

Verkennd bodemonderzoek Veldhuisweg 4 te Baarlo



opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status

Dienst Landelijk Gebied
28 februari 2013,
[redacted]
51023013
definitief



BRL SIKB 2000

Protocol
2001
2002



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Beschikbare locatiegegevens	2
2.1	Locatiegegevens en huidig bodemgebruik	2
2.2	Achtergrondinformatie	2
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	2
2.4	Historische informatie	3
2.4.1	Huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten	3
2.4.2	Vergunningen en opslagtanks	3
2.4.3	Voorgaande bodemonderzoeken	3
2.4.4	Bodemkwaliteitskaart	3
3	Uitvoering van het verkennend bodemonderzoek	4
3.1	Onderzoeksstrategie	4
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	4
3.3	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	4
3.4	Veldmetingen grondwater	5
3.5	Monsterneming en analyses grond en grondwater	5
4	Resultaten	7
4.1	Toetswijze en terminologie	7
4.2	Getoetste analyseresultaten	7
5	Samenvatting en conclusie	10

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Overzichtstekening
Bijlage 3	Toedelingskaart
Bijlage 4	Boorprofielen
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten
Bijlage 7	Foto's
Bijlage 8	Achtergrondinformatie

1 Inleiding

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied (DLG) heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van Veldhuisweg 4 te Baarlo (zie bijlage 1 voor de situering en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie).

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Kwaliteit en certificering

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen deel uit te maken van de bedrijfsorganisatie van de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het verkennend bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

MUG Ingenieursbureau is in het bezit van het procescertificaat voor BRL SIKB 2000 en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf (erkend bodemintermediair). MUG Ingenieursbureau is verder gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

De werkzaamheden met betrekking tot het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de thans geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

In deze rapportage wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden, de resultaten en de aan de resultaten te verbinden conclusies.

2 Beschikbare locatiegegevens

2.1 Locatiegegevens en huidig bodemgebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan Veldhuisweg 4 te Baarlo. Het perceel is bebouwd met een woning en diverse opstallen, waaronder een opslaghok voor dieselolie (in bovengrondse opslagtanks). Tijdens de locatie-inspectie is gebleken dat de brandstoftanks niet meer aanwezig zijn. Het perceel is gedeeltelijk verhard met betonplaten en klinkers. De oppervlakte van het onderzochte terreindeel bedraagt circa 1 ha.

In bijlage 1 is de globale situering van de onderzoekslocatie weergegeven. Bijlage 2 bevat een overzicht van de onderzoekslocatie. Een toedelingskaart is bijgevoegd in bijlage 3. De foto's die tijdens de locatie-inspectie gemaakt zijn, zijn weergegeven in bijlage 7.

2.2 Achtergrondinformatie

Het vooronderzoek is gebaseerd op NEN 5725, NNI januari 2009, ICS 13.080.01. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het voormalige, huidige en toekomstige bodemgebruik van de onderzoekslocatie en haar directe omgeving alsmede informatie over de bodemgesteldheid en geohydrologie en de financieel-juridische situatie (beperkt vooronderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie kan worden gebruikt voor het opstellen van een adequate onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek. De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van/uit:

- het gemeentelijke bodemarchief;
- het gemeentelijke tankenbestand/BOOT-archief;
- het gemeentelijke Hinderwet-/Wet milieubeheerarchief;
- de provinciale website met bodeminformatie;
- de landelijke website met bodeminformatie (<http://www.bodemloket.nl>);
- het kadaster;
- de opdrachtgever;
- luchtfoto's;
- checklisten van gesprekken met de eigenaar en/of gebruiker(s).

De volgende (historische) atlassen en fotoboeken zijn bestudeerd:

- Grote Historische Atlas van Nederland (1851-1855);
- Grote Topografische Atlas van Nederland (1993-1998).

Daarnaast is de website WatWasWaar geraadpleegd (<http://ngz.watwaswaar.nl>). Op WatWasWaar kun je over elke plek in Nederland historische gegevens vinden. De informatie is heel divers, overal anders en afkomstig uit de rijke collecties van een toenemend aantal plaatselijke, regionale en landelijke archiefinstellingen in Nederland. De landsdekkende minuutplannen uit 1832 zijn een mooi voorbeeld van één van de collecties. Deze kaarten tonen zeer gedetailleerd het grondbezit op perceelniveau van heel Nederland omstreeks 1832. Ook interessant zijn de luchtfoto's van de RAF die Nederland ten tijde van de Tweede Wereldoorlog tonen. Verder zijn op WatWasWaar oude kaarten van waterschappen, foto's en tekeningen te vinden (bron: www.watwaswaar.nl).

Relevante achtergrondinformatie is toegevoegd in bijlage 8.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In afwijking op NEN 5725:2009 zijn de regionale bodemopbouw en geohydrologie (tot 10 m-mv) niet opgenomen, omdat dit gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek geen relevante informatie oplevert.

2.4 Historische informatie

2.4.1 Huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten

De informatie met betrekking tot de huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten is afkomstig uit gemeentelijke archieven en van overige geraadpleegde bronnen.

2.4.2 Vergunningen en opslagtanks

Uit het milieudossier blijkt dat in 1994 een milieuvergunning is verstrekt voor het houden van melkgeiten, melkrundvee, jongvee en vleesvee. Daarnaast is er sprake van een bovengrondse opslag van gasolie ($1 \times 1 \text{ m}^3$ en $1 \times 3 \text{ m}^3$). In 2006 is een milieuvergunning verleend voor een melkgeitenhouderij alsmede een bovengrondse opslag van dieselolie. Het betreft twee bovengrondse enkelwandige tanks van 1 m^3 en 3 m^3 op dezelfde locatie als in 1994. In de werkplaats wordt maximaal 10 liter motorolie opgeslagen en in het dieselopslaghokje wordt 200 liter petroleum opgeslagen. De dieseltanks waren gelegen in een opvangbak. De locatie van de tanks is weergegeven op de plattegrondtekening in bijlage 8.

De eigenaren hebben op 9 januari 2008 aangegeven dat de bedrijfsactiviteiten zijn gestopt. Bij het besluit van 25 juli 2008 is de milieuvergunning officieel ingetrokken.

2.4.3 Voorgaande bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie is in 1994 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 94695). In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan tolueen en omp-xyleen (*aangeleverd door gemeente Steenwijkerland*).

In 2007 is een vooronderzoek en een verkennend onderzoek verricht op de onderzoekslocatie (rapportnummer CLGOOST07086 VO 01, Kuiper & Burger, 16 juli 2007). Uit deze resultaten blijkt dat de ondergrond een sterk verhoogd gehalte aan PAK 10 VROM bevat. De boven- en ondergrond en het grondwater bevatten licht verhoogde gehalten aan NEN 5740-parameters (*aangeleverd door DLG*).

2.4.4 Bodemkwaliteitskaart

De onderzoekslocatie is gelegen in het Buitengebied B2 Weide/natuur op veen. De boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met EOX (Bodemkwaliteitskaart van gemeente Steenwijkerland, vastgesteld op 28 augustus 2007).

3 Uitvoering van het verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), gecombineerd met één verdachte locatie (voormalige tanklocatie). Met deze strategie kan de eerder aangetroffen PAK-verontreiniging in de ondergrond in beeld gebracht worden (zie paragraaf 2.4.3).

De grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Omegam te Amsterdam. De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 6 februari 2013 uitgevoerd door [REDACTED] (gecertificeerd monsternemer voor protocol 2001 van ons bureau). Het grondwater is op 13 februari 2013 bemonsterd door [REDACTED] (gecertificeerd monsternemer voor protocol 2002 van ons bureau). De uitgevoerde werkzaamheden en analyses zijn gebaseerd op de voornoemde onderzoeksstrategie. Tabel 3.1 geeft een overzicht weer van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde werkzaamheden en analyses

Onderzoek	Boringen	Boringen met peilbuis	Analyses grond*	Analyses grondwater*
Overig terrein	15 tot 0,5 m-mv 4 tot 2,0 m-mv	2	5 x standaardpakket grond	2 x standaardpakket grondwater
Vml. tanklocaties	2 tot 0,5 m-mv	1	1 x minerale olie/aromaten grond	1 x minerale olie/aromaten grondwater
Standaardpakket grond : zware metalen (9), minerale olie, PAK (10 VROM), PCB				
Standaardpakket grondwater : zware metalen (9), minerale olie, vluchtige aromaten, gechloreerde koolwaterstoffen				
* : voorbehandeling AS3000				

3.3 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Bij het verrichten van de boringen en beschrijven van het opgeboorde materiaal is de bodem beoordeeld op kleur, textuur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De bodemopbouw is per boring omschreven conform NEN 5104. Tevens is de opgeboorde grond geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie globaal kan worden omschreven als:

- 0,0-0,5 m-mv: zand, matig fijn, matig kleilig, zwak humeus;
- 0,5-2,2 m-mv: veen, matig kleilig;
- 2,2-2,5 m-mv: veen, zwak kleilig;
- 2,5-3,0 m-mv: zand, matig fijn, zwak siltig.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn ter plaatse van boring 3 (traject 0,7-1,3 m-mv) resten plastic aangetroffen. Eén van de boringen is gestaakt op beton (zie overzichtstekening bijlage 2). In de overige bodemlagen zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Een uitgebreide beschrijving van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in de boorprofielen, die zijn opgenomen in bijlage 4.

3.4 Veldmetingen grondwater

De grondwaterstand, de pH, het elektrisch geleidend vermogen (EGV) en de troebelheid zijn tijdens de grondwatermonsterneming in het veld gemeten. De gegevens van de veldmetingen zijn opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Veldmetingen grondwater

Onderzoek	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
Vml. tanklocatie	01	2,00 - 3,00	1,10	7,1	3870	57,8
Overig terrein	02	2,00 - 3,00	1,10	6,5	3900	65,9
	03	1,20 - 2,20	0,82	7	3320	48,3

Geen van de gemeten waarden wijkt significant af van de waarde die gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

3.5 Monsterneming en analyses grond en grondwater

De opgeboorde grond is bemonsterd per te onderscheiden bodemlaag, uit trajecten van maximaal 0,5 m. Op basis van de grondsoorten en zintuiglijke waarnemingen zijn in totaal zes mengmonsters samengesteld voor analyse (MM1 t/m MM6).

De mengmonsters van de grond zijn in het laboratorium samengesteld. De samenstelling van de grondmonsters is weergegeven op de analysecertificaten (bijlage 5) en in tabel 3.3. Daarnaast is de samenstelling van de mengmonsters weergegeven bij de getoetste analyseresultaten (bijlage 6).

Tabel 3.3 Samenstelling en analysepakket grond(meng)monsters

Onderzoek	Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Vml. tanklocatie	MM1	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,30) 08 (0,00 - 0,50)	AS3000: Aromaten + olie (incl. DS/OS)
overig terrein	MM2	0,00 - 0,50	09 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,20) 05 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard pakket grond incl. lutum en humus
	MM3	0,00 - 0,50	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard pakket grond incl. lutum en humus
	MM4	0,00 - 0,70	07 (0,20 - 0,70) 15 (0,00 - 0,50) 20 (0,00 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,30) 22 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard pakket grond incl. lutum en humus
	MM5	0,50 - 2,00	06 (1,00 - 1,50) 02 (0,80 - 1,30) 03 (1,60 - 2,00) 07 (0,70 - 1,20)	AS3000: Standaard pakket grond incl. lutum en humus
	MM6	0,60 - 1,20	01 (0,50 - 1,00) 04 (0,70 - 1,20) 03 (0,70 - 1,20) 05 (0,60 - 1,10)	AS3000: Standaard pakket grond incl. lutum en humus

Tabel 3.4 Analysepakket grondwater

	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
Vml. tanklocatie	01	2,00 - 3,00	AS3000: Aromaten + olie
Overig terrein	02	2,00 - 3,00	AS3000: Standaard pakket grondwater
	03	1,20 - 2,20	AS3000: Standaard pakket grondwater

De grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de richtlijnen van AS3000. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Omegam te Amsterdam.

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming is in deze rapportage de volgende terminologie gebruikt.

Achtergrondwaarde (AW2000): de gehalten (grond) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit het gehalte dat moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Streefwaarde (S): de concentraties (grondwater) waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In verontreinigde bodems is dit de concentratie die moet worden bereikt om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, volledig te herstellen.

Interventiewaarde (I): geeft de gehalten (grond) of concentraties (grondwater) aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging als meer dan 25 m³ bodemvolume grond- of sedimentverontreiniging boven de interventiewaarde is aangetoond. Voor grondwater geldt dat als in meer dan 100 m³ bodemvolume de interventiewaarde wordt overschreden, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in de bodem. De spoedeisendheid van de sanering is in deze gevallen onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging in de bodem ten aanzien van de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien er geen sprake is van actuele risico's, dan zijn saneringsmaatregelen niet spoedeisend.

Tussenwaarde 1/2(S + I): indien gehalten (grond) of concentraties (grondwater) worden gemeten die hoger zijn dan het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde en/of de streef- en de interventiewaarde, is er volgens de Wet bodembescherming een nader onderzoek noodzakelijk.

Bij de tabellen in dit hoofdstuk geldt de volgende betekenis van de tekens en afkortingen.

Blanco	: geen toetsingswaarde vastgesteld
-	: onder achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) of detectiegrens
+	: tussen achtergrondwaarde/streefwaarde en 1/2(S+I)
++	: tussen 1/2(S+I) en interventiewaarde
+++	: boven interventiewaarde.

4.2 Getoetste analyseresultaten

In de tabellen 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater) is een overzicht weergegeven van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. In bijlage 6 zijn de getoetste analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden opgenomen.

Tabel 4.1 Analyseresultaten grond (in mg/kg ds)

Analysemonster	Vml. tanklocatie	Overig terrein	Overig terrein	Overig terrein
Boring(en)	MM1	MM2	MM3	MM4
	01, 08, 09	02, 04, 05, 16, 18, 19, 23, 24	10, 11, 12, 13, 14	06, 07, 15, 20, 21, 22
Traject (m -mv)	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,70
Humus (% ds)	3,9	2,2	22	5,3
Lutum (% ds)	-	2,0	7,4	3,6
PAK 10 VROM		2,9	+	1,1
			-	< 1,0
Benzeen	< 0,05			
Ethylbenzeen	< 0,05			
Tolueen	< 0,05			
Xylenen (som)	< 0,10			
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,10			
ortho-Xyleen	< 0,05			
PCB (7) (som, 0.7 factor)		< 0,005	< 0,005	< 0,005
Barium [Ba]		26	130	36
Cadmium [Cd]		0,44	+	1,8
Kobalt [Co]		2,2	-	5,9
Koper [Cu]		< 10	-	26
Kwik [Hg]		< 0,05	-	0,12
Lood [Pb]		10	-	37
Molybdeen [Mo]		< 1,5	-	< 1,5
Nikkel [Ni]		7	-	20
Zink [Zn]		38	-	140
Minerale olie C10 - C40	67	-	46	+
			410	+
			120	+

Vervolg tabel 4.1 Analyseresultaten grond (in mg/kg ds)

Analysemonster	Overig terrein	Overig terrein
Boring(en)	MM5	MM6
	01, 02, 03, 06, 07	03, 04, 05
Traject (m -mv)	0,50 - 2,00	0,60 - 1,20
Humus (% ds)	72	3,0
Lutum (% ds)	3,4	2,0
PAK 10 VROM	< 1,0	< 1,0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	< 0,005	< 0,005
Barium [Ba]	49	27
Cadmium [Cd]	1,5	+
Kobalt [Co]	9,3	+
Koper [Cu]	< 10	< 10
Kwik [Hg]	0,09	-
Lood [Pb]	< 10	< 10
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	14	+
Zink [Zn]	31	-
Minerale olie C10 - C40	950	+
		44
		-

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het bovengrondmengmonster MM1 ter plaatse van de voormalige tanklocatie geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten boven de achtergrondwaarde zijn gemeten.

Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van het overige terrein in het bovengrondmengmonster MM3 licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, zink en minerale olie zijn gemeten. In het bovengrondmengmonster MM2 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, nikkel, zink en minerale olie gemeten. In het bovengrondmengmonster MM4 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en minerale olie gemeten.

In het ondergrondmengmonster MM5 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, nikkel en minerale olie gemeten. De verhoging aan minerale olie wordt, gezien de spreiding in de

oliefractieverdeling, veroorzaakt door de aanwezigheid van humuszuren. Een verklaring hierover is opgenomen in bijlage 6.

In het ondergrondmengmonster MM6 is een licht verhoogd gehalte aan cadmium gemeten.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwater

	Vml. tanklocatie		Overig terrein		Overig terrein
Watermonster	01-01-1		02-02-1		03-03-1
Datum	13-2-2013		13-2-2013		13-2-2013
Filterdiepte (m -mv)	2,00 - 3,00		2,00 - 3,00		1,20 - 2,20
Naftaleen	0,25	+	< 0,05		< 0,05
BTEX (som)	3,2				
Benzeen	1,0	+	< 0,2		< 0,2
Ethylbenzeen	1,0	-	< 0,2		< 0,2
Tolueen	1,0	-	< 0,2		< 0,2
Xylenen (som)	1,0	+	< 0,2		< 0,2
meta-/para-Xyleen (som)	1,0		< 0,2		< 0,2
ortho-Xyleen	0,5		< 0,1		< 0,1
Styreen (Vinylbenzeen)			< 0,2		< 0,2
1,3-Dichloorpropaan			< 0,25		< 0,25
1,1-Dichloorpropaan			< 0,25		< 0,25
Dichloorpropaan			< 0,52		< 0,52
cis + trans-1,2-Dichlooretheen			< 0,1		< 0,1
1,1-Dichlooretheen			< 0,1		< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen			< 0,1		< 0,1
trans-1,2-Dichlooretheen			< 0,1		< 0,1
Dichloormethaan			< 0,2		< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)			< 0,1		< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)			< 0,5		< 0,5
Tetrachloormethaan (Tetra)			< 0,1		< 0,1
1,1-Dichloorethaan			< 0,5		< 0,5
1,2-Dichloorethaan			< 0,5		< 0,5
1,2-Dichloorpropaan			< 0,25		< 0,25
1,1,1-Trichloorethaan			< 0,1		< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan			< 0,1		< 0,1
Trichlooretheen (Tri)			< 0,1		< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)			< 0,1		< 0,1
Vinylchloride			< 0,2		< 0,2
Barium [Ba]			150	+	150
Cadmium [Cd]			< 0,4		< 0,4
Kobalt [Co]			< 10		< 10
Koper [Cu]			< 10		< 10
Kwik [Hg]			< 0,05		< 0,05
Lood [Pb]			< 10		< 10
Molybdeen [Mo]			< 3		< 3
Nikkel [Ni]			< 10		< 10
Zink [Zn]			60	-	49
Minerale olie C10 - C40	< 100		< 100		< 100

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwatermonster van peilbuis 01 (voormalige tanklocatie) licht verhoogde concentraties aan naftaleen, benzeen en xylenen zijn gemeten.

In de grondwatermonsters van peilbuis 02 en 03 (overig terrein) zijn licht verhoogde concentraties aan barium gemeten.

5 Samenvatting en conclusie

Algemeen

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied (DLG) heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek verricht ter plaatse van Veldhuisweg 4 te Baarlo (zie bijlage 1 voor de situering en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie).

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht van de onderzoekslocatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Onderzoeksresultaten

Bij het verrichten van de boringen en het beschrijven van het opgeboorde materiaal is de grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingen en de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Zintuiglijk zijn ter plaatse van boring 3 (traject 0,7-1,3 m-mv) resten plastic aangetroffen. Eén van de boringen is gestaakt op een betonlaag. In de overige bodemlagen zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Voormalige tanklocatie

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond geen verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten boven de achtergrondwaarde zijn gemeten. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan aromaten.

Overig terrein

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verhoogde gehalten aan minerale olie, PAK 10 VROM en enkele metalen (cadmium, nikkel en zink) bevat. De ondergrond bevat licht verhoogde gehalten aan minerale olie en enkele metalen (cadmium, kobalt en nikkel). De veenhoudende laag heeft een hoog minerale oliegehalte. De verhoging aan minerale olie wordt, gezien de spreiding in de oliefractieverdeling, veroorzaakt door de aanwezigheid van humuszuren. De eerder aangetroffen sterke PAK-verontreiniging in de ondergrond is niet meer aangetoond in het onderhavige onderzoek.

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium gemeten.

Conclusie

Op basis van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie niet geheel vrij is van verontreinigingen. De gemeten gehalten in de grond en de concentraties in het grondwater zijn echter van dien aard dat er geen nader bodemonderzoek noodzakelijk is.

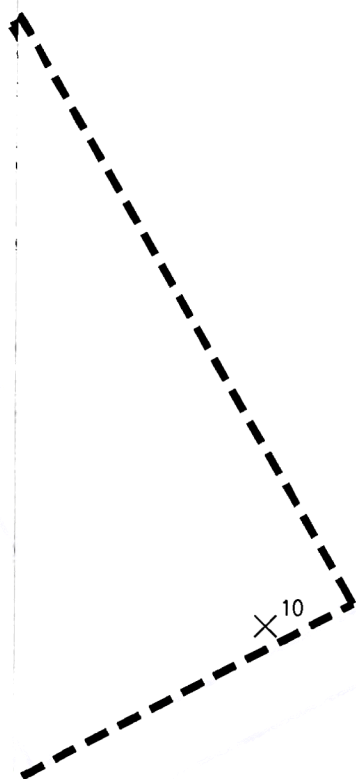
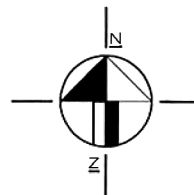
De gemeten gehalten in de grond en de concentraties in het grondwater vormen geen gevaar voor de volksgezondheid en het milieu. Op basis van de onderzoeksresultaten bestaan er op milieuhygiënische gronden geen bezwaren tegen de voorgenomen eigendomsoverdracht.

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1 Situatietekening



Bijlage 2 Overzichtstekening



LEGENDA

-  bestaande bebouwing
- 4 huisnummer
- ISH00F 450 kadastraal nummer
-  328 foto met nummer
-  24 boring
-  07 diepe boring
-  03 peilbuis
-  boring gestaakt op beton
- grens onderzoekslocatie

0 25 meter

0 Eerste uitgave

20-02-2013

Wijz Get. Gec. Omschrijving

Batum

MUG ingenieursbureau

Project:

Verkennd bodemonderzoek Veldhuisweg 4 te Baarlo

Opdrachtgever:

Dienst Landelijk Gebied

Onderdeet:

Overzicht van de onderzoekslocatie

MUG
ingenieursbureau

Infra
Milieu
Geo-ICT
Archeologie
Geo-informatie

Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. 
Fax. 

E-mail
info@mug.nl
Internet
www.mug.nl

DEFINITIEF

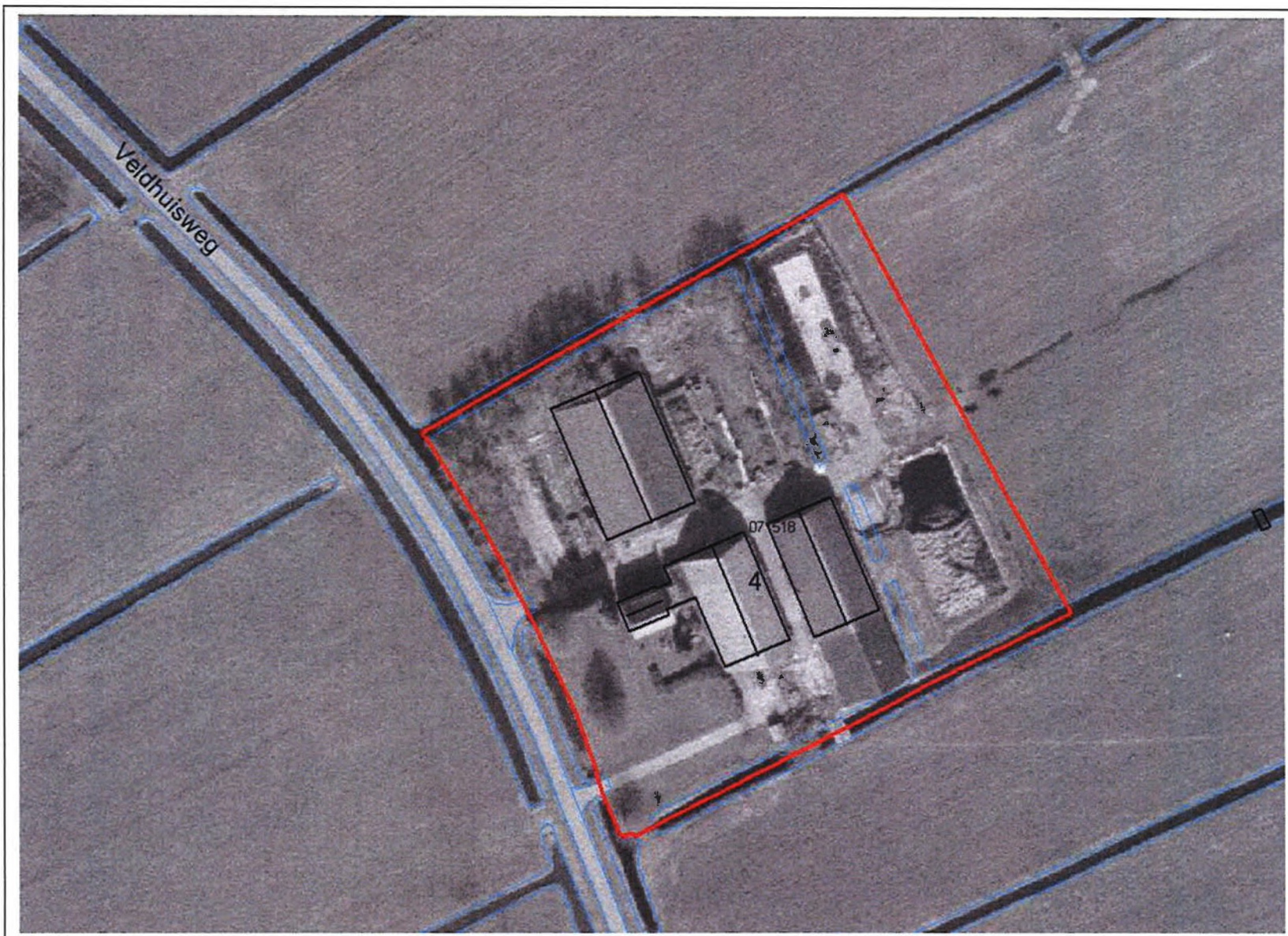
Projectnummer: 51023013

Schaal: 1:500

Formaat: A3

Bijlagennummer: 2

Bijlage 3 Toedelingskaart



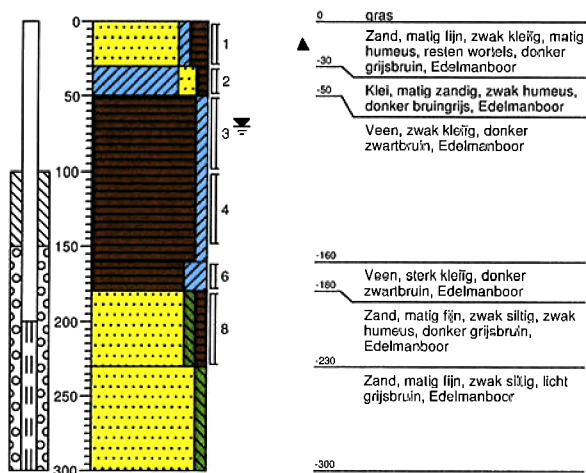
Toedeling aan BBL Veldhuisweg 4 te Baarlo: toegedeelde oppervlakte 00.99.55 ha.

Bijlage 4 Boorprofielen

Bijlage: Boorprofielen

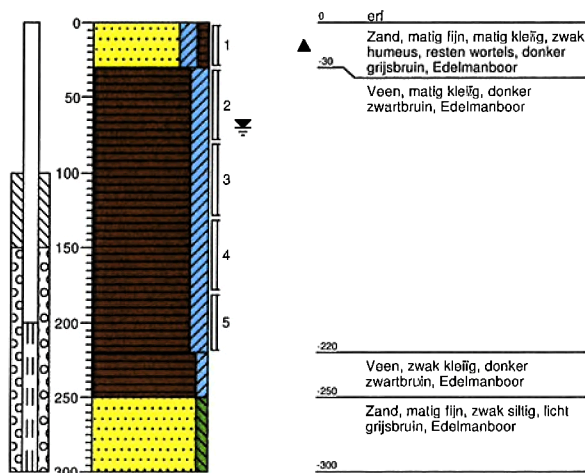
Boring: 01

Datum: 6-2-2013
Boormeester: B.



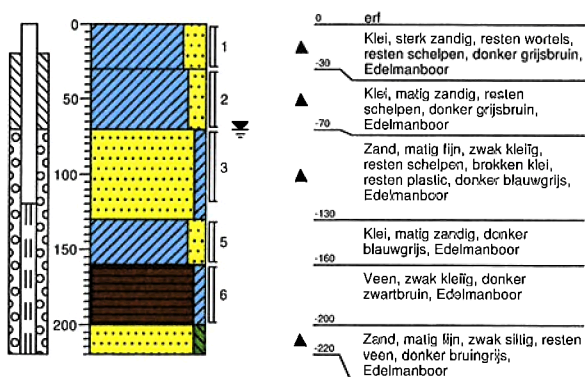
Boring: 02

Datum: 6-2-2013
Boormeester:



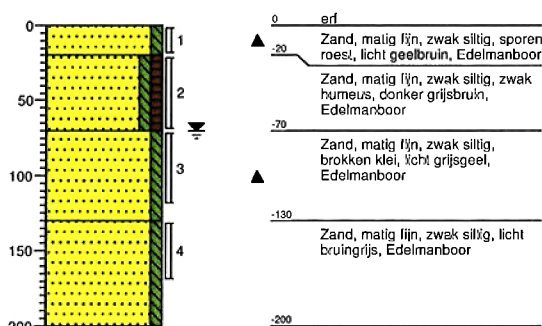
Boring: 03

Datum: 6-2-2013
Boormeester:



Boring: 04

Datum: 6-2-2013
Boormeester:

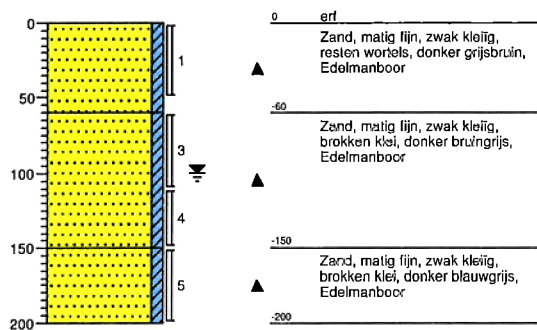


Projectnaam: DLG Veldhuisweg Baarlo
Projectcode: 51023013
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

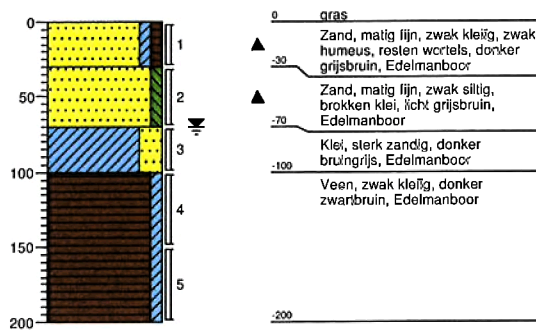
Boring: 05

Datum: 6-2-2013
Boormeester:



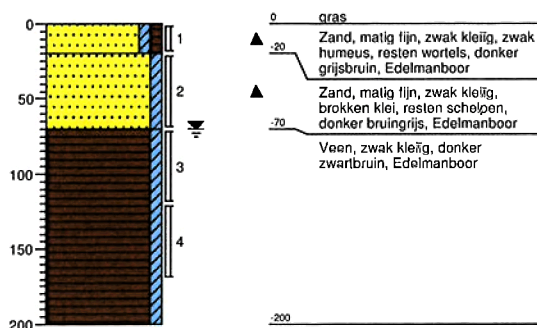
Boring: 06

Datum: 6-2-2013
Boormeester:



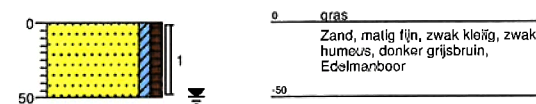
Boring: 07

Datum: 6-2-2013
Boormeester:



Boring: 08

Datum: 6-2-2013
Boormeester:

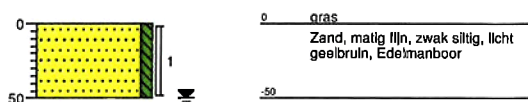


Projectnaam: DLG Veldhuisweg Baarlo
Projectcode: 51023013
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 09

Datum: 6-2-2013
Boormeester: _____



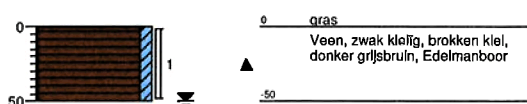
Boring: 10

Datum: 6-2-2013
Boormeester: _____



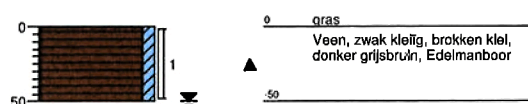
Boring: 11

Datum: 6-2-2013
Boormeester: _____



Boring: 12

Datum: 6-2-2013
Boormeester: _____

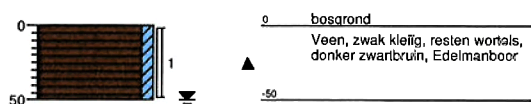


Projectnaam: DLG Veldhuisweg Baarlo
Projectcode: 51023013
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

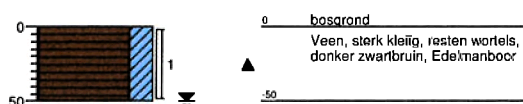
Boring: 13

Datum: 6-2-2013
Boormeester: _____



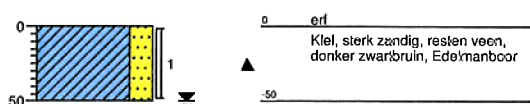
Boring: 14

Datum: 6-2-2013
Boormeester: _____



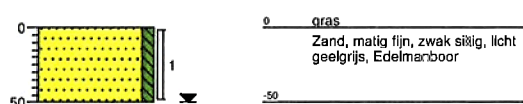
Boring: 15

Datum: 6-2-2013
Boormeester: _____



Boring: 16

Datum: 6-2-2013
Boormeester: _____

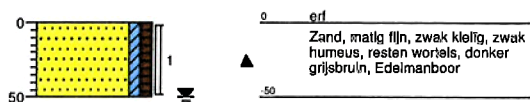


Projectnaam: DLG Veldhuisweg Baarlo
Projectcode: 51023013
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

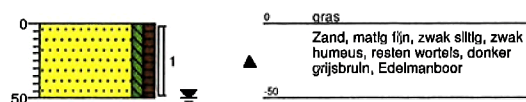
Boring: 17

Datum: 6-2-2013
Boormeester: 



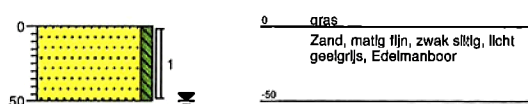
Boring: 18

Datum: 6-2-2013
Boormeester: 



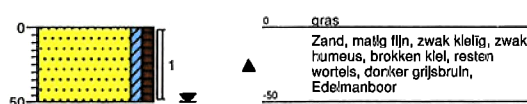
Boring: 19

Datum: 6-2-2013
Boormeester: 



Boring: 20

Datum: 6-2-2013
Boormeester: 

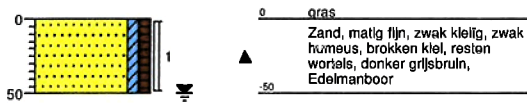


Projectnaam: DLG Veldhuisweg Baarlo
Projectcode: 51023013
Opdrachtgever: DLG

Bijlage: Boorprofielen

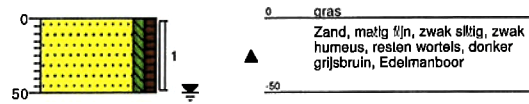
Boring: 21

Datum: 6-2-2013
Boormeester:



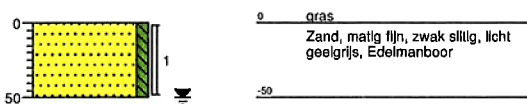
Boring: 22

Datum: 6-2-2013
Boormeester:



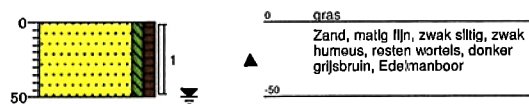
Boring: 23

Datum: 6-2-2013
Boormeester:



Boring: 24

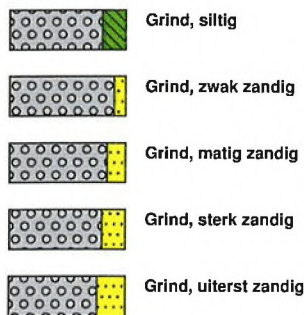
Datum: 6-2-2013
Boormeester:



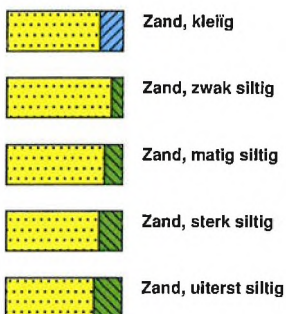
Projectnaam: DLG Veldhuisweg Baarlo
Projectcode: 51023013
Opdrachtgever: DLG

Legenda (conform NEN 5104)

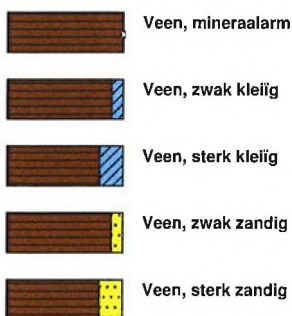
grind



zand



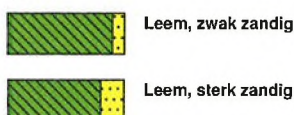
veen



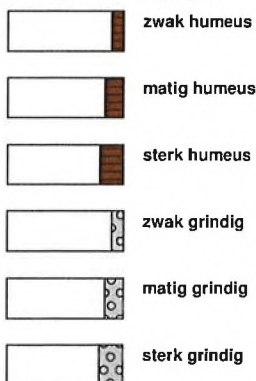
klei



leem



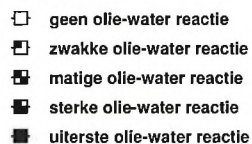
overige toevoegingen



geur



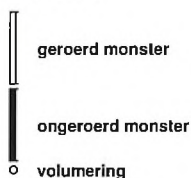
olie



p.i.d.-waarde



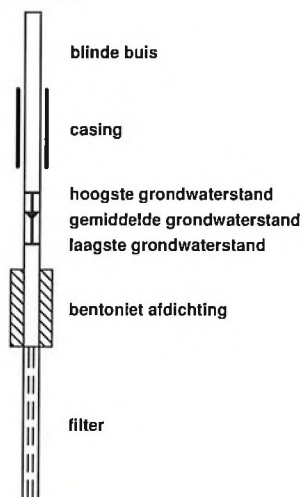
monsters



overig



peilbuis



Bijlage 5 Analysecertificaten

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. [redacted]
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Ons kenmerk : Project 438806
Validatieref. : 438806_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XMJT-NKRU-RHAG-BOJA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 14 februari 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door OmeGam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften OmeGam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens OmeGam Laboratoria,



[redacted]
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T [redacted]
F [redacted]

ABN-AMRO bank [redacted]
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

[redacted]
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438806
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 0636393 = MM1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/02/2013
Ontvangstdatum opdracht : 07/02/2013
Startdatum : 07/02/2013
Monstercode : 0636393
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 79,3
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,9

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 67

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds < 0,05
 S toluen mg/kg ds < 0,05
 S ethylbenzeen mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (ortho) mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (som m+p) mg/kg ds < 0,10
 S naftaleen mg/kg ds < 0,15
 S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438806
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

0636394 = MM2
0636395 = MM3
0636396 = MM4

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/02/2013	06/02/2013	06/02/2013
Ontvangstdatum opdracht	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013
Startdatum	07/02/2013	07/02/2013	07/02/2013
Monstercode	0636394	0636395	0636396
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,5	45,8	76,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	21,5	5,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	7,4	3,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	26	130	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	1,8	0,64
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,2	5,9	3,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	26	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	10	37	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	20	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	38	140	50

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	46	410	120
-------------------------------------	----------	----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,54	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,17	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,74	0,20	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,23	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,30	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,9	1,1	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: XMJT-NKRU-RHAG-BOJA

Ref.: 438806_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438806
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

0636397 = MM5

0636398 = MM6

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	06/02/2013	06/02/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	07/02/2013	07/02/2013
Startdatum	:	07/02/2013	07/02/2013
Monstercode	:	0636397	0636398
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	20,4	78,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	72,3	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,4	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49	27
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,5	0,45
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3	2,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	31	30

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	950	44
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: XMJT-NKRU-RHAG-BOJA

Ref.: 438806_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 438806
Project omschrijving	: 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

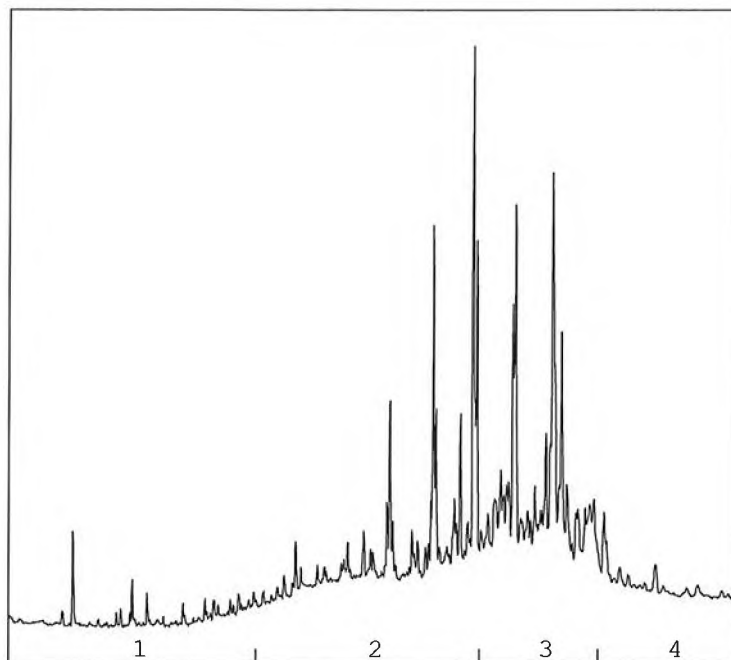
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0636393
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Uw referentie : MM1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

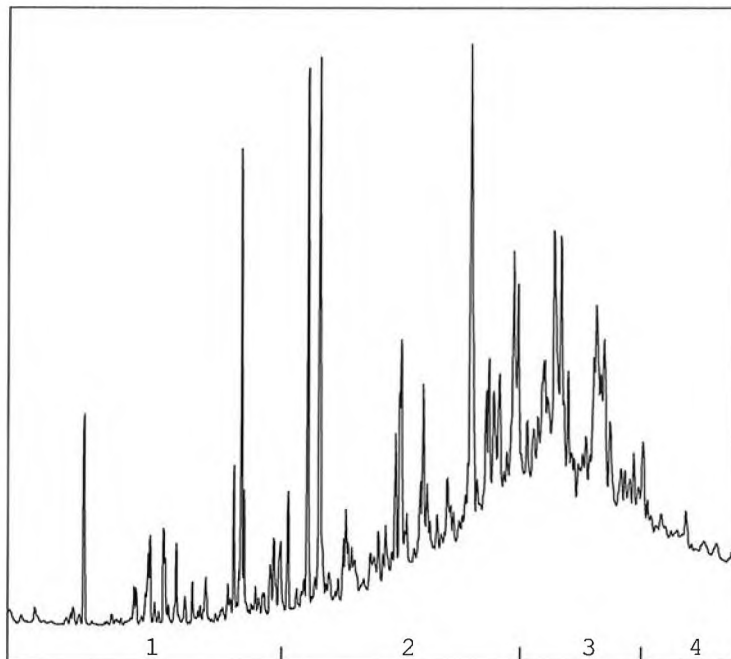
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: XMJT-NKRU-RHAG-BOJA

Ref.: 438806_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0636394
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Uw referentie : MM2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 44 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 38 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 12 % |

totale minerale olie gehalte: 46 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

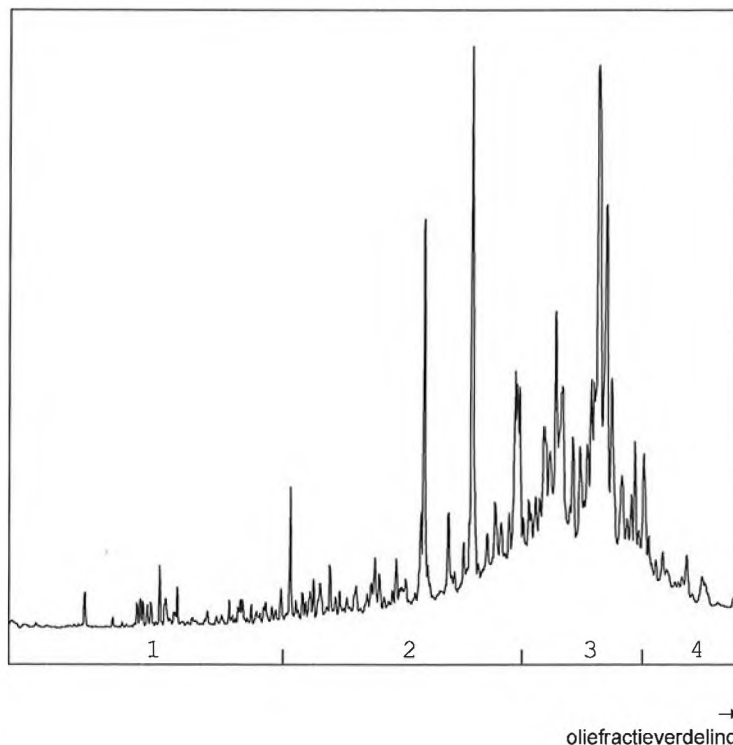
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0636395
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Uw referentie : MM3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	50 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

totale minerale olie gehalte: 410 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

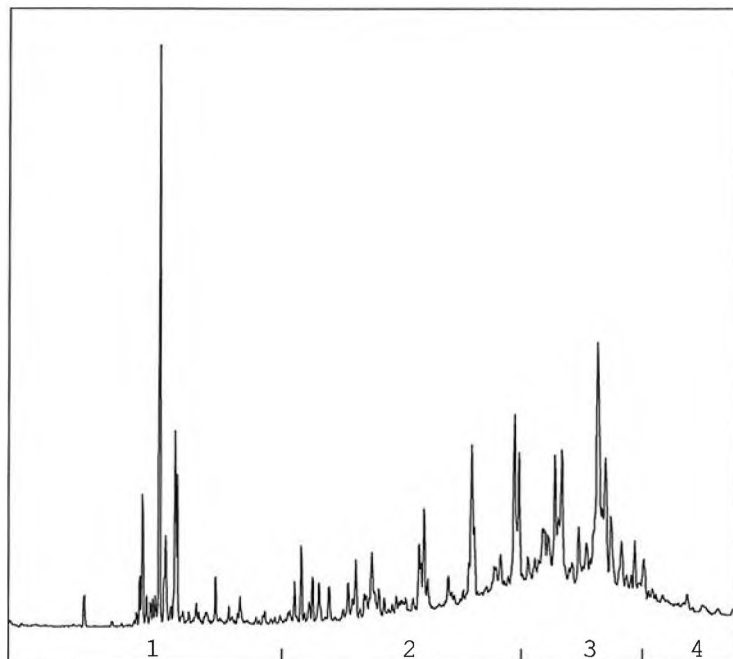
Opdrachtverificatiecode: XMJT-NKRU-RHAG-BOJA

Ref.: 438806_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0636396
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Uw referentie : MM4
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	42 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

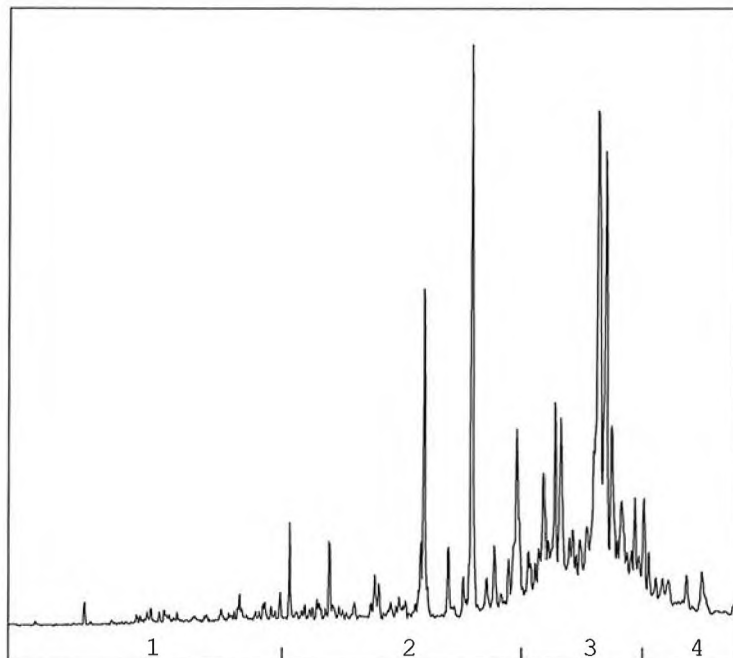
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0636397
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Uw referentie : MM5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 30 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 52 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 11 % |

totale minerale olie gehalte: 950 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

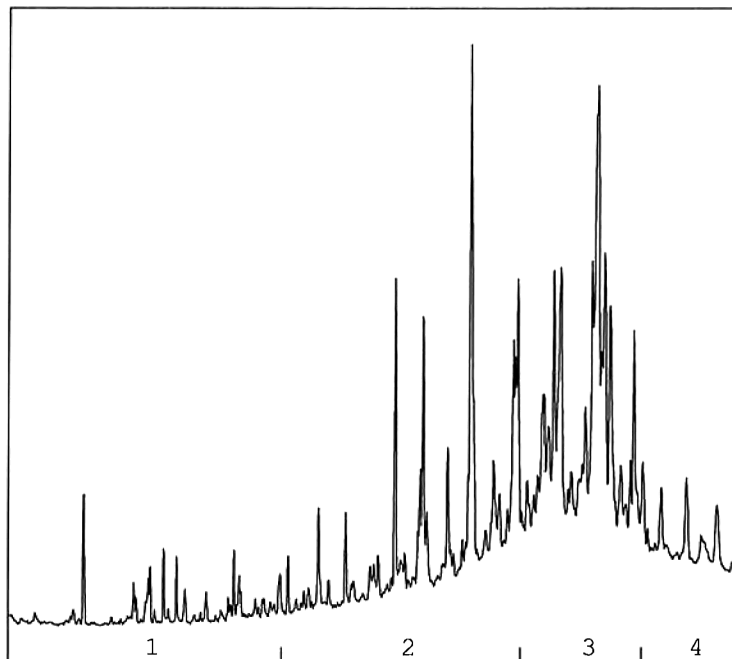
Opdrachtverificatiecode: XMJT-NKRU-RHAG-BOJA

Ref.: 438806_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0636398
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Uw referentie : MM6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 35 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 47 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 14 % |

totale minerale olie gehalte: 44 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438806
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: MM1
Monstercode: 0636393

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	0-0.3	1269941AA
08	0-0.5	1269946AA
09	0-0.5	1269270AA

Uw referentie: MM2
Monstercode: 0636394

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
02	0-0.3	1269951AA
04	0-0.2	1269966AA
05	0-0.5	1269585AA
16	0-0.5	1269196AA
18	0-0.5	1269186AA
19	0-0.5	1269282AA
23	0-0.5	1269396AA
24	0-0.5	1269397AA

Uw referentie: MM3
Monstercode: 0636395

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
10	0-0.5	1269284AA
11	0-0.5	1269286AA
12	0-0.5	1269583AA
13	0-0.5	1269281AA
14	0-0.5	1269291AA

Uw referentie: MM4
Monstercode: 0636396

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
06	0-0.3	1269967AA
15	0-0.5	1269288AA
20	0-0.5	1269283AA
21	0-0.5	1269244AA
22	0-0.5	1269392AA
07	0.2-0.7	1269950AA

Uw referentie: MM5
Monstercode: 0636397

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	0.5-1	1269954AA
02	0.8-1.3	1269970AA
07	0.7-1.2	1269279AA
06	1-1.5	1269276AA
03	1.6-2	1269272AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438806
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Uw referentie: MM6
Monstercode: 0636398

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
03	0.7-1.2	1269198AA
04	0.7-1.2	1269955AA
05	0.6-1.1	1270229AA

MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. [redacted]
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Ons kenmerk : Project 439451
Validatieref. : 439451_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PZLG-OTIE-MGHX-FKHH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 februari 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



[redacted]
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

T [redacted]
F [redacted]

[redacted]
www.omegam.nl

ABN-AMRO bank [redacted]
BTW nr. NL8139.67.132.B01

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 439451
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 0736223 = 01

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/02/2013
Ontvangstdatum opdracht : 14/02/2013
Startdatum : 14/02/2013
Monstercode : 0736223
Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 100

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 1,0
S toluen	µg/l	< 1,0
S ethylbenzeen	µg/l	< 1,0
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,5
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 1,0
S naftaleen	µg/l	< 0,25
S som xylenen	µg/l	1,0
som aromaten BTEX	µg/l	3,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 439451
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

0736224 = 02

0736225 = 03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/02/2013	13/02/2013
Ontvangstdatum opdracht :	14/02/2013	14/02/2013
Startdatum :	14/02/2013	14/02/2013
Monstercode :	0736224	0736225
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	150	150
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	60	49

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PZLG-OTIE-MGHX-FKHH

Ref.: 439451_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 439451
Project omschrijving	: 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Opdrachtgever	: MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	: 01
Monstercode	: 0736223

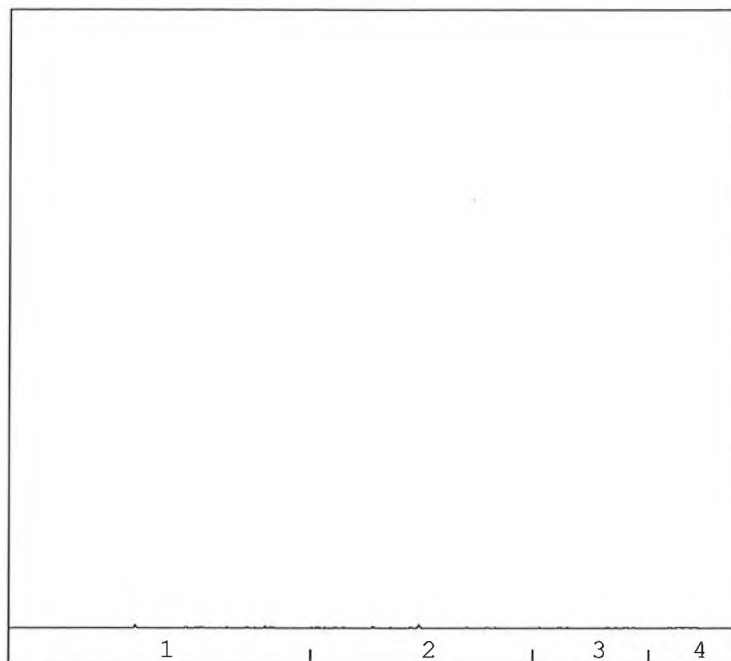
Opmerking(en) bij resultaten:

som xylene:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som aromaten BTEX:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzeen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tolueen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
ethylbenzeen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
xyleen (ortho):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
xyleen (som m+p):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
naftaleen:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0736223
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Uw referentie : 01
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 30 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 52 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 17 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

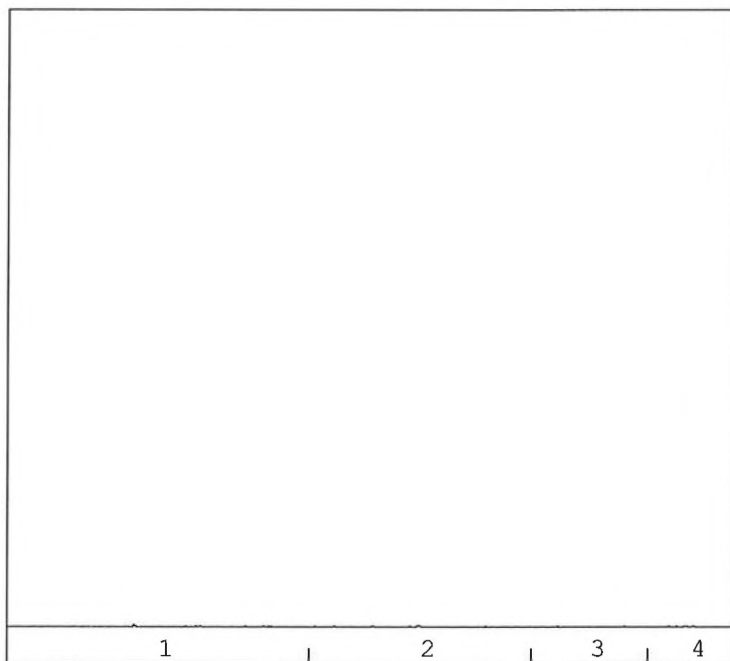
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0736224
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Uw referentie : 02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	79 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

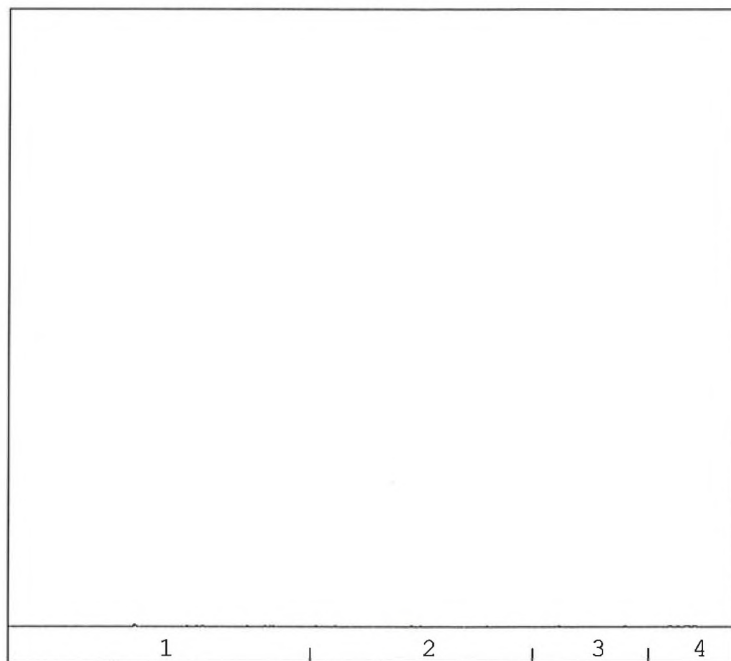
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: PZLG-OTIE-MGHX-FKHH

Ref.: 439451_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0736225
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Uw referentie : 03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 82 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 18 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: PZLG-OTIE-MGHX-FKHH

Ref.: 439451_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 439451
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: 01
Monstercode: 0736223

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	2-3	0173191YA
01	2-3	0112228MM

Uw referentie: 02
Monstercode: 0736224

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
02	2-3	0173203YA
02	2-3	0112223MM

Uw referentie: 03
Monstercode: 0736225

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
03	1.2-2.2	0173212YA
03	1.2-2.2	0112235MM

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 439451
Project omschrijving : 51023013-DLG Veldhuisweg Baarlo
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 6 Getoetste analyseresultaten

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM1	MM2	MM3	MM4
Boring(en)		01, 08, 09	02, 04, 05, 16, 18, 19, 23, 24	10, 11, 12, 13, 14	06, 07, 15, 20, 21, 22
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,70
Humus (% ds)		3,9	2,2	22	5,3
Lutum (% ds)		-	2,0	7,4	3,6
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Anthraceen	mg/kg ds		0,17	< 0,15	< 0,15
Fenantheen	mg/kg ds		0,54	< 0,15	< 0,15
Fluorantheen	mg/kg ds		0,74	0,20	< 0,15
Chryseen	mg/kg ds		0,30	< 0,15	< 0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,23	< 0,15	< 0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,24	< 0,15	< 0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,19	< 0,15	< 0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,17	< 0,15	< 0,15
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,17	< 0,15	< 0,15
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,9	1,1	< 1,0
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05			
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05			
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05			
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,10			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,10			
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		< 0,005	< 0,005	< 0,005
PCB 28	mg/kg ds		< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	mg/kg ds		< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	mg/kg ds		< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 118	mg/kg ds		< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	mg/kg ds		< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 153	mg/kg ds		< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 180	mg/kg ds		< 0,001	< 0,001	< 0,001
Barium [Ba]	mg/kg ds		26	130	36
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,44	1,8	0,64
Kobalt [Co]	mg/kg ds		2,2	5,9	3,1
Koper [Cu]	mg/kg ds		< 10	26	< 10
Kwik [Hg]	mg/kg ds		< 0,05	0,12	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds		10	37	14
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		7	20	8
Zink [Zn]	mg/kg ds		38	140	50
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	67	46	410	120

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Analysemonster		MM5	MM6	
Boring(en)		01, 02, 03, 06, 07	03, 04, 05	
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,60 - 1,20	
Humus (% ds)		72	3,0	
Lutum (% ds)		3,4	2,0	
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	<
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	<
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	<
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	<
Chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	<
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	<
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	<
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	<
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	<
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 1,0	< 1,0	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,005	< 0,005	
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	27	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,5	0,45	+
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,3	2,7	-
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10	< 10	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	< 0,05	
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10	< 10	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	8	-
Zink [Zn]	mg/kg ds	31	30	-
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	950	44	-

- < = kleiner dan de detectielimiet
 - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens
 + = tussen achtergrondwaarde en 1/2(AW+I)
 ++ = tussen 1/2(AW+I) en interventiewaarde
 +++ = boven interventiewaarde

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		2,2			3,0			3,9			5,3		
Lutum (% ds)		2,0			2,0			-			3,6		
Analysemonsters		MM2			MM6			MM1			MM4		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40				1,5	21	40
Benzeen	mg/kg ds							0,078	0,25	0,43			
Ethylbenzeen	mg/kg ds							0,078	22	43			
Tolueen	mg/kg ds							0,078	6,3	13			
Xylenen (som)	mg/kg ds							0,18	3,4	6,6			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0044	0,11	0,22	0,0060	0,15	0,30				0,011	0,27	0,53
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,3	29	54				5,0	34	64
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	23	34				14	26	39
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	56	93	20	58	95				23	65	107
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	182	305	61	186	311				69	211	354
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190				1,5	96	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,6	0,36	4,1	7,9				0,41	4,7	8,9
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	49	143	237				59	172	285
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,11	13	25				0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	185	338	32	188	343				35	201	367
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	42	571	1100	57	779	1500	74	1012	1950	101	1375	2650

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		22			72		
Lutum (% ds)		7,4			3,4		
Analysemonsters		MM3			MM5		
		AW	T	I	AW	T	I
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,2	45	86	4,5	62	120
Benzeen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Xylenen (som)	mg/kg ds						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,043	1,1	2,1	0,060	1,5	3,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	46	86	4,9	34	62
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	34	50	13	26	38
Koper [Cu]	mg/kg ds	36	103	171	67	193	319
Zink [Zn]	mg/kg ds	104	321	537	169	518	867
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,69	7,8	15	1,5	17	32
Barium [Ba]	mg/kg ds	82	240	398	58	168	279
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	16	31	0,17	20	40
Lood [Pb]	mg/kg ds	46	269	492	74	429	784
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	409	5579	10750	570	7785	15000

Tabel 5: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-01-1	02-02-1	03-03-1
Datum		13-2-2013	13-2-2013	13-2-2013
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	1,20 - 2,20
Naftaleen	µg/l	0,25# +	< 0,05	< 0,05
BTEX (som)	µg/l	3,2#		
Benzeen	µg/l	1,0# +	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	1,0# -	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	1,0# -	< 0,2	< 0,2
Xylenen (som)	µg/l	1,0# +	< 0,2	< 0,2
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	1,0#	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	0,5#	< 0,1	< 0,1
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l		< 0,2	< 0,2
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		< 0,25	< 0,25
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		< 0,25	< 0,25
Dichloorpropaan	µg/l		< 0,52	< 0,52
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1	< 0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		< 0,1	< 0,1
Dichloormethaan	µg/l		< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l		< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l		< 0,5	< 0,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l		< 0,1	< 0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l		< 0,5	< 0,5
1,2-Dichloorethaan	µg/l		< 0,5	< 0,5
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		< 0,25	< 0,25
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l		< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l		< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l		< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l		< 0,1	< 0,1
Vinylchloride	µg/l		< 0,2	< 0,2
Barium [Ba]	µg/l		150 +	150 +
Cadmium [Cd]	µg/l		< 0,4	< 0,4
Kobalt [Co]	µg/l		< 10	< 10
Koper [Cu]	µg/l		< 10	< 10
Kwik [Hg]	µg/l		< 0,05	< 0,05
Molybdeen [Mo]	µg/l		< 3	< 3
Nikkel [Ni]	µg/l		< 10	< 10
Lood [Pb]	µg/l		< 10	< 10
Zink [Zn]	µg/l		60 -	49 -
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	< 100	< 100

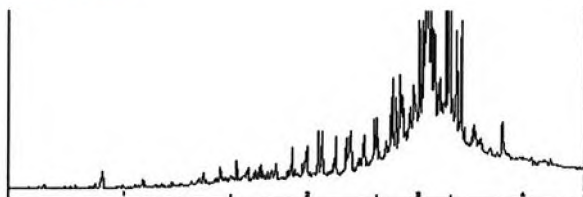
< = kleiner dan de detectielimiet
 - = onder streefwaarde of detectiegrens
 + = tussen streefwaarde en ½(S+I)
 ++ = tussen ½(S+I) en interventiewaarde
 +++ = boven interventiewaarde
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 6: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

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



[inhoudsopgave](#)



-----> oliefractieverdeling

Oliefractieverdeling

1) c10 tot c19 :	< 1 %
2) c19 tot c29 :	15 %
3) c29 tot c35 :	70 %
4) c35 t/m c40 :	15 %

Uitleg

Deze olie-soort geeft hetzelfde patroon als:

Overeenkomsten natuurlijke herkomst (harshoudend)

Kenmerken (zie ook fractieverdeling):

Rechts van het midden een brede band in fractie 3 met een daarop een aantal scherpe signalen. Het patroon van deze signalen is kenmerkend voor verbindingen van natuurlijke herkomst. De signalen in fractie 3 zijn afkomstig van humus- en fulvozuren en gealkyleerde phenanthrenen.

Voorkomen

Deze patronen worden met name gevonden in monsters afkomstig van veen gebieden of andere monsters met een hoog organisch stof gehalte (o.a. slib, humusrijke bodem). Het patroon komt alleen voor in grondmonsters. Watermonsters ondergaan in de routine altijd een clean-up stap waarin de hier genoemde verbindingen worden verwijderd. Ook grondmonsters kunnen een speciale behandeling ondergaan om deze verontreinigingen te verwijderen. Zie tevens hoofdstuk 5 pagina 8,9 en 10.

Bijlage 7 Foto's

2013-02-06-325.jpg



Latitude:0
Longitude:0
Datetime Original:2013:02:06 14:22:47
Exif Version:2.2
Image Make:Nokia
Image Model:E6-00
project:Bodemonderzoek DLG, regio oost

2013-02-06-326.jpg



Latitude:0
Longitude:0
Datetime Original:2013:02:06 14:23:04
Exif Version:2.2
Image Make:Nokia
Image Model:E6-00
project:Bodemonderzoek DLG, regio oost

2013-02-06-327.jpg



Latitude:0
Longitude:0
Datetime Original:2013:02:06 14:23:12
Exif Version:2.2
Image Make:Nokia
Image Model:E6-00
project:Bodemonderzoek DLG, regio oost

2013-02-06-328.jpg



Latitude:0
Longitude:0
Datetime Original:2013:02:06 14:23:44
Exif Version:2.2
Image Make:Nokia
Image Model:E6-00
project:Bodemonderzoek DLG, regio oost

Bijlage 8 Achtergrondinformatie

(MUG Ingenieursbureau)

Van: <>
Verzonden: woensdag 16 januari 2013 11:57
Aan: (MUG Ingenieursbureau)
Onderwerp: Betr.: FW: 51023013 aanvraag bodeminformatie Veldhuisweg 4 te Baarlo
Bijlagen: Boorplan bodemonderzoek 1994.pdf; Tekening milieuvergunning 1994.pdf;
Tekening milieuvergunning 2006.pdf

Goedemorgen ,
bij de gemeente is één bodemonderzoek bekend uit 1994.
Hierbij zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten toluene en omp-xyleen aangetoond. In bijgaande bijlage is de boorlocatie en het boorplan weergegeven. Uit het milieudossier blijkt dat in 1994 een milieuvergunning is verstrekt voor het houden van melkgeiten, melkrundvee, jongvee en vleesvee. Hierbij is sprake van bovengrondse opslag van gasolie (1 x 1 m3 en 1 x 3 m3). In bijgaande bijlage is de locatie van de tanks weergegeven, aangeduid met cijfer 13. In 2006 is een milieuvergunning verleend voor een melkgeitenhouderij alsmede bovengrondse opslag van dieselolie. In bijgaande bijlage is de locatie van de dieseltanks weergegeven. Het gaat wederom om twee bovengrondse enkelwandige tanks van 1 en 3 m3 op dezelfde locatie als in 1994. Verder wordt maximaal 10 liter motorolie opgeslagen in de werkplaats en 200 liter petroleum in het dieselopslaghokje no. 13. Onder de dieselolietanks bevinden zich opvangbakken.

Binnen de op dit moment nog geldende bodemkwaliteitskaart van de gemeente Steenwijkerland, vastgesteld op 28 augustus 2007, ligt de locatie in het Buitengebied B2 Weide/natuur op veen. De boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met EOX.

Tot zover de relevante bodeminfo met betrekking tot de locatie Veldhuisweg 4 te Baarlo. Mocht je de betreffende dossiers nog willen inzien hoor ik dat graag.
M.vr.gr.
.

Bij brief van 9 januari 2008 is door de eigenaren aangegeven dat de bedrijfsactiviteiten zijn gestopt. Bij besluit van 25 juli 2008 is de milieuvergunning officieel ingetrokken.

allround technisch medewerker afdeling IO/team toetsen en adviseren
T: 14 0521
F: 0521 - 538 509
E: .

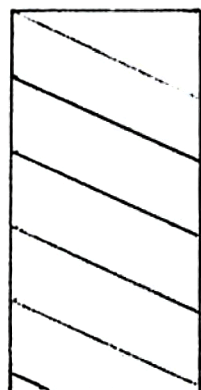
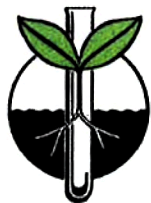
Denk aan het milieu voordat u dit bericht print!
>>> "(MUG Ingenieursbureau)" < > 1/16/2013 10:01 >>>
Geachte ,

In opdracht van DLG voeren wij een verkennend bodemonderzoek uit op het perceel Veldhuisweg 4 te Baarlo (zie bijgevoegde tekening). Van uw collega van gemeente Zwartewaterland heb ik vernomen dat de locatie in uw gemeente bevindt.

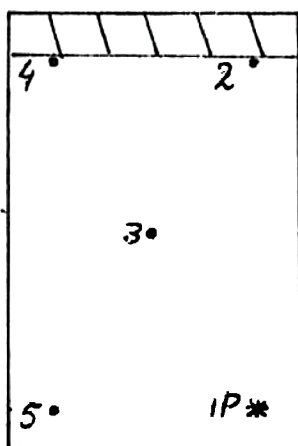
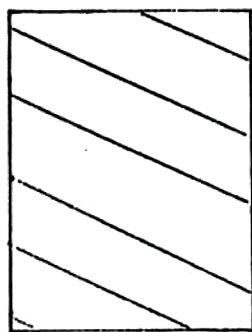
Ik heb de website van provincie Overijssel al bekeken. Is er bij de gemeente aanvullende informatie (historische en bodeminformatie) beschikbaar van bovenstaande locatie?

De uitvoering van de werkzaamheden staan gepland voor eind week 4 (24 januari 2013).

Met vriendelijke groet,



Veldhuisweg



* 1p = peilbuis

● = boring 0 – 50 cm



= bestaande bebouwing

Schaal ca. 1 : 500

OVERZICHT BORINGEN

BODEMONDERZOEK

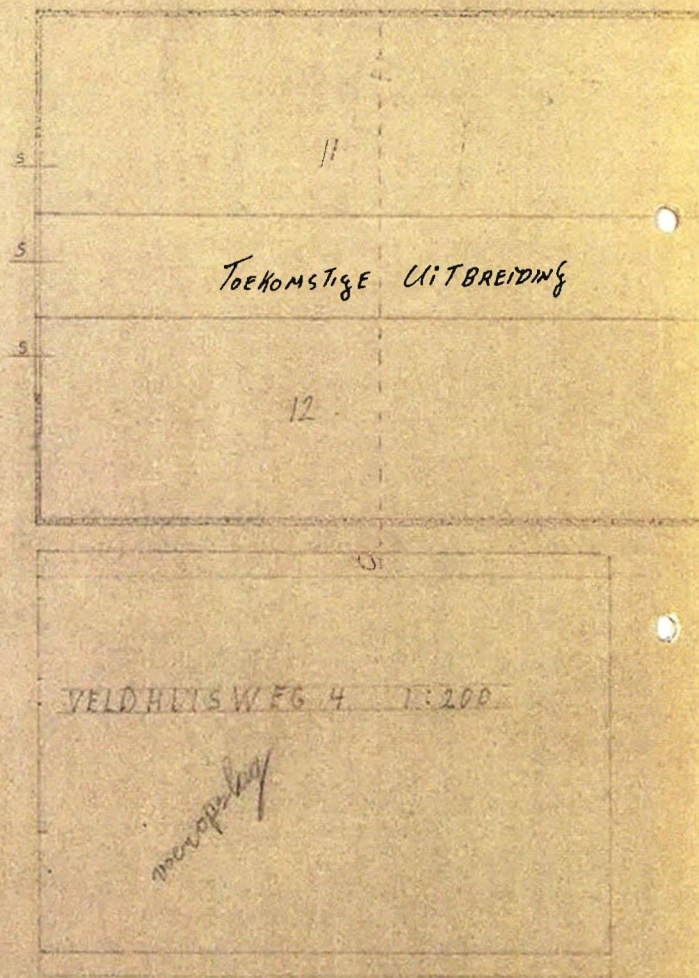
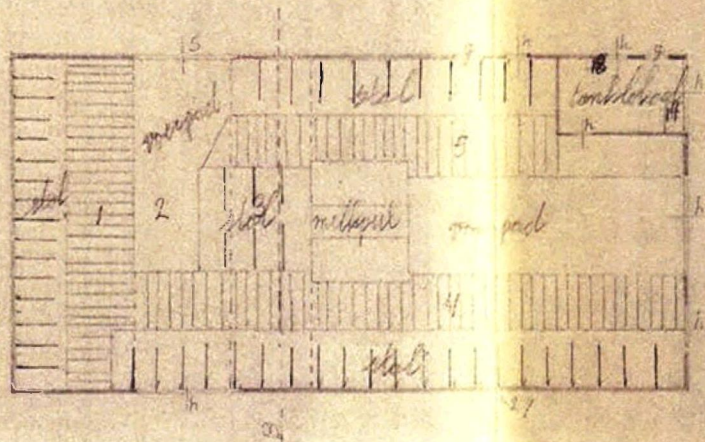
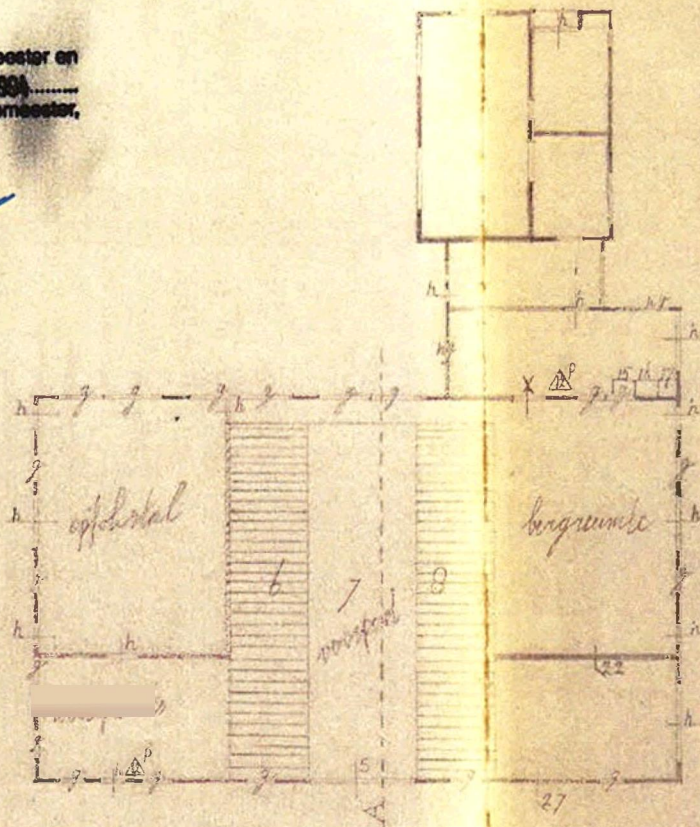
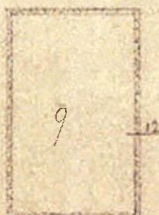
RAPPORTNUMMER : 94695

OPDRACHTGEVER :



Behoort bij besluit van Burgemeester en
Wethouders d.d. 3-1-AUG-1991
Secretaris, Burgemeester,

13
12



Sib
19

Plattegrondtekening

Schaal 1:200

Steenwijkerland
Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van
Steenwijkerland
d.d. 26/11/66 nr. 1024/66
namens de secretaris van Steenwijkerland,
hoofd afdeling volkshuisvesting, ruimtelijke ordening

Nr. 1-2-3-4-5-6-7-8

Nr. 9

Nr. 10

Nr. 13

Nr. 14

Nr. 16-18

Nr. 19

Nr. 20

Nr. 21

: drijfmestkelders

: betonnen drijfmestkelder

: vaste mestopslagplaats

: dieselolie opslag hokje

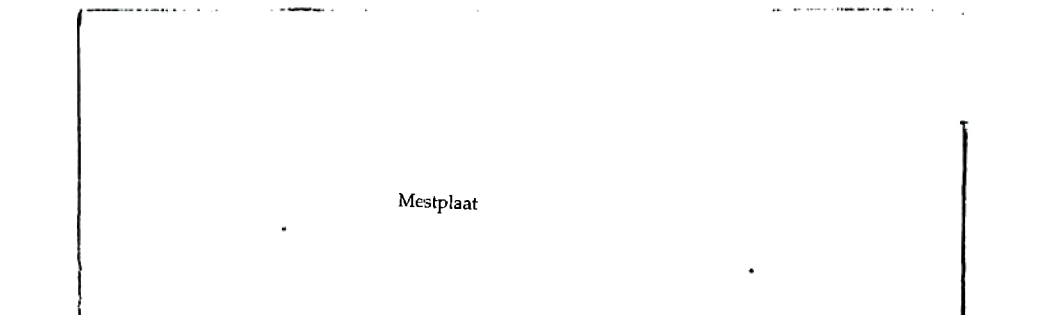
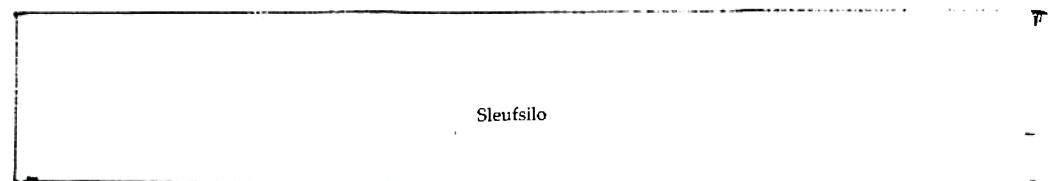
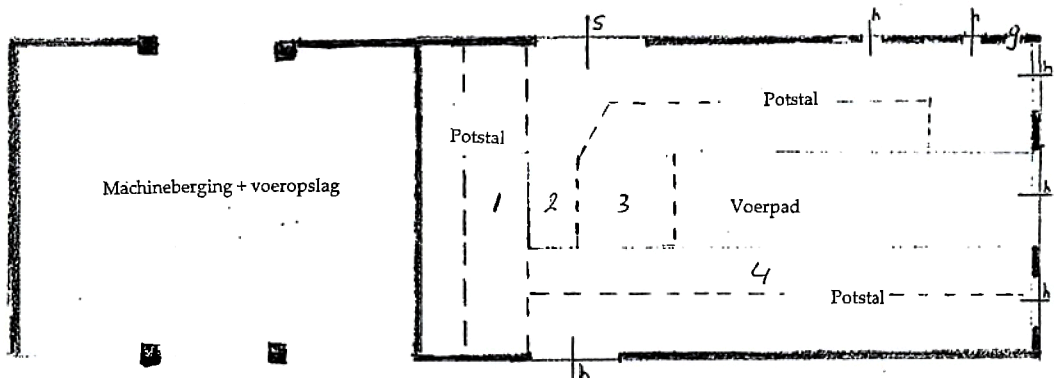
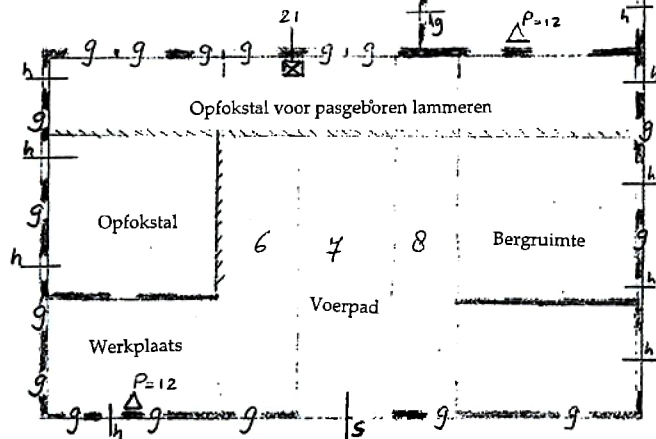
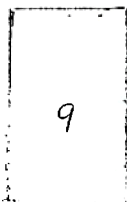
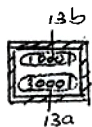
: motor melkkoeltank (2 kW)

: motoren melkmachine (8 kW)

: kunstmest/voedersilo

: compressor

: hete lucht kanon



19