

BIJLAGE BIJ:

03-5571

Rapport

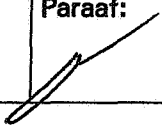
Verkennd bodemonderzoek
pompstation Vitens
Berkstraat 75 in Oldenzaal

BODEMARCHIEF
GEMEENTE OLDENZAAL

rapportnr.

743

Opdrachtgever : Vitens Overijssel N.V.

Projectnummer:		Datum:		Status:	
032098-9/DV		24 september 2003		Concept	
Opgesteld door:	Paraaf:	Gecontroleerd door:	Paraaf:		
ing. D.L. Voerman					



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	4
1.1	AANLEIDING EN DOELSTELLING ONDERZOEK.....	4
1.2	OPBOUW RAPPORT.....	4
1.3	VERANTWOORDING	4
2	INVENTARISATIE	6
2.1	TERREINGEGEVENS.....	6
2.1.1	<i>Ligging en kadastrale gegevens.....</i>	<i>6</i>
2.1.2	<i>Gebruik en inrichting</i>	<i>6</i>
2.2	VOORGAAND ONDERZOEK	7
2.3	REGIONALE BODEMOPBOUW.....	7
3	ONDERZOEKSPROGRAMMA.....	8
3.1	ONDERZOEKSHYPOTHESE EN -STRATEGIE	8
3.2	VELDWERK	9
3.3	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES.....	10
4	RESULTATEN	11
4.1	LOKALE BODEMOPBOUW	11
4.2	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	11
4.3	GRONDWATER.....	12
4.4	ANALYSERESULTATEN.....	13
5	TOETSING RESULTATEN ANALYTISCH ONDERZOEK.....	14
5.1	TERMINOLOGIE TOETSING.....	14
5.2	TOETSING ANALYSERESULTATEN	14
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	16
6.1	SAMENVATTING.....	16
6.2	CONCLUSIES	18
6.2.1	<i>Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie</i>	<i>18</i>
6.2.2	<i>Herkomst grondverontreiniging</i>	<i>18</i>
6.2.3	<i>Herkomst grondwaterverontreiniging</i>	<i>19</i>
6.2.4	<i>Vervolg onderzoek</i>	<i>19</i>
TABELLEN		
TABEL 2.1:	REGIONALE BODEMOPBOUW	7
TABEL 3.1:	VELDWERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	9
TABEL 3.2:	GESELECTEERDE (MENG)MONSTERS EN ANALYSES.....	10
TABEL 4.1:	SAMENVATTING VAN HET LOCAAL AANGETROFFEN BODEMPROFIEL	11
TABEL 4.2:	OVERZICHT VELDMETINGEN TIJDENS BEMONSTERING GRONDWATER.....	12
TABEL 6.1:	TOETSING HYPOTHESE.....	18



BIJLAGEN

BIJLAGE 1: GEOGRAFISCHE EN KADASTRALE LIGGING

BIJLAGE 2: TERREINSITUATIE 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 waterbedrijf Vitens Overijssel N.V. heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in de periode augustus-september van 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van het pompstation van Vitens aan de Berkstraat 75 in Oldenzaal.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein.

Doel van het verkennend bodemonderzoek voor de verdachte delen van het terrein is vast te stellen of de veronderstelde verontreinigingskern(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 verontreinigingskern (VEP) (uitgezonderd ondergrondse opslagtanks)).

Doel van het verkennend bodemonderzoek voor het onverdachte deel van het terrein is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch 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);
- toetsing resultaten analytisch onderzoek (hoofdstuk 5);
- samenvatting en conclusies (hoofdstuk 6).

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 is het verkennend bodemonderzoek gebaseerd 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

2.1 Terreingegevens

(Bron: Kadaster, onderzoek archief gemeente Oldenzaal 26 augustus 2003 en veldwerk Mateboer Milieutechniek B.V. 28 en 29 augustus 2003)

2.1.1 Ligging en kadastrale gegevens

Het onderzoeksterrein betreft het terrein van het pompstation van Vitens aan de Berkstraat 75 in Oldenzaal. De Berkstraat is gelegen in het zuidwestelijke deel van het centrum van Oldenzaal. Het onderzoeksterrein is kadastraal bekend als gemeente Oldenzaal, sectie D, nummer 1464 en bevindt zich globaal op de geografische coördinaten $X = 259.750$ en $Y = 481.050$.

De geografische en kadastrale ligging is weergegeven in bijlage 1.

2.1.2 Gebruik en inrichting

De totale oppervlakte van het onderzoeksterrein bedraagt ca. 13.358 m².

De bestemming voor het bebouwde deel van het geldende plangebied luidt: bebouwing voor bijzondere doeleinden.

De bestemming voor het onbebouwde deel van het geldende plangebied luidt: openbaar groen, sport- en speelterrein, begraafplaats en waterwinning.

Het onderzoeksterrein is voor circa 13% bebouwd bestaande uit:

- pompgebouw;
- 4 reinwaterkelders;
- transformatorhuis met NSA-ruimte. *loodstroom aggregaat*

Het buitenterrein bestaat op het voorterrein uit braakliggend terrein en grasveld en op het achterterrein uit bezinklagunes begroeid met riet.

Op het voorterrein heeft in het verleden behalve het pompgebouw tevens het zuiveringsgebouw gestaan waarin de filter- en onthardingsinstallatie waren gehuisvest. In het zuiveringsgebouw vond opslag plaats van natronloog.

Uit een milieuvergunningaanvraag voor het pompstation van 18 juni 1982 blijkt dat in de NSA-ruimte twee dieselolievaten van 600 liter met pomp aanwezig zijn. De dieselolievaten staan in een lekbak. Verder bevindt zich in de NSA-ruimte een lood/zwavelzuur accu.

Uit een vergunningaanvraag voor het oprichten van het pompstation van 26 juni 1906 blijkt uit de tekeningen dat tussen het pompgebouw en de reinwaterkelders een kolenopslag aanwezig is geweest.

Het onderzoeksterrein wordt aan de noordzijde begrensd door de Berkstraat met daarachter woningen. Aan deze zijde bevindt zich tevens de toegang tot het terrein. Aan de oostzijde wordt het onderzoeksterrein begrensd door de Sparstraat met daarachter woningen. Aan de zuidzijde en westzijde wordt het onderzoeksterrein begrensd door respectievelijk ouderenwoningen en een sportveld.

De terreinsituatie is weergegeven in bijlage 2.

2.2 Voorgaand onderzoek

(Bron: archiefonderzoek gemeente Oldenzaal 26/08/03 Mateboer Milieutechniek B.V.)

- Historisch onderzoek pompstation Oldenzaal aan de Berkstraat 75, Waterleiding Maatschappij Overijssel N.V., kenmerk 14-8-20-003/03, juli 1998.

Uit bovengenoemd rapport kon de volgende aanvullende informatie worden onttrokken:

- het pompstation is opgericht in 1905 door de gemeente Oldenzaal. In 1988 is het beheer van de winning over gegaan naar de Cogas. In 1996 is het beheer over gegaan op de waterleidingmaatschappij WOT die in 1997 met WMO (nu Vitens) is gefuseerd;
- op het pompstation zijn geen stortingen met bijvoorbeeld puin uitgevoerd ten behoeve van verhardingen;
- in de NSA-ruimte is een vloeistofdichte vloer aanwezig;
- in het voormalige zuiveringsgebouw (filter- en onthardingsinstallatie) was eveneens een vloeistofdichte vloer aanwezig.

2.3 Regionale bodemopbouw

(Bron: de regionale gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, DGV-TNO, kaartbladen 28 oost, 29 Almelo, Denekamp en 34 oost, 35 Enschede, Glanerbrug)

Oldenzaal maakt deel uit van de Stuwwal Oldenzaal. Het maaiveld in de regio bevindt zich op ruim 37,0 m + NAP (Normaal Amsterdams Peil). De bodem bestaat uit gestuwd tertiair, hoofdzakelijk opgebouwd uit klei, afgedekt met fijn tot matig grof zand, behorend tot de Formatie van Twente.

De regionale bodemopbouw is samengevat in Tabel 2.1.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

bodemlaag	ligging (m -mv.)	bodemsamenstelling
Formatie van Twente (kwartair)	0 - 2	matig grof t/m matig fijn zand
Tertiair	2 - > 40	klei
Toelichting: m -mv. = meter minus maaiveld		

Volgens literatuurgegevens is de regionale grondwaterstroming westelijk, met een verhang van ca. 0,004 m/m.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Bij het opstellen van het onderzoeksprogramma voor het verkennend bodemonderzoek is uitgegaan van de verkregen terreingegevens alsmede het protocol:

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

Het verkennend bodemonderzoek heeft betrekking op de landbodem. De waterbodem in de bezinklagunes behoort dus niet tot het onderzoeksterrein.

Op basis van de aangeleverde informatie en de waarnemingen tijdens de terreinrondgang van 26 augustus 2003 en de uitvoering van het veldwerk op 28 en 29 augustus 2003 zijn binnen het verkennend bodemonderzoek de volgende deellocaties aangewezen:

- voormalige kolenopslag. Verdacht voor verontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten en PAK in de grond en verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater. Verder genoemd als locatie A;
- lood/zwavelzuur accu + dieselolievaten in NSA-ruimte. Verdacht voor bodemverontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten en zware metalen. Verder genoemd als locatie B;
- overig deel van het onderzoeksterrein. Onverdacht. Het kan echter niet worden uitgesloten dat ten gevolge van de regionale bodemsituatie op dit terreindeel plaatselijk diffuse (lichte) bodemverontreiniging voorkomt. Verder genoemd als locatie C.

Voor de verdachte deellocaties is een onderzoeksstrategie op basis van de NEN-5740 voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingkern (strategie B3: VEP) vooralsnog als doelmatig beschouwd voor het bepalen van de actuele bodemkwaliteit.

Voor het onverdachte terreindeel 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 op de volgende pagina zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

Tabel 3.1: veldwerkzaamheden en analyses

Locatie	Veldwerk (boringen)			Analyses				
	Boring tot 0,5 m -mv	Boring tot in grondwater	Boring met peilfilter	NEN 5740			Olie & aromaten	
				Grond		Grondwater	Grond	Grondwater
				Bo	On			
A	-	-	1	1		-	-	1
B	-	1	1	1		1	-	-
C	16	3	2	2	2	2	-	-
Totaal	16	4	4	6	2	3	-	1

Toelichting op Tabel 3.1:

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 # btxn
vluchtige organische halogeenverbindingen # minerale olie
zuurgraad (pH) # elektrisch geleidingsvermogen (EC).

btxn = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene en naftaleen

EOX = extraheerbare organohalogenen

PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen

Bo = bovengrond

On = ondergrond

Van zowel de bovengrond als de ondergrond is tevens het humus- en lutumgehalte bepaald in het laboratorium.

Door de grond(meng)monsters van de deellocaties A en B te analyseren op het analysepakket NEN 5740 voor grond is het bodemonderzoek ter plaatse van deze deellocaties tevens voor een deel dekkend voor het bodemonderzoek op het overige (onverdachte) terrein (locatie C).

Naar aanleiding van de resultaten van de NEN 5740 analyse van het grondwater van de peilbuizen ter plaatse van het voormalige zuiveringsgebouw (peilbuis C1) en ter plaatse van de dieselolievaten (peilbuis B1) is een herbemonstering van het grondwater van peilbuis C1 uitgevoerd voor een aanvullende analyse op minerale olie & aromaten en is een herbemonstering van het grondwater van peilbuis B1 uitgevoerd voor een aanvullende analyse op arseen.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 28 en 29 augustus 2003. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en zijn vervolgens op 4 september 2003 bemonsterd. De herbemonstering van de peilbuizen C1 en B1 is uitgevoerd op 16 september 2003.

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 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

Code	Zintuiglijke waarneming	Monsters	Interval (m -mv)	Analyse
Verdachte deellocatie A: voormalige kolenopslag				
M01	Ondergrond, zand, <i>puinhoudend en kolengruishoudend</i>	A1.3	1,0-1,5	NEN 5740 grond
Pb A1	Grondwater, zintuiglijk schoon	Pb A1	2,4-3,4 (peilfilter)	Minerale olie & btexn
Verdachte deellocatie B: lood/zwavelzuur ccu + dieselollevaten				
M02	Bovengrond en ondergrond, zand, <i>puinhoudend en kolengruishoudend</i>	B1.3+B2.1+B2.3	0,0-1,5	NEN 5740 grond
Pb B1	Grondwater, zintuiglijk schoon	Pb B1	2,5-3,5 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater
Pb B1	Grondwater, zintuiglijk schoon	Pb B1 (herbemonstering)	2,5-3,5 (peilfilter)	Arseen
Onverdachte deellocatie C: overig deel onderzoeksterrein				
M03	Bovengrond noordelijke terreinhelft, zand, <i>puinhoudend, kolengruishoudend, slakhoudend</i>	C6.1+C5.1+C1.1+C12.1+ C19.1+C15.1+C18.1+C21.1	0,0-0,5	NEN 5740 grond Lutum & humus
M04	Ondergrond noordelijke terreinhelft, zand, <i>puinhoudend en kolengruishoudend</i>	C5.2+C5.3+C1.2+C1.3+ C1.4	0,5-2,0	NEN 5740 grond
M05	Bovengrond zuidelijke terreinhelft, <i>puinhoudend en kolengruishoudend</i>	C3.1+C7.1+C11.1+C10.1+ C9.1	0,0-0,5	NEN 5740 grond
M06	Ondergrond zuidelijke terreinhelft, zand, <i>zintuiglijk schoon</i>	C4.3+C3.2+C3.4+C2.2	0,5-2,0	NEN 5740 grond Lutum & humus
Pb C1	Grondwater, zintuiglijk schoon	Pb C1	1,0-2,0 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater
Pb C2	Grondwater, zintuiglijk schoon	Pb C1 (herbemonstering)	1,0-2,0 (peilfilter)	Minerale olie & btexn
Pb C2	Grondwater, zintuiglijk schoon	Pb C2	2,4-3,4 (peilfilter)	NEN 5740 grondwater

Toelichting Tabel 3.2:

NEN 5740 -grond: # zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn) en arseen # EOX
minerale olie (GC) # PAK

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, xylene, naftaleen

EOX = extraheerbare organohalogenen

PAK = polycyclische aromatische koolwaterstoffen

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

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

De analysecertificaten 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 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)
0,0-0,5	Zand	Zeer fijn, zwak tot sterk siltig, humusarm tot matig humeus, zwak tot matig wortelhoudend, plaatselijk zwak grindhoudend
0,5-2,0	Zand ¹	Zeer fijn, zwak tot uiterst siltig, humusarm tot matig humeus, plaatselijk matig grindhoudend
2,0-3,5 ²	Zand ¹	Zeer fijn, matig tot sterk siltig, zwak tot matig grindhoudend
Grondwaterstand in bodem: gemiddeld circa 1,6 m -mv. (veldopname d.d. 28 en 29 augustus 2003)		

overeenkomstig NEN 5104: classificatie van onverharde grondmonsters.

- 1) ter plaatse van boring/peilbuis C2 is in het bodeminterval van 1,1 tot 3,4 m -mv. zwak tot sterk zandig leem aangetroffen
- 2) maximale boordiepte

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Locatie A (voormalige kolenopslag):

Ter plaatse van boring/peilbuis A1 is de grond in het bodeminterval van 1,0 tot 1,5 m -mv. zwak puinhoudend en zwak kolengruishoudend.

Verder zijn bij het veldwerk op locatie A in het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een mogelijke bodemverontreiniging.

Tijdens de bemonstering van peilbuis A1 zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Locatie B (lood/zwavelzuur accu + dieselolievaten):

Ter plaatse van boring/peilbuis B1 is de grond in het bodeminterval van 1,0 tot 1,5 m -mv. matig puinhoudend.

Ter plaatse van boring B2 is de grond het gehele boorprofiel van 0,0 tot 1,5 m -mv. zwak puinhoudend. In het bodeminterval van 0,5 tot 1,5 m -mv. is de grond tevens zwak kolengruishoudend. Boring B2 diende te worden gestaakt op een betonverharding op 1,5 m -mv.

Verder zijn bij het veldwerk op locatie B in het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een mogelijke bodemverontreiniging.

Tijdens de bemonstering van peilbuis B1 zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

Locatie C (overig deel onderzoeksterrein):

Bij meer dan de helft van de uitgevoerde boringen op locatie C (13 van de 21 boringen) is de grond in het bodeminterval van 0,0 tot 0,5 m –mv. zwak tot matig puinhoudend, zwak tot matig kolengruishoudend en/of zwak slakhoudend.

Ter plaatse van boring/peilbuis C1 is de grond in het bodeminterval van 0,5 tot 1,4 m –mv. zwak puinhoudend en zwak kolengruishoudend en is de grond van 1,4 tot 2,0 (maximale boordiepte boring/peilbuis C1) matig puinhoudend.

Ter plaatse van boring C5 is de grond in het bodeminterval van 0,6 tot 1,4 m –mv. zwak kolengruishoudend.

Verder zijn bij het veldwerk op locatie C in het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een mogelijke bodemverontreiniging.

Tijdens de bemonstering van het grondwater van de peilbuizen C1 en C2 zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen.

4.3 Grondwater

De resultaten van de veldmetingen tijdens de eerste bemonstering van het grondwater (uitgevoerd op 4 september 2003) en de herbemonstering (uitgevoerd op 16 september 2003) zijn verwerkt in onderstaande Tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht veldmetingen tijdens bemonstering grondwater

Peilbuisnummer (filterstelling)	Datum	GWS (m -mv.)	pH (-)	EC (µS/cm)	Drijfslag
Verdachte deellocatie A: voormalige kolenopslag					
Pb A1 (2,4-3,4 m -mv.)	04-09-03	2,30	6,65	371	Nee
Verdachte deellocatie B: lood/zwavelzuur accu + dieselolievaten					
Pb B1 (2,5-3,5 m -mv.)	04-09-03	1,95	6,50	468	Nee
Pb B1 (2,5-3,5 m -mv.)	16-09-03	1,85	-	-	Nee
Onverdachte deellocatie C: overig deel onderzoeksterrein					
Pb C1 (1,0-2,0 m -mv.)	04-09-03	1,35	-	-	Nee
Pb C1 (1,0-2,0 m -mv.)	16-09-03	1,11	-	-	-
Pb C2 (2,4-3,4 m -mv.)	04-09-03	0,86	6,80	452	Nee

GWS = grondwaterstand in peilbuis (in meter minus maaiveld)

pH = zuurgraad (eenheidloos)

EC = elektrische geleidbaarheid (in microsiemens per centimeter)

- = niet bepaald

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

4.4 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van de Wet Bodembescherming (Circulaire streefwaarden en interventiewaarden 2000, Nederlandse Staatscourant 2000 Nr. 39).

Voor een toelichting op het momenteel gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 6.

In hoofdstuk 5 is een bespreking opgenomen van de resultaten van het analytisch onderzoek.

5 TOETSING RESULTATEN ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Terminologie toetsing

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

- het gemeten gehalte is niet verhoogd. 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 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.

5.2 Toetsing analyseresultaten

Voor de volledigheid dient te worden vermeld dat bij chemische analyse van mengmonsters de gehalten bij de afzonderlijke analyse van de individuele deelmonsters zowel hoger als lager kunnen uitvallen.

Locatie A (voormalige kolenopslag):

In het puinhoudende monster van de ondergrond van locatie A (M01) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en zink gemeten. Verder zijn in grondmonster M01 geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het grondwater van locatie A (peilbuis A1) zijn geen verhoogde concentraties aan onderzochte componenten vastgesteld.

Locatie B (lood/zwavelzuur accu + dieselolievaten):

In het zintuiglijk puin- en kolengruishoudende mengmonster van de grond van locatie B (M02) zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan lood, geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het grondwater van locatie B (peilbuis B1) is na de eerste bemonstering een matig verhoogde concentratie aan arseen vastgesteld (iets onder de interventiewaarde). Verder zijn bij de eerste bemonstering licht verhoogde concentraties aan chroom en nikkel in het grondwater gemeten.

Na herbemonstering van het grondwater van peilbuis B1 en aanvullende analyse op arseen is wederom een matig verhoogde arseenconcentratie aangetroffen.

Locatie C (overig deel onderzoeksterrein):

In het zintuiglijk puin-, kolengruis en slakhoudende mengmonster van de bovengrond van de noordelijk terreinhelft (M03) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, zink en PAK (10 VROM) gemeten. Verder zijn in mengmonster M03 geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het zintuiglijk puin-, en kolengruishoudende mengmonster van de ondergrond van de noordelijke terreinhelft (M04) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, PAK (10 VROM) en minerale olie geconstateerd. Verder zijn in mengmonster M04 geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten gemeten.

In het zintuiglijk puin-, en kolengruishoudende mengmonster van de bovengrond van de zuidelijke terreinhelft (M05) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK (10 VROM) gemeten. Verder zijn in mengmonster M05 geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

In het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond van de zuidelijke terreinhelft (M06) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten geconstateerd.

In het grondwater van peilbuis C1 (voormalig zuiveringsgebouw) zijn na de eerste bemonstering een matig verhoogde concentratie aan minerale olie en licht verhoogde concentraties aan naftaleen en xylenen vastgesteld. De aangetoonde verontreiniging met minerale olie betreft een vluchtige oliesoort.

Na herbemonstering van het grondwater van peilbuis C1 en aanvullende analyse op minerale olie en vluchtige aromaten is minerale olie niet meer in een verhoogde concentratie aangetroffen maar zijn wel licht verhoogde concentraties aangetoond van de parameters naftaleen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen.

In het grondwater van peilbuis C2 zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, chroom en naftaleen gemeten. Verder zijn in het grondwater van peilbuis C2 geen verhoogde concentraties aan onderzochte componenten aangetroffen.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1 Samenvatting

Aanleiding en doelstelling

In opdracht van waterbedrijf Vitens Overijssel N.V. heeft Mateboer Milieutechniek B.V. in de periode augustus-september van 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van het pompstation van Vitens aan de Berkstraat 75 in Oldenzaal.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein.

Doel van het verkennend bodemonderzoek voor de verdachte delen van het terrein is vast te stellen of de veronderstelde verontreinigingskern(en) ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen de toetsingswaarde overschrijden.

Doel van het verkennend bodemonderzoek voor het onverdachte deel van het terrein is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Zintuiglijke waarnemingen en interpretatie analyseresultaten

Locatie A (voormalige kolenopslag):

- ter plaatse van boring/peilbuis A1 is de grond in het bodeminterval van 1,0 tot 1,5 m –mv. zwak puinhoudend en zwak kolengruishoudend;
- in het puinhoudende monster van de ondergrond van locatie A (M01) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en zink gemeten;
- in het grondwater van locatie A (peilbuis A1) zijn geen verhoogde concentraties aan onderzochte componenten vastgesteld.

Locatie B (lood/zwavelzuur accu + dieselolievaten):

- ter plaatse van boring/peilbuis B1 is de grond in het bodeminterval van 1,0 tot 1,5 m –mv. matig puinhoudend;
- ter plaatse van boring B2 is de grond het gehele boorprofiel van 0,0 tot 1,5 m –mv. zwak puinhoudend. In het bodeminterval van 0,5 tot 1,5 m –mv. is de grond tevens zwak kolengruishoudend. Boring B2 diende te worden gestaakt op een betonverharding op 1,5 m –mv;
- in het zintuiglijk puin- en kolengruishoudende mengmonster van de grond van locatie B (M02) zijn, met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan lood, geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond;
- in het grondwater van locatie B (peilbuis B1) is na de eerste bemonstering een matig verhoogde concentratie aan arseen vastgesteld (iets onder de interventiewaarde). Verder zijn bij de eerste bemonstering licht verhoogde concentraties aan chroom en nikkel in het grondwater gemeten. Na herbemonstering van het grondwater van peilbuis B1 en aanvullende

analyse op arseen is wederom een matig verhoogde arseenconcentratie aangetroffen.

Locatie C (zuidoostelijke begrenzing onderzoeksterrein):

- bij meer dan de helft van de uitgevoerde boringen op locatie C (13 van de 21 boringen) is de grond in het bodeminterval van 0,0 tot 0,5 m –mv. zwak tot matig puinhoudend, zwak tot matig kolengruishoudend en/of zwak slakhoudend;
- ter plaatse van boring/peilbuis C1 is de grond in het bodeminterval van 0,5 tot 1,4 m –mv. zwak puinhoudend en zwak kolengruishoudend en is de grond van 1,4 tot 2,0 (maximale boordiepte boring/peilbuis C1) matig puinhoudend;
- ter plaatse van boring C5 is de grond in het bodeminterval van 0,6 tot 1,4 m –mv. zwak kolengruishoudend;
- in het zintuiglijk puin-, kolengruis en slakhoudende mengmonster van de bovengrond van de noordelijk terreinhelft (M03) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, zink en PAK (10 VROM) gemeten;
- in het zintuiglijk puin-, en kolengruishoudende mengmonster van de ondergrond van de noordelijke terreinhelft (M04) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, PAK (10 VROM) en minerale olie geconstateerd;
- in het zintuiglijk puin-, en kolengruishoudende mengmonster van de bovengrond van de zuidelijke terreinhelft (M05) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en PAK (10 VROM) gemeten;
- in het zintuiglijk schone mengmonster van de ondergrond van de zuidelijke terreinhelft (M06) zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten geconstateerd;
- in het grondwater van peilbuis C1 (voormalig zuiveringsgebouw) zijn na de eerste bemonstering een matig verhoogde concentratie aan minerale olie en licht verhoogde concentraties aan naftaleen en xylenen vastgesteld. De aangetoonde verontreiniging met minerale olie betreft een vluchtige oliesoort. Na herbemonstering van het grondwater van peilbuis C1 en aanvullende analyse op minerale olie en vluchtige aromaten is minerale olie niet meer in een verhoogde concentratie aangetroffen maar zijn wel licht verhoogde concentraties aangetoond van de parameters naftaleen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen;
- in het grondwater van peilbuis C2 zijn licht verhoogde concentraties aan arseen, chroom en naftaleen gemeten.

6.2 Conclusies

6.2.1 Toetsing hypothese en onderzoeksstrategie

In onderstaande Tabel 6.1 is de toetsing van de vooraf gestelde hypothesen aan de analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 6.1: Toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Toetsing aan analyseresultaten
A	Verdacht voor verontreiniging met PAK, minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater	Verwerpen
B	Verdacht voor bodemverontreiniging met minerale olie, vluchtige aromaten en zware metalen	Bevestigd
C	Onverdacht. Plaatselijk diffuse (lichte) bodemverontreiniging.	Bevestigd

Bij de deellocaties B en C is de onderzoekshypothese formeel gezien juist gebleken. Op locatie B zijn namelijk zware metalen aangetroffen in grond en grondwater en op locatie C zijn uiteindelijk maximaal licht verhoogde waarden aan onderzochte componenten geconstateerd.

De oorzaak voor de aangetroffen verontreinigingen met zware metalen in grond en grondwater op deellocatie B wordt vooralsnog niet toegeschreven aan de verdachte activiteiten op deellocatie B (zie conclusies herkomst). Naar aanleiding van de matig verhoogde concentratie aan arseen in het grondwater dient verder de onderzoeksstrategie van deellocatie B opnieuw te worden vastgesteld (zie conclusies vervolgonderzoek).

De oorzaak voor de aangetroffen verontreiniging met vluchtige aromaten in het grondwater op deellocatie C (peilbuis C1) wordt vooralsnog niet toegeschreven aan een regionaal verhoogde achtergrondwaarde (zie conclusies herkomst). Naar aanleiding van de licht verhoogde concentraties aan naftaleen, toluen, ethylbenzeen en xylenen in het grondwater dient verder de onderzoeksstrategie van deellocatie C (ter plaatse van peilbuis C1) opnieuw te worden vastgesteld (zie conclusies vervolgonderzoek).

Bij deellocatie A dient de vooraf gestelde hypothese te worden verworpen. De gehanteerde onderzoeksstrategie van de deellocatie A wordt echter als doelmatig beschouwd voor het vastleggen van de actuele bodemkwaliteit. Aanpassing van de onderzoeksstrategie van deellocatie A wordt niet nodig geacht.

6.2.2 Herkomst grondverontreiniging

Deellocaties A, B en C (gehele onderzoeksterrein):

De licht verhoogde gehalten aan PAK (10 VROM), koper, kwik, lood, zink en minerale olie zoals gemeten in de zintuiglijk verontreinigde mengmonsters M01 t/m M05 worden, op basis van de zintuiglijke waarnemingen en het feit dat in het zintuiglijk schone mengmonster M06 geen verhoogde waarden aan

bovengenoemde parameters zijn aangetroffen, toegeschreven aan de plaatselijke aanwezigheid van puin, kolengruis en slakken in de bodem van het onderzoeksterrein.

6.2.3 Herkomst grondwaterverontreiniging

Deellocatie B (lood/zwavelzuur accu + dieselolievaten):

De herkomst van de matig verhoogde concentratie aan arseen zoals gemeten bij de eerste bemonstering en bevestigd bij de tweede bemonstering van het grondwater van peilbuis B1 kan vooralsnog niet worden gerelateerd aan de bedrijfsactiviteiten op locatie B. Een natuurlijke herkomst dient niet te worden uitgesloten maar is, door het ontbreken van een duidelijke variatie van de arseenconcentratie in de tijd, vooralsnog niet aannemelijk te maken.

De oorzaak voor de licht verhoogde concentraties aan chroom en nikkel in het grondwater van peilbuis B1 kan, gezien de voorlopige onduidelijkheid over de herkomst van de matige verontreiniging met arseen, ook eerst niet met zekerheid worden vastgesteld. Een natuurlijke herkomst wordt echter niet onwaarschijnlijk geacht.

Deellocatie C (overig deel onderzoeksterrein):

De oorzaak voor de verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten zoals vastgesteld in het grondwater van peilbuis C1 is vooralsnog niet met duidelijkheid vast te stellen. Minerale olie is bij de eerste bemonstering van het grondwater in een matig verhoogde concentratie aangetoond. Op grond van het olie-chromatogram (zie bijlage 4) kan worden geconcludeerd dat het gaat om een vluchtige oliesoort. Dit zou kunnen verklaren dat bij de tweede bemonstering minerale olie niet verhoogd is aangetroffen. De lichte verontreiniging met vluchtige aromaten in het grondwater van peilbuis C1 is bij de tweede bemonstering bevestigd.

De licht verhoogde concentraties aan arseen en chroom in het grondwater van peilbuis C2 worden voorlopig toegeschreven aan natuurlijk verhoogde achtergrondwaarden. De oorzaak voor de verhoogde concentratie aan naftaleen in het grondwater van peilbuis C2 is vooralsnog niet met duidelijkheid vast te stellen.

6.2.4 Vervolg onderzoek

Er kan op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek niet worden uitgesloten dat in de omgeving van peilbuis C1 (voormalig zuiveringsgebouw) een verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in het grondwater aanwezig is met een grotere mate van verontreiniging dan bij onderhavig onderzoek is vastgesteld in het grondwater van peilbuis C1. Om dit vast te kunnen stellen dient een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Op basis van de bevestigde matig verhoogde concentratie aan arseen in het grondwater van peilbuis B1 kan de aanwezigheid van een ernstig geval van bodemverontreiniging op locatie B niet worden uitgesloten. Er is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de

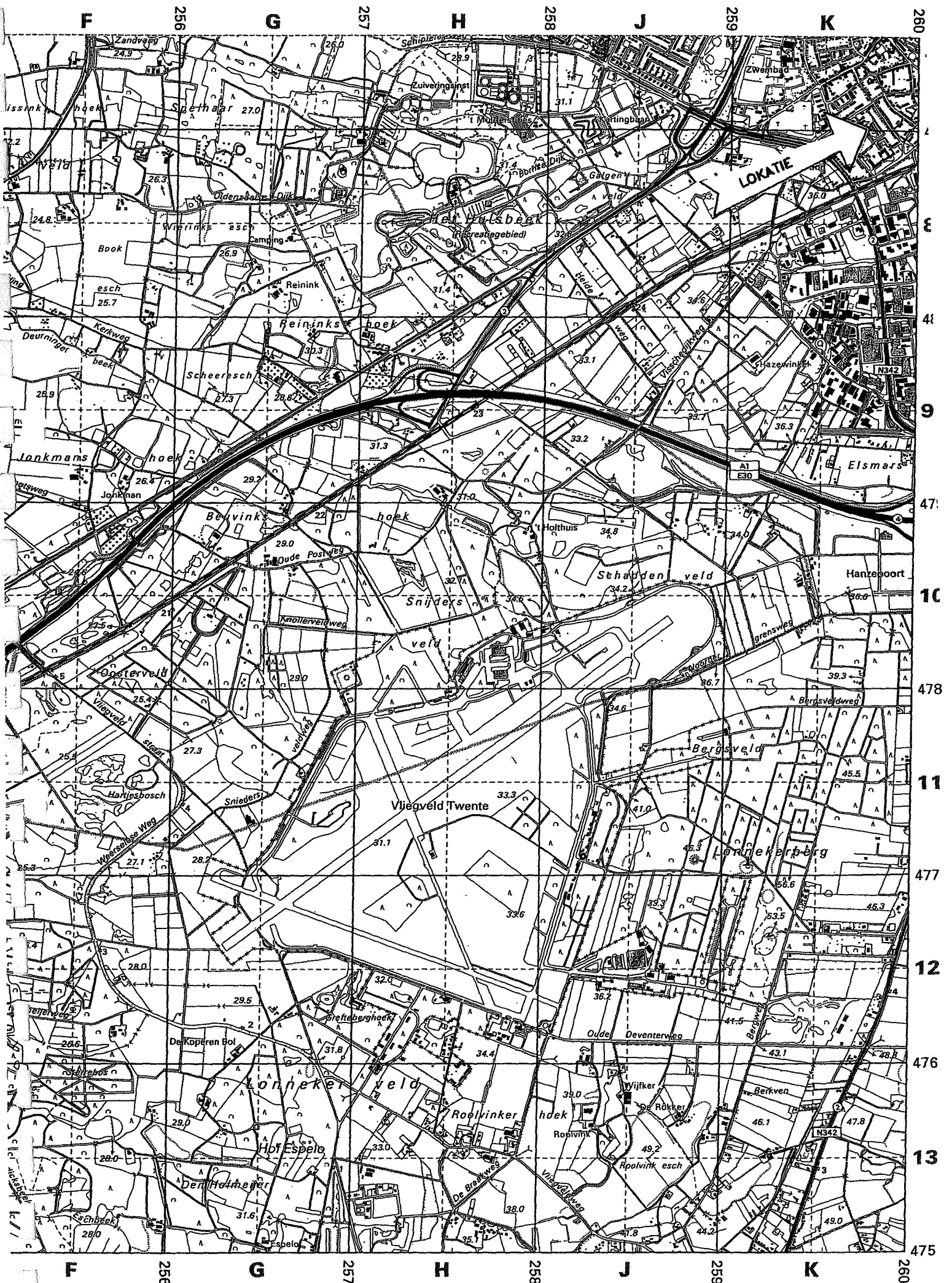
gemiddelde waarde in de grond in minimaal 25 m³ grond of gemeten in het grondwater in minimaal 100 m³ hoger is dan de interventiewaarde of indien er sprake is van de aanwezigheid van actuele risico's. Bij een ernstig geval van bodemverontreiniging is er in principe een saneringsnoodzaak.

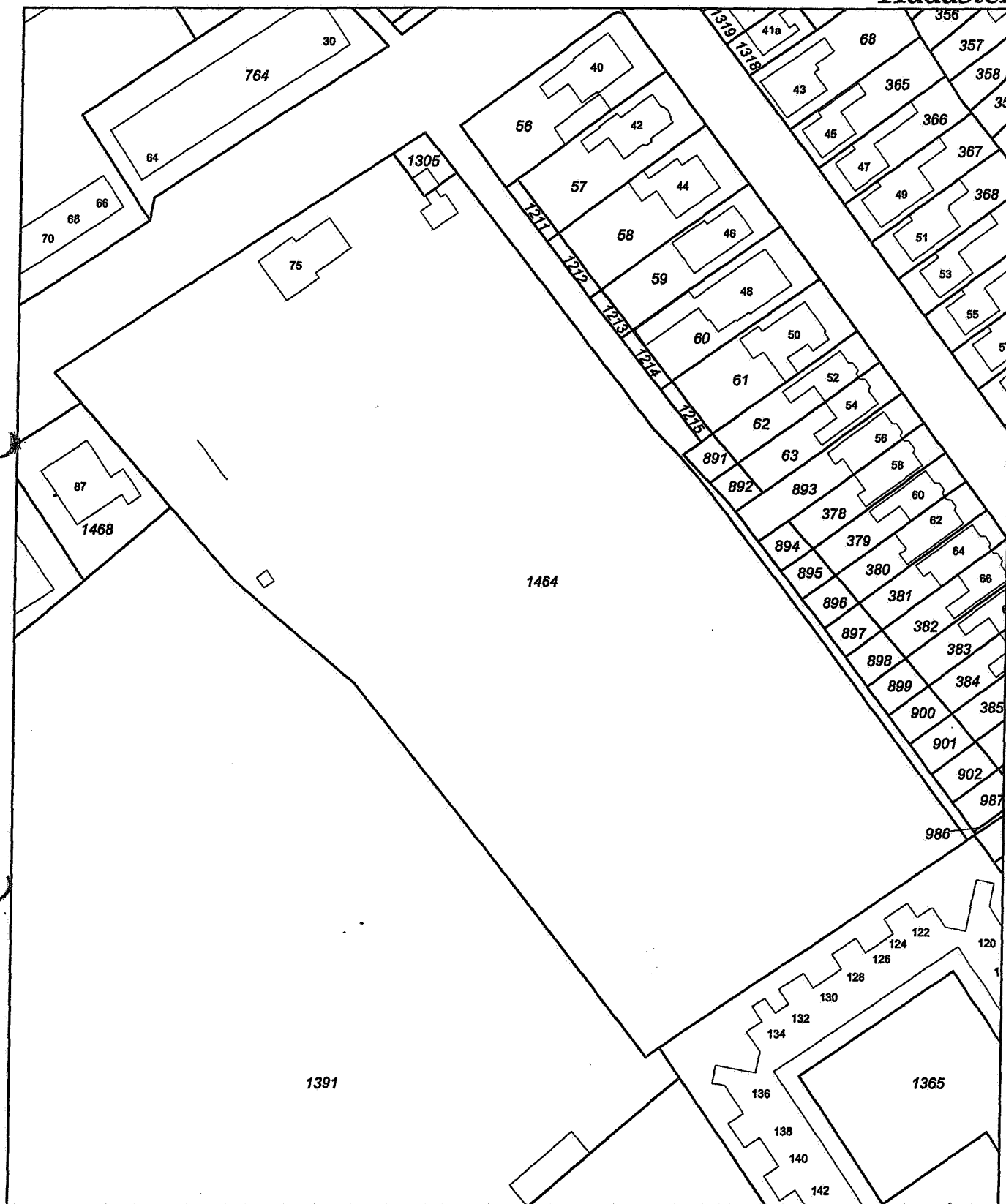
In onderhavig geval kan worden opgemerkt dat op het onderzoeksterrein geen humane en/of ecologische blootstellingsrisico's worden verwacht als gevolg van de arseenverontreiniging in het grondwater indien het terreingebruik beperkt blijft tot de droge bodem (tot maximaal 1,0 m -mv.). Op basis van onderhavig onderzoek kunnen echter geen conclusies worden getrokken aangaande verspreidingsrisico's. Dit is o.a. van belang voor de belendende percelen welke een woonfunctie hebben en waar mogelijk ondiepe grondwateronttrekking plaats vindt.

Op grond van bovenstaande dient ter plaatse van peilbuis B1 een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd om de mate en omvang van de verontreiniging met arseen in het grondwater en de mogelijke aanwezigheid van actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's te bepalen.

Mateboer Milieutechniek B.V.
24 september 2003

Bijlage 1: Geografische en kadastrale ligging





0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Klantreferentie

032098-9

Legenda

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

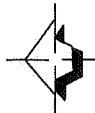
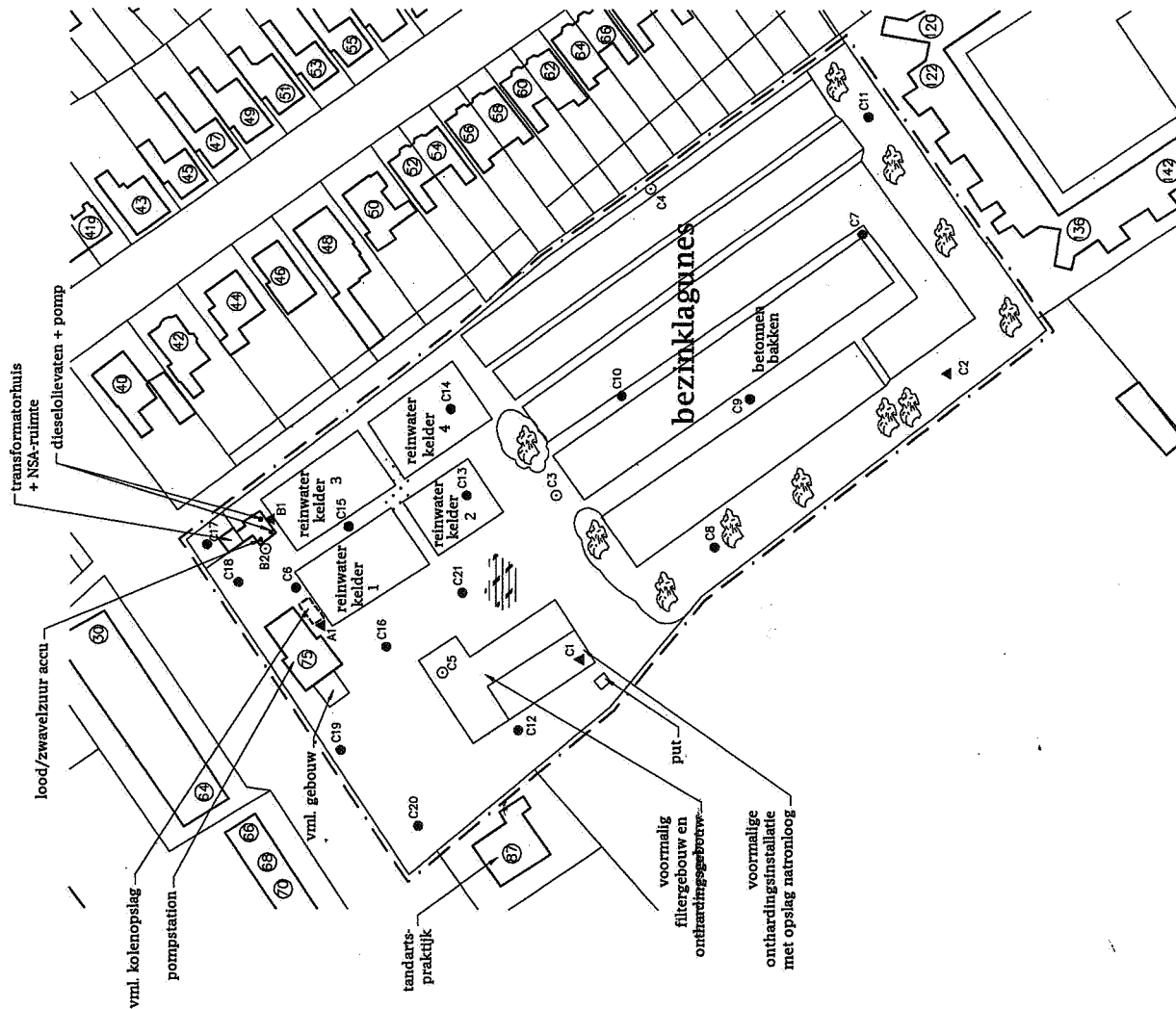
Kadastrale gemeente OLDENZAAL
Sectie D
Perceel 1464
Schaal 1 : 1000



Voor een eensluitend uittreksel, ZWOLLE, 5 augustus 2003
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

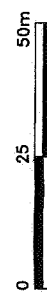
Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers

Bijlage 2: Terreinsituatie met ligging boringen en peilbuizen



LEGENDA

- 1 boring tot 0,5 m-mv
- 2 boring tot 2,0 m-mv
- ▲ 3 peilbuis
- gras
- braakliggend
- homen en struiken
- onderzoekgebied

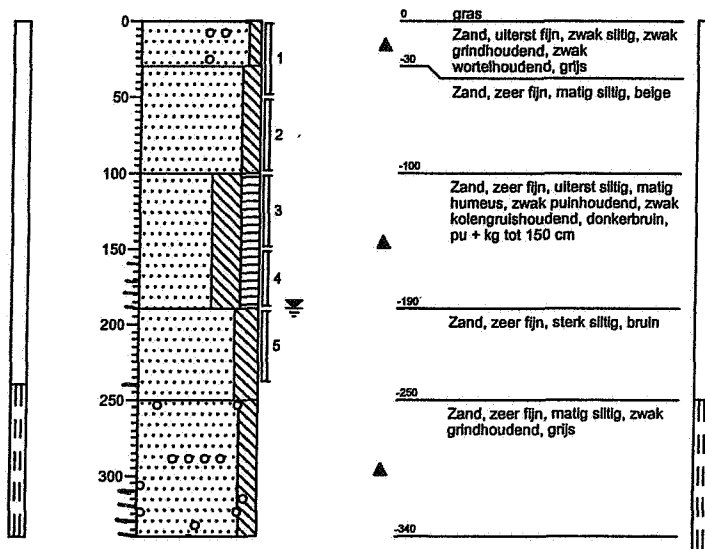


 MATEBOER Milieutechniek B.V. Ambachtstraat 27 8251 AJ KAMEN Tel: 038-3313020 Fax: 038-3320211		Opdrachtgever Vitens		Bijlage 2	
Type onderzoek Verkennd bodemonderzoek		Schaal: 1:1000		Formaat: A3	
Oudewerf Situatie met boringen en peilbuizen		Projectnummer: 032088-9/00		Datum:	
Locatie Pompstation Oldenzaal, object 9		Gebied:		Controle:	
		SJK		04-09-'03	

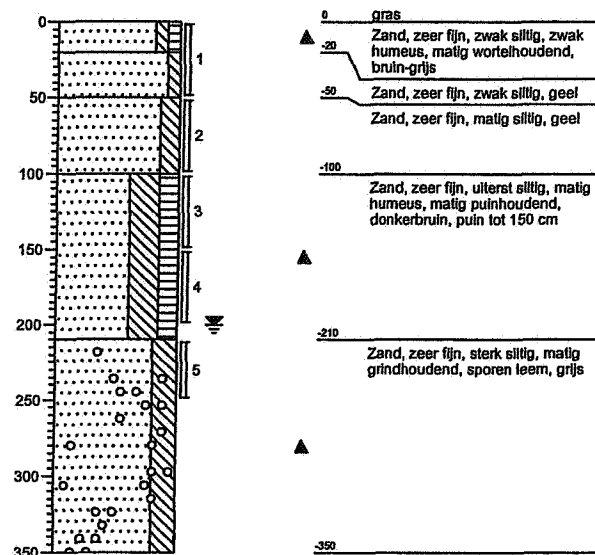
Bijlage 3: Boorprofielen

Boring: A01

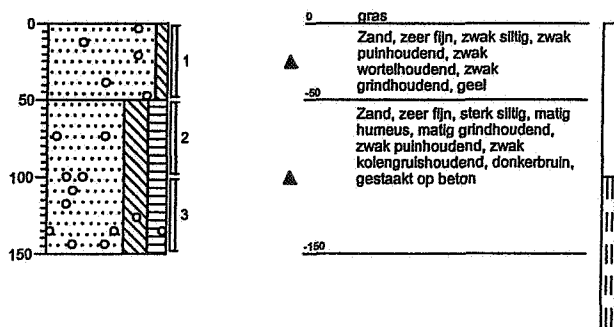
X:
Y:
Datum: 28-08-2003
GWS: 190
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: B01**

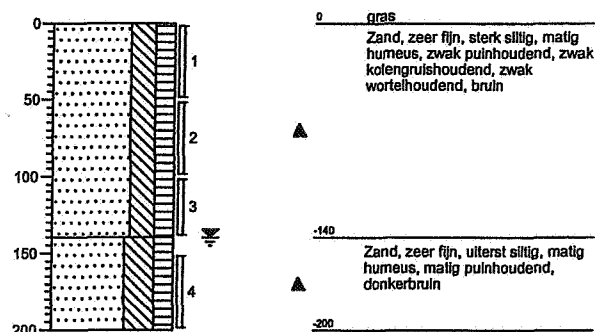
X:
Y:
Datum: 28-08-2003
GWS: 200
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: B02**

X:
Y:
Datum: 28-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

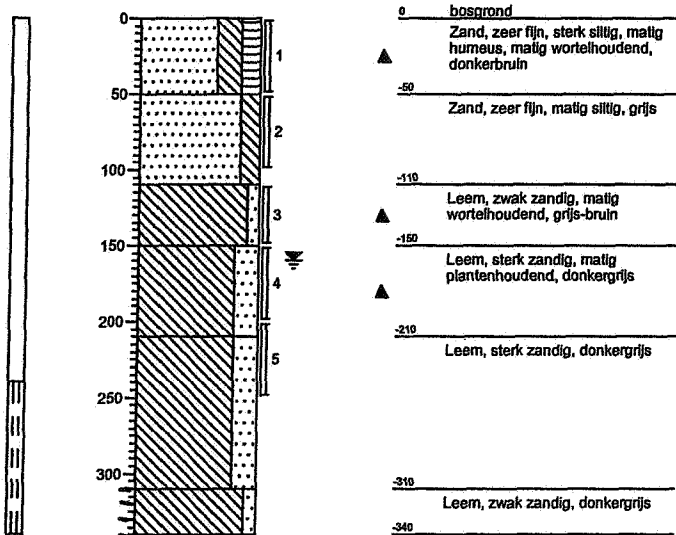
**Boring: C01**

X:
Y:
Datum: 28-08-2003
GWS: 140
GHG:
GLG:
Opmerking:

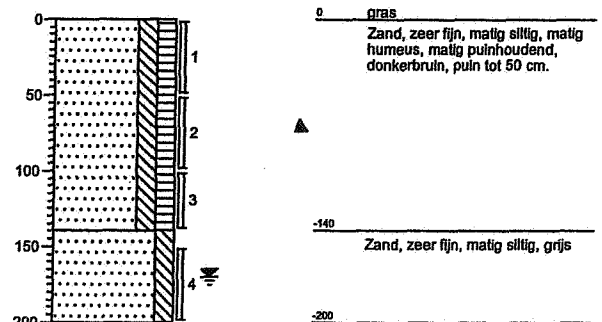


Boring: C02

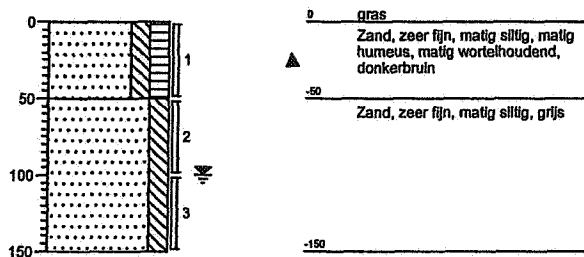
X:
Y:
Datum: 28-08-2003
GWS: 160
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: C03**

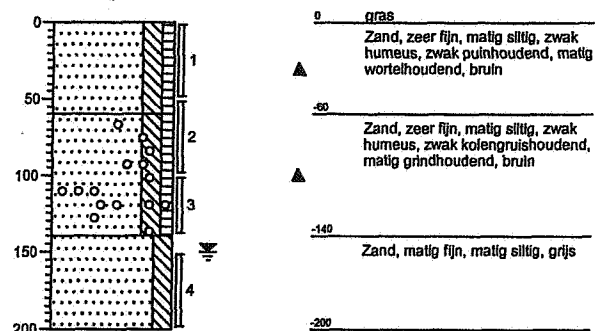
X:
Y:
Datum: 28-08-2003
GWS: 170
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: C04**

X:
Y:
Datum: 28-08-2003
GWS: 100
GHG:
GLG:
Opmerking:

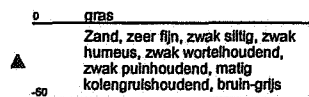
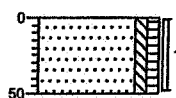
**Boring: C05**

X:
Y:
Datum: 28-08-2003
GWS: 150
GHG:
GLG:
Opmerking:

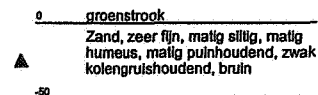
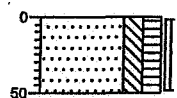


Boring: C06

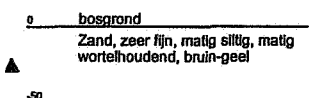
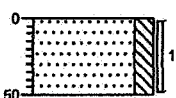
X:
Y:
Datum: 28-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: C07**

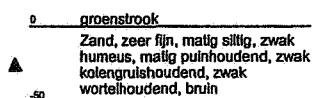
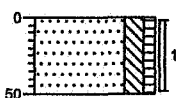
X:
Y:
Datum: 28-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: C08**

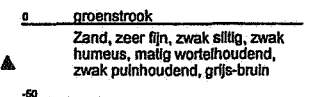
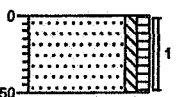
X:
Y:
Datum: 29-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: C09**

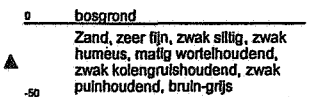
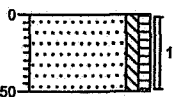
X:
Y:
Datum: 29-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: C10**

X:
Y:
Datum: 28-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

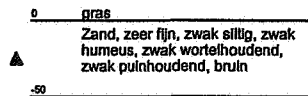
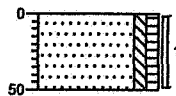
**Boring: C11**

X:
Y:
Datum: 28-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

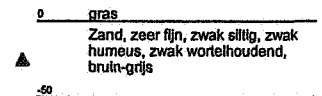
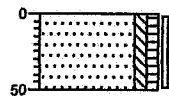


Boring: C12

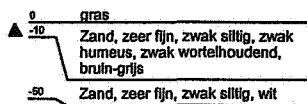
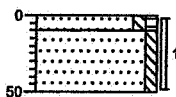
X:
Y:
Datum: 29-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: C13**

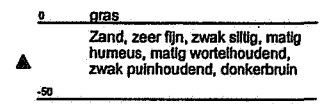
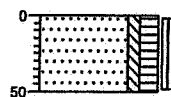
X:
Y:
Datum: 29-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: C14**

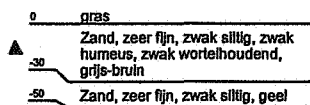
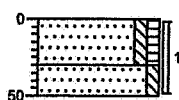
X:
Y:
Datum: 28-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: C15**

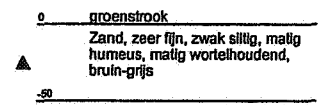
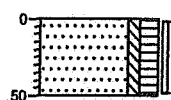
X:
Y:
Datum: 29-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: C16**

X:
Y:
Datum: 29-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

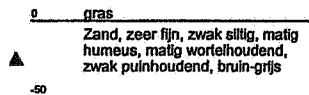
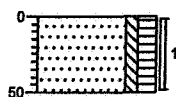
**Boring: C17**

X:
Y:
Datum: 29-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

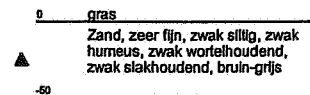
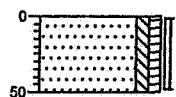


Boring: C18

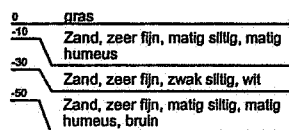
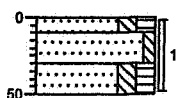
X:
Y:
Datum: 29-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: C19**

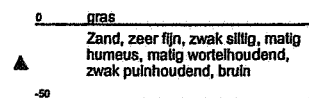
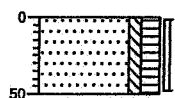
X:
Y:
Datum: 29-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: C20**

X:
Y:
Datum: 29-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: C21**

X:
Y:
Datum: 29-08-2003
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



Bijlage 4: Analysecertificaten



ENVIROCONTROL

Pagina 1 van 4

INGEKOMEN 12 SEP. 2003

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

Envirocontrol BVBA
Beernemsteenweg 49
B-8750 Wingene
tel +32 51 656297
fax +32 51 656298

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider D. Voerman
project 032098-9 Berkstraat 75 Oldenzaal
digitaal/fax inkoopnr 564183

HR Brugge 90.356
BTW BE 465.624.150

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 018396 d.d. 03-Sep-2003
rapport ZA30900258 d.d. 09-Sep-2003

18396/001	grond	M01
18396/002	grond	M02
18396/003	grond	M03
18396/004	grond	M04
18396/005	grond	M05
18396/006	grond	M06

Eenheid	18396/001	18396/002	18396/003
---------	-----------	-----------	-----------

algemene parameters

droge stof	Q NEN 5747	%	89.1	82.4	92.5
Lutum	Q NEN 5753	% op ds			<2.0
Organische stof	Q NEN 5754	% op ds			3.8

metalen

arsen	Q NVN7322	mg/kgds	<10	<10	<10
cadmium	Q NVN7322	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	Q NVN7322	mg/kgds	18	13	8.9
koper	Q NVN7322	mg/kgds	47	16	16
kwik	Q NEN5779-1994	mg/kgds	0.26	0.16	0.29
lood	Q NVN7322	mg/kgds	47	82	46
nikkel	Q NVN7322	mg/kgds	7.6	5.0	4.6
zink	Q NVN7322	mg/kgds	64	50	71

PAK's

naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.07	<0.02	0.22
antracene	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.05
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.12	<0.02	0.69

Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer L331
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





ENVIROCONTROL

Pagina 2 van 4

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider D. Voerman
project 032098-9 Berkstraat 75 Oldenzaal
inkoopnr. 564183

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 018396 d.d. 03-Sep-200
rapport ZA30900258 d.d. 09-Sep-200

		Einheid	18396/001	18396/002	18396/003
<u>PAK's</u>					
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.10	<0.02	0.56
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.06	<0.02	0.32
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.08	<0.02	0.39
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.09	<0.02	0.39
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.05	<0.02	0.28
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.06	<0.02	0.36
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.04	<0.02	0.24
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	0.06
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.04	<0.02	0.20
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.76	<0.50	3.8
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.54	<0.20	2.7
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	<10	<10	13
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	<1	<1	0.2
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1	<1	0.5
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1	<1	5.3
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	<1	<1	14.4
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	<1	<1	23.8
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	<1	<1	46.2
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	<1	<1	9.6
<u>organisch halogeen</u>					
BOX	Q NEN 5735	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05

		Einheid	18396/004	18396/005	18396/006
<u>algemene parameters</u>					
droge stof	Q NEN 5747	%	86.6	91.9	84.6
Lutum	Q NEN 5753	% op ds			2.0
Organische stof	Q NEN 5754	% op ds			1.1

Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer L331
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





ENVIROCONTROL

Pagina 3 van 4

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider D. Voerman
project 032098-9 Berkstraat 75 Oldenzaal
inkoopnre 564183

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 018396 d.d. 03-Sep-200
rapport ZA30900258 d.d. 09-Sep-200

		<u>Eenheid</u>	<u>18396/004</u>	<u>18396/005</u>	<u>18396/006</u>
<u>metalen</u>					
arsen	Q NVN7322	mg/kgds	<10	<10	<10
cadmium	Q NVN7322	mg/kgds	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	Q NVN7322	mg/kgds	9.5	13	<5.0
koper	Q NVN7322	mg/kgds	8.4	11	<5.0
kwik	Q NEN5779-1994	mg/kgds	0.58	0.56	<0.05
lood	Q NVN7322	mg/kgds	22	43	8.3
nikkel	Q NVN7322	mg/kgds	5.1	5.5	<3.0
zink	Q NVN7322	mg/kgds	44	46	11
<u>PAK's</u>					
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	0.03	<0.02
acenaften	Q eigen GCMS	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.17	0.19	<0.02
antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.03	0.09	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.32	1.2	<0.02
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.24	1.1	<0.02
benzo(a)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.15	0.58	<0.02
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.21	0.51	<0.02
benzo(b)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.24	0.52	<0.02
benzo(k)fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.11	0.46	<0.02
benzo(a)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.17	0.63	<0.02
indeno(123cd)pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.11	0.34	<0.02
dibenzo(ah)antraceen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.03	0.07	<0.02
benzo(ghi)peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds	0.10	0.33	<0.02
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.9	6.1	<0.50
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds	1.4	4.4	<0.20
<u>oliën</u>					
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds	14	11	<10
fractie C10-C12	Q NEN 5733	%	0.3	<1	<1
fractie C12-C16	Q NEN 5733	%	<1	<1	<1

Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer L331
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





ENVIROCONTROL

Pagina 4 van 4

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider D. Voerman
project 032098-9 Berkstraat 75 Oldenzaal
inkoopnre 564183

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 018396 d.d. 03-Sep-200
rapport ZA30900258 d.d. 09-Sep-200

		<u>Eenheid</u>	<u>18396/004</u>	<u>18396/005</u>	<u>18396/006</u>
<u>oliën</u>					
fractie C16-C20	Q NEN 5733	%	<1	4.1	<1
fractie C20-C24	Q NEN 5733	%	0.5	19.7	<1
fractie C24-C28	Q NEN 5733	%	5.6	26.8	<1
fractie C28-C36	Q NEN 5733	%	36.6	42.9	<1
fractie C36-C40	Q NEN 5733	%	60.7	8.0	<1
<u>organisch halogeen</u>					
BOX	Q NEN 5735	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05

Opmerking rapportage

De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.
Het 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 STERLAB-accreditatie, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer 1331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.



ENVIROCONTROL

Pagina 1 van 4

INGEKOMEN 15 SEP. 2003

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

Envirocontrol BVBA
Beernemsteenweg 49
B-8750 Wingene
tel +32 51 656297
fax +32 51 656298

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider D. Voerman
project 032098-9 Berkstraat 75 Oldenzaal
digitaal/fax inkoopnr 564190

HR Brugge 90.356
BTW BE 465.624.150

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 018492 d.d. 08-Sep-2003
rapport ZA30900318 d.d. 11-Sep-2003

18492/001	water	B01
18492/002	water	A1
18492/003	water	C1
18492/004	water	C2

↓
 Eenheid 18492/001 18492/002 18492/003

monsteracceptatie

conservering	SIKB-3001	CFR SIKB	CFR SIKB	CFR SIKB
verpakking	SIKB-3001	CFR SIKB	CFR SIKB	CFR SIKB

metalen

arsen	Q NEN 6426	ug/l	59	<10
cadmium	Q NEN 6426	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	Q NEN 6426	ug/l	3.3	<3.0
koper	Q NEN 6426	ug/l	<5.0	<5.0
kwik	Q NEN6445-1997	ug/l	<0.05	<0.05
lood	Q NEN 6426	ug/l	<5.0	<5.0
nikkel	Q NEN 6426	ug/l	17	10
zink	Q NEN 6426	ug/l	<5.0	<5.0

oliën

minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l	<50	<50	360
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1	<1	55.6
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1	<1	4.5
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1	<1	10.7
fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1	<1	4.0
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1	<1	4.0
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1	<1	13.1
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1	<1	8.1
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-	intern	intern	intern

Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer 1331
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





ENVIROCONTROL

Pagina 2 van 4

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider D. Voerman
project 032098-9 Berkstraat 75 Oldenzaal
inkoopnr 564190

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 018492 d.d. 08-Sep-200
rapport ZA30900318 d.d. 11-Sep-200

		<u>Eenheid</u>	<u>18492/001</u>	<u>18492/002</u>	<u>18492/003</u>
<u>vluchtige aromaten</u>					
benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	<0.20
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	2.5
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20	<0.20	1.3
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	4.2
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50	<0.50	2.7
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.5	<0.5	7.9
<u>VOC1</u>					
dichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50		<0.50
trichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20		<0.20
tetrachloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20		<0.20
1,1-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50		<0.50
1,2-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20		<0.20
111-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50		<0.50
112-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20		<0.20
c 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20		<0.20
t 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20		<0.20
trichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20		<0.20
tetrachlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20		<0.20
1,2-dichloorpropaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50		<0.50
<u>Chloorbenzenen GCMS</u>					
monochloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2		0.3
1,2-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2		<0.2
1,3-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2		<0.2
1,4-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2		<0.2

Eenheid 18492/004

monsteracceptatie

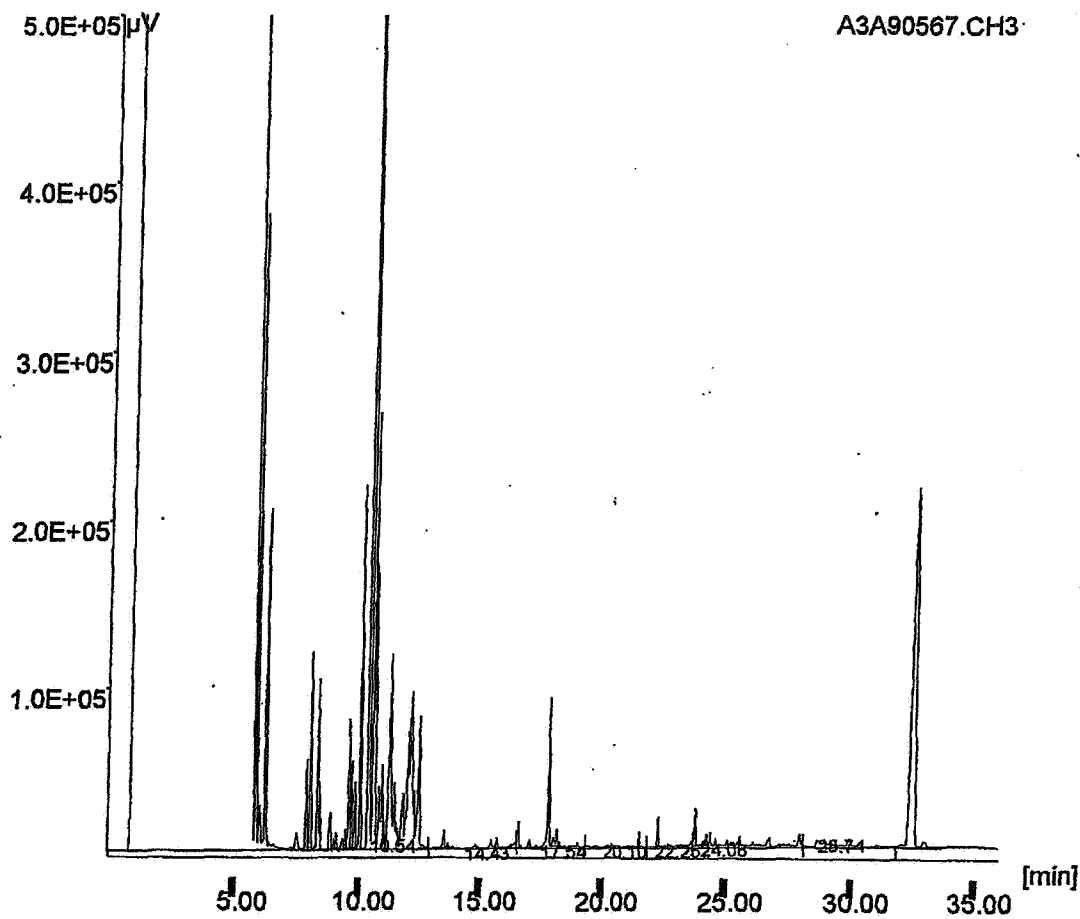
conservering SIKB-3001

CFR SIKB

Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer 1331
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.



CHROMATOGRAM MINERALE OLIE





ENVIROCONTROL

Pagina 3 van 4

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider D. Voerman
project 032098-9 Berkstraat 75 Oldenzaal
inkoopnr 564190

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 018492 d.d. 08-Sep-200
rapport ZA30900318 d.d. 11-Sep-200

Eenheid 18492/004

monsteracceptatie

verpakking SIKB-3001 CFR SIKB

metalen

arseen	Q NEN 6426	ug/l	20
cadmium	Q NEN 6426	ug/l	<0.4
chrom	Q NEN 6426	ug/l	3.1
koper	Q NEN 6426	ug/l	<5.0
kwik	Q NEN6445-1997	ug/l	<0.05
lood	Q NEN 6426	ug/l	<5.0
nikkel	Q NEN 6426	ug/l	<5.0
zink	Q NEN 6426	ug/l	14

oliën

minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l	<50
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
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	0.68
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.5

VOC1

dichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
-----------------	--------------	------	-------

Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer L331
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





ENVIROCONTROL

Pagina 4 van 4

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider D. Voerman
project 032098-9 Berkstraat 75 Oldenzaal
inkoopnr 564190

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 018492 d.d. 08-Sep-200
rapport ZA30900318 d.d. 11-Sep-200

Eenheid 18492/004

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

Chloorbenzenen GCMS

monochloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2
1,2-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2
1,3-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2
1,4-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.2

Opmerking rapportage

De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. Het 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 STERLAB-accreditatie, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer L331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





ENVIROCONTROL

Pagina 1 van 2

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

INGEKOMEN 25 SEP 2003

Envirocontrol BVBA
Beernemsteenweg 49
B-8750 Wingene
tel +32 51 656297
fax +32 51 656298

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider D. Voerman
project 032098-9 Berkstraat 75 Oldenzaal
digitaal/fax inkoop 564198

HR Brugge 90.356
BTW BE 465.624.150

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 018718 d.d. 17-Sep-2003
rapport ZA30900557 d.d. 20-Sep-2003

18718/001 grondwater Pb B1
18718/002 grondwater Pb C1

Eenheid 18718/001 18718/002

monsteracceptatie

conservering	SIKB-3001	CFR SIKB
verpakking	SIKB-3001	CFR SIKB

metalen

arsen	Q NEN 6426	ug/l	48
-------	------------	------	----

oliën

minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l	<50
fractie C10-C12	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C12-C16	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C16-C20	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C20-C24	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C24-C28	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C28-C36	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
fractie C36-C40	Q NEN-EN-ISO 9377.2	%	<1
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-	intern

vluchtige aromaten

benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	16
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	6.2
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	22
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	10
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	44

Opmerking rapportage

Ingeschreven in het STERLAB register
voor testlaboratoria onder nummer 1331
voor gebieden zoals nader beschreven in
de accreditatie. Envirocontrol is erkend
door OVAM voor pakketten zoals vermeld.





ENVIROCONTROL

Pagina 2 van 2

Mateboer BV
Ambachtstraat 27
8263 AJ Kampen

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider D. Voerman
project 032098-9 Berkstraat 75 Oldenzaal
inkoop 564198

Opdrachtgegevens Envirocontrol

opdracht 018718 d.d. 17-Sep-200
rapport ZA30900557 d.d. 20-Sep-200

De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties. Het 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 STERLAB-accreditatie, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghysaert
hoofd laboratorium

Ingeschreven in het STERLAB register voor testlaboratoria onder nummer 1331 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie. Envirocontrol is erkend door OVAM voor pakketten zoals vermeld.



Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten en toetsingswaarden

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99
8260 AB Kampen

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider:

project: 032098-9 Berkstraat 75 Oldenzaal

digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: inkoopnre 564183 (2-9-03)

rapport: 018396 (9-9-03)

Definitieve analyseresultaten

1.	018396	Grond	M01					
2.	018396	Grond	M02					
			Eenheid	1	2	S	T	I
Org. stof eigen waa.			% d.s.	3.8	3.8			
Lutum eigen waarde			% d.s.	0	0			
Droge stof			%	89.1	82.4			
arseen			mg/kg ds	<10 -	<10 -	17	24	31
cadmium			mg/kg ds	<0.4 -	<0.4 -	0.49	3.9	7.3
chroom			mg/kg ds	18 -	13 -	50	120	190
koper			mg/kg ds	47 +	16 -	17	54	91
kwik			mg/kg ds	0.26 +	0.16 -	0.21	3.5	6.8
lood			mg/kg ds	47 -	82 +	54	195	335
nikkel			mg/kg ds	7.6 -	5 -	10.0	35	60
zink			mg/kg ds	64 +	50 -	56	171	286
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	0.07	<0.02 -			
antraceen			mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -			
fluoranteen			mg/kg ds	0.12	<0.02 -			
pyreen			mg/kg ds	0.1	<0.02 -			
benzo(a) antraceen			mg/kg ds	0.06	<0.02 -			
chryseen			mg/kg ds	0.08	<0.02 -			
benzo(b) fluoranteen			mg/kg ds	0.09	<0.02 -			
benzo(k) fluoranteen			mg/kg ds	0.05	<0.02 -			
benzo(a) pyreen			mg/kg ds	0.06	<0.02 -			
indeno(123cd) pyreen			mg/kg ds	0.04	<0.02 -			
dibenzo(ah) antraceen			mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -			
benzo(ghi) peryleen			mg/kg ds	0.04	<0.02 -			
som 16 EPA			mg/kg ds	0.76	<0.5 -			
som 10 VROM			mg/kg ds	0.54 -	<0.2 -	1.00	21	40
minerale olie GC			mg/kg ds	<10 -	<10 -	19	960	1900
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 -	<0.05 -	0.30	-	-

3. 018396
4. 018396

Grond
Grond

M03
M05

	Eenheid	3	4	S	T	I
Org. stof	% d.s.	3.8				
Lutum	% d.s.	0				
Org. stof eigen waa.	% d.s.		3.8			
Lutum eigen waarde	% d.s.		0			
Droge stof	%	92.5	91.9			
arseen	mg/kg ds	<10 -	<10 -	17	24	31
cadmium	mg/kg ds	<0.4 -	<0.4 -	0.49	3.9	7.3
chromium	mg/kg ds	8.9 -	13 -	50	120	190
koper	mg/kg ds	16 -	11 -	17	54	91
kwik	mg/kg ds	0.29 +	0.56 +	0.21	3.5	6.8
lood	mg/kg ds	46 -	43 -	54	195	335
nikkel	mg/kg ds	4.6 -	5.5 -	10.0	35	60
zink	mg/kg ds	71 +	46 -	56	171	286
naftaleen	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -			
acenaftyleen	mg/kg ds	<0.02 -	0.03			
acenaften	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -			
fluoreen	mg/kg ds	<0.02 -	<0.02 -			
fenantreen	mg/kg ds	0.22	0.19			
antraceen	mg/kg ds	0.05	0.09			
fluoranteen	mg/kg ds	0.69	1.2			
pyreen	mg/kg ds	0.56	1.1			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.32	0.58			
chryseen	mg/kg ds	0.39	0.51			
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0.39	0.52			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.28	0.46			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.63			
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.34			
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.07			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.2	0.33			
som 16 EPA	mg/kg ds	3.8	6.1			
som 10 VROM	mg/kg ds	2.7 +	4.4 +	1.00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	13 -	11 -	19	960	1900
fractie C10-C12	%	0.2	<1 -			
fractie C12-C16	%	0.5	<1 -			
fractie C16-C20	%	5.3	4.1			
fractie C20-C24	%	14.4	19.7			
fractie C24-C28	%	23.8	26.8			
fractie C28-C36	%	46.2	42.9			
fractie C36-C40	%	9.6	8			
EOX	mg/kg ds	<0.05 -	<0.05 -	0.30	-	-

5. 018396
6. 018396

Grond
Grond

M04
M06

	Eenheid	5	6	S	T	I
Org. stof	% d.s.		1.1			
Lutum	% d.s.		2			
Org. stof eigen waa.	% d.s.	1.1				
Lutum eigen waarde	% d.s.	2				
Droge stof	%	86.6	84.6			
arseen	mg/kg ds	<10 -	<10 -	16	24	31
cadmium	mg/kg ds	<0.4 -	<0.4 -	0.45	3.6	6.7
chroom	mg/kg ds	9.5 -	<5 -	54	130	205
koper	mg/kg ds	8.4 -	<5 -	17	53	89
kwik	mg/kg ds	0.58 +	<0.05 -	0.21	3.6	6.9
lood	mg/kg ds	22 -	8.3 -	53	192	331
nikkel	mg/kg ds	5.1 -	<3 -	12	42	72
zink	mg/kg ds	44 -	11 -	58	177	296
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	0.17	<0.02 -			
antraceen	mg/kg ds	0.03	<0.02 -			
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	<0.02 -			
pyreen	mg/kg ds	0.24	<0.02 -			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	<0.02 -			
chryseen	mg/kg ds	0.21	<0.02 -			
benzo(b)fluoranteen	mg/kg ds	0.24	<0.02 -			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<0.02 -			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	<0.02 -			
indeno(123cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.02 -			
dibenzo(ah)antraceen	mg/kg ds	0.03	<0.02 -			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	<0.02 -			
som 16 EPA	mg/kg ds	1.9	<0.5 -			
som 10 VROM	mg/kg ds	1.4 +	<0.2 -	1.00	21	40
minerale olie GC	mg/kg ds	14 +	<10 -	10.0	505	1000
fractie C10-C12	%	0.3	<1 -			
fractie C12-C16	%	<1 -	<1 -			
fractie C16-C20	%	<1 -	<1 -			
fractie C20-C24	%	0.5	<1 -			
fractie C24-C28	%	5.6	<1 -			
fractie C28-C36	%	36.6	<1 -			
fractie C36-C40	%	60.7	<1 -			
EOX	mg/kg ds	<0.05 -	<0.05 -	0.30	-	-

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99
8260 AB Kampen

Projectgegevens opdrachtgever

projectleider:

project: 032098-9 Berkstraat 75 Oldenzaal

digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba

opdracht: inkoopnr 564190 (5-9-03)

rapport: 018492 (11-9-03)

Definitieve analyseresultaten

1. 018492 Grondwater B01
2. 018492 Grondwater A1

	Eenheid	1	2	S	T	I
conservering	0 2	0	0			
verpakking	0 3	0	0			
arsen	ug/l	59 ++		10.0	35	60
cadmium	ug/l	<0.4 -		0.40	3.2	6.0
chrom	ug/l	3.3 +		1.00	16	30
koper	ug/l	<5 -		15	45	75
kwik	ug/l	<0.05 -		0.050	0.18	0.30
lood	ug/l	<5 -		15	45	75
nikkel	ug/l	17 +		15	45	75
zink	ug/l	<5 -		65	433	800
naftaleen	ug/l	<0.5 -	<0.5 -	0.0100	35	70
minerale olie GC	ug/l	<50 -	<50 -	50	325	600
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 -		0.0100	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 -				

3. 018492 Grondwater C1
4. 018492 Grondwater C2

	Eenheid	3	4	S	T	I
conservering	0 2	0	0			
verpakking	0 3	0	0			
arseen	ug/l	<10 -	20 +	10.0	35	60
cadmium	ug/l	<0.4 -	<0.4 -	0.40	3.2	6.0
chromium	ug/l	<3 -	3.1 +	1.00	16	30
koper	ug/l	<5 -	<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	10 -	<5 -	15	45	75
zink	ug/l	<5 -	14 -	65	433	800
naftaleen	ug/l	2.7 +	0.68 +	0.0100	35	70
minerale olie GC	ug/l	360 ++	<50 -	50	325	600
fractie C10-C12	%	55.6	<1 -			
fractie C12-C16	%	4.5	<1 -			
fractie C16-C20	%	10.7	<1 -			
fractie C20-C24	%	4	<1 -			
fractie C24-C28	%	4	<1 -			
fractie C28-C36	%	13.1	<1 -			
fractie C36-C40	%	8.1	<1 -			
benzeen	ug/l	<0.2 -	<0.2 -	0.20	15	30
tolueen	ug/l	2.5 -	<0.2 -	7.0	504	1000
ethylbenzeen	ug/l	1.3 -	<0.2 -	4.0	77	150
xylenen, som	ug/l	4.2 +	<0.5 -	0.20	35	70
aromaten, som	ug/l	7.9	<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	0.3 -	<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 -			

Mateboer Milieutechniek B.V.
Postbus 99
8260 AB Kampen

Projectgegevens opdrachtgever
projectleider:
project: 032098-9 Berkstraat 75 Oldenzaal
digitaal/fax: Fax

Opdrachtgegevens Envirocontrol bvba
opdracht: inkoop 564198 (17-9-03)
rapport: 018718 (20-9-03)

Definitieve analyseresultaten

1.	018718	Grondwater	PBB1					
2.	018718	Grondwater	PBC1					
		Eenheid	1	2	S	T	I	
conservering		0 2		0				
verpakking		0 3		0				
arseen		ug/l	48 ++		10.0	35	60	
naftaleen		ug/l		10 +	0.0100	35	70	
minerale olie GC		ug/l		<50 -	50	325	600	
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		16 +	7.0	504	1000	
ethylbenzeen		ug/l		6.2 +	4.0	77	150	
xylenen, som		ug/l		22 +	0.20	35	70	
aromaten, som		ug/l		44	-	75	150	

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.

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.