

Rapport

Verkennd bodemonderzoek

Kerkstraat 45-49 en Heilige Geeststeeg 1-5
te Vollenhove

Opdrachtgever : Wetland Wonen Groep

Projectnummer:		Datum:	Status:
052029/AvA		7 maart 2005	Definitief
Opgesteld door:	Para:	Gecontroleerd door:	f:



Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99, 8260 AB
Ambachtsstraat 27 Kampen
T.
F.

INHOUDSOPGAVE

Pagina:

1	INLEIDING	3
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK	3
1.2	OPBOUW RAPPORT	3
1.3	VERANTWOORDING	3
2	INVENTARISATIE LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS	5
2.1	TERREINGEGEVENS	5
2.1.1	<i>Ligging en kadastrale gegevens</i>	<i>5</i>
2.1.2	<i>Historische gegevens, gebruik en inrichting</i>	<i>5</i>
2.2	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	7
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA	8
3.1	ONDERZOEKSMETHODIEK	8
3.2	VELDWERK	9
3.3	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES	10
4	RESULTATEN	11
4.1	BODEMOPBOUW	11
4.2	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	11
4.3	VELDMETINGEN GRONDWATER	11
4.4	ANALYSERESULTATEN	12
4.4.1	<i>Toetsingskader</i>	<i>12</i>
4.4.2	<i>Toetsingsresultaten chemische analyses</i>	<i>12</i>
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	14
5.1	SAMENVATTING	14
5.2	CONCLUSIES	16

TABELLEN

TABEL 3.1: OVERZICHT VELDWERK EN ANALYSES	9
TABEL 3.2: GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES	10
TABEL 4.1: SAMENVATTING VAN HET LOCAAL AANGETROFFEN BODEMPROFIEL	11
TABEL 4.1: OVERZICHT VELDMETINGEN TIJDENS BEMONSTERING GRONDWATER	11
TABEL 4.2: TOETSING ANALYSERESULTATEN	12
TABEL 4.2: RESULTATEN AANVULLEND ANALYTISCH ONDERZOEK	13

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: GEOGRAFISCHE KAART EN KADASTRALE KAART
BIJLAGE 2: OVERZICHT LOCATIE MET LIGGING BORINGEN EN PEILBUIZEN
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 woningstichting Wetland Wonen Groep heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in de maand februari van 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de percelen Kerkstraat 45 t/m 49 en Heilige Geeststeeg 1 t/m 5 te Vollenhove.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het terrein ten behoeve van de ontwikkeling van een appartementencomplex. In verband met het beperken van de financiële risico's ten aanzien van de bodemkwaliteit en de toekomstige aanvraag van een bouwvergunning dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Voor de verdachte delen van de genoemde percelen betreft dit het vaststellen of de veronderstelde verontreiniging(en) ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen de toetsingswaarde overschrijden (volgens NEN 5740; B.3: Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreiniging(en) (VEP) (uitgezonderd ondergrondse opslagtanks)).

Doel van het verkennend bodemonderzoek voor het onverdachte deel van de onderzoekslocatie is aan te tonen dat op het terrein redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatische grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte (volgens NEN 5740; B.1: Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)).

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.

Verder dient te worden opgemerkt 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. Voor de eventueel hieruit voortvloeiende schade of gevolgen stelt MMT zich niet verantwoordelijk.

2 INVENTARISATIE LOCATIESPECIFIEKE GEGEVENS

2.1 Terreingegevens

2.1.1 Ligging en kadastrale gegevens

(Bron: Kadaster en informatie opdrachtgever)

De onderzoekslocatie betreft de aangrenzend gelegen percelen Kerkstraat 45 t/m 49 en Heilige Geeststeeg 1 t/m 5. De locatie is gelegen in de oude kern van Vollenhove.

Het betreft de kadastrale percelen Vollenhove, sectie A, nummers 187,1656, 1703, 1831, 2002, 2003, 2170, 2171 en 2172.

Het onderzoeksterrein bevindt zich globaal op de geografische coördinaten X = 193.135 en Y = 521.740.

De geografische ligging en een kadastrale kaart van de locatie zijn weergegeven in bijlage 1.

2.1.2 Historische gegevens, gebruik en inrichting

(Bron: informatie Wetland Wonen Groep, eigenaar en gebruiker van deel locatie: ██████████, bewoner HG-steeg 1 en terreininspectie MMT d.d. 20-1-2005)

Gebruik en eigendom

De onderzoekslocatie betreft de percelen Kerkstraat 45 t/m 49 en Heilige Geeststeeg 1 t/m 5 en heeft een totale oppervlakte van ca. 1.650 m².

Het pand aan de Kerkstraat 45 t/m 49 is in de huidige situatie in gebruik als winkel (Decorette) en is in eigendom van ██████████. In het verleden waren de percelen afzonderlijk van elkaar in gebruik. Het perceel Heilige Geeststeeg 1 is in gebruik als woonlocatie en is in eigendom van de Rooms Katholieke kerk. Het perceel Heilige Geeststeeg 1A, 3 en 5 is in eigendom van schildersbedrijf ██████████ en wordt gebruikt als opslagloods/werkplaats (nr.1A) en kantine/kantoor (nr. 3 en 5).

Hieronder is van elk perceel afzonderlijk een beschrijving gegeven, zowel van de situatie in het verleden als van de huidige situatie.

Historische gegevens, inrichting en gebruik

▪ *Kerkstraat 45*

Het perceel Kerkstraat 45 heeft een oppervlakte van ca. 250 m² en is vrijwel geheel bebouwd. In het verleden was op de locatie een bouwbedrijf aanwezig. Het pand is destijds grotendeels afgebrand (voorstede gedeelte). De locatie is hierna in de '70-er jaren aangekocht door ██████████ waarna later aan de achterzijde een gedeelte is aangebouwd.

Dit (achterste) deel van het pand is momenteel in gebruik als werkplaats (zaagruimte). Deze locatie was voorheen in gebruik als tuin.

Het voorste deel is in gebruik als winkel. Het gehele pand is verhard met beton.

▪ *Kerkstraat 47*

De Kerkstraat 47 heeft een oppervlakte van ca. 310 m². In het verleden (voor ca. 1850) is op de locatie een boerderij gevestigd geweest. Het huidige pand beslaat een oppervlakte van ca. 170 m². Het overige deel van het terrein is in gebruik als tuin.

Reeds sinds de halverwege de 19^e eeuw is schildersbedrijf [REDACTED] op de locatie gevestigd. Destijds was het achterste deel van het pand in gebruik als woning en het voorste deel als werkplaats/winkel. Stoffen waar in het verleden mee werd gewerkt waren o.a. lood (loodwit), zink (zinkwit), terpentijn en lijnolie.

Het pand is momenteel grotendeels in gebruik als winkel. Het achterste deel (vml. woning) wordt gebruikt als kantine.

▪ *Kerkstraat 49*

De Kerkstraat 49 beslaat een oppervlakte van ca. 90 m², is geheel bebouwd en was in het verleden in eigendom van de Katholieke kerk. Het pand is in de jaren 90 door [REDACTED] aangekocht en bij de winkel betrokken. Het pand is voorzien van een betonnen vloer. Voor zover bekend hebben geen bodembedreigende activiteiten op dit perceel plaatsgevonden.

▪ *Heilige Geeststeeg 1*

Het perceel Heilige Geeststeeg 1 heeft een oppervlakte van ca. 300 m² en is in eigendom van de Rooms Katholieke kerk. De opstal bestaat uit een voormalige pastorie (momenteel alleen in gebruik als woning) en een garage. Verder bestaat het perceel uit tuin.

Ten tijde van de uitvoering van het veldwerk is duidelijk geworden dat op de locatie een ondergrondse HBO-tank aanwezig is. De tank is buiten gebruik gesteld. De tank en het ontluftpunt zijn gesitueerd naast de noordelijke buitengevel van het huis.

Voor zover bekend hebben verder geen bodembedreigende activiteiten op dit perceel plaatsgevonden.

▪ *Heilige Geeststeeg 1A*

De tuin van de Heilige Geeststeeg 1 liep in het verleden door tot aan de voormalige visserswoning/huidig kantoor aan de Heilige Geeststeeg 3. Een groot deel van de tuin is destijds door schildersbedrijf [REDACTED] aangekocht waarna hier in de jaren 50 een werkplaats is gebouwd. In de jaren 90 is de werkplaats verder uitgebreid. De werkplaats/opslagloods betreft het perceel Heilige Geeststeeg 1A. Het perceel heeft een oppervlakte van ca. 400 m². Aan de voorzijde is het buitenterrein verhard met klinkers.

De werkplaats beslaat een oppervlakte van ca. 320 m² en is deels verhard met beton en deels met tegels. In het zuidelijk deel van de werkplaats vindt opslag plaats van verven en oplosmiddelen (thinners). Het pand is hier voorzien van een gecoate betonvloer. Vroeger werden hier ook terpentine vaten van 25 liter opgeslagen. In de naastgelegen ruimte wordt o.a. glas opgeslagen. In de daarnaast gelegen ruimte staan een opslagbak voor oude verfblikken en een bak voor oude verf en oplosmiddelen.

- *Heilige Geeststeeg 3 en 5*

De percelen Heilige Geeststeeg 3 en 5 hebben een gezamenlijke oppervlakte van ca. 300 m² en zijn in gebruik als kantoor en kantine. In het verleden waren de pandjes in gebruik als visserswoning. Het onbebouwde deel van de percelen is verhard met klinkers. Voor zover bekend hebben geen bodembedreigende activiteiten op dit perceel plaatsgevonden.

Naastgelegen percelen

Aan de oostzijde van het perceel Heilige Geeststeeg 1 staat de HG-kapel. Deze is gebouwd in het jaar 1370. De overige omliggende percelen zijn hoofdzakelijk in gebruik als woonlocatie.

Overige gegevens

Voor zover bekend (■■■■■ en gemeente Steenwijkerland) is, met uitzondering van de tijdens het veldwerk geconstateerde HBO-tank, verder op de onderzoekslocatie geen ondergrondse dan wel bovengrondse opslagtank aanwezig geweest. Bij de gemeente zijn verder ook geen gegevens in het hinderwet/milieuvergunningen archief en/of gegevens van eerder verrichtte bodemonderzoeken bekend.

Tijdens de terreininspectie is verder gebleken dat in geringe mate asbest op de gebouwen aanwezig is. Uit de terreininspectie en informatie van ■■■■■ blijkt dat vermoedelijk alleen het pand aan de Kerkstraat 45 enig asbest bevat (eterniet).

De terreinsituatie is weergegeven op de situatietekening met boringen en peilbuizen in bijlage 2.

2.2 Geohydrologische gegevens

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

Er is een deklaag van circa 20 m dikte aanwezig bestaande uit fijn zandig sediment waarin plaatselijk klei voorkomt (Formaties van Drenthe en Eindhoven). Plaatselijk is sprake van opgebracht materiaal, waarvan de maximale dikte - uitgaande van de literatuurgegevens - circa 3 meter kan bedragen.

Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket (Formatie van urk) met afwisselend grof zand en grind. Dit watervoerend pakket heeft in de omgeving van Vollenhove een dikte van circa 105 m. Hieronder bevindt zich de tweede slecht doorlatende laag (dikte onbekend) bestaande uit fijnzandig, slibhoudend zand (Formatie van Tegelen).

De stromingsrichting van het diepe grondwater is westelijk gericht.

Een overzicht van de lokale bodemopbouw is weergegeven in paragraaf 4.1.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoeksmethodiek

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma voor het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van de verkregen terreingegevens alsmede de volgende momenteel van toepassing zijnde protocollen en richtlijnen:

- Bodem – onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek- onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, NEN 5740, oktober 1999).

Op basis van de geïnventariseerde gegevens zijn de volgende deellocaties voor onderzoek geanalyseerd:

- A. Voormalige werkplaats en winkel en deel huidige winkel Kerkstraat 47, oppervlakte ca. 120 m², verdacht voor verontreiniging met zware metalen (o.a. lood en zink), vluchtige aromaten en vluchtige minerale olie (terpentijn en andere oplosmiddelen), PAK (teerhoudende stoffen) en fenolen (o.a. in carbolineum);
- B. Opslagruimte verven en oplosmiddelen Heilige Geeststeeg 1A, oppervlakte ca. 70 m², verdacht voor verontreiniging met zware metalen (o.a. lood en zink), vluchtige aromaten en vluchtige minerale olie (terpentijn en andere oplosmiddelen), PAK (teerhoudende stoffen) en fenolen (o.a. in carbolineum en lakken);
- C. Opslag oude verfblikken en oplosmiddelen Heilige Geeststeeg 1A, oppervlakte < 10 m², verdacht voor verontreiniging met zware metalen (o.a. lood en zink), vluchtige aromaten en vluchtige minerale olie (terpentijn en andere oplosmiddelen), PAK (teerhoudende stoffen) en fenolen (o.a. in carbolineum en lakken);
- D. Het overig terrein, oppervlakte ca. 1.450 m², onverdacht terrein. Mogelijk diffuse bodemverontreiniging (lichte verontreiniging) als gevolg van ligging in de oude kern van Vollenhove

Opmerking: De locatie ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank op het perceel Heilige Geeststeeg 1 is pas ten tijde van de uitvoering van het veldwerk bekend geworden. De geplande peilbuis en diepe boring op dit perceel zijn ter plaatse van de HBO-tank en het ontluchtingspunt geplaatst. Omdat zintuiglijk geen verontreiniging met oliecomponenten is waargenomen zijn de deelmonsters van de bovengrond en ondergrond meegenomen in de mengmonsters van resp. de bovengrond en ondergrond van het perceel Heilige Geeststeeg 1, die behalve op minerale olie ook zijn geanalyseerd op de overige parameters uit het NEN 5740 analysepakket. Het grondwatermonster is eveneens geanalyseerd op de diverse parameters uit het NEN 5740 analysepakket en hiermee tevens representatief voor de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het perceel Heilige Geeststeeg 1.

Voor de deellocaties 1 t/m 3 is een onderzoeksstrategie op basis van de NEN-5740 voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke

verontreinigingskern (strategie B3: VEP) vooralsnog als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

Voor locatie 4 (het overige 'onverdachte' deel van de onderzoekslocatie) is een onderzoeksstrategie op basis van de NEN-5740 voor een 'onverdachte' locatie (strategie B1: ONV) vooralsnog als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit. In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat weergegeven.

Tabel 3.1: overzicht veldwerk en analyses

Veldwerk (boringen)					Analyses NEN 5740		grond	grondwater			
Locatie	opper- vlakke (m ²)	Tot 0,5 m –mv.	Boringen tot grond- water	Boringen met peilbuis	grond		grond water	fenol- index	vl. min. olie	fenol- index	Pak
					Bo	On					
Kerkstraat 47 (pand) *	ca. 120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
opslag verf e.d. Heilige Geeststeeg 1A	ca. 70	2	-	1	1	-	1	1	1	1	1
opslag oude verfblikken e.d. Heilige Geeststeeg 1A	< 10	-	-	1	1	-	1	1	1	1	1
Overig terrein	ca. 1.450	8	3	2	3	2	2	-	-	-	-
Totaal	ca. 1.650	11	4	5	6	3	5	3	3	3	3

NEN-grond: ☐ zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn) en arseen ☐ EOX ☐ min. olie (GC) ☐ PAK -VROM
 NEN-water: ☐ zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn) en arseen ☐ btexn ☐ vl. org. halogeenverb. ☐ min. olie
 Bo = bovengrond, On = ondergrond

Van de op de locatie onderscheiden bodemlagen is het tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium.

* Er is aanvullend analytisch onderzoek verricht n.a.v. een gemeten sterk verhoogd gehalte aan lood en een matig verhoogd gehalte aan koper.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 1 februari 2004. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en zijn vervolgens op 10 februari 2005 bemonsterd.

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

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de bijgevoegde overzichtstekening (bijlage 2: situatie met boringen en peilbuizen).

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 weergegeven.

Tabel 3.2: Geselecteerde (meng)monsters en analyses

Monster-code	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	Monsters	Interval (m -mv)	Analyse
Locatie A: Kerkstraat 47, voormalige werkplaats en winkel en deel huidige winkel				
MA1 *	Bovengrond, zand/ matig-sterk puinhoudend	A1.1 + A2.1 + A4.1 *	0,0-0,5	NEN5740 grond fenol-index
MA2 *	Ondergrond, zand/ matig-sterk puinhoudend	A1.2 + A2.2 + A2.3 + A2.4 *	0,4-2,0	NEN5740 grond fenol-index
Pb A1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Pb A1	3,9-4,9 (peilfilter)	NEN5740 grondwater vluchtige olie, PAK, fenol-index
Locatie B: Opslagruimte verven en oplosmiddelen Heilige Geeststeeg 1A				
MB1	Bovengrond, zand/ zwak-matig puinhoudend	B1.1 + B2.1 + B3.1	0,15-0,65	NEN5740 grond fenol-index
Pb B1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Pb B2	4,0-5,0 (peilfilter)	NEN5740 grondwater vluchtige olie, PAK fenol-index
Locatie C: Opslag oude verblikken en oplosmiddelen Heilige Geeststeeg 1A				
MC1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	C1.1	0,0-0,5	NEN5740 grond fenol-index
Pb C1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Pb C1	3,9-4,9 (peilfilter)	NEN5740 grondwater vluchtige olie, PAK fenol-index
Locatie D: Overig 'onverdacht' deel van het onderzoeksterrein				
MD1	Bovengrond HG Steeg 1, tevens locatie og. tank, zand/ matig-sterk puinhoudend	D1.1 + D5.1 + D6.1	0,0-0,5	NEN 5740 grond
MD2	Ondergrond HG Steeg 1; tevens locatie og. tank, zand-klei/ deels sterk puinhoudend (5.4 + 5.5)	D1.5 + D5.4 + D5.5	1,5-4,0	NEN 5740 grond
MD3	Bovengrond, zand/ zwak-sterk puinhoudend, deels kolengruishoudend (D10)	A3.1 + D2.1 + D4.1 + D9.1 + D10.1 + D11.1 + D13.1	0,0-0,5	NEN 5740 grond Lutum & humus
MD4	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	D3.1 + D7.1 + D8.1 + D12.1	0,0-0,5	NEN 5740 grond
MD5	Ondergrond, zand/ zwak-matig puinhoudend	A3.2 + D2.2 + D2.3 + D3.2 + D3.3 + D4.2 + D4.3	0,5-1,5	NEN 5740 grond Lutum & humus
Pb D1	Grondwater HG Steeg 1, tevens locatie og. tank / zintuiglijk schoon	Pb D1	3,9-4,9 (peilfilter)	NEN5740 grondwater
Pb D2	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Pb D2	4,0-5,0 (peilfilter)	NEN5740 grondwater

* De deelmonsters uit de mengmonsters MA1 en MA2 zijn afzonderlijk onderzocht op het gehalte aan resp. lood en koper. Het verhoogd gehalte aan lood in MA1 en een matig verhoogd gehalte aan koper in MA2.

NEN 5740 -grond: ☐ zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn) en arseen ☐ EOX

☐ minerale olie (GC) ☐ PAK -VROM

NEN 5740 -water: ☐ zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn) en arseen ☐ btexn

☐ vluchtige chloorkoolwaterstoffen ☐ minerale olie

☐ zuurgraad (pH) ☐ elektrisch geleidingsvermogen (EC)

btexn = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen

EOX = extraheerbare organohalogenen PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het RVA Testen erkende laboratorium Envirocontrol te Wingene (België).

4 RESULTATEN

4.1 Bodemopbouw

De globale bodemopbouw op de onderzoekslocatie is in tabel 4.1 samengevat. 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-matig siltig/kleilig, zwak-matig humeus, overwegend puinhoudend
1,5 – 5,0*	leem	matig-sterk zandig
grondwaterstand: ca. 3,5 m -mv (veldopname d.d. 01-02-2005)		

* maximale boordiepte

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk is in de zandige boven- en ondergrond op de meeste plaatsen puin aangetroffen (van ca. 0,0 – 1,5 m -mv). In de onderliggende leemlaag is vrijwel geen puin aangetroffen. Bij boring D10 is in de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) in lichte mate kolengruis aangetroffen.

Verder zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

4.3 Veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 10 februari 2005) zijn verwerkt in onderstaande tabel 4.1.

Tabel 4.1: Overzicht veldmetingen tijdens bemonstering grondwater

Peilbuisnummer (filterstelling)	Datum	GWS (m -mv.)	pH (-)	EC (µS/cm)	olie op water
Locatie A: Kerkstraat 47, voormalige werkplaats en winkel en deel huidige winkel					
Pb A1 (3,9-4,9 m -mv)	10-02-05	3,55	7,20	484	Nee
Locatie B: Opslagruimte verven en oplosmiddelen Heilige Geeststeeg 1A					
Pb B1 (4,0-5,0 m -mv)	10-02-05	3,20	6,90	920	Nee
Locatie C: Opslag oude verblikken en oplosmiddelen Heilige Geeststeeg 1A					
Pb C1 (3,9-4,9 m -mv)	10-02-05	3,25	6,83	790	Nee
Locatie D: Overig 'onverdacht' deel van het onderzoeksterrein					
Pb D1 (3,9-4,9 m -mv)	10-02-05	3,30	6,30	385	Nee
Pb D2 (4,0-5,0 m -mv)	10-02-05	3,25	7,60	805	Nee

GWS = grondwaterstand, pH = zuurgraad (eenheidloos), EC = geleidbaarheid (in microsiemens per centimeter)

De gemeten waarden aan pH en EC zijn niet afwijkend ten opzichte van het plaatselijke bodemtype.

4.4 Analyseresultaten

4.4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van VROM. 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 is de volgende terminologie gehanteerd:

- het gemeten gehalte is niet verhoogd;
- + het gemeten gehalte is licht verhoogd; er is sprake van een lichte verontreiniging. Het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- 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 streef- 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 Toetsingsresultaten chemische analyses

In onderstaande tabel 4.2 zijn de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 4.2: Toetsing analyseresultaten

Monster-code	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	Monsters	Interval (m -mv)	Analyse	Toetsing
Locatie A: Kerkstraat 47, voormalige werkplaats en winkel en deel huidige winkel					
MA1*	Bovengrond, zand/ matig-sterk puinhoudend	A1.1 + A2.1 + A4.1*	0,0-0,5	NEN5740 grond fenol-index	Pb + + + Cu, Hg, Zn + PAK +
MA2*	Ondergrond, zand/ matig-sterk puinhoudend	A1.2 + A2.2 + A2.3 + A2.4*	0,4-2,0	NEN5740 grond fenol-index	Cu + + Hg, Pb +
Pb A1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Pb A1	3,9-4,9 (peilfilter)	NEN5740 grondw. vluchtige olie, PAK, fenol-index	Cu + PAK (naft.) +
Locatie B: Opslagruimte verven en oplosmiddelen Heilige Geeststeeg 1A					
MB1	Bovengrond, zand/ zwak-matig puinhoudend	B1.1 + B2.1 + B3.1	0,15-0,65	NEN5740 grond fenol-index	Cu, Hg, Pb +
Pb B1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Pb B2	4,0-5,0 (peilfilter)	NEN5740 grondw. vluchtige olie, PAK fenol-index	Cu + PAK (naft.) + vl. arom. (xyl) +
Locatie C: Opslag oude verfblikken en oplosmiddelen Heilige Geeststeeg 1A					
MC1	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	C1.1	0,0-0,5	NEN5740 grond fenol-index	-
Pb C1	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Pb C1	3,9-4,9 (peilfilter)	NEN5740 grondw. vluchtige olie, PAK fenol-index	Cu + PAK (naft.) +

Vervolg tabel 4.2 op volgende pagina.

Vervolg tabel 4.2: Toetsing analyseresultaten

Locatie D: Overig 'onverdacht' deel van het onderzoeksterrein					
MD1	Bovengrond HG Steeg 1, zand/ matig-sterk puinhoudend	D1.1 + D5.1 + D6.1	0,0-0,5	NEN 5740 grond	Hg, Pb + PAK + min. olie +
MD2	Ondergrond HG Steeg 1; tevens locatie og. tank, zand-klei/ deels sterk puinhoudend (5.4 + 5.5)	D1.5 + D5.4 + D5.5	1,5-4,0	NEN 5740 grond	Cd, Cu + PAK +
MD3	Bovengrond, zand/ zwak-sterk puinhoudend, deels kolengruishoudend (D10)	A3.1 + D2.1 + D4.1 + D9.1 + D10.1 + D11.1 + D13.1	0,0-0,5	NEN 5740 grond Lutum & humus	Cu, Hg, Pb, Zn + PAK + min. olie +
MD4	Bovengrond, zand/ zintuiglijk schoon	D3.1 + D7.1 + D8.1 + D12.1	0,0-0,5	NEN 5740 grond	-
MD5	Ondergrond, zand/ zwak-matig puinhoudend	A3.2 + D2.2 + D2.3 + D3.2 + D3.3 + D4.2 + D4.3	0,5-1,5	NEN 5740 grond Lutum & humus	Cu, Hg +
Pb D1	Grondwater HG Steeg 1/ zintuiglijk schoon	Pb D1	3,9-4,9 (peilfilter)	NEN5740 grondw.	-
Pb D2	Grondwater/ zintuiglijk schoon	Pb D2	4,0-5,0 (peilfilter)	NEN5740 grondw.	Cu +

Interpretatie

Met betrekking tot de gemeten gehalten in de mengmonsters van de grond wordt opgemerkt dat de gehalten aan parameters in de afzonderlijke deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

In het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de winkel en voormalige winkel/werkplaats aan de Kerkstraat 47 (MA1; 0,0 – 0,5 m –mv) is een sterk verhoogd gehalte aan lood gemeten. In het mengmonster van de ondergrond op dit perceel (MA2; 0,4 – 2,0 m –mv) is een matig verhoogd gehalte aan koper gemeten.

In de overige onderzochte monsters van de bovengrond en de ondergrond, alsmede in de grondwatermonsters, zijn maximaal licht verhoogde waarden aan onderzochte componenten gemeten.

Resultaten aanvullend analytisch onderzoek

Naar aanleiding van het gemeten sterk verhoogd gehalte aan lood en het matig verhoogde gehalte aan koper zijn de betreffende mengmonsters 'uitgesplitst' voor afzonderlijke analyse van de deelmonsters op het gehalte aan lood en koper.

Tabel 4.2: Resultaten aanvullend analytisch onderzoek

Monster	Monstersoort/ Zintuiglijke waarneming	Interval (m -mv)	Analyse	Toetsingsresultaat	
				gehalte (mg/kg)	toetsing
Locatie A: Kerkstraat 47, voormalige werkplaats en winkel en deel huidige winkel					
A1.1	Bovengrond, zand/ matig puinhoudend	0,1-0,4	lood	440	+++
A2.1	Bovengrond, zand/ sterk puinhoudend	0,1-0,5	lood	410	+++
A4.1	Bovengrond, zand/ sterk puinhoudend	0,2-0,7	lood	45	-
A1.2	Ondergrond, zand/ matig puinhoudend	0,4-0,9	koper	57	++
A2.2	Ondergrond, zand/ sterk puinhoudend	0,5-1,0	koper	86	++
A2.3	Ondergrond, zand/ matig puinhoudend	1,0-1,5	koper	78	++
A2.4	Ondergrond, zand/ matig puinhoudend	1,5-2,0	koper	42	+

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

In opdracht van woningstichting Wetland Wonen Groep heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in de maand februari 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de percelen Kerkstraat 45 t/m 49 en Heilige Geeststeeg 1 t/m 5 te Vollenhove.

De aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van het terrein ten behoeve van de ontwikkeling van een appartementencomplex. In verband met het beperken van de financiële risico's ten aanzien van de bodemkwaliteit en de mogelijke toekomstige aanvraag van een bouwvergunning dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Onderzoeksstrategie

Op basis van de vooraf bekende gegevens zijn de volgende deellocaties voor onderzoek geanalyseerd:

- A. Voormalige werkplaats en winkel en deel huidige winkel Kerkstraat 47, oppervlakte ca. 120 m², verdacht voor verontreiniging met zware metalen (o.a. lood en zink), vluchtige aromaten en vluchtige minerale olie (terpentijn en andere oplosmiddelen), PAK (teerhoudende stoffen) en fenolen (o.a. in carbolineum);
- B. Opslagruimte verven en oplosmiddelen Heilige Geeststeeg 1A, oppervlakte ca. 70 m², verdacht voor verontreiniging met zware metalen (o.a. lood en zink), vluchtige aromaten en vluchtige minerale olie (terpentijn en andere oplosmiddelen), PAK (teerhoudende stoffen) en fenolen (o.a. in carbolineum en lakken);
- C. Opslag oude verfblikken en oplosmiddelen Heilige Geeststeeg 1A, oppervlakte < 10 m², verdacht voor verontreiniging met zware metalen (o.a. lood en zink), vluchtige aromaten en vluchtige minerale olie (terpentijn en andere oplosmiddelen), PAK (teerhoudende stoffen) en fenolen (o.a. in carbolineum en lakken);
- D. Het overig terrein, oppervlakte ca. 1.450 m², onverdacht terrein.

Opmerking: De locatie ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank op het perceel Heilige Geeststeeg 1 is pas ten tijde van de uitvoering van het veldwerk bekend geworden. De geplande peilbuis en diepe boring op dit perceel zijn ter plaatse van de HBO-tank en het ontluchtingspunt geplaatst. Omdat zintuiglijk geen verontreiniging met oliecomponenten is waargenomen zijn de deelmonsters van de bovengrond en ondergrond meegenomen in de mengmonsters van resp. de bovengrond en ondergrond van het perceel Heilige Geeststeeg 1, welke naast minerale olie is geanalyseerd op de overige parameters uit het NEN 5740 analysepakket. Het grondwatermonster is eveneens geanalyseerd op de diverse parameters uit het NEN 5740 analysepakket en hiermee tevens representatief voor de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van het perceel Heilige Geeststeeg 1.

Resultaten/Kwaliteit bodem

▪ Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk is in de zandige boven- en ondergrond op de meeste plaatsen puin aangetroffen (van ca. 0,0 – 1,5 m –mv). In de onderliggende leemlaag is vrijwel geen puin aangetroffen. Bij boring D10 is in de bovengrond (0,0-0,5 m –mv) in lichte mate kolengruis aangetroffen.

Verder zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

▪ Analyseresultaten

Deellocatie A: Kerkstraat 47; voormalige werkplaats/winkel en deel huidige winkel

- In het onderzochte monster van de bovengrond (MA1) is een *sterk verhoogd gehalte aan lood* gemeten en zijn verder licht verhoogde waarden aan koper, kwik, zink en PAK gemeten;
- in het onderzochte mengmonster van de ondergrond (MA2) is een *matig verhoogd gehalte aan koper* gemeten en zijn licht verhoogde waarden aan kwik en lood gemeten.
- in het monster van het grondwater (Pb A1) zijn licht verhoogde waarden aan koper en naftaleen (PAK) gemeten.

Deellocatie B: Heilige Geeststeeg 1A; opslagruimte verven en oplosmiddelen

- In het mengmonster van de bovengrond (MB1) zijn licht verhoogd gehalten gemeten aan koper, kwik en lood;
- in het monster van het grondwater (Pb B1) zijn licht verhoogde waarden aan koper, naftaleen (PAK) en xylenen (vl. aromaten) gemeten.

Deellocatie C: Heilige Geeststeeg 1A; opslag oude verfblikken en oplosmiddelen

- In het onderzochte mengmonster van de bovengrond (MC1) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten gemeten;
- het grondwater (Pb C1) zijn licht verhoogde waarden aan koper en naftaleen (PAK) gemeten.

Deellocatie D: het overig terrein

- In het monster van de bovengrond van het perceel Heilige Geeststeeg 1 (MD1; tevens locatie ondergrondse tank) zijn licht verhoogde waarden aan kwik, lood, PAK en minerale olie gemeten;
- in het monster van de ondergrond van het perceel Heilige Geeststeeg 1 (MD2; tevens locatie ondergrondse tank) zijn licht verhoogde waarden aan cadmium, koper en PAK gemeten;
- het grondwater ter plaatse de ondergrondse HBO tank op het perceel Heilige Geeststeeg 1 zijn geen verhoogde waarden aan onderzochte componenten gemeten;
- In het mengmonster van de puinhoudende bovengrond van het overig onderzoeksterrein (MD3) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie gemeten;

-
- In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond van het overig onderzoeksterrein (MD3) zijn geen verhoogde gehalten gemeten;
 - In het mengmonster van de ondergrond van het overig onderzoeksterrein (MD4) zijn licht verhoogde gehalten aan koper en kwik gemeten;
 - In het grondwater (Pb D2) is een licht verhoogde concentratie aan koper gemeten.

5.2 Conclusies

Toetsing aan doelstelling/hypothese

Ter plaatse van deellocatie A is een sterk verhoogd gehalte aan lood en een matig verhoogd gehalte koper gemeten in resp. de bovengrond en de ondergrond.

De vooraf gestelde hypothese 'verdacht' voor deze locatie is hiermee formeel bevestigd. Uit de aanvullend verrichtte analyses is gebleken dat de verontreiniging aanwezig is ter plaatse van het westelijk deel van het pand (voormalige werkplaats schildersbedrijf). Er is voldoende inzicht verkregen in de mate en omvang van de verontreiniging en de kwaliteit van de bodem ter plaatse. Een nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Voor wat betreft de overige verdachte en onverdachte deellocaties (deellocatie B, C en D) zijn maximaal licht verhoogde waarden gemeten.

Het voorkomen van een ernstige verontreiniging op deze locaties is onwaarschijnlijk en er hoeft aldus geen nader onderzoek plaats te vinden. De gehanteerde onderzoeksstrategie wordt als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van deze deellocaties.

Herkomst

Het gemeten sterk verhoogde gehalte aan lood in de bovengrond ter plaatse van het perceel Kerkstraat 47 is te relateren aan de werkzaamheden welke in het verleden hebben plaatsgevonden. In het verleden is in het westelijk deel van het pand de werkplaats gevestigd geweest. Hier zijn ook de sterk verhoogde gehalten aan lood in de bovengrond aangetroffen.

De matig verhoogde gehalten aan koper in de ondergrond worden vooralsnog gerelateerd aan het in de bodem aangetroffen puin.

De gemeten licht verhoogde waarden in de grond en in het grondwater op de overige onderzochte delen van de onderzoekslocatie zijn eveneens hoofdzakelijk te relateren aan het in de bodem aanwezige puin.

Eindconclusie

Deellocatie A: Kerkstraat 47; voormalige werkplaats/winkel en deel huidige winkel
Geconcludeerd wordt dat met de gevolgde onderzoeksstrategie de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie voldoende is vastgelegd.

Er zijn sterk verhoogde waarden aan lood in de bovengrond (0,0 – 0,5 m –mv) gemeten en matig verhoogde waarden aan koper in de ondergrond (0,5 – 1,5 m – mv). De sterke verontreiniging met lood betreft de bovengrond van het westelijke deel van het pand aan de Kerkstraat 47 (voormalige werkplaats schildersbedrijf).

De omvang van de sterke verontreiniging met lood overschrijdt de 25 m³ (voor een ernstig geval van bodemverontreiniging en saneringsplicht) niet.

In de huidige situatie is er daarbij geen sprake van mogelijkheid tot direct contact met de verontreiniging met lood en hoeft er geen sanering plaats te vinden.

In de overzichtstekening in bijlage 2 is de verontreinigingscontour met lood aangegeven.

Voor de geplande toekomstige herontwikkeling van het terrein dient wel rekening te worden gehouden met verhoogde verwerkingskosten van grond, indien bv. voor het bouwrijp maken bovengrond zal moeten worden afgevoerd.

Daarnaast dienen bij werkzaamheden in met name het traject van 0,0 – 0,5 m – mv passende veiligheidsmaatregelen te worden genomen.

Voor wat betreft de verontreiniging met koper in de ondergrond kan op basis van het verrichtte aanvullend analytisch onderzoek met voldoende zekerheid worden gesteld dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

De overige onderzochte parameters in de onderzochte grond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogd aangetroffen.

Deellocatie B, C en D: opslaglocaties verf + oplosmiddelen en overig terrein

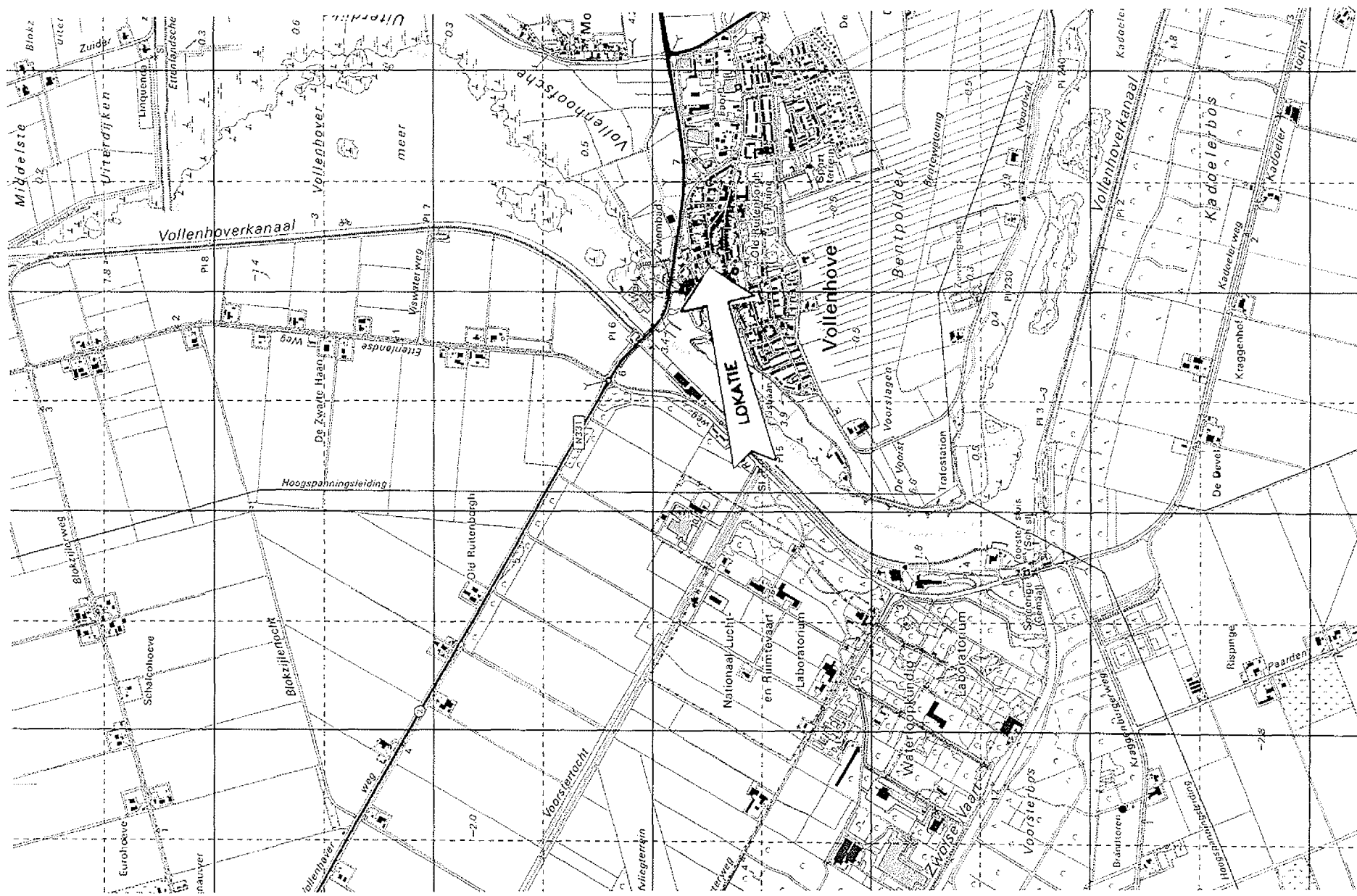
Er zijn licht verhoogde waarden gemeten in met name de puinhoudende boven- en ondergrond. Ook in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde waarden gemeten. Geconcludeerd is dat de aangetroffen lichte verontreinigingen hoofdzakelijk zijn te relateren aan het in de bodem aanwezige puin. De algemene bodemkwaliteit op deze deellocaties is voldoende vastgelegd.

Bij de gemeten waarden zijn geen risico's voor milieu en volksgezondheid aanwezig en hoeft geen vervolgonderzoek plaats te vinden.

Op grond van het onderliggend onderzoek hoeven er vanuit milieuhygiënisch oogpunt, voor wat betreft de kwaliteit van de bodem, geen beperkingen te worden gesteld aan het gebruik van de betreffende onderzochte deellocaties.

7 maart 2005
Mateboer Milieutechniek B.V.

Bijlage 1: Geografische kaart en kadastrale kaart





Deze kaart is noodgericht

Legenda

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Kadastrale grens

Bebouwing/topografie

Voor een aansluitend uittreksel, zie WOLLE, 31 januari 2005

De bevaarder van het legaster en de openbare registers

052020/AVA

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Schaal

VOLLENHOVE

A

2171

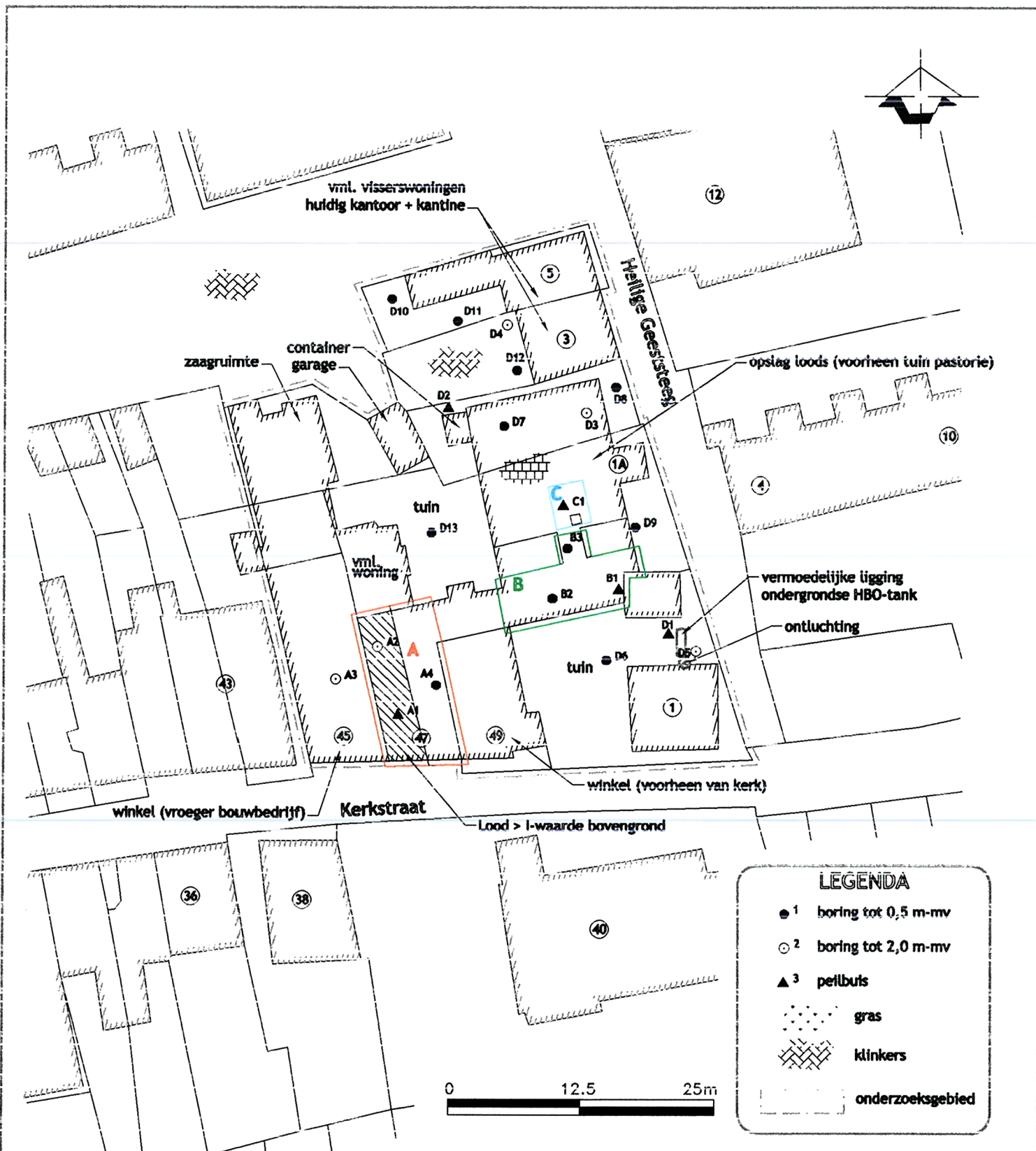
1 : 500

Aan dit uittreksel mogen geen rechten worden ontleend

De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

A

Bijlage 2: Overzicht locatie met ligging boringen en peilbuizen



LEGENDA

- 1 boring tot 0,5 m-mv
- 2 boring tot 2,0 m-mv
- ▲ 3 peilbuis
- gras
- klinkers
- onderzoeksgebied

Deellocaties

- A: Winkel (voorheen werkplaats/
winkel schildersbedrijf)
- B: Opslag verf en verduuners
- C: Opslag oude verfblikken
- D: Overig terrein



MATEBOER Milieutechniek B.V.

Ambachtsstraat 27
8263 AJ Kampen
Tel.
Fax:

Opdrachtgever
Wetland Wonen Groep

Type onderzoek
Verkennd bodemonderzoek

Onderwerp
Situatie met boorpunten en peilbuizen

Lokatie
Vollenhove, Kerkstraat/Heilige Geeststeeg

BIJLAGE 2

Schaal: 1:500 Formaat: A4

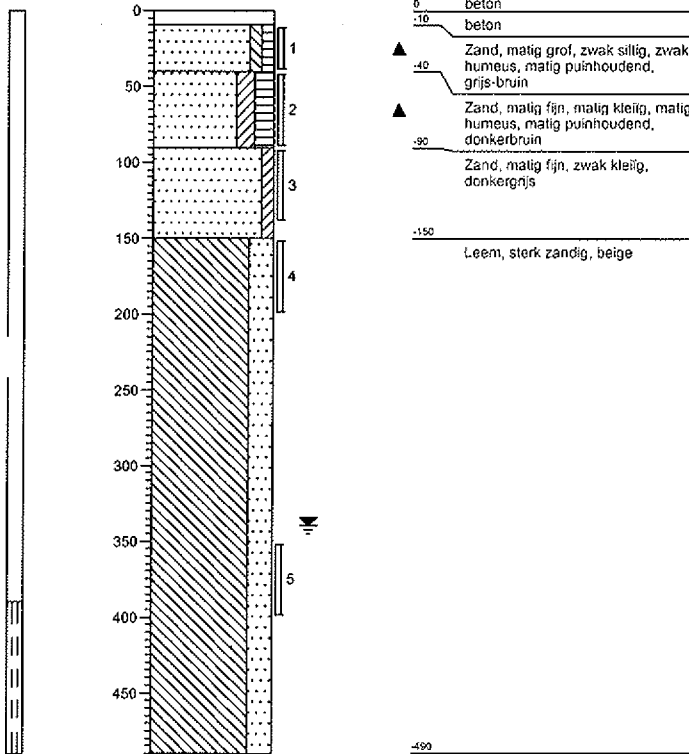
Projectnummer:
052029/AVA

Getekend	Datum	Controle	Datum
SJK	17-02-05	7-3-05	

Bijlage 3: Boorprofielen

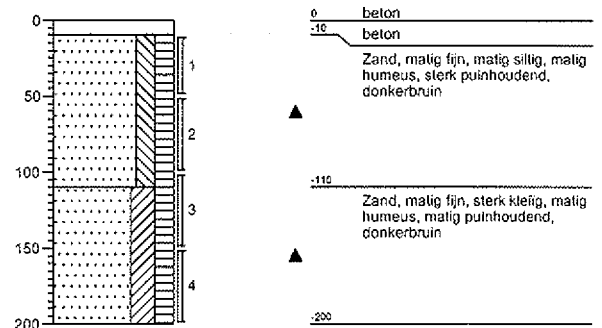
Boring: A01

Datum: 01-02-2005
GWS: 340



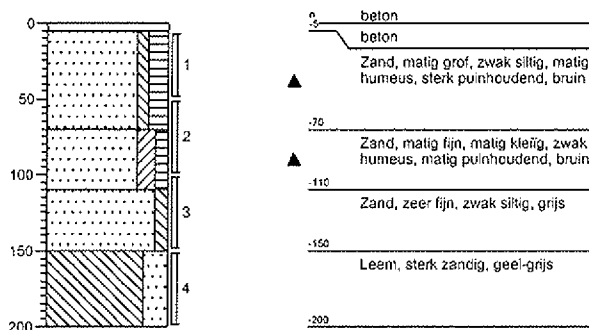
Boring: A02

Datum: 02-02-2005
GWS:



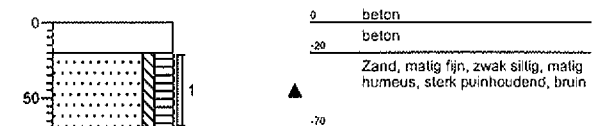
Boring: A03

Datum: 01-02-2005
GWS:



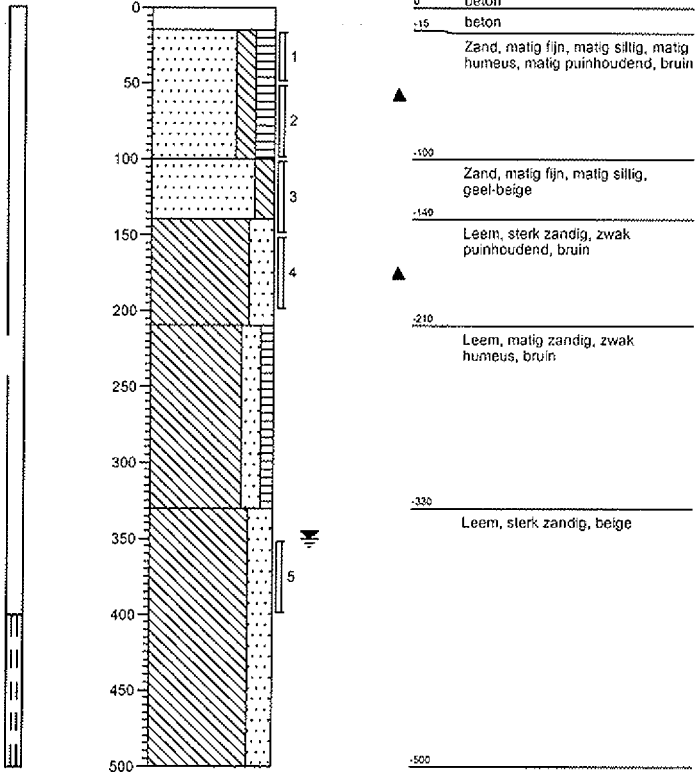
Boring: A04

Datum: 01-02-2005
GWS:



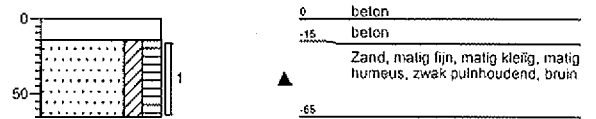
Boring: B01

Datum: 02-02-2005
GWS: 350



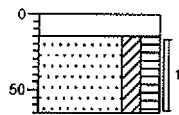
Boring: B02

Datum: 02-02-2005
GWS:



Boring: B03

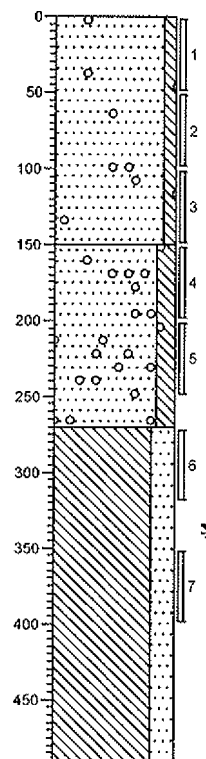
Datum: 02-02-2005
GWS:



0	beton
-15	beton
-65	Zand, matig fijn, matig kleilig, matig humeus, zwak puinhoudend, bruin

Boring: C01

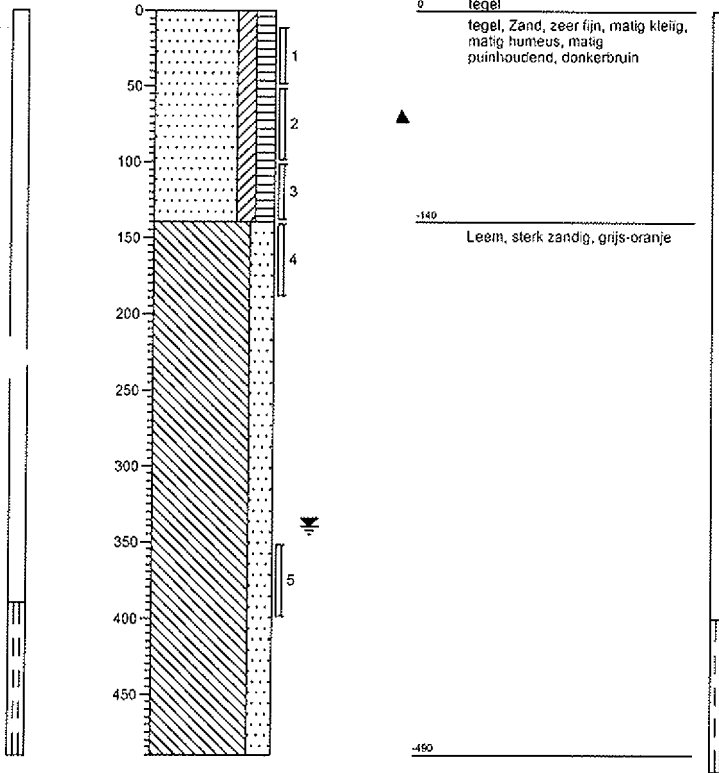
Datum: 01-02-2005
GWS: 340



0	tegel
-150	tegel, Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, wit
-190	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindhoudend, oranje
-270	Leem, sterk zandig, oranje-grijs
-390	

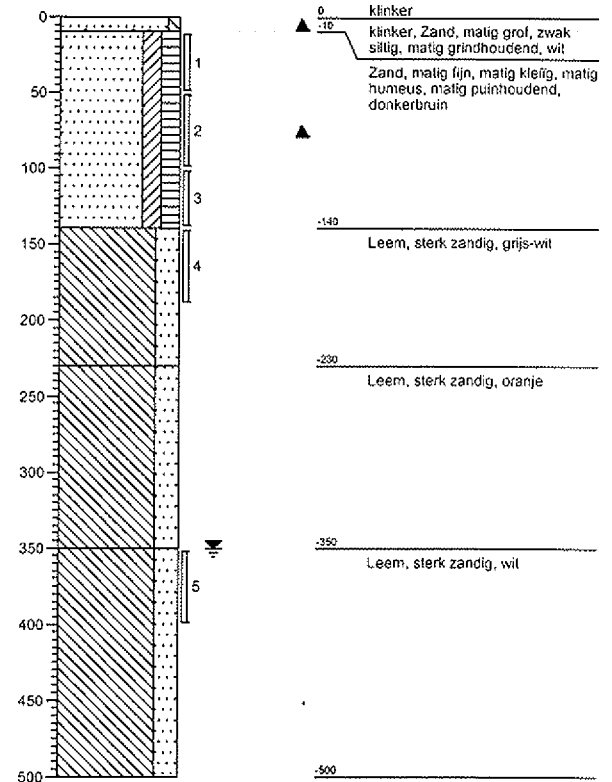
Boring: D01

Datum: 02-02-2005
GWS: 340



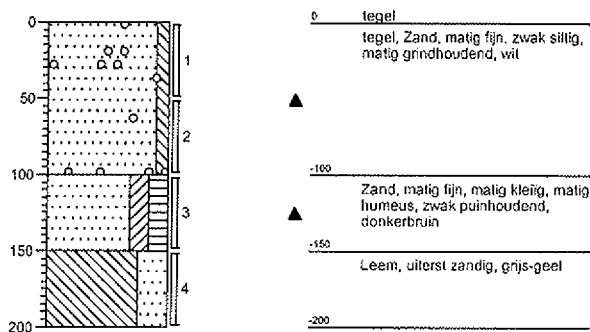
Boring: D02

Datum: 02-02-2005
GWS: 350



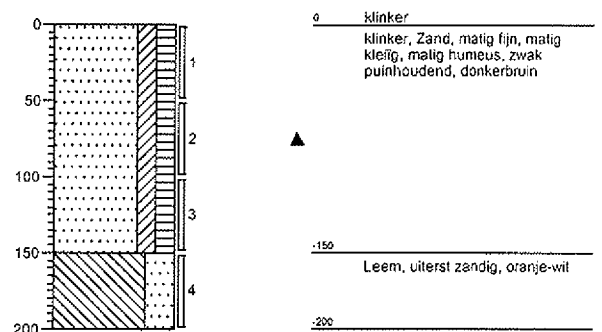
Boring: D03

Datum: 02-02-2005
GWS:



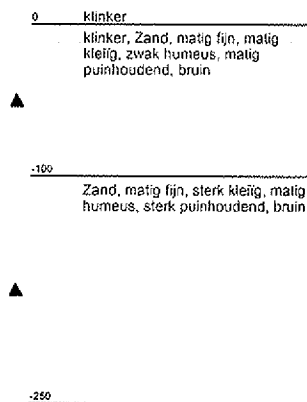
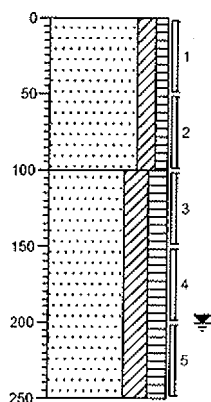
Boring: D04

Datum: 02-02-2005
GWS:



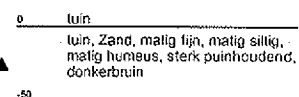
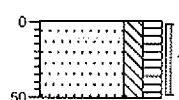
Boring: D05

Datum: 02-02-2005
GWS: 200



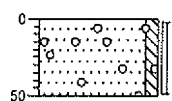
Boring: D06

Datum: 01-02-2005
GWS:



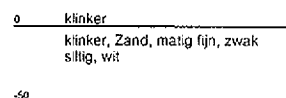
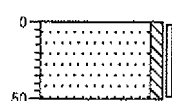
Boring: D07

Datum: 02-02-2005
GWS:



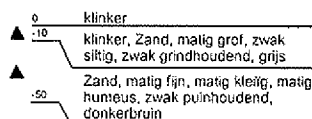
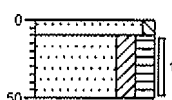
Boring: D08

Datum: 02-02-2005
GWS:



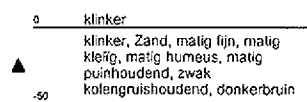
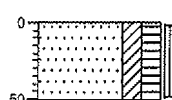
Boring: D09

Datum: 02-02-2005
GWS:



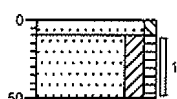
Boring: D10

Datum: 02-02-2005
GWS:



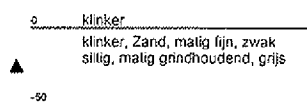
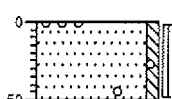
Boring: D11

Datum: 02-02-2005
GWS:



Boring: D12

Datum: 02-02-2005
GWS:



Boring: D13

Datum: 02-02-2005
GWS:



0	gras
	gras, Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, matig wortelhoudend, donkerbruin
-50	

Projectcode: 052029

Bijlage 4: Analysecertificaten

ENVIROCONTROL

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

INGEKOMEN 10 FEB, 2005

ter attentie van _____

Projectgegevens

project 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
opdracht inkoop

Opdrachtgegevens

opdracht 032479 04-Feb-2005
rapport ZA50200525 11-Feb-2005 Pagina 1 van 4

Geachte,

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

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

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

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

directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



TESTEN
RvA L 331

Mateboer BV
ter attentie van

project 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
opdracht 032479 04-Feb-2005
rapport ZA50200525 11-Feb-2005 Pagina 2 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 03-Feb-2005 monsternamen opgegeven door opdrachtgever 03-02-2005

32479/001	grond	MA1
32479/002	grond	MA2
32479/003	grond	MB1
32479/004	grond	MC1
32479/005	grond	MD1
32479/006	grond	MD2
32479/007	grond	MD3
32479/008	grond	MD4
32479/009	grond	MD5

		Eenheid	32479/001	32479/002	32479/003	32479/004
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q NEN 5747	%	90.6	83.6	87.4	98.6
arseen	Q NVN7322	mg/kgds	<10	<10	<10	<10
cadmium	Q NVN7322	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	Q NVN7322	mg/kgds	6.6	7.1	6.5	6.5
koper	Q NVN7322	mg/kgds	35	55	55	<5.0
kwik	Q NEN5779-1994	mg/kgds	1.6	0.51	0.47	<0.05
lood	Q NVN7322	mg/kgds	500	71	160	<5.0
nikkel	Q NVN7322	mg/kgds	5.2	6.2	6.6	4.1
zink	Q NVN7322	mg/kgds	160	43	59	9.0
<u>PAK's</u>						
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.16	<0.02	0.05	<0.02
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.45	<0.02	0.11	<0.02
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.40	<0.02	0.10	<0.02
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.26	<0.02	0.05	<0.02
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.26	<0.02	0.06	<0.02
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.28	0.02	0.12	<0.02
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.19	<0.02	0.04	<0.02
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.24	<0.02	0.05	<0.02
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.13	<0.02	0.02	<0.02
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.13	<0.02	0.03	<0.02
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	2.6	<0.50	0.66	<0.50
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.9	<0.20	0.42	<0.20
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	<10	<10	<10	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
<u>organisch halogeen</u>						
EOX	Q NEN 5735	mg/kgds	<0.05	<0.05	0.06	0.21
<u>voorbehandeling</u>						
cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
<u>fenolen</u>						
fenol-index		mg/kgds	<0.5	<0.5	<0.5	<0.50



TESTEN
RvA L 331

Mateboer BV
ter attentie van

project 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
opdracht 032479 04-Feb-2005
rapport ZA50200525 11-Feb-2005 Pagina 3 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Eenheid	32479/005	32479/006	32479/007	32479/008
algemene parameters						
droge stof	Q NEN 5747	%	86.2	84.7	86.0	96.5
Lutum	Q NEN 5753	% op ds			3.4	
Organische stof	Q NEN 5754	% op ds			3.2	
metalen						
arseen	Q NVN7322	mg/kgds	<10	<10	<10	<10
cadmium	Q NVN7322	mg/kgds	<0.4	0.5	<0.4	<0.4
chromium	Q NVN7322	mg/kgds	7.4	11	5.1	<5.0
koper	Q NVN7322	mg/kgds	18	20	51	<5.0
kwik	Q NEN5779-1994	mg/kgds	0.22	0.15	0.53	<0.05
lood	Q NVN7322	mg/kgds	79	12	170	<5.0
nikkel	Q NVN7322	mg/kgds	5.7	8.9	4.5	3.2
zink	Q NVN7322	mg/kgds	64	51	140	12
PAK's						
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.06	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.05	<0.02	0.02	<0.02
acenaftteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.08	<0.02	0.03	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.24	0.04	<0.02	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.8	0.24	0.86	<0.02
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.50	0.07	0.29	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	2.1	0.26	3.0	0.04
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.6	0.20	2.6	0.04
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.99	0.11	1.6	<0.02
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.93	0.11	1.7	0.03
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.0	0.08	1.7	0.02
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.39	0.08	0.81	<0.02
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.81	0.09	1.5	0.03
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.40	0.04	0.78	<0.02
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.10	<0.02	0.09	<0.02
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.38	0.04	0.75	<0.02
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	12	1.4	16	<0.50
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	8.4	1.1	11	<0.20
oliën						
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	20	<10	20	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	0.4	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	6.1	<1.0	3.0	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	31.5	<1.0	23.0	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	24.5	<1.0	27.7	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	18.5	<1.0	21.4	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	17.0	<1.0	21.4	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	1.9	<1.0	3.6	<1.0
organisch halogeen						
EOX	Q NEN 5735	mg/kgds	0.27	0.26	0.29	0.22
voorbehandeling						
cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

		Eenheid	32479/009
algemene parameters			
droge stof	Q NEN 5747	%	87.3
Lutum	Q NEN 5753	% op ds	<2.0
Organische stof	Q NEN 5754	% op ds	2.4



TESTEN
RvA L 331

Mateboer BV
ter attentie van

project 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
opdracht 032479 04-Feb-2005
rapport ZA50200525 11-Feb-2005 Pagina 4 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid 32479/009

metalen

arseen	Q NVN7322	mg/kgds	<10
cadmium	Q NVN7322	mg/kgds	<0.4
chrom	Q NVN7322	mg/kgds	<5.0
koper	Q NVN7322	mg/kgds	43
kwik	Q NEN5779-1994	mg/kgds	1.4
lood	Q NVN7322	mg/kgds	34
nikkel	Q NVN7322	mg/kgds	4.9
zink	Q NVN7322	mg/kgds	29

PAK's

naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
acenaftteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.08
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.08
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.05
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.04
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.04
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.05
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.03
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.03
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.50
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.35

oliën

minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	<1.0

organisch halogeen

EOX	Q NEN 5735	mg/kgds	0.28
-----	------------	---------	------

voorbehandeling

cryogeen vermalen	Q NVN 5730	-	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-	uitgevoerd

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert



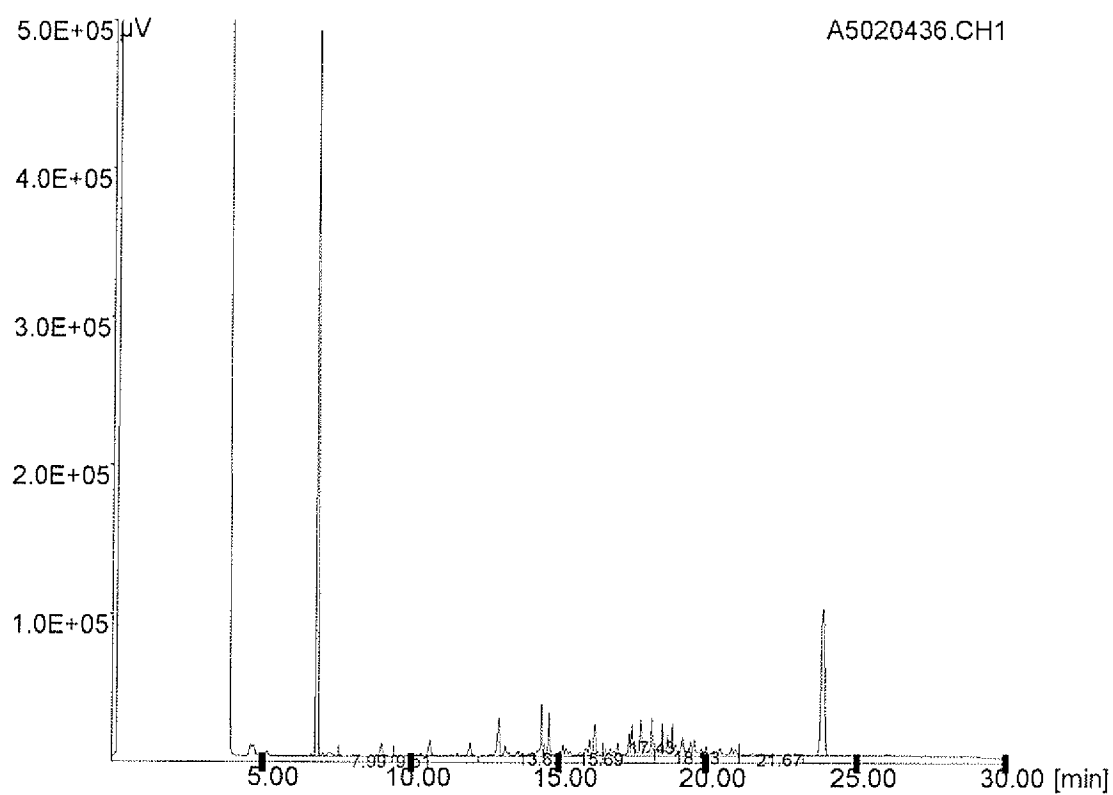
TESTEN
RvA L 331

Envirocontrol BVBA Beernemsteenweg 49 B-8750 Wingene
Tel. Fax e-mail

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie

chromatogram minerale olie

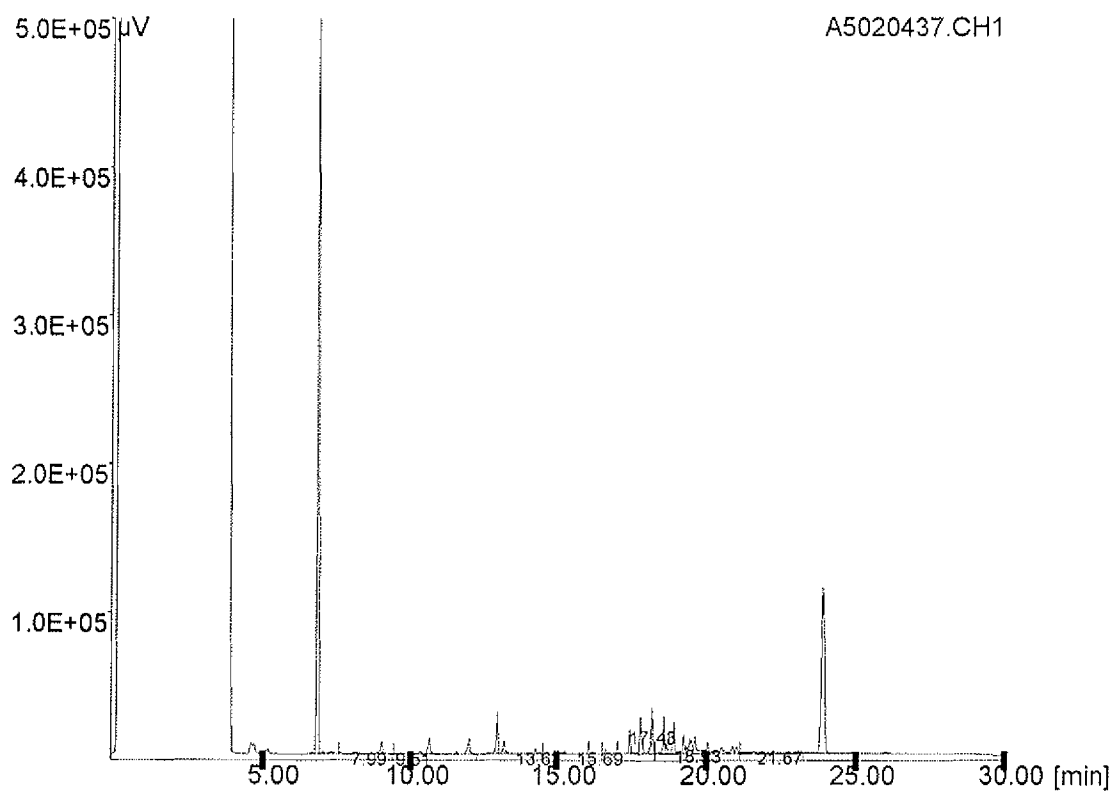
Envirocontrol monster referentie : 032479/001



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

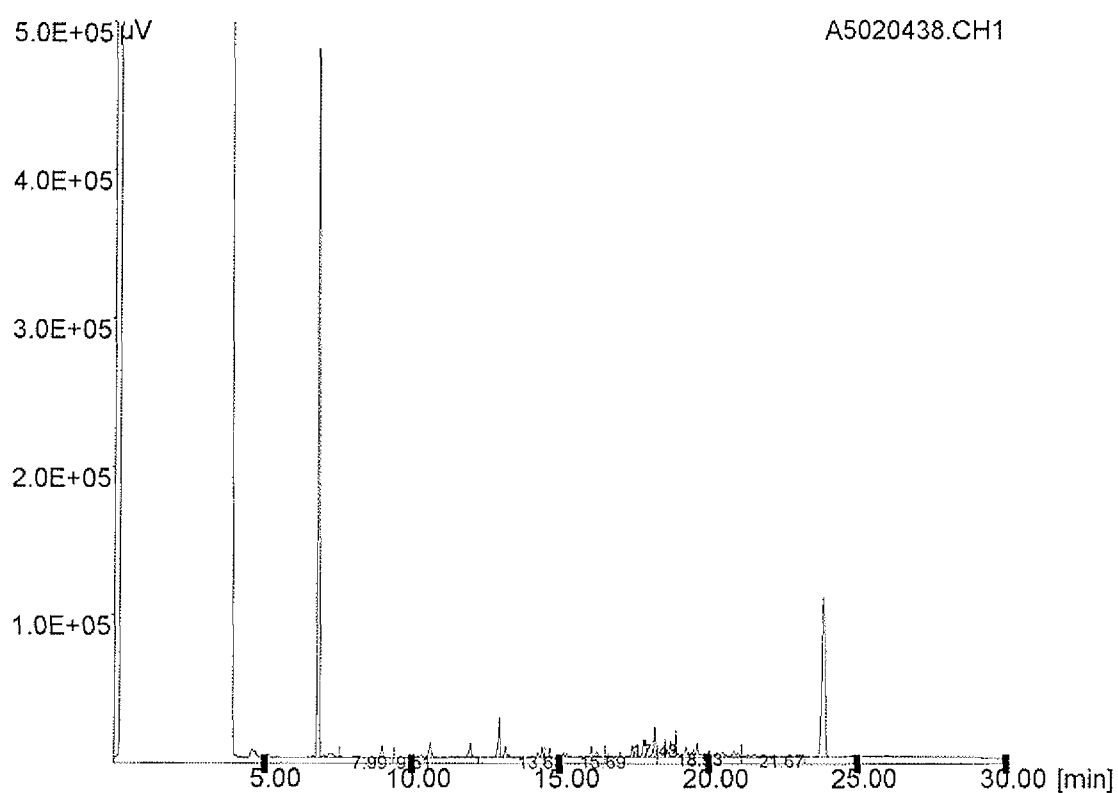
Envirocontrol monster referentie : 032479/002



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

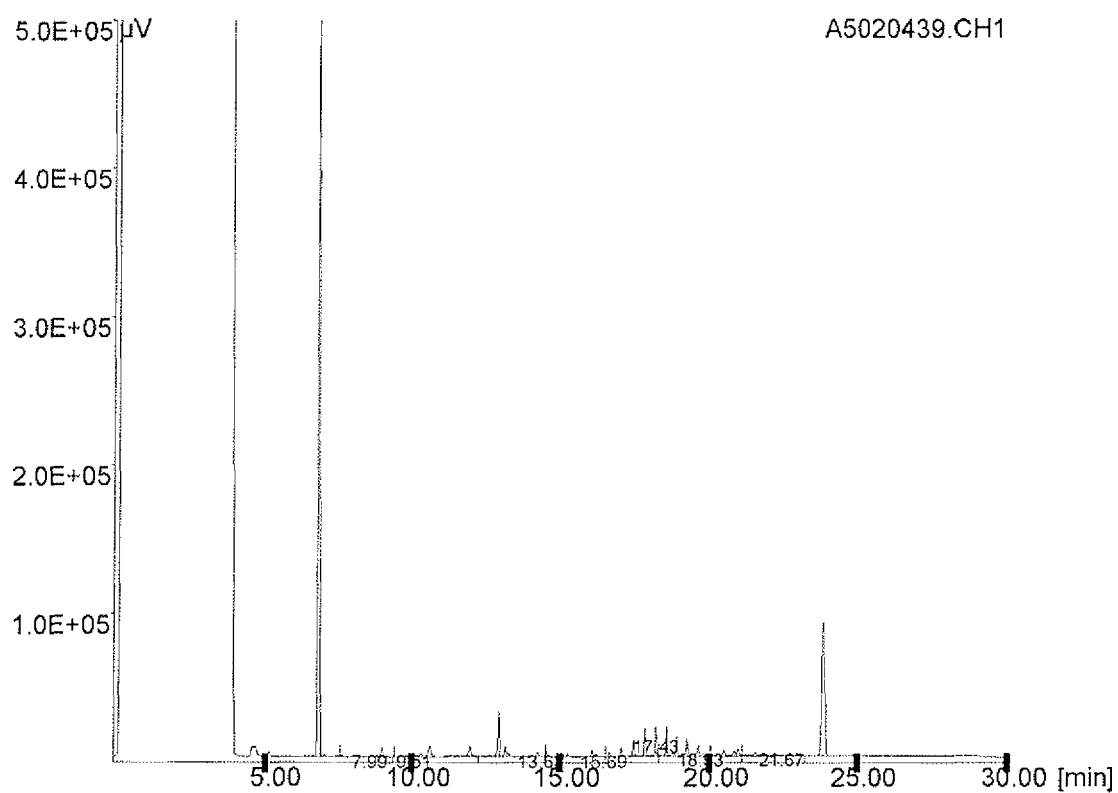
Envirocontrol monster referentie : 032479/003



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

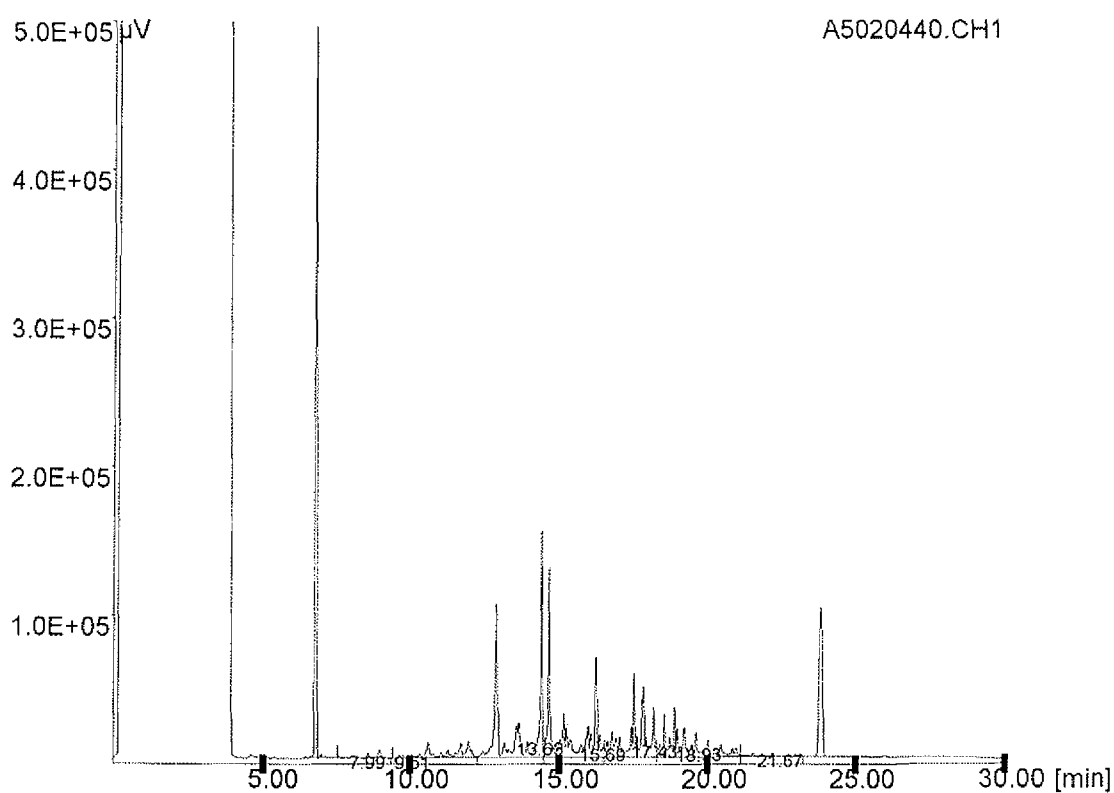
Envirocontrol monster referentie : 032479/004



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

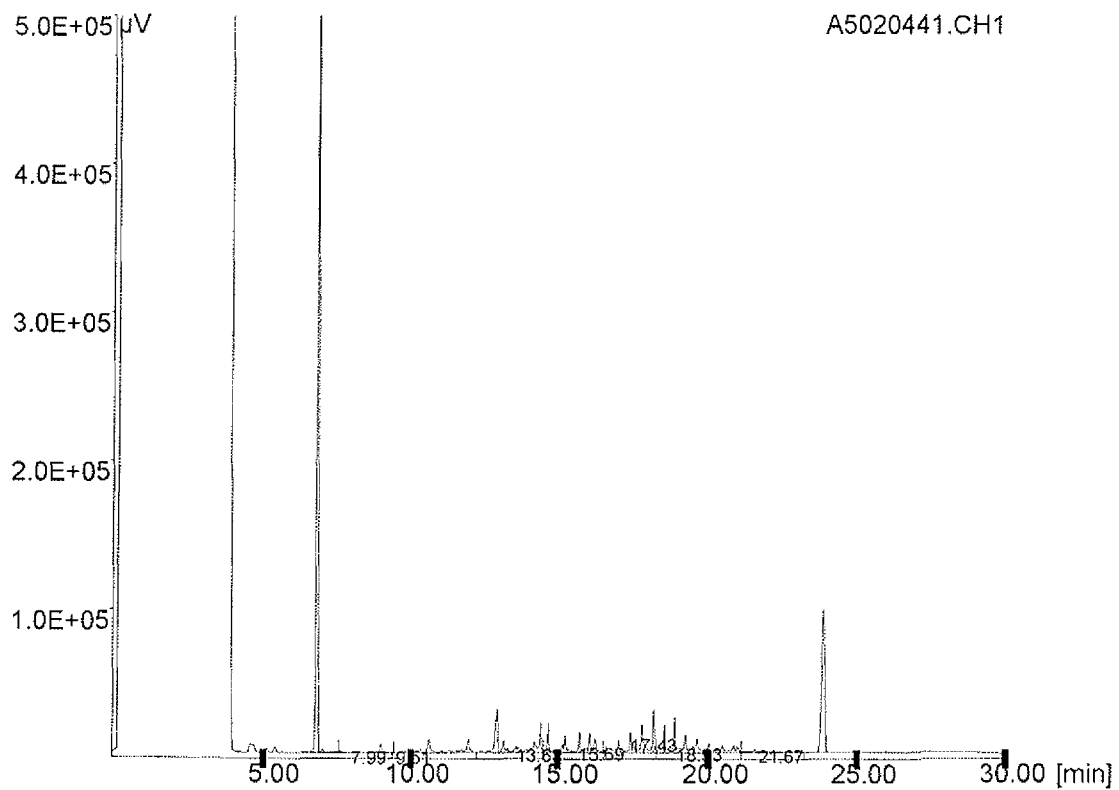
Envirocontrol monster referentie : 032479/005



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

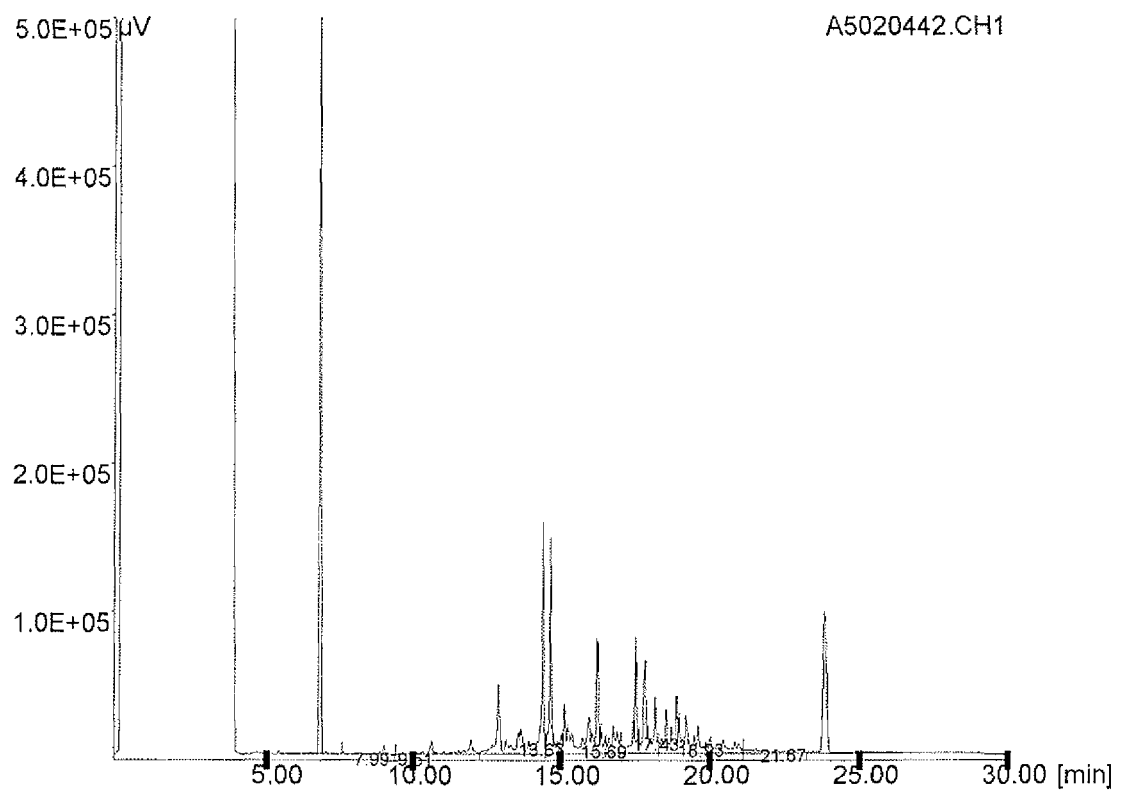
Envirocontrol monster referentie : 032479/006



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

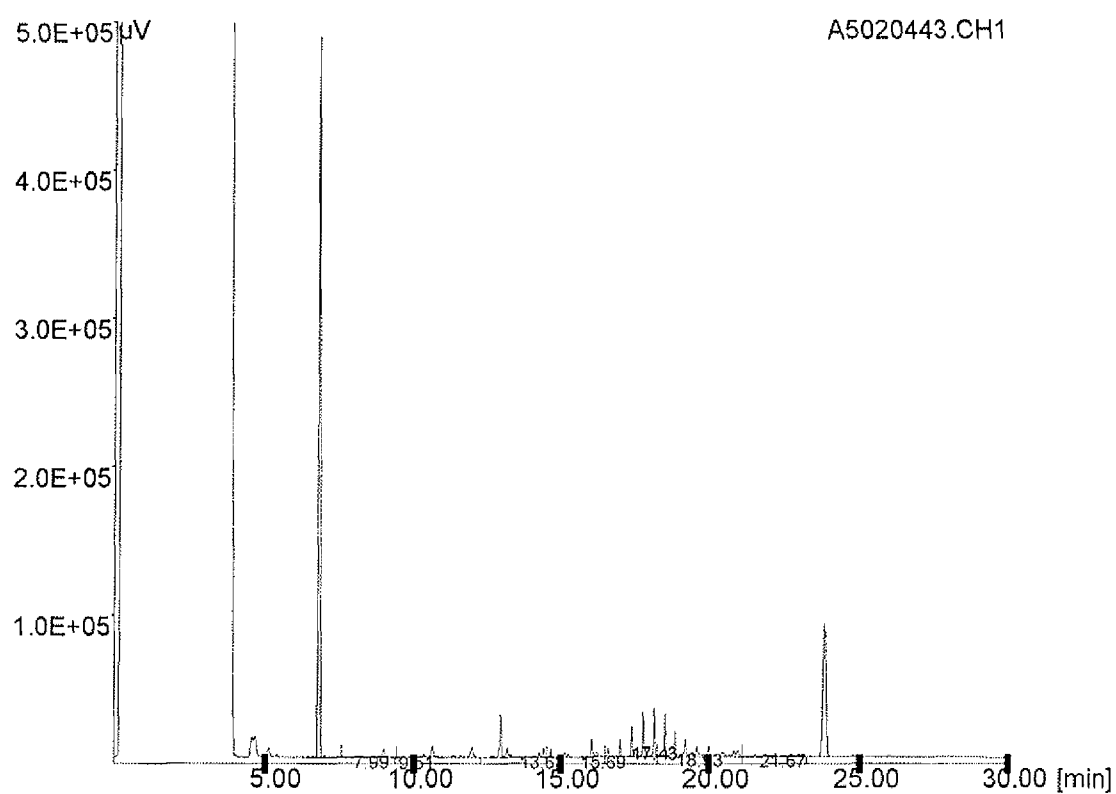
Envirocontrol monster referentie : 032479/007



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

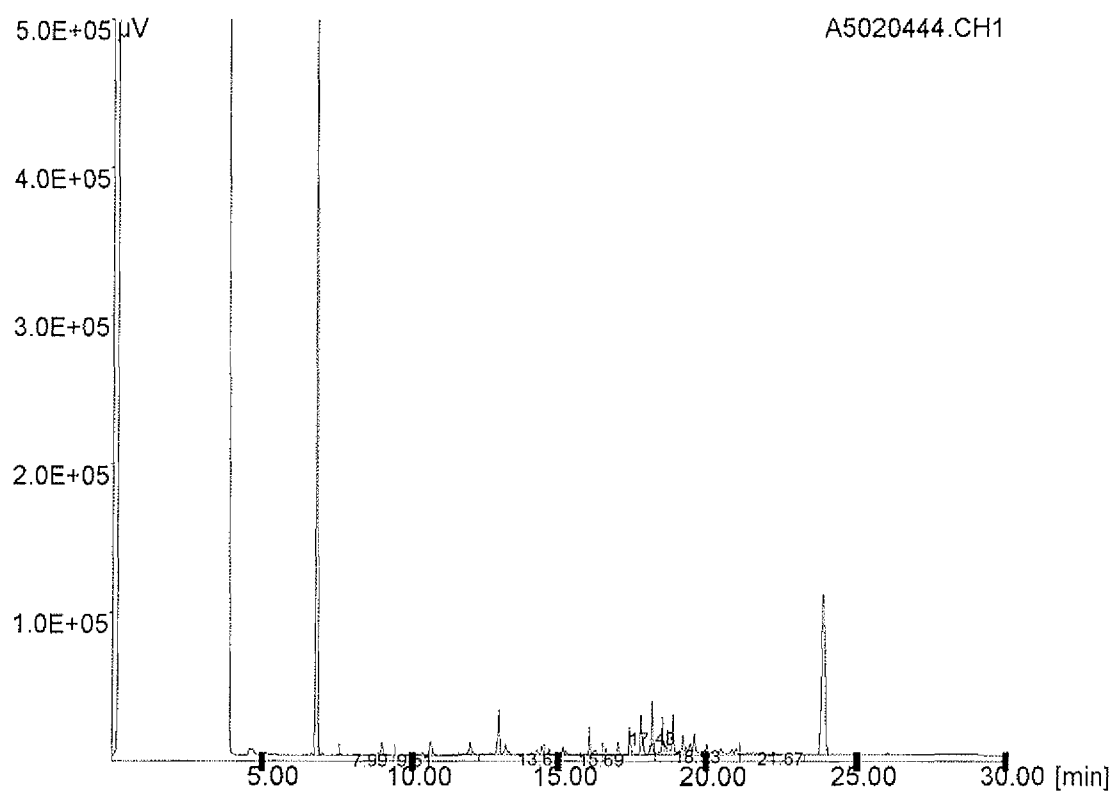
Envirocontrol monster referentie : 032479/008



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

chromatogram minerale olie

Envirocontrol monster referentie : 032479/009



De analyse van minerale olie in bodem werd conform
NEN 5733 uitgevoerd m.b.v. GC FID met groot
volume injectie.

ENVIROCONTROL

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

INGEKOMEN 18 FEB. 2005

ter attentie van [redacted]

Projectgegevens

project 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 032708 10-Feb-2005
rapport ZA50200652 16-Feb-2005 Pagina 1 van 4

Geachte,

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

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

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

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

[redacted]
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium
[redacted]



TESTEN
RvA L 331

Mateboer BV
ter attentie van

project 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
opdracht 032708 10-Feb-2005
rapport ZA50200652 16-Feb-2005 Pagina 2 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 10-Feb-2005 monstername opgegeven door opdrachtgever 10/02/05
32708/001 grondwater Pb A1
32708/002 grondwater Pb B1
32708/003 grondwater Pb C1
32708/004 grondwater Pb D1
32708/005 grondwater Pb D2

		Eenheid	32708/001	32708/002	32708/003	32708/004
monsteracceptatie						
overdrachtsdatum	SIKB-3001		1940100205	1940100205	1940100205	1940100205
conservering	SIKB-3001		CFR	CFR	CFR	CFR
verpakking	SIKB-3001		CFR	CFR	CFR	CFR
metalen						
arseen	Q NEN 6426	ug/l	<10	<10	<10	<10
cadmium	Q NEN 6426	ug/l	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chromium	Q NEN 6426	ug/l	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
koper	Q NEN 6426	ug/l	19	19	24	6.5
kwik	Q NEN6445-1997	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	Q NEN 6426	ug/l	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
nikkel	Q NEN 6426	ug/l	12	5.4	9.3	9.3
zink	Q NEN 6426	ug/l	40	42	62	14
PAK's						
naftaleen	Q eigen GC-MS	ug/l	0.03	0.06	0.03	
acenaftyleen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.02	<0.02	<0.02	
acenaften	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.02	<0.02	<0.02	
fluoreen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.02	<0.02	<0.02	
antraceen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.01	<0.01	<0.01	
fluorantreen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.01	<0.01	<0.01	
pyreen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.01	<0.01	<0.01	
chryseen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.02	<0.02	<0.02	
benzo(b)fluorantreen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.02	<0.02	<0.02	
benzo(k)fluorantreen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	
benzo(a)pyreen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.05	<0.05	<0.05	
dibenz(a,h)antraceen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.02	<0.02	<0.02	
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GC-MS	ug/l	<0.02	<0.02	<0.02	
som 16 EPA	Q eigen GC-MS	ug/l	0.04	0.06	0.05	
som 10 VROM	Q eigen GC-MS	ug/l	0.04	0.06	0.04	
oliën						
minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l	<50	<50	<50	<50
minerale olie C6-C10	eigen GCMS P&T	ug/l	<10	<10	<10	
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-	intern	intern	intern	intern
vluchtige aromaten						
benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	1.1	<0.50	<0.50
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	0.63	0.75	<0.50	<0.50
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	1.1	<0.50	<0.50

Mateboer BV
ter attentie van

project 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
opdracht 032708 10-Feb-2005
rapport ZA50200652 16-Feb-2005 Pagina 3 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

		Enheid	32708/001	32708/002	32708/003	32708/004
VOC1						
dichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
trichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
tetrachloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,1-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
1,2-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
111-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
112-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
t 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
trichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
tetrachlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,2-dichloorpropaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
monochloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,2-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,3-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
1,4-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
fenolen						
fenol-index	NEN 6670 4/2002	ug/l	<50.0	<50.0	<50.0	

	Enheid	32708/005
monsteracceptatie		
overdrachtsdatum	SIKB-3001	1940100205
conservering	SIKB-3001	CFR
verpakking	SIKB-3001	CFR

metalen			
arsen	Q NEN 6426	ug/l	<10
cadmium	Q NEN 6426	ug/l	<0.4
chrom	Q NEN 6426	ug/l	<3.0
koper	Q NEN 6426	ug/l	15
kwik	Q NEN6445-1997	ug/l	<0.05
lood	Q NEN 6426	ug/l	<5.0
nikkel	Q NEN 6426	ug/l	6.3
zink	Q NEN 6426	ug/l	11

oliën			
minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l	<50
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1.0
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-	intern

vluchtige aromaten			
benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50

VOC1			
dichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50

Mateboer BV
ter attentie van

project 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
opdracht 032708 10-Feb-2005
rapport ZA50200652 16-Feb-2005 Pagina 4 van 4 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

Eenheid 32708/005

VOC1

trichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tetrachloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,1-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
1,2-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
111-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
112-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
t 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
trichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tetrachlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,2-dichloorpropaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
monochloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,2-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,3-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,4-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert



TESTEN
RVA L 331

Envirocontrol BVBA Beernemsteenweg 49 B-8750 Wingene
Tel. Fax e-mail

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie

ENVIROCONTROL

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

INGEKOMEN 4 MRT 2005

ter attentie van _____

Projectgegevens

project 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 033095 22-Feb-2005
rapport ZA50300020 01-Mar-2005 Pagina 1 van 2

Geachte,

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

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

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

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

directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



TESTEN
RvA L 331

Envirocontrol BVBA Beernemsteenweg 49 B-8750 Wingene
Tel. _____ Fax _____ e-mail _____

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie

ENVIROCONTROL

Mateboer BV
ter attentie van

project 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
opdracht 033095 22-Feb-2005
rapport ZA50300020 01-Mar-2005 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 22-Feb-2005 monstername opgegeven door opdrachtgever Gesteld 22/02/
33095/001 grond A1.1
33095/002 grond A2.1
33095/003 grond A4.1

		Eenheid	33095/001	33095/002	33095/003
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q cfr NEN 5747	%	90.5	90.8	91.3
<u>metalen</u>					
lood	Q cfr NVN 7322	mg/kgds	440	410	45

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert



TESTEN
RVA L 331

Envirocontrol BVBA Beernemsteenweg 49 B-8750 Wingene
Tel. Fax e-mail

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie

ENVIROCONTROL

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

INGEKOMEN - 7 MAART 2005

ter attentie van _____

Projectgegevens

project 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 033096 22-Feb-2005
rapport ZA50300024 01-Mar-2005 Pagina 1 van 2

Geachte,

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

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

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

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

directeur

P. Ghyssaert



TESTEN
RvA L 331

Envirocontrol BVBA Beernemsteenweg 49 B-8750 Wingene
Tel. _____ Fax _____ e-mail _____

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie

ENVIROCONTROL

Mateboer BV
ter attentie van

project 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
opdracht 033096 22-Feb-2005
rapport ZA50300024 01-Mar-2005 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 22-Feb-2005 monstername opgegeven door opdrachtgever Gesteld 22/02/
33096/001 grond A1.2
33096/002 grond A2.2
33096/003 grond A2.3
33096/004 grond A2.4

		Eenheid	33096/001	33096/002	33096/003	33096/004
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q cfr NEN 5747	%	84.4	89.8	81.8	79.7
<u>metalen</u>						
koper	Q cfr NVN 7322	mg/kgds	57	86	78	42

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert



TESTEN
RvA L 331

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99
8260 AB Kampen

Projectgegevens opdrachtgever
projectleider: XXXXXXXXXX
project: 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba
opdracht: inkoop (3-2-05)
rapport: 032479 (11-2-05)

Definitieve analyseresultaten

1. 032479	Grond	MA1					
2. 032479	Grond	MB1					
	Eenheid	1	2	S	T	I	
Org. stof eigen waa.	% d.s.	3.2	3.2				
Lutum eigen waarde	% d.s.	3.4	3.4				
fenol-index	mg/kg ds	<0.5 -	<0.5 -				
Droge stof	%	90.6	87.4				
arseen	mg/kg ds	<10 -	<10 -	18	26	33	
cadmium	mg/kg ds	<0.4 -	<0.4 -	0.50	4.0	7.5	
chromium	mg/kg ds	6.6 -	6.5 -	57	136	216	
koper	mg/kg ds	35 +	55 +	19	60	100	
kwik	mg/kg ds	1.6 +	0.47 +	0.22	3.7	7.2	
lood	mg/kg ds	500 +++	160 +	57	205	353	
nikkel	mg/kg ds	5.2 -	6.6 -	13	47	80	
zink	mg/kg ds	160 +	59 -	65	200	334	
naftaleen	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -				
acenaftyleen	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -				
acenaften	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -				
fluoreen	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -				
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.05				
antraceen	mg/kg ds	0.05	<0.02 -				
fluoranteen	mg/kg ds	0.45	0.11				
pyreen	mg/kg ds	0.4	0.1				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.26	0.05				
chryseen	mg/kg ds	0.26	0.06				
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.12				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.04				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.05				
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.02				
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.03				
som 16 EPA	mg/kg ds	2.6	0.66				
som 10 VROM	mg/kg ds	1.9 +	0.42 -	1.00	21	40	
minerale olie GC	mg/kg ds	<10 -	<10 -	16	808	1600	
fractie C10-C12	%	<1 -	<1 -				
fractie C12-C16	%	<1 -	<1 -				
fractie C16-C20	%	<1 -	<1 -				
fractie C20-C24	%	<1 -	<1 -				
fractie C24-C28	%	<1 -	<1 -				
fractie C28-C36	%	<1 -	<1 -				
fractie C36-C40	%	<1 -	<1 -				
EOX	mg/kg ds	<0.05 -	0.06 -	0.30	-	-	

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens,

+ : tussen streefwaarde en 0.5(S+I),

++ : tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,

+++ : boven interventiewaarde,

n.b. : niet bepaald.

3.	032479	Grond	MC1					
4.	032479	Grond	MD1					
		Eenheid	3	4	S	T	I	
Org. stof eigen waa.	% d.s.		3.2	3.2				
Lutum eigen waarde	% d.s.		3.4	3.4				
fenol-index	mg/kg ds		<0.5 -					
Droge stof	%		98.6	86.2				
arsen	mg/kg ds		<10 -	<10 -	18	26	33	
cadmium	mg/kg ds		<0.4 -	<0.4 -	0.50	4.0	7.5	
chromium	mg/kg ds		6.5 -	7.4 -	57	136	216	
koper	mg/kg ds		<5 -	18 -	19	60	100	
kwik	mg/kg ds		<0.05 -	0.22 +	0.22	3.7	7.2	
lood	mg/kg ds		<5 -	79 +	57	205	353	
nikkel	mg/kg ds		4.1 -	5.7 -	13	47	80	
zink	mg/kg ds		9 -	64 -	65	200	334	
naftaleen	mg/kg ds		<0.02 -	0.06				
acenaftyleen	mg/kg ds		<0.02 -	0.05				
acenaftaleen	mg/kg ds		<0.02 -	0.08				
fluoreen	mg/kg ds		<0.02 -	0.24				
fenantreen	mg/kg ds		<0.02 -	1.8				
antraceen	mg/kg ds		<0.02 -	0.5				
fluoranteen	mg/kg ds		<0.02 -	2.1				
pyreen	mg/kg ds		<0.02 -	1.6				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds		<0.02 -	0.99				
chryseen	mg/kg ds		<0.02 -	0.93				
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds		<0.02 -	1				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds		<0.02 -	0.39				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds		<0.02 -	0.81				
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds		<0.02 -	0.4				
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds		<0.02 -	0.1				
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds		<0.02 -	0.38				
som 16 EPA	mg/kg ds		<0.5 -	12				
som 10 VROM	mg/kg ds		<0.2 -	8.4 +	1.00	21	40	
minerale olie GC	mg/kg ds		<10 -	20 +	16	808	1600	
fractie C10-C12	%		<1 -	0.4				
fractie C12-C16	%		<1 -	6.1				
fractie C16-C20	%		<1 -	31.5				
fractie C20-C24	%		<1 -	24.5				
fractie C24-C28	%		<1 -	18.5				
fractie C28-C36	%		<1 -	17				
fractie C36-C40	%		<1 -	1.9				
EOX	mg/kg ds		0.21 -	0.27 -	0.30	-	-	

5. 032479 Grond
6. 032479 Grond

MD3
MD4

	Eenheid	5	6	S	T	I
Org. stof	% d.s.	3.2				
Lutum	% d.s.	3.4				
Org. stof eigen waa.	% d.s.		3.2			
Lutum eigen waarde	% d.s.		3.4			
Droge stof	%	86	96.5			
arseen	mg/kg ds	<10 -	<10 -	18	26	33
cadmium	mg/kg ds	<0.4 -	<0.4 -	0.50	4.0	7.5
chroom	mg/kg ds	5.1 -	<5 -	57	136	216
koper	mg/kg ds	51 +	<5 -	19	60	100
kwik	mg/kg ds	0.53 +	<0.05 -	0.22	3.7	7.2
lood	mg/kg ds	170 +	<5 -	57	205	353
nikkel	mg/kg ds	4.5 -	3.2 -	13	47	80
zink	mg/kg ds	140 +	12 -	65	200	334
naftaleen	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -			
acenaftyleen	mg/kg ds	0.02	<0.02 -			
acenaftteen	mg/kg ds	0.03	<0.02 -			
fluoreen	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -			
fenantreen	mg/kg ds	0.86	<0.02 -			
antraceen	mg/kg ds	0.29	<0.02 -			
fluoranteen	mg/kg ds	3	0.04			
pyreen	mg/kg ds	2.6	0.04			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.6	<0.02 -			
chryseen	mg/kg ds	1.7	0.03			
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	0.02			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.81	<0.02 -			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	0.03			
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0.78	<0.02 -			
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds	0.09	<0.02 -			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.75	<0.02 -			
som 16 EPA	mg/kg ds	16	<0.5 -			
som 10 VROM	mg/kg ds	11 +	<0.2 -	1.00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	20 +	<10 -	16	808	1600
fractie C10-C12	%	<1 -	<1 -			
fractie C12-C16	%	3	<1 -			
fractie C16-C20	%	23	<1 -			
fractie C20-C24	%	27.7	<1 -			
fractie C24-C28	%	21.4	<1 -			
fractie C28-C36	%	21.4	<1 -			
fractie C36-C40	%	3.6	<1 -			
EOX	mg/kg ds	0.29 -	0.22 -	0.30	-	-

7. 032479 Grond
8. 032479 Grond

MA2
MD2

	Eenheid	7	8	S	T	I
Org. stof eigen waa.	% d.s.	2.4	2.4			
Lutum eigen waarde	% d.s.	0	0			
fenol-index	mg/kg ds	<0.5 -				
Droge stof	%	83.6	84.7			
arseen	mg/kg ds	<10 -	<10 -	16	23	30
cadmium	mg/kg ds	<0.4 -	0.5 +	0.46	3.7	6.9
chromium	mg/kg ds	7.1 -	11 -	50	120	190
koper	mg/kg ds	55 ++	20 +	16	52	87
kwik	mg/kg ds	0.51 +	0.15 -	0.20	3.5	6.8
lood	mg/kg ds	71 +	12 -	52	190	327
nikkel	mg/kg ds	6.2 -	8.9 -	10.0	35	60
zink	mg/kg ds	43 -	51 -	54	165	276
naftaleen	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -			
acenaftyleen	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -			
acenafteen	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -			
fluoreen	mg/kg ds	<0.02 -	0.04			
fenantreen	mg/kg ds	<0.02 -	0.24			
antraceen	mg/kg ds	<0.02 -	0.07			
fluoranteen	mg/kg ds	<0.02 -	0.26			
pyreen	mg/kg ds	<0.02 -	0.2			
benzo(a) antraceen	mg/kg ds	<0.02 -	0.11			
chryseen	mg/kg ds	<0.02 -	0.11			
benzo(b) fluoranteen	mg/kg ds	0.02	0.08			
benzo(k) fluoranteen	mg/kg ds	<0.02 -	0.08			
benzo(a) pyreen	mg/kg ds	<0.02 -	0.09			
indeno(123cd) pyreen	mg/kg ds	<0.02 -	0.04			
dibenzo(ah) antraceen	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -			
benzo(ghi) peryleen	mg/kg ds	<0.02 -	0.04			
som 16 EPA	mg/kg ds	<0.5 -	1.4			
som 10 VROM	mg/kg ds	<0.2 -	1.1 +	1.00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	<10 -	<10 -	12	606	1200
fractie C10-C12	%	<1 -	<1 -			
fractie C12-C16	%	<1 -	<1 -			
fractie C16-C20	%	<1 -	<1 -			
fractie C20-C24	%	<1 -	<1 -			
fractie C24-C28	%	<1 -	<1 -			
fractie C28-C36	%	<1 -	<1 -			
fractie C36-C40	%	<1 -	<1 -			
EOX	mg/kg ds	<0.05 -	0.26 -	0.30	-	-

9. 032479

Grond

MD5

	Eenheid	9	S	T	I
Org. stof	% d.s.	2.4			
Lutum	% d.s.	0			
Droge stof	%	87.3			
arseen	mg/kg ds	<10 -	16	23	30
cadmium	mg/kg ds	<0.4 -	0.46	3.7	6.9
chrom	mg/kg ds	<5 -	50	120	190
koper	mg/kg ds	43 +	16	52	87
kwik	mg/kg ds	1.4 +	0.20	3.5	6.8
lood	mg/kg ds	34 -	52	190	327
nikkel	mg/kg ds	4.9 -	10.0	35	60
zink	mg/kg ds	29 -	54	165	276
naftaleen	mg/kg ds	<0.02 -			
acenaftyleen	mg/kg ds	<0.02 -			
acenaften	mg/kg ds	<0.02 -			
fluoreen	mg/kg ds	<0.02 -			
fenantreen	mg/kg ds	0.08			
antraceen	mg/kg ds	0.02			
fluoranteen	mg/kg ds	0.08			
pyreen	mg/kg ds	0.05			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.04			
chryseen	mg/kg ds	0.04			
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0.05			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.03			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.03			
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	<0.02 -			
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds	<0.02 -			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.02 -			
som 16 EPA	mg/kg ds	<0.5 -			
som 10 VROM	mg/kg ds	0.35 -	1.00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	<10 -	12	606	1200
fractie C10-C12	%	<1 -			
fractie C12-C16	%	<1 -			
fractie C16-C20	%	<1 -			
fractie C20-C24	%	<1 -			
fractie C24-C28	%	<1 -			
fractie C28-C36	%	<1 -			
fractie C36-C40	%	<1 -			
EOX	mg/kg ds	0.28 -	0.30	-	-

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99
8260 AB Kampen

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider:
project: 052029 Kerkstraat/HG Steeg Vollenhove
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: fax ()
rapport: 032708 (16-2-05)

Definitieve analyseresultaten

1. 032708 Grondwater PBC1
2. 032708 Grondwater PBD1

	Eenheid	1	2	S	T	I
conservering	0 2	0	0			
fenol-index	ug/l	<50 -				
overdrachtsdatum	0 1	194010.	194010.			
verpakking	0 3	0	0			
arseen	ug/l	<10 -	<10 -	10.0	35	60
cadmium	ug/l	<0.4 -	<0.4 -	0.40	3.2	6.0
chromium	ug/l	<3 -	<3 -	1.00	16	30
koper	ug/l	24 +	6.5 -	15	45	75
kwik	ug/l	<0.05 -	<0.05 -	0.050	0.18	0.30
lood	ug/l	<5 -	<5 -	15	45	75
nikkel	ug/l	9.3 -	9.3 -	15	45	75
zink	ug/l	62 -	14 -	65	433	800
naftaleen	ug/l	0.03 +	<0.5 -	0.0100	35	70
acenaftyleen	ug/l	<0.02 -				
acenaften	ug/l	<0.02 -				
fluoreen	ug/l	<0.01 -				
fenantreen	ug/l	<0.02 -		0.0030	2.5	5.0
antraceen	ug/l	<0.01 -		0.000.	2.5	5.0
fluoranteen	ug/l	<0.01 -		0.0030	0.50	1.00
pyreen	ug/l	<0.01 -				
benzo(a) antraceen	ug/l	<0.01 -		0.000.	0.25	0.50
chryseen	ug/l	<0.02 -		0.0030	0.10	0.20
benzo(b) fluoranteen	ug/l	<0.02 -				
benzo(k) fluoranteen	ug/l	<0.05 -				.050
benzo(a) pyreen	ug/l	<0.05 -				.050
indeno(123cd) pyreen	ug/l	<0.05 -				.050
dibenzo(ah) antraceen	ug/l	<0.02 -				
benzo(ghi) peryleen	ug/l	<0.02 -				
som 16 EPA	ug/l	0.05				
som 10 VROM	ug/l	0.04				
som 6 Borneff	ug/l	0				
minerale olie GC	ug/l	<50 -	<50 -	50	325	600
minerale olie C6-C10	ug/l	<10 -				
fractie C10-C12	%	<1 -	<1 -			
fractie C12-C16	%	<1 -	<1 -			
fractie C16-C20	%	<1 -	<1 -			
fractie C20-C24	%	<1 -	<1 -			
fractie C24-C28	%	<1 -	<1 -			
fractie C28-C36	%	<1 -	<1 -			
fractie C36-C40	%	<1 -	<1 -			
benzeen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	0.20	15	30
tolueen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	7.0	504	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	4.0	77	150

xylenen, som	ug/l	<0.5 -	<0.5 -	0.20	35	70
aromaten, som	ug/l	<0.5 -	<0.5 -	-	75	150
dichloormethaan	ug/l	<0.5 -	<0.5 -	0.0100	500	1000
trichloormethaan	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	6.0	203	400
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	0.0100	5.0	10.0
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.5 -	<0.5 -	7.0	454	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	7.0	204	400
111-trichloorethaan	ug/l	<0.5 -	<0.5 -	0.0100	150	300
112-trichloorethaan	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	0.0100	65	130
c 12-dichlooretheen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	0.0100	10	20
t 12-dichlooretheen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	0.0100	10	20
trichlooretheen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	24	262	500
tetrachlooretheen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	0.0100	20	40
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.5 -	<0.5 -	-	-	-
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	7.0	94	180
1,2-dichloorbenzeen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	-	-	-
1,3-dichloorbenzeen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	-	-	-
1,4-dichloorbenzeen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	-	-	-

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco: geen toetsingswaarde vastgesteld, i: indicatief niveau,

- : onder streefwaarde of detectiegrens,

+ : tussen streefwaarde en 0.5(S+I),

++ : tussen 0.5(S+I) en interventiewaarde,

+++ : boven interventiewaarde,

n.b. : niet bepaald.

3. 032708 Grondwater PBD2
4. 032708 Grondwater PBA1

	Eenheid	3	4	S	T	I
conservering	0 2	0	0			
fenol-index	ug/l		<50 -			
overdrachtsdatum	0 1	194010.	194010.			
verpakking	0 3	0	0			
arseen	ug/l	<10 -	<10 -	10.0	35	60
cadmium	ug/l	<0.4 -	<0.4 -	0.40	3.2	6.0
chrom	ug/l	<3 -	<3 -	1.00	16	30
koper	ug/l	15 +	19 +	15	45	75
kwik	ug/l	<0.05 -	<0.05 -	0.050	0.18	0.30
lood	ug/l	<5 -	<5 -	15	45	75
nikkel	ug/l	6.3 -	12 -	15	45	75
zink	ug/l	11 -	40 -	65	433	800
naftaleen	ug/l	<0.5 -	0.03 +	0.0100	35	70
acenaftyleen	ug/l		<0.02 -			
acenaften	ug/l		<0.02 -			
fluoreen	ug/l		<0.01 -			
fenantreen	ug/l		<0.02 -	0.0030	2.5	5.0
antraceen	ug/l		<0.01 -	0.000.	2.5	5.0
fluoranteen	ug/l		<0.01 -	0.0030	0.50	1.00
pyreen	ug/l		<0.01 -			
benzo(a)antraceen	ug/l		<0.01 -	0.000.	0.25	0.50
chryseen	ug/l		<0.02 -	0.0030	0.10	0.20
benzo(b)fluoranteen	ug/l		<0.02 -			
benzo(k)fluoranteen	ug/l		<0.05 -			0.050
benzo(a)pyreen	ug/l		<0.05 -	0.000.	0.0250	0.050
indeno(123cd)pyreen	ug/l		<0.05 -	0.000.	0.0250	0.050
dibenzo(ah)antraceen	ug/l		<0.02 -			
benzo(ghi)peryleen	ug/l		<0.02 -			
som 16 EPA	ug/l		0.04			
som 10 VROM	ug/l		0.04			
som 6 Borneff	ug/l		0			
minerale olie GC	ug/l	<50 -	<50 -	50	325	600
minerale olie C6-C10	ug/l		<10 -			
fractie C10-C12	%	<1 -	<1 -			
fractie C12-C16	%	<1 -	<1 -			
fractie C16-C20	%	<1 -	<1 -			
fractie C20-C24	%	<1 -	<1 -			
fractie C24-C28	%	<1 -	<1 -			
fractie C28-C36	%	<1 -	<1 -			
fractie C36-C40	%	<1 -	<1 -			
benzeen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	0.20	15	30
tolueen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	7.0	504	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	4.0	77	150
xylenen, som	ug/l	<0.5 -	<0.5 -	0.20	35	70
aromaten, som	ug/l	<0.5 -	<0.5 -	-	75	150
dichloormethaan	ug/l	<0.5 -	<0.5 -	0.0100	500	1000
trichloormethaan	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	6.0	203	400
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	0.0100	5.0	10.0
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.5 -	<0.5 -	7.0	454	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	7.0	204	400
111-trichloorethaan	ug/l	<0.5 -	<0.5 -	0.0100	150	300
112-trichloorethaan	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	0.0100	65	130
c 12-dichlooretheen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	0.0100	10	20
t 12-dichlooretheen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	0.0100	10	20
trichlooretheen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	24	262	500
tetrachlooretheen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	0.0100	20	40
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.5 -	<0.5 -			

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	7.0	94	180
1,2-dichloorbenzeen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -			
1,3-dichloorbenzeen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -			
1,4-dichloorbenzeen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -			

5. 032708

Grondwater

PBB1

	Eenheid	S	S	T	I
conservering	0 2	0			
fenol-index	ug/l	<50 -			
overdrachtsdatum	0 1	194010.			
verpakking	0 3	0			
arseen	ug/l	<10 -	10.0	35	60
cadmium	ug/l	<0.4 -	0.40	3.2	6.0
chromium	ug/l	<3 -	1.00	16	30
koper	ug/l	19 +	15	45	75
kwik	ug/l	<0.05 -	0.050	0.18	0.30
lood	ug/l	<5 -	15	45	75
nikkel	ug/l	5.4 -	15	45	75
zink	ug/l	42 -	65	433	800
naftaleen	ug/l	0.06 +	0.0100	35	70
acenaftyleen	ug/l	<0.02 -			
acenaften	ug/l	<0.02 -			
fluoreen	ug/l	<0.01 -			
fenantreen	ug/l	<0.02 -	0.0030	2.5	5.0
antraceen	ug/l	<0.01 -	0.000.	2.5	5.0
fluoranteen	ug/l	<0.01 -	0.0030	0.50	1.00
pyreen	ug/l	<0.01 -			
benzo(a)antraceen	ug/l	<0.01 -	0.000.	0.25	0.50
chryseen	ug/l	<0.02 -	0.0030	0.10	0.20
benzo(b)fluoranteen	ug/l	<0.02 -			
benzo(k)fluoranteen	ug/l	<0.05 -			0.050
benzo(a)pyreen	ug/l	<0.05 -			0.050
indeno(123cd)pyreen	ug/l	<0.05 -			0.050
dibenzo(ah)antraceen	ug/l	<0.02 -			
benzo(ghi)peryleen	ug/l	<0.02 -			
som 16 EPA	ug/l	0.06			
som 10 VROM	ug/l	0.06			
som 6 Borneff	ug/l	0			
minerale olie GC	ug/l	<50 -	50	325	600
minerale olie C6-C10	ug/l	<10 -			
fractie C10-C12	%	<1 -			
fractie C12-C16	%	<1 -			
fractie C16-C20	%	<1 -			
fractie C20-C24	%	<1 -			
fractie C24-C28	%	<1 -			
fractie C28-C36	%	<1 -			
fractie C36-C40	%	<1 -			
benzeen	ug/l	<0.2 -	0.20	15	30
tolueen	ug/l	<0.2 -	7.0	504	1000
ethylbenzeen	ug/l	<0.2 -	4.0	77	150
xylenen, som	ug/l	1.1 +	0.20	35	70
aromaten, som	ug/l	1.1	-	75	150
dichloormethaan	ug/l	<0.5 -	0.0100	500	1000
trichloormethaan	ug/l	<0.2 -	6.0	203	400
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2 -	0.0100	5.0	10.0
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.5 -	7.0	454	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2 -	7.0	204	400
111-trichloorethaan	ug/l	<0.5 -	0.0100	150	300
112-trichloorethaan	ug/l	<0.2 -	0.0100	65	130
c 12-dichlooretheen	ug/l	<0.2 -	0.0100	10	20
t 12-dichlooretheen	ug/l	<0.2 -	0.0100	10	20
trichlooretheen	ug/l	<0.2 -	24	262	500
tetrachlooretheen	ug/l	<0.2 -	0.0100	20	40
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.5 -			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2 -	7.0	94	180

1,2-dichloorbenzeen	ug/l	<0.2 -
1,3-dichloorbenzeen	ug/l	<0.2 -
1,4-dichloorbenzeen	ug/l	<0.2 -

Projectnaam KERKSTR./HG STEEG
Projectcode 052029

Toetsingsresultaten aanvullend analytisch onderzoek

Tabel 1: toetsingsresultaten aanvullend analytisch onderzoek lood bovengrond

Monsternummer	A1.1	A2.1	A4.1
Boring			
Bodemtype			
Zintuiglijk			
Van (cm-mv)			
Tot (cm-mv)			
Humus (% op ds)	3,2	3,2	3,2
Lutum (% op ds)	3,4	3,4	3,4
lood	440 ***	410 ***	45 -

Tabel 2: toetsingsresultaten aanvullend analytisch onderzoek koper ondergrond

Monsternummer	A1.2	A2.2	A2.3	A2.4
Boring				
Bodemtype				
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)				
Tot (cm-mv)				
Humus (% op ds)	2,4	2,4	2,4	2,4
Lutum (% op ds)	0	0	0	0
koper	57 **	86 **	78 **	42 *

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- ? =
 < d = kleiner dan de detectielimiet
 ---- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** = groter dan I
 GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
 <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
 < T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T

Zintuiglijke waarnemingen:

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	3.2	2.4		
lutum (% op ds)	3.4	0		
	S T I	S T I		
lood	57 136 216	16 52 87		
koper				

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.

- 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 (Circulaire streef- en interventiewaarden 4 februari 2000, Nederlandse Staatscourant Nr. 39). Hierin worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- De *streefwaarde* (S) geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan, waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging. In de bodem kan door natuurlijke oorzaken de streefwaarde worden overschreden.
- 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/BSB onderzoek 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 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 plaats te vinden indien de *toetsingswaarde voor nader onderzoek* [$\frac{1}{2}(S + I)$]; gemiddelde van de som van streef- en 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.