

1.2 Opbouw rapport

In het onderhavige rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek en komen de volgende aspecten aan de orde:

- inventarisatie (hoofdstuk 2);
- onderzoeksprogramma (hoofdstuk 3);
- resultaten (hoofdstuk 4);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 5).

1.3 Verantwoording

Dit rapport is uitsluitend samengesteld voor het gebruik door de opdrachtgever. De conclusies in dit rapport zijn alleen geldig binnen de context waarbinnen het onderzoek is uitgevoerd en het rapport is opgesteld. Het rapport is alleen geldig in originele en volledige vorm. Ieder ander dan de opdrachtgever, die het rapport gebruikt zonder specifieke referentie en schriftelijke toestemming van Mateboer Milieutechniek B.V. (MMT), doet dit op eigen risico.

De conclusies zijn gebaseerd op de analyse van gegevens die door de opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Wij nemen daarom geen verantwoording voor de gevolgen van fouten door verzuiming in informatie of factoren dan wel informatie die niet toegankelijk was voor MMT of die MMT niet heeft kunnen achterhalen in het normale verloop van het onderzoek.

Opgemerkt wordt dat het verkennend bodemonderzoek gebaseerd is op het uitvoeren van een beperkt aantal boringen, berekend volgens de wettelijk gestelde richtlijnen. Hierdoor blijft het mogelijk dat er afwijkingen in de kwaliteit van de bodem aanwezig zijn, die tijdens het bodemonderzoek niet geconstateerd zijn.

Verder geeft een bodemonderzoek geen uitsluitend over niet onderzochte stoffen en is een bodemonderzoek een momentopname. In de loop der tijd kan een eventuele verontreinigingssituatie zich wijzigen. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt MMT zich niet verantwoordelijk.



De veldwerkzaamheden zijn, voor zover van toepassing, uitgevoerd onder certificaat van de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 en conform de protocollen 2001 en 2002. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Mateboer Milieutechniek B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (incl. waterbodemonderzoek), vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Mateboer Milieutechniek B.V. is geen eigenaar van het onderzochte terrein en heeft buiten de opdracht juridisch, financieel, personeel of op andere wijze geen verbintenis met de opdrachtgever.



2 INVENTARISATIE

2.1 Locatiespecifieke gegevens

(Bron: informatie gemeente Oldebroek d.d. 25 februari 2011, rapport voorgaand bodemonderzoek, internetsite provincie Gelderland; bodematlas d.d. 25 februari 2011, gegevens bodemloket.nl d.d. 25 februari en veldwerk MMT d.d. 16 maart 2011)

Het onderzoeksgebied betreft een locatie gelegen aan de Kerkstraat te Oldebroek. De onderzoeklocatie heeft een oppervlakte van in totaal circa 3.350 m². Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Oldebroek, sectie C, nummers 344 (ged.), 346 (ged.), 489 en 564.

De onderzoekslocatie bestaat uit een deel waar in 2002 al een verkennend bodemonderzoek heeft plaatsgevonden (zuidelijk deel, ca. 2.850 m²) waarvan de onderzoeksresultaten zijn verouderd en een deel waar nog nooit een bodemonderzoek (volgens de gemeente Oldebroek) heeft plaatsgevonden (noordelijk deel, ca. 500 m²). Het zuidelijke deel van 2.850 m² is in eigendom van de gemeente Oldebroek en het noordelijke deel van 500 m² is in eigendom van een andere eigenaar (naam is niet bekend bij Mateboer Milieutechniek B.V.).

De locatie is grotendeels in gebruik als grasveld/weiland. Ter plaatse van de zuidzijde is de locatie ondermeer in gebruik als schuur met een kippen- en duivenhok. Deze schuren zijn voorzien van een dak van asbestgolfplaten, zintuiglijk is geen asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld waargenomen. Plaatselijk is hier een klinker- en betonverharding aanwezig.

Volgens de website bodemloket.nl en de website van de provincie Gelderland (bodematlas) zijn op onderhavig perceel en de directe omgeving in het verleden geen bodemonderzoeken of bodemsaneringen uitgevoerd. Volgens de site van de provincie is er geen/kleine kans op asbest in de bodem ter plaatse. Verder zijn er in de directe omgeving van onderhavige locatie geen percelen aanwezig met een historisch bodembestand.

In 2002 op een deel van onderhavige onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk rapport: Verkennend bodemonderzoek Kerkstraat 5 te Oldebroek, Mateboer Milieutechniek B.V., 022152/DV, d.d. 18 november 2002). Aanleiding voor het onderzoek waren de voorgenomen woningbouwplannen. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie was destijds 3.865 m². Tijdens het bodemonderzoek zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK, lood en zink aangetoond. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

Verder zijn bij Mateboer Milieutechniek B.V. en de gemeente Oldebroek geen gegevens bekend van overige in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken.

Voor zover bekend bij de gemeente Oldebroek hebben zich geen bodembedreigende activiteiten (waaronder onder- of bovengrondse brandstoftanks) op de locatie voorgedaan.



2.2 · Geohydrologische gegevens

(Bron: Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 20 oost, 21 west Lelystad/Zwolle 1980)

(De regionale bodemgegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 27 oost, 27 west, 33 oost en 33 west IJsseldal, 1975.)

De regionale bodemopbouw is samengevat in onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Pakket	Formatie	Ligging [m -mv.]	Bodemsamenstelling	kD-waarde
Watervoerend pakket	Enschede en Harderwijk	0-5	fijn zand, veen	circa 15 m/d
Watervoerend pakket	Enschede en Harderwijk	5-12	matig grof tot fijn zand	
Watervoerend pakket	Enschede en Harderwijk	12-22	klei, fijn zand	

De regionale grondwaterstroming is overwegend noordwestelijk naar de IJsselmeerpolders gericht. Op basis van een verhang van 1/3000 m/m bedraagt de stromingsnelheid van het grondwater circa 5 m/jaar.

De lokale bodemopbouw op de onderzoekslocatie is beschreven in paragraaf 4.1.



3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma voor het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van het protocol:

Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740 (nl), januari 2009).

Beide locaties (noordelijk deel, ca. 500 m² en zuidelijk deel, ca. 2.850 m²) zijn in onderhavig onderzoek als 1 locatie (van in totaal 3.350 m²) onderzocht.

Uitgaande van de beschikbare informatie over de onderzoekslocatie is voor de onderzoekslocatie de onderzoeksstrategie uit paragraaf 5.1 (ONV): "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie" uit de NEN5740 als doelmatig beschouwd ter bepaling van de actuele kwaliteit van de bodem ter plaatse.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat weergegeven.

Tabel 3.1: Overzicht veldwerk en analyses

Veldwerk (boringen)				Analyses		
Onderzoekslocatie oppervlakte	Tót 0,5 m -mv.	Tot in grond-water (max. 2 m -mv.)	Met peilbuis (max. 5 m -mv.)	NEN 5740 (incl. arseen en chroom)		
				Grond		Grondwater
				Bo	On	
Ca. 3.350 m ²	11	2	1	3 x NEN*#	2 x NEN*	1 x NEN

NEN5740-grond: zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) PCB's

minerale olie (GC) PAK10 -VROM ;

NEN5740-water: zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) btexn

vluchtige organische halogeenvbindingen vinylchloride minerale olie

zuurgraad (pH) elektrisch geleidingsvermogen(EC);

Bo = bovengrond

On = ondergrond

Van representatieve grond(meng)monsters zijn tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium. De peilbuis is conform protocol minimaal 1 week na plaatsing bemonsterd;

* in verband met zintuiglijk waargenomen bijmengingen is voor zowel de boven- als de ondergrond 1 extra monster geanalyseerd op het NEN5740-pakket;

in verband met een matig verhoogd gehalte aan lood in een mengmonsters is het mengmonster uitgesplitst en zijn de afzonderlijke deelmonsters onderzocht op de aanwezigheid van lood.

In aanvulling op onderhavig bodemonderzoek zijn, in verband met de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld, ter plaatse van de zuidwestzijde van het perceel 3 inspectiegaten (0,3 m (l) x 0,3 (b) x 0,5 m (d)) gegraven.



3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 16 maart 2011 conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2001 door gecertificeerd monsternemer dhr. H. Oort ondersteund door veldwerker in opleiding dhr. M. Zonnenberg van Mateboer Milieutechniek BV. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en vervolgens bemonsterd op 23 maart 2011 conform de SIKB BRL 2000 en protocol 2002 door gecertificeerd monsternemer dhr. I. Dijkgraaf van Mateboer Milieutechniek BV.

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingskenmerken zoals kleur, bodemvreemde bijmengingen (zoals bijv. asbest) en olie-water reactie. De grond is maximaal per halve meter en per zintuiglijk afwijkende bodemlaag bemonsterd.

De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is beschreven in paragraaf 4.1. In bijlage 2 is de ligging van de uitgevoerde boringen weergegeven. In bijlage 3 zijn de boorprofielen van de afzonderlijke boringen opgenomen.

3.3 Geselecteerde (meng)monsters en analyses

Na uitvoering van het veldwerk zijn, mede op basis van de zintuiglijke waarnemingen in het veld, een aantal (meng)monsters geselecteerd voor chemisch analytisch onderzoek in het milieulaboratorium. In tabel 3.2 zijn de geselecteerde (meng)monsters en analyses van grond en grondwater weergegeven.

Tabel 3.2: Geselecteerde (meng)monsters en analyses grond en grondwater

Code	Zintuiglijk*	Monsters	Interval (m –mv.)	Analyse
MM1 BGR	Bovengrond, zand/ sporen puin	1.1+2.1+5.1+6.1+7.1+8.1+9.1	0,0 – 0,5	NEN 5740 grond lutum & humus
MM2 BGR	Bovengrond, zand/ sporen puin	3.1+10.1+11.1+2.1+13.1+14.1	0,0 – 0,5	NEN 5740 grond
04-1	Bovengrond, zand/ zwak kolengruishoudend, sporen puin	4.1	0,0 – 0,5	NEN5740 grond lutum & humus
MM3 OGR	Ondergrond, zand/ zintuiglijk schoon	1.2+1.3+1.4+2.2+2.3+2.4+3.3+3.4	0,5 – 2,0	NEN5740 grond lutum & humus
03-2	Ondergrond, zand/ zwak puinhoudend	3.2	0,4 – 0,7	NEN5740 grond lutum & humus
Pb01	Grondwater/ zintuiglijk schoon	01-1-1	1,5 – 2,5 (peilfilter)	NEN5740 grondwater
Uitsplitsing mengmonster MM1 BGR (ivm. matig verhoogd gehalte aan lood)				
01-1	Bovengrond, zand/ sporen puin	1.1	0,0 – 0,5	Lood
02-1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	2.1	0,0 – 0,5	Lood
05-1	Bovengrond, zand/ sporen puin	3.1	0,0 – 0,5	Lood



06-1	Bovengrond, zand/ sporen puin	6.1	0,0 – 0,5	Lood
07-1	Bovengrond, zand/ sporen puin	7.1	0,0 – 0,5	Lood
08-1	Bovengrond, zand/ sporen puin	8.1	0,0 – 0,5	Lood
09-1	Bovengrond, zand/ sporen puin	9.1	0,0 – 0,5	Lood

NEN5740-grond: zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) PCB's
 minerale olie (GC) PAK -VROM

NEN5740-water: zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn) btxn
 vluchtige organische halogeenvbindingen vinylchloride minerale olie
 zuurgraad (pH) elektrisch geleidingsvermogen (EC)

*) zie tevens bijlage 3: boorstaten

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de tekening in bijlage 2 (situatie met boringen en peilbuis).

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het conform EN ISO 17025 RvA Testen erkende laboratorium Envirocontrol te Wingene (België). De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 4.

De getoetste analyseresultaten en de toetsingswaarden voor het plaatselijke bodemtype zijn weergegeven in bijlage 5.

4 RESULTATEN

4.1 Lokale bodemopbouw

De bodemopbouw op de onderzoekslocatie is in tabel 4.1 samengevat. De bodemopbouw kan plaatselijk enigszins afwijken van de bodemopbouw zoals beschreven in tabel 4.1. De geschematiseerde boorprofielen (overeenkomstig de NEN 5104) van de afzonderlijke boringen zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.1: Samenvatting van het lokaal aangetroffen bodemprofiel

Bodeminterval (m –mv.)	Hoofdnaam	Toevoeging(en)
0,0 – 1,5	Zand	Matig fijn, zwak tot matig siltig
1,5 – 2,5*	Zand	Zeer fijn, zwak siltig
Grondwaterstand in bodem: circa 0,90 m –mv. (veldopname d.d. 16 maart 2011)		

overeenkomstig NEN 5104: classificatie van onverharde grondmonsters.

*) maximale boordiepte

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond ter plaatse van de boringen 1 (traject: 0,0 – 0,6 m –mv.) en 5 t/m 14 (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) zijn sporen puin waargenomen. In de bovengrond ter plaatse van boring 3 (traject: 0,0 – 0,4 m –mv.) zijn eveneens sporen puin waargenomen. Tevens is in het traject van 0,4 tot 0,7 m –mv. een zwakke bijmenging met puin waargenomen.

In de bovengrond ter plaatse van boring 4 (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) is een zwakke bijmenging met kolengruis waargenomen. Tevens zijn sporen puin waargenomen.

Ter plaatse van de zuidelijke hoek van de onderzoekslocatie is visueel asbest op het maaiveld waargenomen, uit analyse blijkt dat het asbest betreft (chrysotiel, 10-15% hechtgebonden). In verband met het aantreffen van asbest op het maaiveld zijn inspectiegaten gegraven. Hierbij is visueel geen asbest waargenomen.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de inspectiegaten alleen een visuele inspectie van de grond (tot 0,5 m –mv.) heeft plaatsgevonden. Er zijn tijdens onderhavig onderzoek geen analyses op asbest uitgevoerd.

In het opgeboorde bodemmateriaal ter plaatse van de overige boringen is eveneens visueel geen asbest waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

4.3 Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater op 23 maart 2011 zijn verwerkt in tabel 4.2 op de volgende pagina.



Tabel 4.2: veldmetingen bemonstering grondwater

Peilbuisnr.	Filterstelling (m -mv.)	Stijghoogte	pH	Ec
Pb01	1,5 – 2,5	0,84	6,38	720

Stijghoogte = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)

pH = zuurgraad (eenheidloos); Ec = elektrische geleidbaarheid (in microSiemens per centimeter)

De gemeten waarden aan pH en Ec hoeven niet als afwijkend te worden beschouwd voor het plaatselijke bodemtype.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Terminologie toetsing

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009 (ingegaan op 1 april 2009), Staatscourant 7 april 2009, nr. 67). In bijlage 4 zijn de analyseresultaten weergegeven. In bijlage 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven. Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

Bij het interpreteren van de analyseresultaten (zie ook bijlage 5) is de volgende terminologie gehanteerd:

- < AW het gemeten gehalte in grond is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde;
- < S het gemeten gehalte (in grondwater) is niet verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;
- * het gemeten gehalte is licht verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde/streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en interventiewaarde (toetsingswaarde voor nader onderzoek);
- ** het gemeten gehalte is matig verhoogd, er is sprake van een matige verontreiniging. Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrondwaarde en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gemeten gehalte is sterk verhoogd, er is sprake van een sterke verontreiniging. Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

4.4.2 Resultaten

Grond

In monster 04-1 van de bovengrond ter plaatse van boring 4 (traject: 0,0 – 0,5 m -mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan barium, kwik, lood en zink aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In mengmonster MM1 BGR van de bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m -mv.) is een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan barium, kwik, zink en PAK aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.



In mengmonster MM2 BGR van de bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en zink aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In monster 03-2 van de ondergrond ter plaatse van boring 3 (traject: 0,4 – 0,7 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In mengmonster MM3 van de ondergrond (traject: 0,5 – 2,0 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

Uitsplitsing MM1 BGR (i.v.m. matig verhoogd gehalte aan lood)

In deelmonster 07-1 (boring 7; traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) is een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. In de overige deelmonsters (01-1, 02-1, 05-1, 06-1, 08-1 en 09-1 (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.)) zijn licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 (filter: 2,7 – 3,7 m –mv.) is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.



5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

5.1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente Oldebroek heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in maart 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Kerkstraat te Oldebroek.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

5.1.2 Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond ter plaatse van de boringen 1 (traject: 0,0 – 0,6 m –mv.) en 5 t/m 14 (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) zijn sporen puin waargenomen. In de bovengrond ter plaatse van boring 3 (traject: 0,0 – 0,4 m –mv.) zijn eveneens sporen puin waargenomen. Tevens is in het traject van 0,4 tot 0,7 m –mv. een zwakke bijmenging met puin waargenomen.

In de bovengrond ter plaatse van boring 4 (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) is een zwakke bijmenging met kolengruis waargenomen. Tevens zijn sporen puin waargenomen.

Ter plaatse van de zuidelijke hoek van de onderzoekslocatie is visueel asbest op het maaiveld waargenomen, uit analyse blijkt dat het asbest betreft (chrysotiel, 10-15% hechtgebonden). In verband met het aantreffen van asbest op het maaiveld zijn inspectiegaten gegraven. Hierbij is visueel geen asbest waargenomen.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de inspectiegaten alleen een visuele inspectie van de grond (tot 0,5 m –mv.) heeft plaatsgevonden. Er zijn tijdens onderhavig onderzoek geen analyses op asbest uitgevoerd.

In het opgeboorde bodemmateriaal ter plaatse van de overige boringen is visueel eveneens geen asbest waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.



5.1.3 Interpretatie analysesresultaten

Grond

In monster 04-1 van de bovengrond ter plaatse van boring 4 (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan barium, kwik, lood en zink aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In mengmonster MM1 BGR van de bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) is een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde gehalten aan barium, kwik, zink en PAK aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In mengmonster MM2 BGR van de bovengrond (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en zink aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In monster 03-2 van de ondergrond ter plaatse van boring 3 (traject: 0,4 – 0,7 m –mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

In mengmonster MM3 van de ondergrond (traject: 0,5 – 2,0 m –mv.) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

Uitsplitsing MM1 BGR (i.v.m. matig verhoogd gehalte aan lood)

In deelmonster 07-1 (boring 7; traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) is een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. In de overige deelmonsters (01-1, 02-1, 05-1, 06-1, 08-1 en 09-1 (traject: 0,0 – 0,5 m –mv.)) zijn licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 (filter: 2,7 – 3,7 m –mv.) is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. De overige onderzochte componenten zijn niet verhoogd aangetoond.

5.2 Conclusies

Kwaliteit bodem, risico's en herkomst verontreiniging

In onderhavig onderzoek is in de grond (boring 7, traject: 0,0 – 0,5 m –mv.) een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. Verder zijn in de grond en in het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

Het matig verhoogde gehalte aan lood is mogelijk te relateren aan de (zeer) zwakke bijmenging met puin in de grond.

De licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de grond zijn grotendeels mogelijk te relateren aan de (zeer) zwakke bijmengingen met puin (en plaatselijk kolengruis) in de grond.

In het grondwater is een licht verhoogde gehalte aan barium aangetoond. Het verhoogde gehalte aan barium in het grondwater betreft mogelijk een natuurlijke achtergrondwaarde. Dergelijke gehalten worden vaker in de omgeving aangetoond.



Voor wat betreft de gemeten licht verhoogde waarden in de grond en in het grondwater zijn geen milieuhygiënische risico's aanwezig en hoeven geen vervolgmaatregelen te worden uitgevoerd.

Voor wat betreft het matig verhoogde gehalte aan lood in de bovengrond (0,0 – 0,5 m –mv.) ter plaatse van boring 7 dient formeel, op basis van de Wet bodembescherming, een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de mate, omvang en milieuhygiënische risico's van deze verontreinigingen.

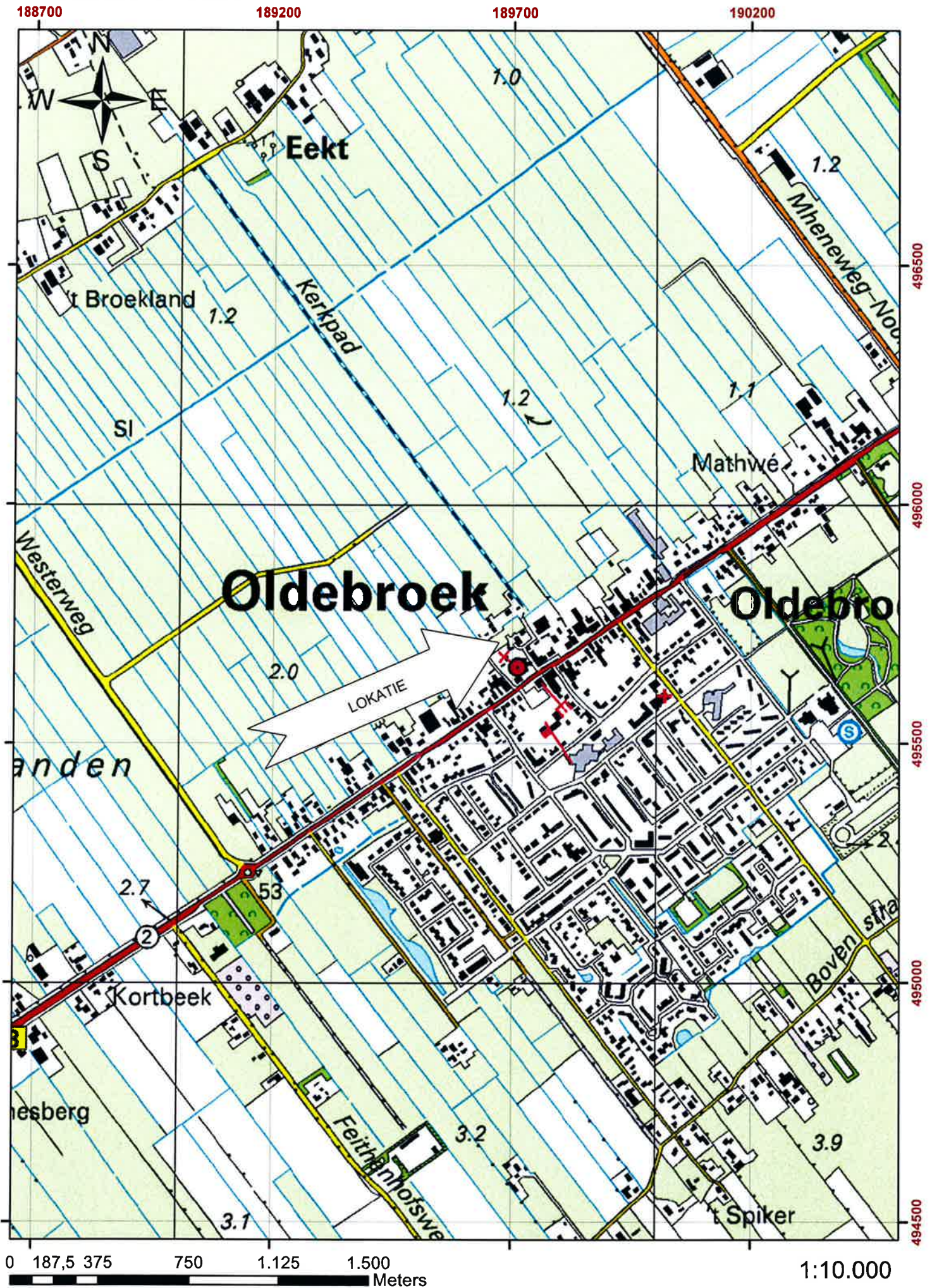
Mateboer Milieutechniek B.V.
14 april 2011



Bijlage 1: Geografische ligging

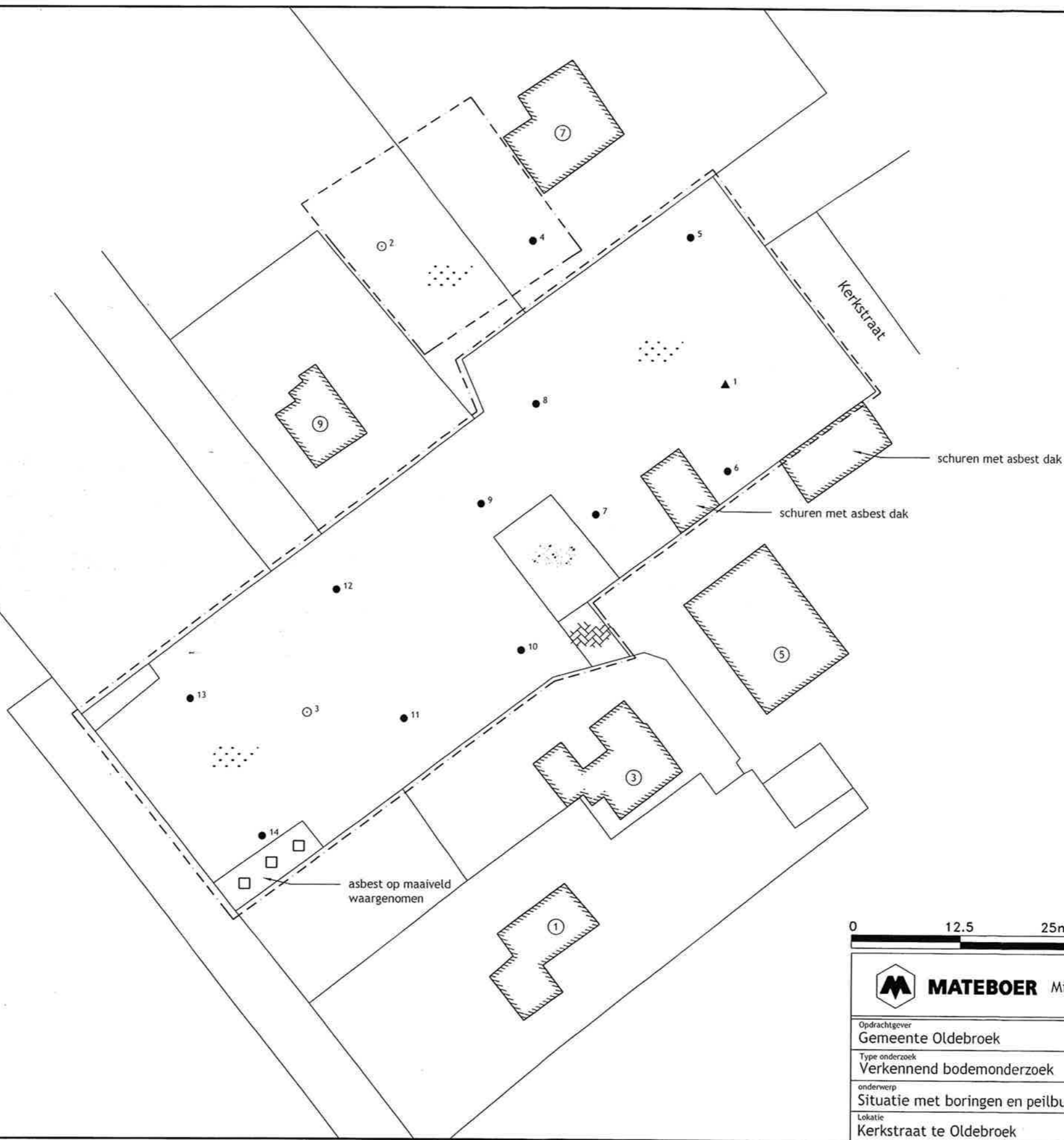
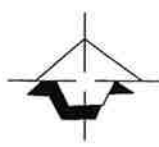
Bijlage 1. Regionale situatie met aanduiding onderzoekslocatie aan de Kerkstraat te Oldebroek

Projectnummer: 112027/PK



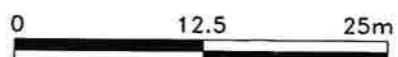


Bijlage 2: Terreinsituatie met boringen en peilbuis



LEGENDA

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ▲ peilbuis
- asbestinspectiegat
- gras
- beton
- klinkers
- onderzoeksgebied



MATEBOER Milieutechniek B.V.		Ambachtsstraat 27 8263 AJ Kampen Tel. 038-3315020 Fax: 038-3320211				
		BIJLAGE 2				
Opdrachtgever Gemeente Oldebroek		Schaal: 1:500		Formaat: A3		
Type onderzoek Verkennend bodemonderzoek		Projectnummer: 112027/PK				
onderwerp Situatie met boringen en peilbuis		Getekend ID	Datum 25-03-11	Controle HO	Datum 13-4-11	
Lokatie Kerkstraat te Oldebroek		Paraaf 				

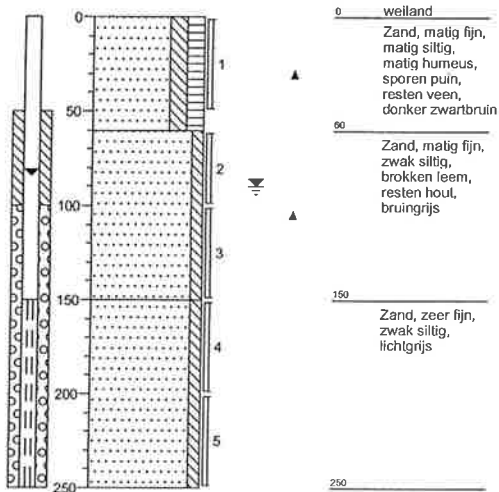


Bijlage 3: Boorprofielen

Bijlage 3: Boorprofielen

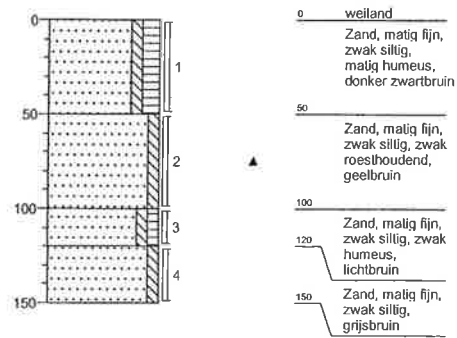
Boring: 01

Datum: 16-3-2011
 GWS (cm -mv): 90
 X:
 Y
 Opmerking:



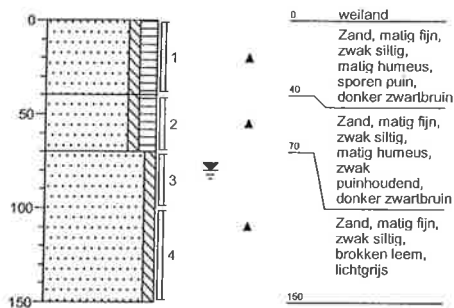
Boring: 02

Datum: 16-3-2011
 GWS (cm -mv):
 X:
 Y
 Opmerking:



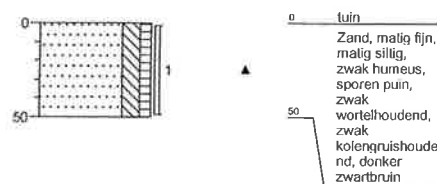
Boring: 03

Datum: 16-3-2011
 GWS (cm -mv): 80
 X:
 Y
 Opmerking:



Boring: 04

Datum: 16-3-2011
 GWS (cm -mv):
 X:
 Y
 Opmerking:



Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1:40



Projectcode: 112027

Projectnaam: Kerkstraat te Oldebroek

Release boorprofielen: 12-04-2011

Pagina: 1 / 3

Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: 05

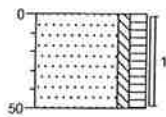
Datum: 16-3-2011

GWS (cm -mv):

X:

Y

Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
sporen puin,
donkerbruin
50

Boring: 06

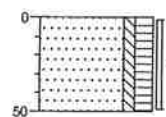
Datum: 16-3-2011

GWS (cm -mv):

X:

Y

Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
sporen puin,
donkerbruin
50

Boring: 07

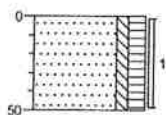
Datum: 16-3-2011

GWS (cm -mv):

X:

Y

Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
sporen puin,
donkerbruin
50

Boring: 08

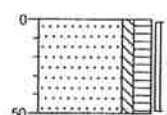
Datum: 16-3-2011

GWS (cm -mv):

X:

Y

Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
sporen puin,
donkerbruin
50

Boring: 09

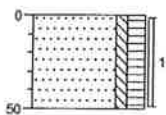
Datum: 16-3-2011

GWS (cm -mv):

X:

Y

Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
sporen puin,
donkerbruin
50

Boring: 10

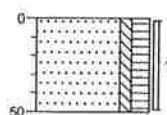
Datum: 16-3-2011

GWS (cm -mv):

X:

Y

Opmerking:



0 weiland
Zand, matig fijn,
zwak siltig,
matig humeus,
sporen puin,
donkerbruin
50

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1:40



MATEBOER

Projectcode: 112027

Projectnaam: Kerkstraat te Oldebroek

Release boorprofielen: 12-04-2011

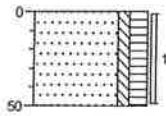
Pagina: 2 / 3

Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: 11

Datum: 16-3-2011
 GWS (cm -mv):
 X:
 Y

Opmerking:

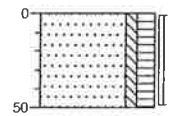


0 weiland
 Zand, matig fijn,
 zwak siltig,
 matig humeus,
 sporen puin,
 donkerbruin
 50

Boring: 12

Datum: 16-3-2011
 GWS (cm -mv):
 X:
 Y

Opmerking:

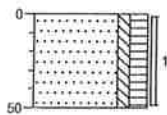


0 weiland
 Zand, matig fijn,
 zwak siltig,
 matig humeus,
 sporen puin,
 donkerbruin
 50

Boring: 13

Datum: 16-3-2011
 GWS (cm -mv):
 X:
 Y

Opmerking:

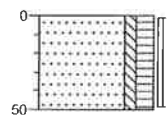


0 weiland
 Zand, matig fijn,
 zwak siltig,
 matig humeus,
 sporen puin,
 donkerbruin
 50

Boring: 14

Datum: 16-3-2011
 GWS (cm -mv):
 X:
 Y

Opmerking:



0 weiland
 Zand, matig fijn,
 zwak siltig,
 matig humeus,
 sporen puin,
 donkerbruin
 50

Getekend volgens NEN 5104

Schaal boorprofiel: 1: 40



MATEBOER

Projectcode: 112027

Projectnaam: Kerkstraat te Oldebroek

Release boorprofielen: 12-04-2011

Pagina: 3 / 3



Bijlage 4: Analysecertificaten

Mateboer Milieutechniek BV
Pascal Kuipers
Postbus 99
Kampen
8260 AB Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	A97447
datum opdracht	17/03/2011
datum rapportage	23/03/2011
datum reprint	
pagina	1 van 3

Project 112027 Kerkstraat te Oldebroek

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse.toegang toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 13A9744711202701

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Mateboer Milieutechniek BV

Pascal Kuipers

Rapportnummer A97447

Project 112027

Kerkstraat te Oldebroek

pagina

2 van 3

datum opdracht

17/03/2011

datum rapportage

23/03/2011

datum reprint

L11031879	grond	16/03/2011	MM1 BGR	01,06,07,09,05,08,02
L11031880	grond	16/03/2011	MM2 BGR	10,11,14,13,03,12
L11031881	grond	16/03/2011	MM3 OGR	01,03,02

					L11031879	L11031880	L11031881
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%		77.5	73.8	78.1
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS		7.27		<2.00
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS		<2.0		<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		66.2	<49.0	<49.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		0.37	<0.35	<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<4.3	<4.3	<4.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		21.8	19.7	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds		0.195	0.217	<0.1000
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		302	85.8	<32.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<1.5	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		<12.0	<12.0	<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds		115	79.3	<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.015	<0.010	<0.010
Fenanthreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.901	0.083	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.31	0.024	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.791	0.083	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.24	0.08	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		2.38	0.245	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.596	0.074	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.759	0.108	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		1.08	0.103	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		0.619	0.107	<0.010
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds		8.69	0.916	0.07
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds		51.1	<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0011	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0011	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		<0.0008	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds		0.0051	0.0039	0.0039

Mateboer Milieutechniek BV

Pascal Kuipers

Rapportnummer A97447

Project 112027 Kerkstraat te Oldebroek

pagina 3 van 3

datum opdracht 17/03/2011

datum rapportage 23/03/2011

datum reprint

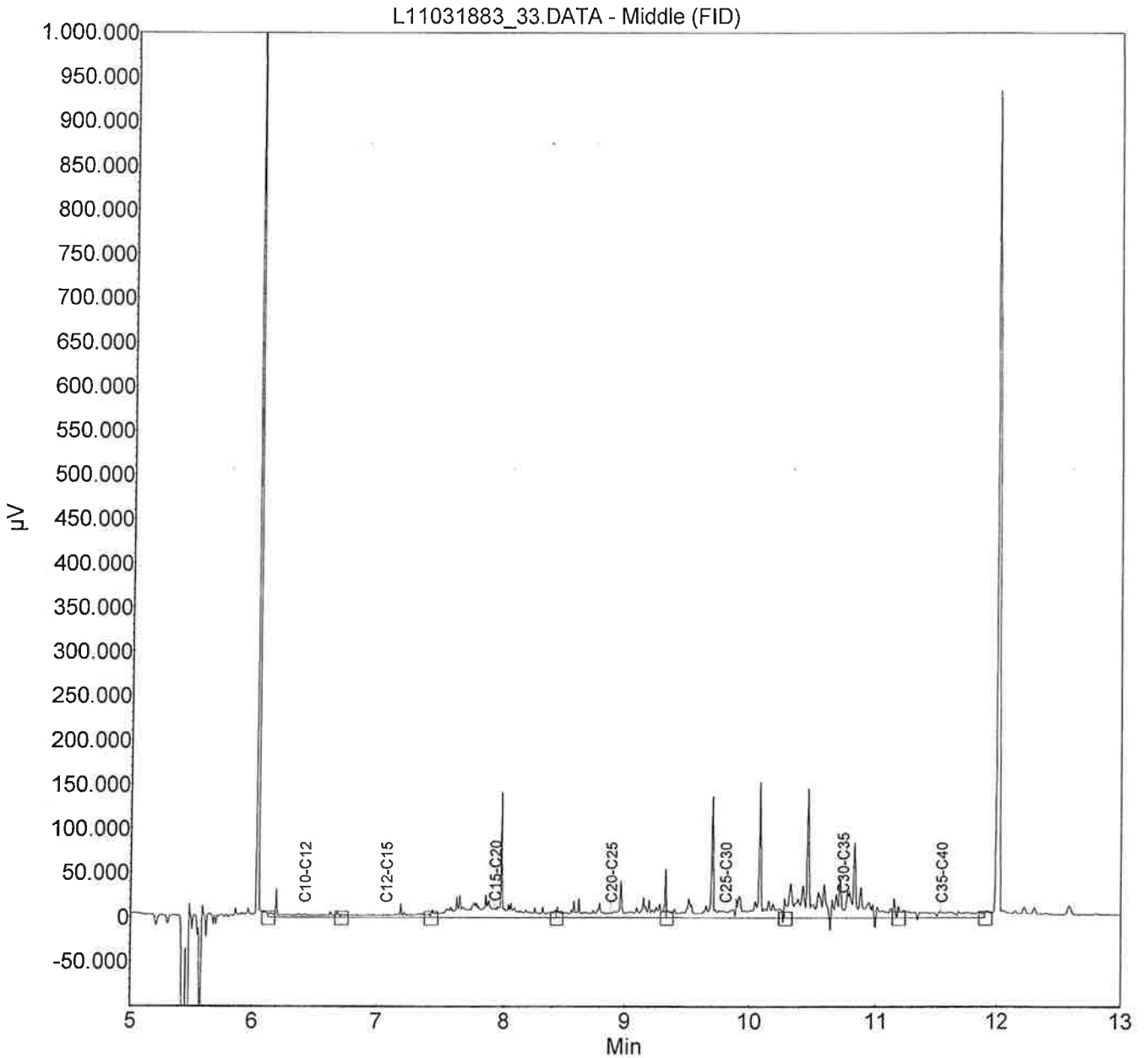
L11031882	grond	16/03/2011	04-1	4
L11031883	grond	16/03/2011	03-2	3

				L11031882	L11031883
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	74.2	64.7
Organische stof (humus)	Q AS-3010	3 NEN 5754	% op DS	10	12.2
Lutum	Q AS-3010	4 NEN 5753/C1	% op DS	<2.0	<2.0
Barium [Ba]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	82.4	<49.0
Cadmium [Cd]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	0.44	<0.35
Cobalt [Co]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<4.3	<4.3
Koper [Cu]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<19.3	<19.3
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN-ISO 16772	mg/kgds	0.167	0.168
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	167	91
Molybdeen [Mo]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<1.5	<1.5
Nikkel [Ni]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	<12.0	<12.0
Zink [Zn]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	126	<59.0
Naftaleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	<0.010	<0.010
Fenantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.095	<0.010
Anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.041	<0.010
Benzo(a)anthraceen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.136	<0.010
Chryseen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.151	<0.010
Fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.371	0.015
Benzo(k)fluorantheen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.104	<0.010
Benzo(a)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.178	<0.010
Benzo(g,h,i)peryleen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.139	<0.010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	0.16	0.01
PAK 10 VROM som 0,7	Q AS-3010	6 NEN 6972 NEN 6974 NEN-ISO 18287	mg/kgds	1.38	0.078
Minerale olie C10-C40	Q AS-3010	7 NEN 6978 / NEN 6972 / NEN 6975	mg/kgds	<20.0	<20.0
PCB28	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB52	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB101	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB118	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB138	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB153	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB180	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	<0.0008	<0.0008
PCB som 7 factor 0.7	Q AS-3010	8 NEN 6980 / NEN 6972 / NEN 6974	mg/kgds	0.0039	0.0039

Monster: L11031883_33

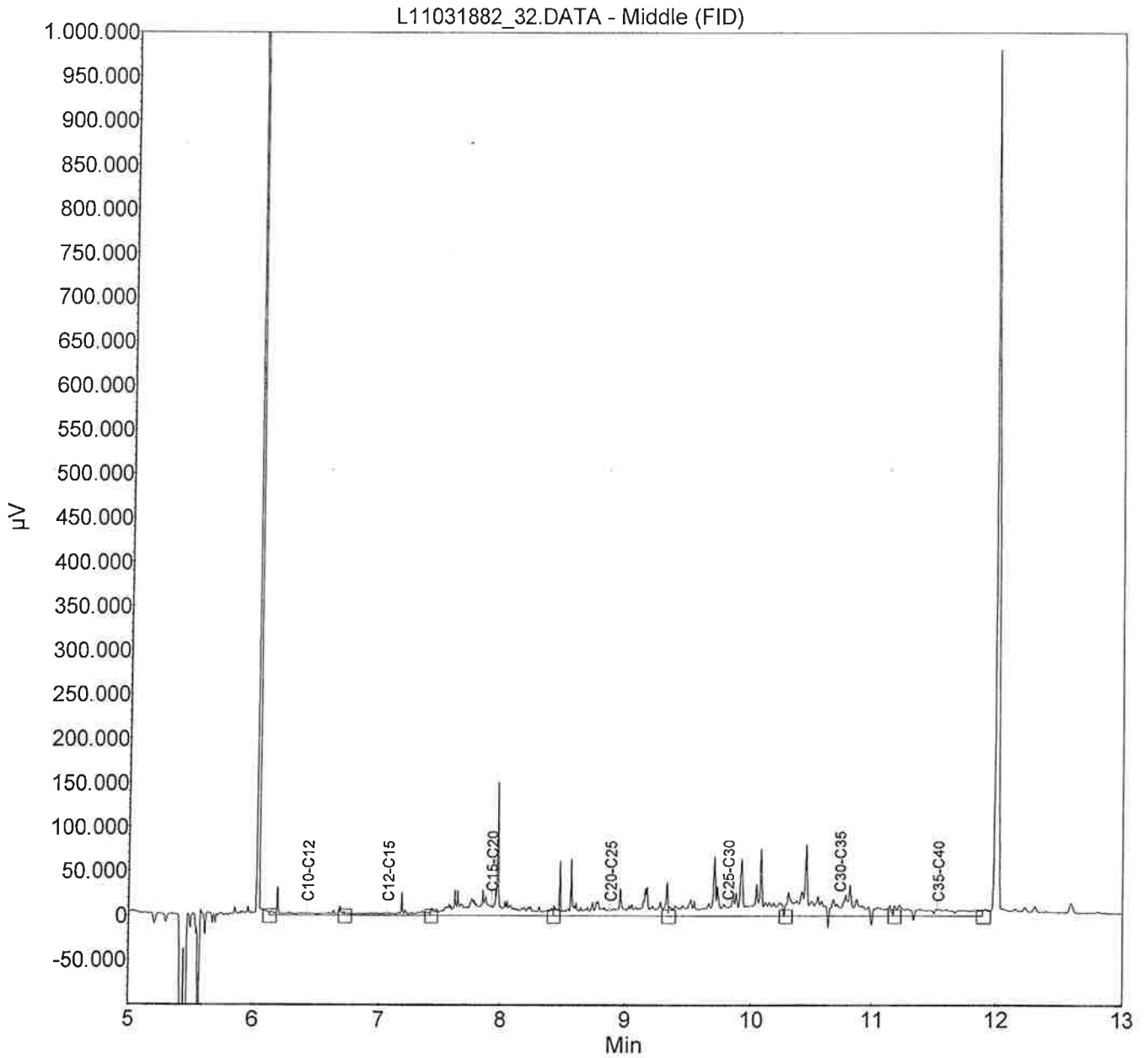
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.43	0.15	3.399	1785.3	31289.5
2	C12-C15	7.07	0.16	3.578	1879.0	14828.5
3	C15-C20	7.93	0.81	18.491	9711.2	141434.5
4	C20-C25	8.89	0.59	13.502	7090.8	54575.5
5	C25-C30	9.81	0.99	22.649	11895.0	153671.5
6	C30-C35	10.73	1.36	31.208	16390.1	145903.5
7	C35-C40	11.54	0.31	7.172	3766.8	12955.5
Total			4.37	100.000	52518.2	554658.2



Monster: L11031882_32
 Verdunning : /

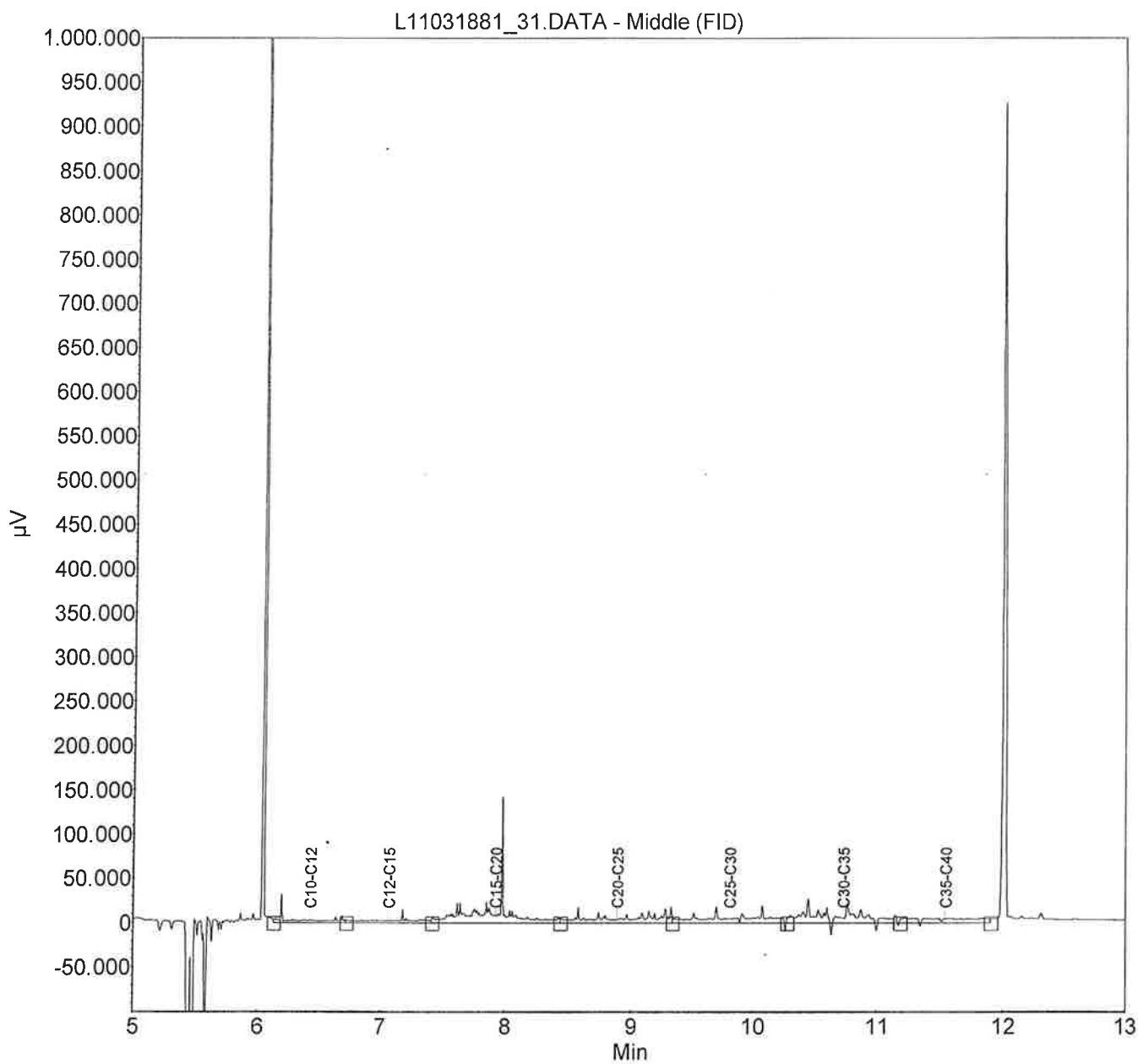
Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.43	0.15	3.120	1757.7	32050.2
2	C12-C15	7.07	0.17	3.605	2030.9	25651.2
3	C15-C20	7.93	0.94	19.838	11176.2	151022.2
4	C20-C25	8.89	0.83	17.535	9878.7	63963.2
5	C25-C30	9.81	1.20	25.260	14231.0	75925.2
6	C30-C35	10.73	1.06	22.358	12596.1	80358.2
7	C35-C40	11.54	0.39	8.285	4667.9	12344.2
Total			4.74	100.000	56338.3	441314.4



Monster: L11031881_31

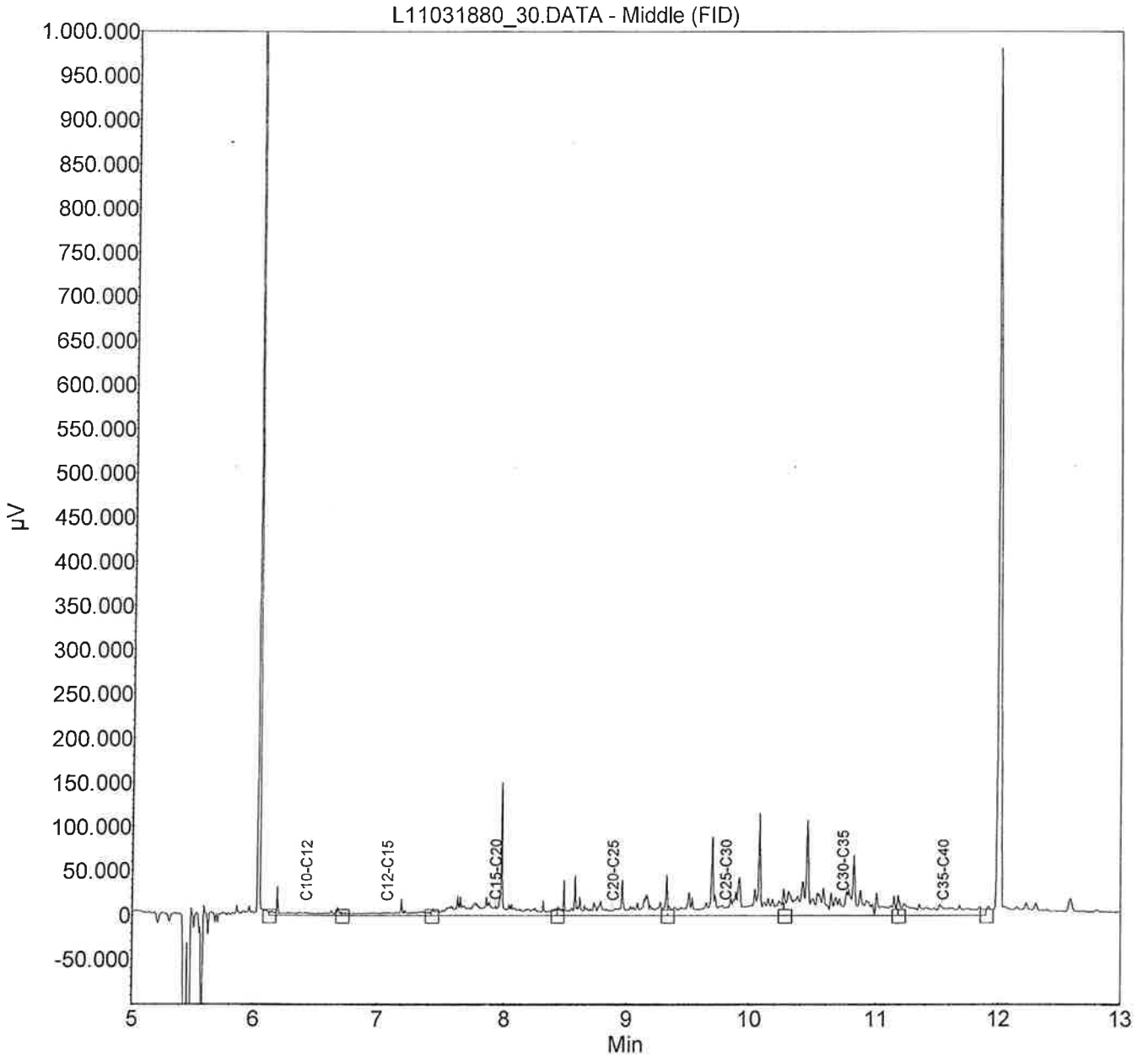
Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.43	0.13	5.589	1713.9	32019.1
2	C12-C15	7.07	0.12	5.527	1694.9	15210.1
3	C15-C20	7.93	0.62	27.386	8397.5	141947.1
4	C20-C25	8.89	0.34	15.157	4647.5	18053.1
5	C25-C30	9.81	0.35	15.644	4797.1	18931.1
6	C30-C35	10.73	0.47	20.939	6420.4	27035.1
7	C35-C40	11.54	0.22	9.757	2992.0	5434.1
Total			2.25	100.000	30663.3	258629.4



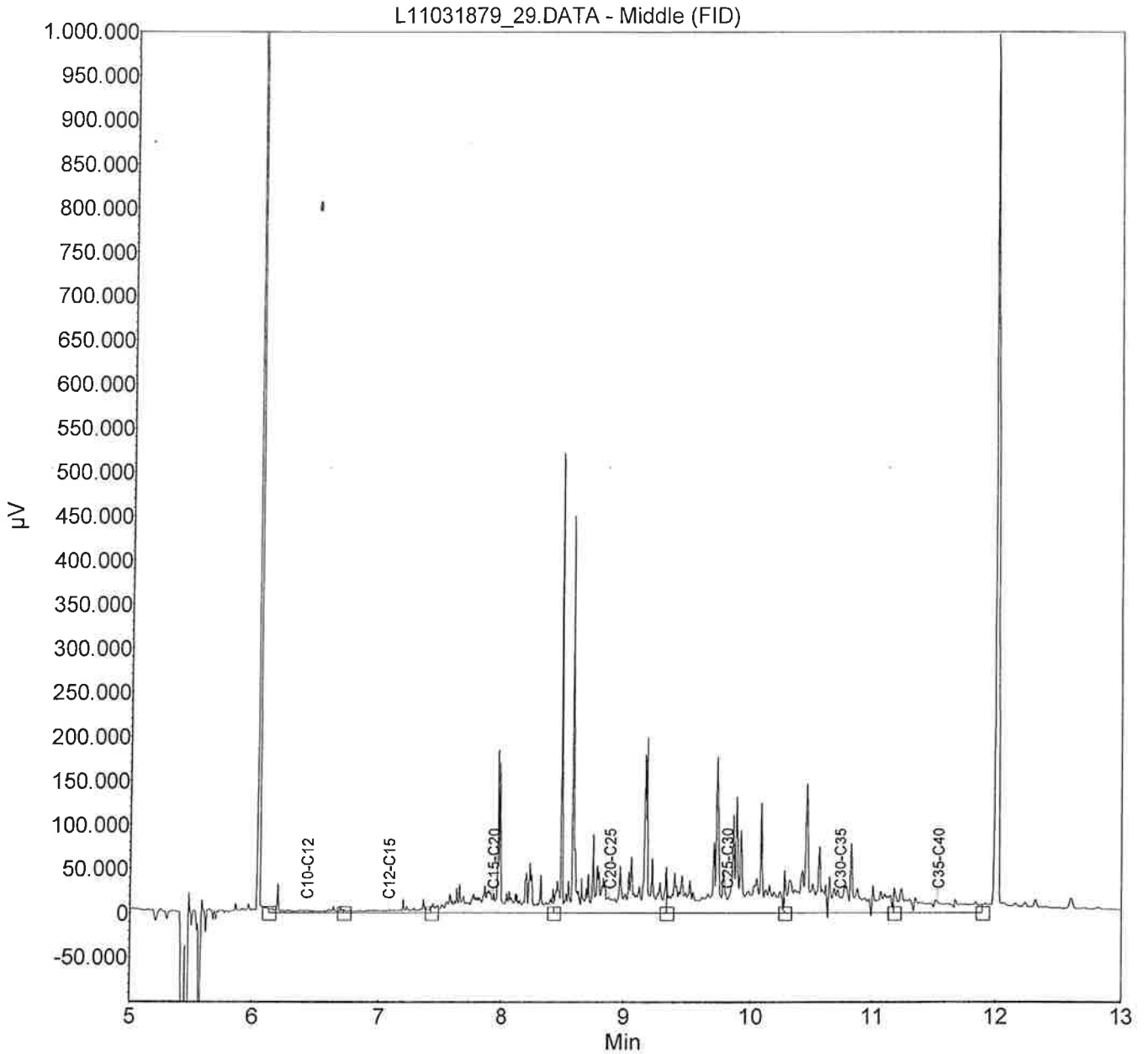
Monster: L11031880_30
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.43	0.15	3.013	1747.1	32219.8
2	C12-C15	7.07	0.17	3.440	1994.9	19041.8
3	C15-C20	7.93	0.78	15.840	9184.8	150071.8
4	C20-C25	8.89	0.74	15.128	8772.2	45700.8
5	C25-C30	9.81	1.20	24.402	14149.4	115053.8
6	C30-C35	10.73	1.39	28.303	16411.5	107061.8
7	C35-C40	11.54	0.48	9.873	5725.1	22224.8
Total			4.90	100.000	57985.2	491374.5



Monster: L11031879_29
 Verdunning : /

Index	Name	Time [Min]	Quantity [mg/l]	Area % [%]	Area [μ V.Min]	Height [μ V]
1	C10-C12	6.43	0.17	1.577	1894.4	33204.2
2	C12-C15	7.07	0.21	1.966	2361.5	15501.2
3	C15-C20	7.93	1.70	15.587	18726.5	184724.2
4	C20-C25	8.89	3.22	29.433	35360.9	521858.2
5	C25-C30	9.81	2.71	24.759	29746.0	176981.2
6	C30-C35	10.73	2.15	19.703	23671.7	146353.2
7	C35-C40	11.54	0.76	6.976	8380.7	28062.2
Total			10.93	100.000	120141.7	1106684.2



Mateboer Milieutechniek BV
Pascal Kuipers
Postbus 99
Kampen
8260 AB Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer A97962
datum opdracht 29/03/2011
datum rapportage 05/04/2011
datum reprint
pagina 1 van 5

Project 112027 Kerkstraat te Oldebroek

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid. Er wordt standaard een blancocorrectie uitgevoerd voor de volgende bepalingen in het AS3000-bodempakket: minerale olie, PAK, PCB, OCB en EOX.

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 13A9796211202701

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium





Mateboer Milieutechniek BV
Pascal Kuipers
Rapportnummer A97962
Project 112027

Kerkstraat te Oldebroek

pagina
datum opdracht
datum rapportage
datum reprint

2 van 5
29/03/2011
05/04/2011

L11033605	grond	16/03/2011	01-1	01 (0-50)
L11033606	grond	16/03/2011	02-1	02 (0-50)
L11033607	grond	16/03/2011	05-1	05 (0-50)

					L11033605	L11033606	L11033607
drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465	O-NEN 6499	%	71.8	70	74.8
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1		mg/kgds	66.4	96.7	85.8





Mateboer Milieutechniek BV
Pascal Kuipers
Rapportnummer A97962
Project 112027

Kerkstraat te Oldebroek

pagina 3 van 5
datum opdracht 29/03/2011
datum rapportage 05/04/2011
datum reprint

L11033608	grond	16/03/2011	06-1	06 (0-50)
L11033609	grond	16/03/2011	07-1	07 (0-50)
L11033610	grond	16/03/2011	08-1	08 (0-50)

L11033608 L11033609 L11033610

drogestof (veldnat)	Q AS-3010	2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499	%	84.6	80.5	75.3
Lood [Pb]	Q AS-3010	5 NEN 6961 / NEN 6966:C1	mg/kgds	75.1	241	143





Mateboer Milieutechniek BV

Pascal Kuipers

Rapportnummer A97962

Project 112027 Kerkstraat te Oldebroek

pagina

4 van 5

datum opdracht

29/03/2011

datum rapportage

05/04/2011

datum reprint

L11033611 grond 16/03/2011 09-1 09 (0-50)

L11033611

drogestof (veldnat) Q AS-3010 2 NEN-ISO 11465 O-NEN 6499 % 78.7

Lood [Pb] Q AS-3010 5 NEN 6961 / NEN 6966:C1 mg/kgds 65





Mateboer Milieutechniek BV
Pascal Kuipers
Rapportnummer A97962
Project 112027

Kerkstraat te Oldebroek

pagina 5 van 5
datum opdracht 29/03/2011
datum rapportage 05/04/2011
datum reprint

Informatie disclaimers

Conform de diverse richtlijnen worden aangeboden monsters beoordeeld op de geschiktheid voor analyse. In dit kader worden de houdbaarheid, fysieke staat van aanlevering beoordeeld en eventuele negatieve invloeden welke de betrouwbaarheid van het analyseresultaat kunnen beïnvloeden zullen door middel van een disclaimer worden gerapporteerd.

Indien de disclaimer de bepaling van het droge stof gehalte betreft dan heeft dit geen invloed op de overige gerapporteerde waarden tenzij hiervoor expliciet een disclaimer aanwezig is. Het gehalte aan droge stof wordt enkel gebruikt om te komen tot een vergelijkbare waarde onafhankelijk van het gehalte vocht.

Voor de monsters welke zijn aangeboden gelden de navolgende disclaimers:

L11033611 Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed.
De conserveringstermijn is overschreden voor droge stof.



Mateboer Milieutechniek BV
Martijn van der Heijden
Postbus 99
Kampen
8260 AB Nederland



RAPPORTAGE AS-3000

rapportnummer	B97706
datum opdracht	24/03/2011
datum rapportage	31/03/2011
datum reprint	
pagina	1 van 2

Project 112027 Kerkstraat te Oldebroek

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratoriumonderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben enkel betrekking op de door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyserapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses zijn uitgevoerd conform de methode zoals omschreven op het analyserapport waarbij geldt:

Q	behorende tot de IEC-ISO 17025 accreditatie
AS3xxx	behorende tot de AS-3000 erkenning gevolgd door referentie methode
AP-04	behorende tot de AP-04 erkenning

Op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid

Verificatieprocedure bevoegd gezag

Ter verificatie van de authenticiteit van het door Envirocontrol afgeleverde analyserapport is er de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om via www.envirocontrol.be en envirocontrol@analyse toegang te krijgen tot een verificatiemodule. Hiertoe kunt u de algemene accountgegevens aanvragen via +32 51 656297.

De te gebruiken verificatiecode voor dit rapport is: 13B9770611202701

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium



Mateboer Milieutechniek BV

Martijn van der Heijden

Rapportnummer B97706

Project 112027 Kerkstraat te Oldebroek

pagina

2 van 2

datum opdracht

24/03/2011

datum rapportage

31/03/2011

datum reprint

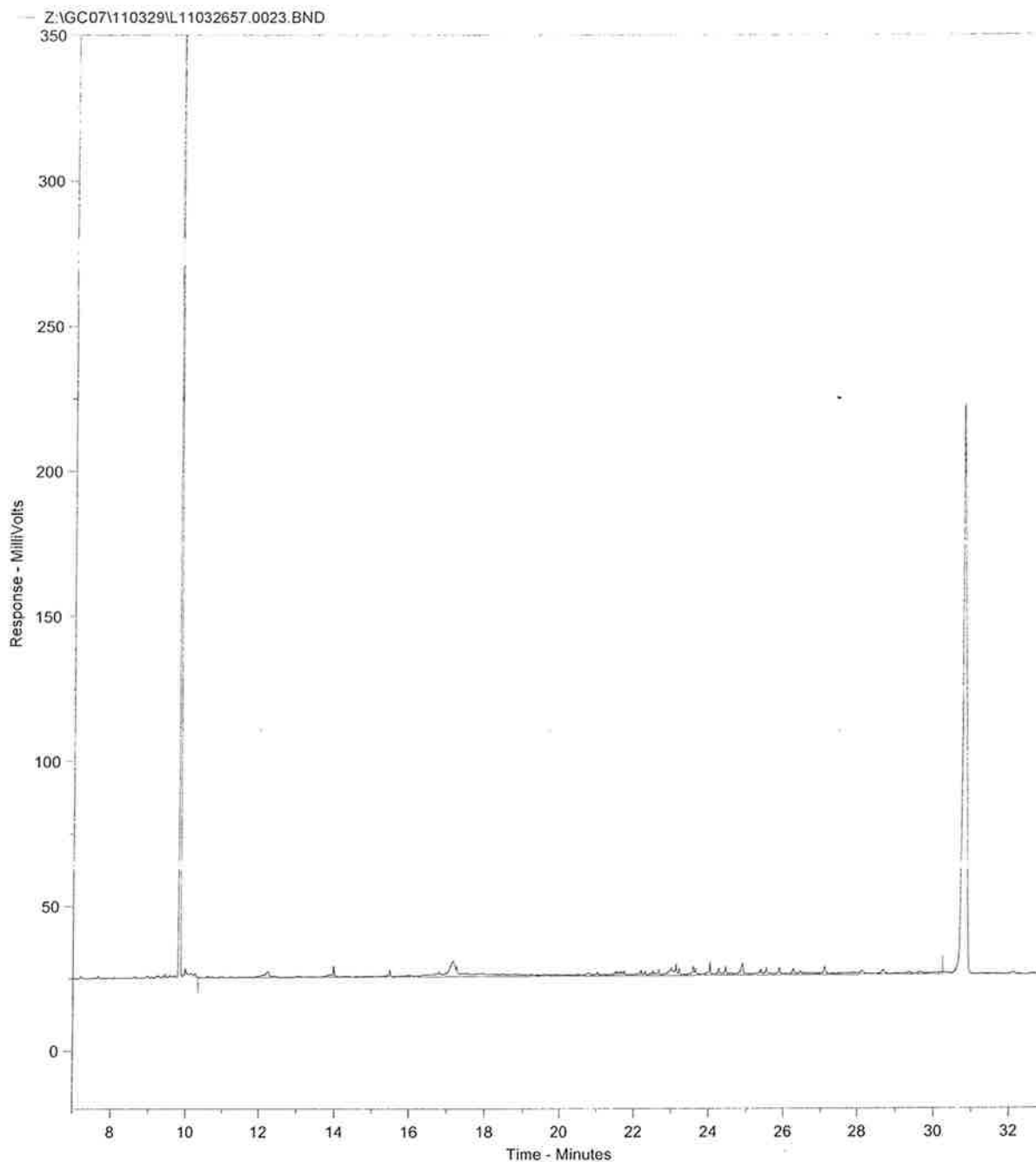
L11032657 grondwater 23/03/2011 01-1-1

01 (150-250)

L11032657

Barium [Ba]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	107
Cadmium [Cd]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<0.4
Cobalt [Co]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<20.0
Koper [Cu]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Kwik niet-vluchtig (Hg)	Q AS-3110	3 NEN-EN-ISO 17852	µg/l	<0.050
Lood [Pb]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Molybdeen [Mo]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<5.0
Nikkel [Ni]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<15.0
Zink [Zn]	Q AS-3110	3 NEN 6966/C1	µg/l	<65.0
Minerale olie C10-C40	Q AS-3110	5 NEN-EN-ISO 9377-2	µg/l	<50.0
Benzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Tolueen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Ethylbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.08
Xyleen (som meta + para)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.17
Xyleen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.18
Styreen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.30
Naftaleen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.05
Dichloormethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.20
Trichloormethaan (Chloroform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachloormethaan (Tetra)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,1,1-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
cis-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
trans-1,2-Dichlooretheen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.21
Trichlooretheen (Tri)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Tetrachlooretheen (Per)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
1,1-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,2-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
1,3-Dichloorpropaan	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.25
Dichloorpropaan (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.53
Monochloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,3-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,4-Dichloorbenzeen	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
Dichloorbenzenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	1.26
Vinylchloride	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.10
Tribroommethaan (bromoform)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	<0.60
1,2-Dichloorethenen (som)	Q AS-3130	1 NEN-EN-ISO 15680	µg/l	0.14

L11032657.0023.RAW



Concentratie C10-C40 in extract bedraagt -0.45 mg/l
 Totale oppervlakte C10-C40 bedraagt 774872.4

Fractieverdeling

fractie C10-C12	2.44	%
fractie C12-C15	1.62	%
fractie C15-C20	4.51	%
fractie C20-C25	1.81	%
fractie C25-C30	3.58	%
fractie C30-C35	3.62	%
fractie C35-C40	82.41	%



Mateboer Milieutechniek B.V.
Dhr. P. Kuipers
Postbus 99
8260 AB Kampen
Nederland

Analyserapport verzamelmonster

VERTROUWELIJK

Rapport Datum rapportage 25-03-11
Aantal pagina's 2 (inclusief deze)

Uw ref. Opdrachtgever Mateboer Milieutechniek B.V.
Referentie 112027/PK
Object/Lokatie Kerkstraat te Oldebroek

Ons ref. Ordernummer 1379862.1

Analyse Op asbest
Ontvangst datum 18-03-11
Monstername door Klant
Er kan geen uitspraak worden gedaan betreffende de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens monstername.

Aantal monsters 1
Lokatie analyse Rotterdam
Norm NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling.

Indien u meer informatie wenst betreffende dit rapport, kan u contact met ons opnemen:

Tel.: +31 10 437 85 41
Fax: +31 10 437 80 58
e-mail: laboratorium@fibrecount.com
URL: <http://www.fibrecount.nl>

*De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters.
Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount B.V.*

Rapportage Dhr. J. Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com o.v.v het certificaatnummer.

De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl, indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

FIBRECOUNT

ENVIRONMENTAL CONTROL

Projectgegevens

Ordernummer: 1379862.1
Referentie/Project: 112027/PK
Object/Localie: Kerkstraat te Oldebroek
Monstername door: Klant
Aantal monsters: 1
Aanleverdatum: 18-03-11

Analysegegevens

Gehanteerde norm: NEN 5896 Kwalitatieve analyse van asbest in materiaal inclusief gewichtsbepaling
Naam analist: Dhr. M. Pronk
Locatie analyse: Laboratorium Rotterdam
Datum analyse: 18-03-11
Datum rapportage: 25-03-11

Monstergegegevens

Monsternummer: 304825
Omschrijving: MV1;bc.10000002627

Type materiaal	Aantal deeltjes	Soort asbest	Massa groep (g)	Asbestgehalte (%)	Hechtgebonden?	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
asbestcement, golfplaat	3	chrysotiel	109,68	10 - 15	hechtgebonden	13,71	10,968	16,452

Totale hoeveelheid asbest aangetroffen: 13,71 g

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Analyse. De resultaten hebben alleen betrekking op de aangeleverde monsters. Fibrecount analyse is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount analyse.

Opmerkingen: De schatting van de hechtgebondenheid, indien asbest aanwezig, heeft uitsluitend betrekking op het onderzochte monster.



Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1	02-1	03-2	04-1		
Boring	01	02	03	04		
Bodemtype	ZS2H2	ZS1H2	ZS1H2	ZS2H1		
Zintuiglijk	PU6VE7		PU1	PU6WO1KG1		
Van (cm-mv)	0	0	40	0		
Tot (cm-mv)	50	50	70	50		
Droge stof	71,8	70	64,7	74,2		
Humus (% op ds)	7.27	7.27	12.2	10		
Lutum (% op ds)	2	2	2	2		
Barium [Ba]			< 49,0	<D	82,4	*
Cadmium [Cd]			< 0,35	D<=AW	0,44	<AW
Kobalt [Co]			< 4,3	D<=T	< 4,3	D<=T
Koper [Cu]			< 19,3	D<=AW	< 19,3	D<=AW
Kwik [Hg]			0,168	*	0,167	*
Lood [Pb]	66,4	*	96,7	*	91	*
Molybdeen [Mo]			< 1,5	D<=AW	< 1,5	D<=AW
Nikkel [Ni]			< 12,0	D<=T	< 12,0	D<=T
Zink [Zn]			< 59,0	D<=AW	126	*
Anthraceen			< 0,010	<D	0,041	-----
Benzo(a)anthraceen			< 0,010	<D	0,136	-----
Benzo(a)pyreen			< 0,010	<D	0,178	-----
Benzo(g,h,i)perylene			< 0,010	<D	0,139	-----
Benzo(k)fluorantheen			< 0,010	<D	0,104	-----
Chryseen			< 0,010	<D	0,151	-----
Fenanthreen			< 0,010	<D	0,095	-----
Fluorantheen			0,015	-----	0,371	-----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen			0,01	-----	0,16	-----
Naftaleen			< 0,010	<D	< 0,010	<D
PAK 10 VROM			0,078	<AW	1,38	<AW
PCB (som 7)			0,0039	D<=AW	0,0039	D<=AW
PCB 101			< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 118			< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 138			< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 153			< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 180			< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 28			< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 52			< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
Minerale olie C10 - C40			< 20,0	D<=AW	< 20,0	D<=AW

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	05-1	06-1	07-1	08-1				
Boring	05	06	07	08				
Bodemtype	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H2	ZS1H2				
Zintuiglijk	PU6	PU6	PU6	PU6				
Van (cm-mv)	0	0	0	0				
Tot (cm-mv)	50	50	50	50				
Droge stof	74,8	84,6	80,5	75,3				
Humus (% op ds)	7.27	7.27	7.27	7.27				
Lutum (% op ds)	2	2	2	2				
Lood [Pb]	85,8	*	75,1	*	241	**	143	*

Toelichting bij de tabel:

- Toetsing:
- <D = kleiner dan de detectielimiet
 - = Geen toetsnorm aanwezig
 - GM = Geen meetwaarde aanwezig
 - ** = groter dan tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 - *** = groter dan interventiewaarde (I)
 - D>=T = detectielimiet groter dan tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan I
 - D>=I = detectielimiet groter dan interventiewaarde (I)
 - <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 - * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 - <I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde (I), er is geen streefwaarde
 - >AW = groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 - D<=AW = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
 - D<=T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
 - D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
 - D>AW = detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	09-1	MM1 BGR	MM2 BGR	MM3 OGR			
Boring	09	01,02,05,06,07,08,09	03,10,11,12,13,14	01,02,03			
Bodemtype	ZS1H2	ZS2H2	ZS1H2	ZS1			
Zintuiglijk	PU6	PU6VE7	PU6	LE8HO7			
Van (cm-mv)	0	0	0	50			
Tot (cm-mv)	50	50	50	200			
Droge stof	78,7	77,5	73,8	78,1			
Humus (% op ds)	7.27	7.27	7.27	2			
Lutum (% op ds)	2	2	2	2			
Barium [Ba]		66,2	*	< 49,0	<D	< 49,0	<D
Cadmium [Cd]		0,37	<AW	< 0,35	D<=AW	< 0,35	D<=T
Kobalt [Co]		< 4,3	D<=T	< 4,3	D<=T	< 4,3	D<=T
Koper [Cu]		21,8	<AW	19,7	<AW	< 19,3	D<=AW
Kwik [Hg]		0,195	*	0,217	*	< 0,1000	D<=AW
Lood [Pb]	65	302	**	85,8	*	< 32,0	D<=T
Molybdeen [Mo]		< 1,5	D<=AW	< 1,5	D<=AW	< 1,5	D<=AW
Nikkel [Ni]		< 12,0	D<=T	< 12,0	D<=T	< 12,0	D<=T
Zink [Zn]		115	*	79,3	*	< 59,0	D<=AW
Anthraceen		0,31	-----	0,024	-----	< 0,010	<D
Benzo(a)anthraceen		0,791	-----	0,083	-----	< 0,010	<D
Benzo(a)pyreen		0,759	-----	0,108	-----	< 0,010	<D
Benzo(g,h,i)perylene		1,08	-----	0,103	-----	< 0,010	<D
Benzo(k)fluorantheen		0,596	-----	0,074	-----	< 0,010	<D
Chryseen		1,24	-----	0,08	-----	< 0,010	<D
Fenanthreen		0,901	-----	0,083	-----	< 0,010	<D
Fluorantheen		2,38	-----	0,245	-----	< 0,010	<D
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		0,619	-----	0,107	-----	< 0,010	<D
Naftaleen		0,015	-----	< 0,010	<D	< 0,010	<D
PAK 10 VROM		8,69	*	0,916	<AW	0,07	D<=AW
PCB (som 7)		0,0051	<AW	0,0039	D<=AW	0,0039	D<=AW
PCB 101		< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 118		< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 138		0,0011	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 153		0,0011	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 180		< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 28		< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
PCB 52		< 0,0008	-----	< 0,0008	-----	< 0,0008	-----
Minerale olie C10 - C40		51,1	<AW	< 20,0	D<=AW	< 20,0	D<=AW

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

<D	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
**	= groter dan tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan interventiewaarde (I)
D>=T	= detectielimiet groter dan tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan I
D>=I	= detectielimiet groter dan interventiewaarde (I)
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
<I	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde (I), er is geen streefwaarde
>AW	= groter dan de achtergrondwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
D<=AW	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan AW
D<=T	= detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan I, er is geen AW
D>AW	= detectielimiet groter dan AW, er is geen I

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2			7,27			10			12,2		
lutum (% op ds)	2			2			2			2		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	49	143	237	49	143	237
Cadmium [Cd]	0,35	4,0	7,5	0,43	4,9	9,4	0,48	5,4	10	0,51	5,8	11
Kobalt [Co]	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54	4,3	29	54
Koper [Cu]	19	56	92	23	66	109	25	71	117	26	75	124
Kwik [Hg]	0,10	13	25	0,11	13	26	0,11	13	27	0,11	14	27
Lood [Pb]	32	184	337	35	202	370	37	212	387	38	219	400
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34	12	23	34	12	23	34
Zink [Zn]	59	181	303	67	205	344	71	218	365	74	228	382
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,8	25	49
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,015	0,37	0,73	0,020	0,51	1,0	0,024	0,62	1,2
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	138	1887	3635	190	2595	5000	232	3166	6100

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- <D = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- GM = Geen meetwaarde aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan interventiewaarde (I)
- <I = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde (I), er is geen streefwaarde (S)
- >S = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- D<=S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan streefwaarde (S)
- D<=T = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde (T)
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde (I)
- D>=T = detectielimiet groter dan tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan I
- D>=I = detectielimiet groter dan interventiewaarde (I)
- D>S = detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 5: Aangetroffen gehalten ($\mu\text{g/l}$) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1-1	
Datum	23-3-2011	
pH	6,38	
Ec ($\mu\text{S/cm}$)	720	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	150	
Tot (cm-mv)	250	
Barium [Ba]	107	*
Cadmium [Cd]	< 0,4	D<=S
Kobalt [Co]	< 20,0	D<=S
Koper [Cu]	< 15,0	D<=S
Kwik [Hg]	< 0,050	D<=S
Lood [Pb]	< 15,0	D<=S
Molybdeen [Mo]	< 5,0	D<=S
Nikkel [Ni]	< 15,0	D<=S
Zink [Zn]	< 65,0	D<=S
Benzeen	< 0,20	D<=S
Ethylbenzeen	< 0,30	D<=S
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,30	D<=S
Tolueen	< 0,30	D<=S
Xylenen (som)	0,18	D<=S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,17	-----
ortho-Xyleen	< 0,08	-----
Naftaleen	< 0,05	D<=T
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	D<=T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	D<=T
1,1-Dichloorethaan	< 0,60	D<=S
1,1-Dichlooretheen	< 0,10	D<=T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	-----
1,2-Dichloorbenzeen	< 0,60	-----
1,2-Dichloorethaan	< 0,60	D<=S
1,2-Dichloorethenen (som)	0,14	D<=T
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	-----
1,3-Dichloorbenzeen	< 0,60	-----
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	-----
1,4-Dichloorbenzeen	< 0,60	-----
Dichloorbenzenen (som)	1,26	D<=S
Dichloorethenen (som)	0,21	-----
Dichloormethaan	< 0,20	D<=T
Dichloorpropaan	0,53	D<=S
Monochloorbenzeen	< 0,60	D<=S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,10	D<=T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,10	D<=T
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,60	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	< 0,60	D<=S
Trichloormethaan (Chlorofom)	< 0,60	D<=S
Vinylchloride	< 0,10	D<=T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	-----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,10	-----
Minerale olie C10 - C40	< 50,0	D<=S

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Tabel 6: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1,2-Dichloorethenen (som)	0,010	10,0	20
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



Bijlage 6: Toelichting toetsingskader

Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM (Cirulaire bodemsanering 2009, Staatscourant 9 april 2009, nr. 67; Regeling Bodemkwaliteit Staatscourant 9 april 2009, nr. 67). Hierin worden achtergrondwaarden (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) en interventiewaarden (voor grond en grondwater) onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De achtergrondwaarden (AW) voor grond zijn de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
- De *streefwaarde* (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In bijzondere gevallen kan in bodems door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden. Of hiervan sprake is, kan doorgaans alleen middels nader bodemonderzoek worden vastgesteld.
- De *interventiewaarde* (I) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

Er is sprake van een "*ernstig geval van bodemverontreiniging*" (volgens de Wet Bodembescherming) indien voor tenminste één stof de interventiewaarde wordt overschreden voor een volume in tenminste 25 m³ grond of in tenminste 100 m³ grondwater of wanneer sprake is van een actueel risico. In een geval van ernstige bodemverontreiniging is er in principe een *saneringsnoodzaak*¹.

Op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie bodemonderzoek kan over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van een eventuele saneringsnoodzaak kunnen daarom doorgaans niet op basis van de resultaten van een verkennend of nulsituatie/BSB onderzoek worden getrokken.

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient formeel plaats te vinden indien de *toetsingswaarde voor nader onderzoek* [$\frac{1}{2}(AW \text{ of } S+I)$]; gemiddelde van de som van de achtergrondwaarde of streefwaarde en de interventiewaarde] wordt overschreden. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd, indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

¹ Overigens kan ernstige bodemverontreiniging zich eveneens voordoen zonder dat interventiewaarden worden overschreden, bijvoorbeeld indien de verontreiniging zich zodanig verspreidt, dat daar schadelijke effecten door kunnen optreden. Ook in dergelijke gevallen is sprake van saneringsnoodzaak.