

**Verkennd en aanvullend
bodemonderzoek aan
Meerleweg 1 te Raalte**

opdrachtgever
datum
projectleider
projectnummer
status

gemeente Raalte
11 februari 2010
de heer A.G. Wegman
51019409
definitief, aangepast



BRL SIKB 2000

2001
2002



Eerland
Certification

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig gebruik	2
2.3	Historische informatie	2
2.4	Voorgaand bodemonderzoek	2
2.5	Toekomstig gebruik	2
3	Uitvoering van het bodemonderzoek	3
3.1	Onderzoeksstrategie en werkzaamheden verkennend bodemonderzoek	3
3.2	Bodemopbouw	3
3.3	Zintuiglijke waarnemingen	3
3.4	Veldmetingen van het grondwater	4
3.5	Monsterneming en analyse	4
4	Resultaten	6
4.1	Toetswijze en terminologie	6
4.2	Resultaten verkennend bodemonderzoek	6
4.3	Resultaten aanvullend bodemonderzoek	10
5	Conclusie en aanbevelingen	11

BIJLAGEN

Bijlage 1	Situering van de onderzoekslocatie
Bijlage 2	Overzicht van de onderzoekslocatie
Bijlage 3	Kadastrale gegevens
Bijlage 4	Boorstaten
Bijlage 5	Analysecertificaten
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Raalte heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd aan Meerleweg 1 te Raalte.

Aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Tevens is indicatief een uitspraak gedaan over de toepassingsmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Het doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang en ernst van de aangetroffen verontreinigingen met lood en PAK. De resultaten van het aanvullend onderzoek zijn verwerkt in de onderhavige rapportage.

MUG Ingenieursbureau verklaart hierbij geen juridische relatie te hebben met (de bedrijfsorganisatie van) de eigenaar van de onderzoekslocatie en/of opdrachtgever van het bodemonderzoek. MUG Ingenieursbureau heeft het bodemonderzoek als onafhankelijke organisatie uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform en onder certificaat van de thans geldende BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002. MUG Ingenieursbureau is gecertificeerd voor het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en staat geregistreerd als Kwalibo-erkend bedrijf.

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

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Om een juiste hypothese en bijbehorende onderzoeksstrategie vast te kunnen stellen, dient er een vooronderzoek te worden uitgevoerd. Ten behoeve van het vooronderzoek is informatie verzameld conform NEN 5725 'beperkt vooronderzoek'.

De informatie ten behoeve van het vooronderzoek is afkomstig van gemeente Raalte.

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

2.2 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen langs Meerleweg 1 te Raalte. De X- en Y-coördinaten zijn: X = 215.275 en Y = 489.50. In bijlage 1 is de situering van de onderzoekslocatie weergegeven.

De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend. Op de onderzoekslocatie heeft een school gestaan. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1950 m² en staat kadastraal bekend als gemeente Raalte, sectie L, nummer 6721. In bijlage 2 is een overzicht van de onderzoekslocatie weergegeven. De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 3.

De locatie is in eigendom van en in gebruik door gemeente Raalte.

2.3 Historische informatie

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de onderzoekslocatie, voor zover het bekend is, geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

2.4 Voorgaand bodemonderzoek

Op de onderzoekslocatie is, voor zover bekend is, nog niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd.

2.5 Toekomstig gebruik

Het braakliggende terrein zal tijdelijk in gebruik worden genomen als parkeerplaats. Later zal de onderzoekslocatie herontwikkeld worden in het kader van woningbouw.

3 Uitvoering van het bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie en werkzaamheden verkennend bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn er geen verdachte (deel)locaties te onderscheiden. De hypothese voor de onderzoekslocatie luidt: de onderzoekslocatie is onverdacht.

Op 25 september en 2 oktober 2009 is het veldwerk betreffende het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Op 27 oktober 2009 is het grondwater herbemonsterd. Daarnaast is op 12 januari 2010 het veldwerk betreffende het aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, gecombineerd met het 'Protocol voor het nader onderzoek' (Sdu, 1993). Voorafgaand aan de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd conform NEN 5740. Van de boringen zijn grondmonsters genomen per onderscheidende bodemlaag, uit trajecten van maximaal 0,5 m. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde (meng)monsters en de uitgevoerde analyses. De analyses zijn uitgevoerd door het door de Raad van Accreditatie geaccrediteerde Testlaboratorium Omegam te Amsterdam. Op aangeven van de gemeente is, in aanvulling op NEN 5740, de grond en het grondwater tevens geanalyseerd op de parameters arseen en chroom.

Tabel 3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Aantal boringen (exclusief peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond*		Analyses water*
			Bovengrond	Ondergrond	
Meerleweg 1 te Raalte	8 tot ± 0,5 m-mv	1	2 x NEN-pakket grond + arseen en chroom	1 x NEN-pakket grond + arseen en chroom	1 x NEN-pakket grondwater + arsen en chroom
	3 tot ± 2,0 m-mv				
	6 tot ± 1,0 m-mv				

* : voorbehandeling AS3000

NEN-pakket grond : organische stof, lutum, zware metalen (negen stuks), som PCB, som PAK en minerale olie

NEN-pakket grondwater : zware metalen (negen stuks), minerale olie, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen

De uitvoering van het aanvullend onderzoek heeft bestaan uit het uitvoeren van een nieuwe boring (3a) naast de bestaande boring 3. Deze is doorgezet tot 3,0 m-mv en verwerkt in de boorstaat van boring 3 (zie bijlage 4). Daarnaast zijn in een raster rondom boring 3/3a zes handboringen (3b t/m 3g) tot ten minste 1,0 m-mv verricht. Van de boringen zijn vijf separate grondmonsters geanalyseerd op de gehalten aan lood en PAK 10 VROM.

3.2 Bodemopbouw

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

- 0-1,5 m-mv: matig fijn, zwak siltig zand;
- 1,5-2,0 m-mv: matig fijn, matig siltig zand;
- 2,0-2,3 m-mv: matig grof, zwak siltig zand.

Een uitgebreide beschrijving van de boorprofielen is bijgevoegd in bijlage 4.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Bij de boringen is de bodem beoordeeld op kleur, geur, 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.

De onderstaande tabel geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen afwijkingen.

Tabel 3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
01	0-1,0	Baksteenpuin (0-5%, zwak)
	1,0-1,5	Slib (sporen)
02	0-1,0	Baksteenpuin (0-5%, zwak)
03/03a	0,2-0,5	Kolengruis (5-15%, matig), baksteenpuin (0-5%, zwak)
	0,5-1,0	Baksteenpuin (0-5%, zwak)
05	0-0,5	Baksteenpuin (0-5%, zwak)
06	0-0,5	Baksteenpuin (0-5%, zwak)
03b	0-1,0	Baksteenpuin (0-5%, zwak)
03c	0,5-1,0	Kolendeeltjes (0-5%, zwak), baksteenpuin (0-5%, zwak)
03f	0-1,0	Baksteenpuin (0-5%, zwak)
03g	0-0,5	Baksteenpuin (0-5%, zwak)

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Voor een uitgebreide beschrijving van de zintuiglijke waarnemingen verwijzen wij naar de boorprofielen in bijlage 4.

3.4 Veldmetingen van het grondwater

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

Tabel 3.3 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid ($\mu\text{S/cm}$)
01	25-09-2009	02-10-2009	1,3-2,3	1,4	5,6	1180

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

3.5 Monsterneming en analyse

In de navolgende tabel staat een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.4 Overzicht samenstelling (meng)monsters en uitgevoerde analyses

Monsternr.	Boring	Traject (m-mv)	Geanalyseerde parameters
MMA	04	0-0,5	NEN-pakket grond + arseen + chroom
	07	0-0,5	
	08	0-0,5	
	10	0-0,5	
	11	0-0,5	
MMB	01	0-0,5	NEN-pakket grond + arseen + chroom
	02	0-0,5	
	05	0-0,5	
	06	0-0,5	
MMC	01	1,5-2,0	NEN-pakket grond + arseen + chroom
	03	1,0-1,5	
	02	1,0-1,5	
1-03	01	1,0-1,5	NEN-pakket grond + arseen + chroom
2-03	02	1,0-1,5	NEN-pakket grond + arseen + chroom
3-02	03	0,2-0,5	NEN-pakket grond + arseen + chroom
3a-02	03a	0,5-1,0	Lood + PAK 10 VROM
3b-01	03b	0-0,5	Lood + PAK 10 VROM
3c-01	03c	0-0,5	Lood + PAK 10 VROM
3d-02	03d	0,5-1,0	Lood + PAK 10 VROM
3e-01	03e	0-0,5	Lood + PAK 10 VROM
Peilbuis 1	01	130-230	NEN-pakket grondwater + arseen + chroom
Peilbuis 1	01	130-230	Heranalyse vinylchloride

In verband met een verhoogde rapportagegrens in het laboratorium is de concentratie aan vinylchloride in het grondwater verhoogd aangetroffen. De peilbuis is opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op vinylchloride.

De zintuiglijke afwijking ter plaatse van boring 3-02 (kolengruis, puin) en boring 1-03 (slib) gaf aanleiding tot een separate analyse.

Naar aanleiding van de analyseresultaten van monster 3-02 is aanvullend onderzoek uitgevoerd met de separate analyses van de grondmonsters 3a-02, 3b-01, 3c-01, 3d-02 en 3e-01.

4 Resultaten

4.1 Toetswijze en terminologie

Bij de toetsing aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming wordt 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 vermindert. 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 achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, is er volgens de Wet bodembescherming een nader onderzoek noodzakelijk.

Besluit bodemkwaliteit: ter bepaling van de toepasbaarheid van de grond buiten de huidige onderzoekslocatie worden de resultaten in deze rapportage tevens getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader). Aangezien er geen partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd, kunnen aan de resultaten van deze toetsing niet dezelfde rechten ontleend worden ontleend als aan een partijkeuring die wel conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd.

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 Resultaten verkennend bodemonderzoek

In de navolgende tabel(len) wordt een overzicht gegeven van de analyseresultaten die zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden volgens de Wet bodembescherming. Tevens is de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (generieke kader) weergegeven.

De analysecertificaten en de analyseresultaten met de bijbehorende toetsingswaarden zijn bijgevoegd in respectievelijk bijlage 5 en 6.

Tabel 4.1 Toetsing grondresultaten (in mg/kg ds)

Monsternummer	1-03	2-03	3-02	MMA
Boring	01	02	03	04 , 07, 08, 10, 11
Traject (m-mv)	1,0-1,5	1,0-1,5	0,2-0,5	0-0,5
Metalen				
Arseen (As)	< 2.0 -	< 2.0 -	15.0 +	4.0 -
Barium (Ba)	15.0	16.0	220.0	24.0
Cadmium (Cd)	< 0.08 -	< 0.08 -	0.22 -	< 0.08 -
Chroom (Cr)	< 8.0 -	< 8.0 -	10.0 -	< 7.0 -
Kobalt (Co)	1.0 -	1.0 -	5.0 +	1.0 -
Koper (Cu)	< 2.0 -	4.0 -	48.0 +	6.0 -
Kwik (Hg)	< 0.03 -	< 0.03 -	0.27 +	0.08 -
Lood (Pb)	3.0 -	5.0 -	580.0 ++ +	20.0 -
Molybdeen (Mo)	< 0.8 -	< 0.8 -	1.1 -	< 0.7 -
Nikkel (Ni)	3.0 -	2.0 -	14.0 +	3.0 -
Zink (Zn)	< 7.0 -	< 7.0 -	200.0 +	20.0 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
PAK 10 VROM	< 1.0 -	< 1.0 -	190.0 ++ +	< 1.0 -
Gechloreerde koolwaterstoffen				
PCB (som 7)	< 0.02 -	< 0.02 -	0.06 -	< 0.02 -
Minerale olie				
Minerale olie C10 - C40	< 50.0 -	< 50.0 -	540.0 +	< 50.0 -
Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (generieke kader)				
	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Niet toepasbaar	Altijd toepasbaar

Monsternummer	MMB	MMC
Boring	01, 02, 05, 06	01, 02, 03
Traject (m-mv)	0-0,5	1,0-2,0
Metalen		
Arseen (As)	3.0 - <	2.0 -
Barium (Ba)	33.0	14.0
Cadmium (Cd)	< 0.08 - <	0.09 -
Chroom (Cr)	< 8.0 - <	8.0 -
Kobalt (Co)	1.0 -	1.0 -
Koper (Cu)	8.0 -	3.0 -
Kwik (Hg)	0.11 + <	0.03 -
Lood (Pb)	38.0 +	3.0 -
Molybdeen (Mo)	< 0.8 - <	0.8 -
Nikkel (Ni)	4.0 -	4.0 -
Zink (Zn)	31.0 -	7.0 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
PAK 10 VROM	4.3 + <	1.0 -
Gechloroerde koolwaterstoffen		
PCB's (som 7)	< 0.02 - <	0.02 -
Minerale olie		
Minerale olie C10 - C40	< 50.0 - <	50.0 -
Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (generieke kader)	Wonen	Altijd toepasbaar

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- + = groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = groter dan T en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = groter dan I
- <d = de achtergrondwaarde voor deze parameter is kleiner dan de detectiegrens; derhalve wordt in dit geval de detectiegrens als streefwaarde aangehouden

Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van boring 3-02 (kolengruis en baksteenpuin) een sterk verhoogd gehalte aan PAK en lood en een licht verhoogd gehalte aan arseen, kobalt, koper, kwik, nikkel, zink en minerale olie is aangetroffen. Daarnaast is plaatselijk in de bovengrond (MMB) een licht verhoogd gehalte aan kwik, lood en PAK aangetroffen.

Tabel 4.2 Toetsing grondwaterresultaten (in µg/l)

Peilbuisnummer	01 (130-230)	01 (130-230)
Traject (m-mv)	1,3-2,3	1,3-2,3
Metalen		
Arseen (As)	7.0 -	-
Barium (Ba)	240.0 +	-
Cadmium (Cd)	< 0.1 -	-
Chroom (Cr)	7.6 +	-
Kobalt (Co)	18.0 -	-
Koper (Cu)	< 1.0 -	-
Kwik (Hg)	< 0.05 -	-
Lood (Pb)	< 1.0 -	-
Molybdeen (Mo)	< 1.0 -	-
Nikkel (Ni)	38.0 +	-
Zink (Zn)	8.0 -	-
Aromatische verbindingen		
Benzeen	2.0 +	-
Ethylbenzeen	2.0 -	-
Tolueen	280.0 +	-
Xylenen (som)	2.8 +	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
Naftaleen	2.0 +	-
Gechloreerde koolwaterstoffen		
Dichloormethaan	10.0 +	-
1,1-Dichloorethaan	5.0 -	-
1,2-Dichloorethaan	5.0 -	-
1,1-Dichlooretheen	5.0 +	-
Trichloormethaan	1.0 -	-
Tetrachloormethaan	1.0 +	-
1,1,1-Trichloorethaan	1.0 +	-
Trichlooretheen	1.0 -	-
Tetrachlooretheen	1.0 +	-
Vinylchloride	5.0 ++	< 0.5 -
Tribroommethaan	5.0 +	-
Dichlooretheen (som cis + trans)	7.0 +	-
Dichloorpropanen (som)	7.7 +	-
Minerale olie		
Minerale olie C10 - C40	< 100.0 -	-

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat in het grondwater een matig verhoogd gehalte aan vinylchloride en een licht verhoogde concentratie aan barium, chroom, nikkel, xylenen en CKW is aangetroffen. In verband met een verhoogde rapportagegrens in het laboratorium is de concentratie aan vinylchloride in het grondwater matig verhoogd aangetroffen. De peilbuis is opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op vinylchloride. De verhoogde concentratie aan vinylchloride is niet bevestigd in de heranalyse.

4.3 Resultaten aanvullend bodemonderzoek

In de onderstaande tabel zijn de getoetste analysesresultaten weergegeven van het aanvullend bodemonderzoek.

Tabel 4.3 Getoetste analysesresultaten grond aanvullend bodemonderzoek (mg/kg ds)

Monsternummer	3a-02		3b-01		3c-01		3d-02		3e-01	
Boring	03/03a		03b		03c		03d		03e	
Traject (m-mv)	0,5-1,0		0-0,5		0-0,5		0,5-1,0		0-0,5	
Lood (Pb)	76	+	91	+	28	-	230	++	24	-
PAK 10 VROM	1,1	-	3,7	+	8,6	+	27	++	4,2	+

Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- + = groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = groter dan T en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = groter dan I
- <d = de achtergrondwaarde voor deze parameter is kleiner dan de detectiegrens; derhalve wordt in dit geval de detectiegrens als streefwaarde aangehouden

Uit de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek blijkt dat zowel de horizontale als de verticale omvang van de verontreinigingen met lood en PAK niet geheel zijn vastgesteld. Wel is de omvang van de sterke verontreiniging (interventiewaarde) geheel vastgesteld.

Met een oppervlakte van circa 30 m² en een globaal verontreinigingstraject van circa 0,7 m is naar schatting circa 20 m³ grond (bodenvolume) sterk verontreinigd met lood en PAK.

Omdat het omvangcriterium van 25 m³ grond (bodenvolume) niet wordt overschreden, is er geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging en hiermee eveneens geen saneringsnoodzaak.

De omvang van de grondverontreiniging met lood en PAK is weergegeven in bijlage 2.

5 Conclusie en aanbevelingen

Algemeen

In opdracht van gemeente Raalte heeft MUG Ingenieursbureau een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Meerleweg 1 te Raalte.

Aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie. Doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Tevens is indicatief een uitspraak gedaan over de toepassingsmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Doel van het aanvullend bodemonderzoek is het vaststellen van de omvang en ernst van de aangetroffen verontreinigingen met lood en PAK.

Resultaten

Uit de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek blijkt dat plaatselijk kolengruis, baksteenpuin en slibsporen in de grond zijn aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ter plaatse van boring 3/3a zijn in de grond (0,5-1,0 m-mv) sterk verhoogde gehalten aan lood en PAK aangetroffen. Deze sterk verhoogde gehalten zijn te relateren aan de aangetroffen bijmengingen met kolengruis en puin. Uit het uitgevoerde aanvullende bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat circa 20 m³ grond (bodenvolume) sterk verontreinigd is met lood en PAK. Er is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging. De verontreinigingen (licht tot matig) zijn wel perceelsoverschrijdend.

Verder zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK aangetroffen in de bovengrond (0-0,5 m-mv). In de ondergrond (1,0-2,0 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In het grondwater is een matig verhoogde concentratie aan vinylchloride en licht verhoogde concentraties aan barium, chroom, nikkel, xylenen en CKW aangetroffen. In verband met een verhoogde rapportagegrens in het laboratorium is de concentratie aan vinylchloride in het grondwater matig verhoogd aangetroffen. De peilbuis is opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op vinylchloride. De verhoogde concentratie aan vinylchloride is niet bevestigd in de heranalyse.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de gemeten gehalten en concentraties in de grond en het grondwater dient de hypothese 'de gehele locatie is onverdacht' formeel gezien te worden verworpen.

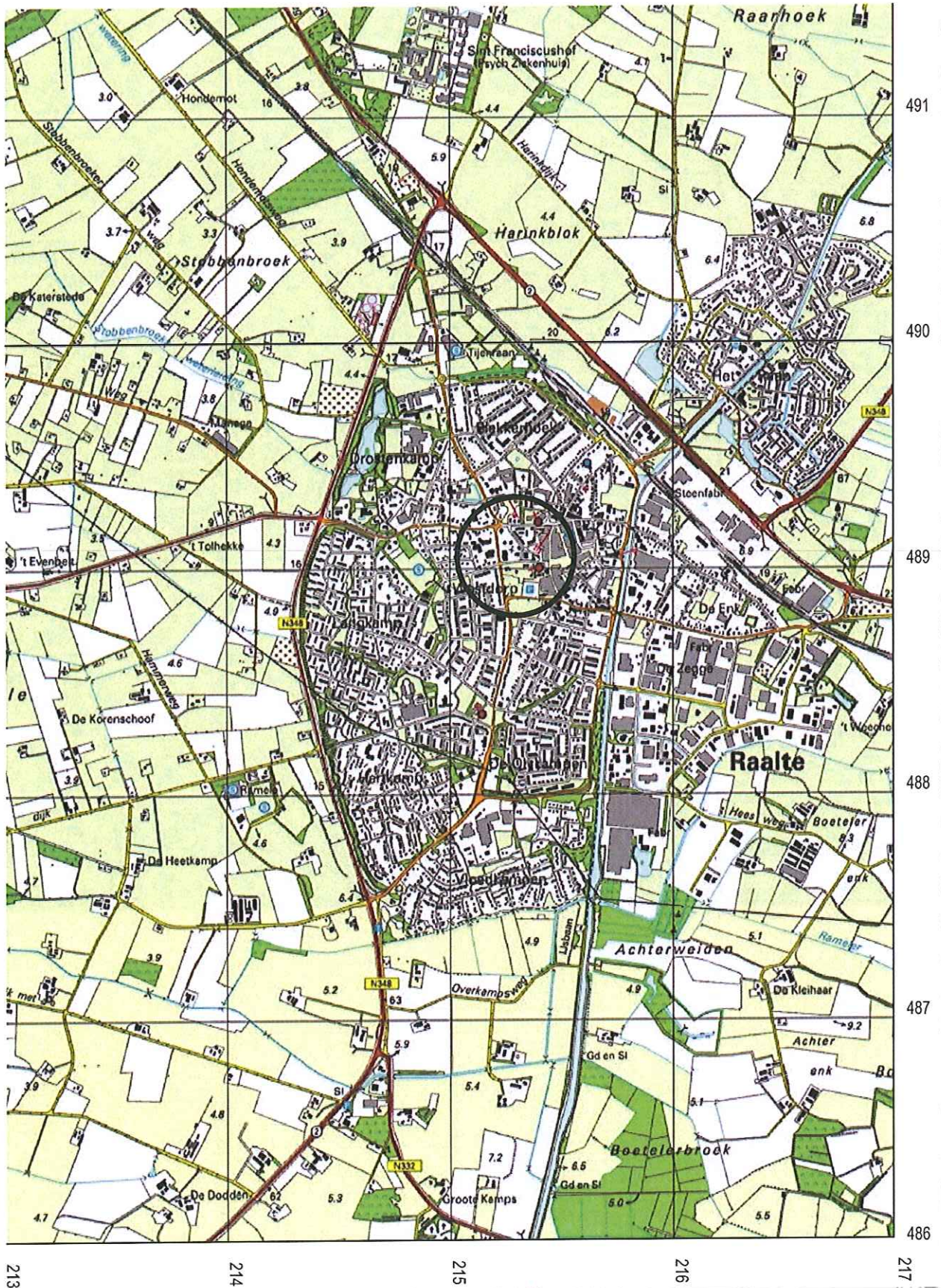
Voor het beoogde gebruik van de onderzoekslocatie als parkeerplaats bestaan er op milieuhygiënische gronden geen bezwaren, ten aanzien van de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 3/3a. Wanneer de onderzoekslocatie in de nabije toekomst wordt herontwikkeld tot woningbouwlocatie, wordt aanbevolen de sterke verontreiniging te verwijderen.

Als er werkzaamheden plaatsvinden in de verontreinigde bodem ter plaatse van boring 3/3a wordt dit gezien als sanerende handeling. Voorafgaand aan een sanering dient een plan van aanpak opgesteld te worden, dat goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag (gemeente Raalte). De sanering dient onder milieukundige begeleiding uitgevoerd te worden.

Na indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt zowel de boven- als ondergrond aangemerkt als altijd toepasbaar of klasse wonen (met uitzondering van de sterke verontreiniging ter plaatse van boring 3/3a). Altijd toepasbare grond mag als bodem worden toegepast. Grond met klasse wonen mag onder voorwaarden worden toegepast. Deze voorwaarden zijn afhankelijk van het bevoegd gezag waar de grond wordt toegepast. Indien grond vanaf de locatie wordt afgevoerd, is bij hergebruik elders het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor toepassing van de grond elders dient toestemming te worden verkregen van het bevoegd gezag en kan onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit gevraagd worden.

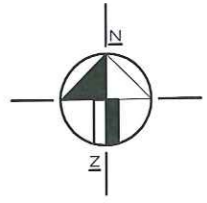
Tot slot dient opgemerkt te worden dat de conclusie is gebaseerd op het vooronderzoek en de onderzoeksresultaten van dit onderzoek. Dit verkennend bodemonderzoek schetst een algemeen beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Bij eventueel grondverzet dient men rekening te houden met mogelijk plaatselijk voorkomende (zintuiglijke) afwijkingen.

Bijlage 1 Situering van de onderzoekslocatie



Projectnaam :	Verkennend onderzoek Meerleweg 1 te Raalte Situering van de onderzoekslocatie		
Projectnummer :	51091409	Bijlage :	1
		Schaal :	1:25000

Bijlage 2 Overzicht van de onderzoekslocatie



LEGENDA

- bestaande bebouwing
 - voormalige bebouwing
 - 25 huisnummer
 - kadastrale grens
 - 6721 kadastraal nummer
 - X¹¹ boring tot 50 cm-mv
 - *⁰³ diepe boring
 - ⊗⁰¹ peilbuis
 - ∇¹ foto met nummer
 - |— contour interventiewaarde
 - ?— AW2000 contour
 - grens onderzoekslocatie
- 0 10 meter

Wijz.	Get.	Gec.	Omschrijving	Datum			
MUG ingenieursbureau							
Infra Milieu Archeologie GEO-informatie							
Project:		Verkennd en aanvullend onderzoek aan de Meerleweg te Raalte					
Opdrachtgever:		Gemeente Raalte					
Onderdeel:		Overzicht van de onderzoekslocatie					
Getekend:	AHu	Datum:	27-01-10	Formaat:	420 x 297	Projectnummer:	51091409
Gecontroleerd:	SvK	Schaal:	1:250	Bijlage:	2		

MUG
ingenieursbureau

Vestiging Groningen
Zernikelaan 8
Postbus 136
9350 AC LEEK
Tel. (0594) 55 24 20
Fax. (0594) 55 24 99

Vestiging Friesland
Drachsterweg 3A
8936 AA LEEUWARDEN
Tel. (058) 288 71 00
Fax. (058) 288 50 65

E-mail
info@mug.nl

Internet
www.mug.nl

DEFINITIEF

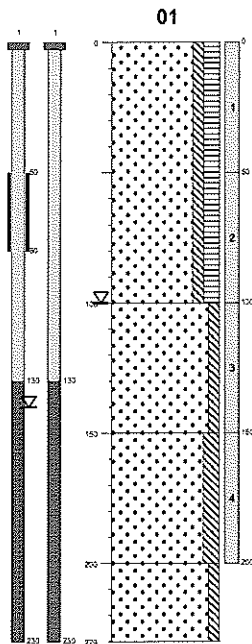
Bijlage 3 Kadastrale gegevens



0 m 5 m 25 m

<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer 25 Huisnummer</p> <p>— Kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente RAALTE Sectie L Perceel 6721</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 15 september 2009 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>

Bijlage 4 Boorstaten



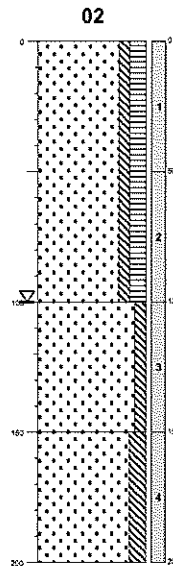
Datum 25-09-2009
Boormeester J. Veldkamp

braak
0-100: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, grijs, 0-5 %, zwak puin, baksteenpuin, geroerd

100-150: zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, bruin, sporen silt

150-200: zand, matig fijn, matig siltig, grijs, 5-15% matig leem

200-230: zand, matig grof, zwak siltig, grijs

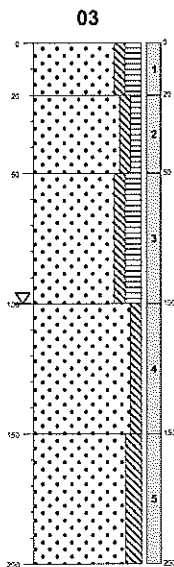


Datum 25-09-2009
Boormeester J. Veldkamp

braak
0-100: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, zwart, 0-5 %, zwak puin, baksteenpuin, geroerd

100-150: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, grijs

150-200: zand, matig grof, matig siltig, grijs



Datum 25-09-2009
Boormeester J. Veldkamp

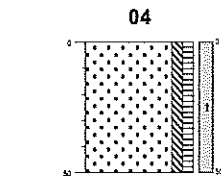
braak
0-20: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, geel

20-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, zwart, 0-5 %, zwak puin, baksteenpuin, 5-15% matig kolengruis

50-100: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin, grijs, 0-5 %, zwak puin, baksteenpuin, geroerd

100-150: zand, matig fijn, zwak siltig, wit, grijs

150-200: zand, matig grof, matig siltig, wit, grijs



Datum 25-09-2009
Boormeester J. Veldkamp

braak
0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geel, bruin

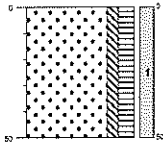
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam
Projectnummer
Opdrachtgever
Pagina

De Meerleweg 1 te Raalte
51091409
Gemeente Raalte
1 van 5

05

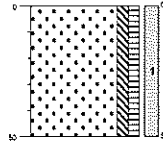


Datum 25-09-2009
Boormeester J. Veldkamp

braak

0-50: zand, matig fijn, zwak siëg, matig humeus, bruin, grijs, 0-5 %, zwak puin, baksteenpuin

06

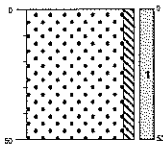


Datum 25-09-2009
Boormeester J. Veldkamp

braak

0-50: zand, matig fijn, zwak siëg, zwak humeus, bruin, grijs, 0-5 %, zwak puin, baksteenpuin

07

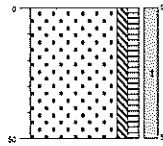


Datum 25-09-2009
Boormeester J. Veldkamp

braak

0-50: zand, matig fijn, zwak siëg, geel, bruin

08



Datum 25-09-2009
Boormeester J. Veldkamp

braak

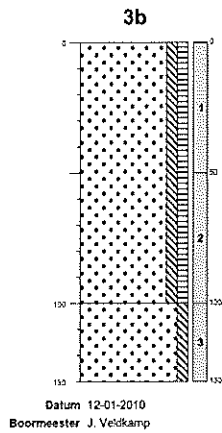
0-50: zand, matig fijn, zwak siëg, zwak humeus, grijs, geel

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

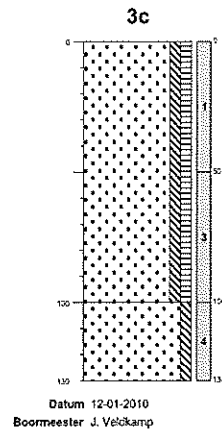
Projectnaam De Meerleweg 1 te Raalte
 Projectnummer 51091409
 Opdrachtgever Gemeente Raalte
 Pagina 2 van 5





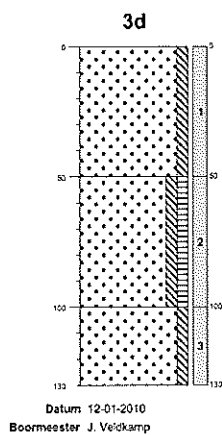
braak
0-100: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart, bruin, 0-5 %, zwak puin, baksteenpuin

100-130: zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, geel



braak
0-100: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

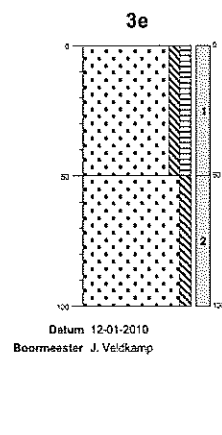
100-130: zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, geel



braak
0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geel

50-100: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart, bruin, 0-5 %, zwak kooldeeltjes, 0-5 %, zwak puin, baksteenpuin

100-130: zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, geel



braak
0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, grijs

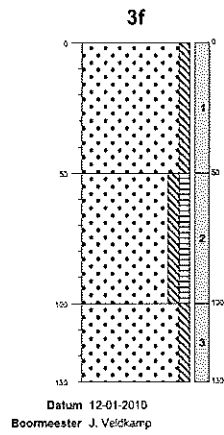
50-100: zand, matig fijn, zwak siltig, geel, bruin

Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

Projectnaam De Meerleweg 1 te Raalte
 Projectnummer 51091409
 Opdrachtgever Gemeente Raalte
 Pagina 4 van 5



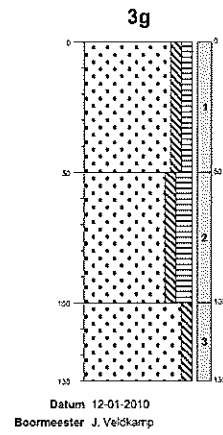


braak

0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geel, 0-5 %, zwak puin, baksteenpuin

50-100: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, grijs, 0-5 %, zwak puin, baksteenpuin, 0-5 %, zwak grind

100-130: zand, matig fijn, zwak siltig, grijs



braak

0-50: zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, geel, 0-5 %, zwak wortels, 0-5 %, zwak puin, baksteenpuin

50-100: zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwart, bruin, 0-5 %, zwak puin, baksteenpuin, 0-5 %, zwak kooldeeltjes

100-130: zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, bruin

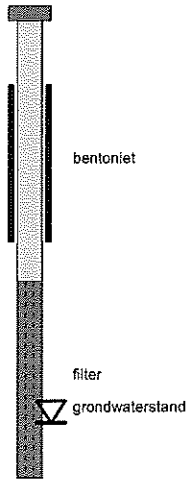
Boorprofielen

Getekend conform NEN 5104

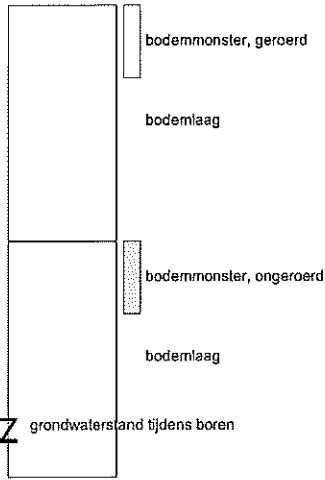
Projectnaam De Meerleweg 1 te Raalte
 Projectnummer 51091409
 Opdrachtgever Gemeente Raalte
 Pagina 5 van 5

LEGENDA BOORPROFIELEN

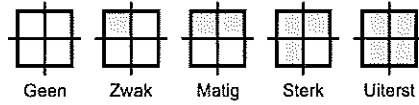
PEILBUIS



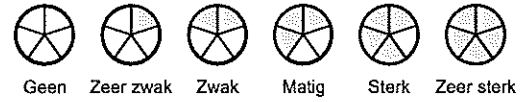
BORING



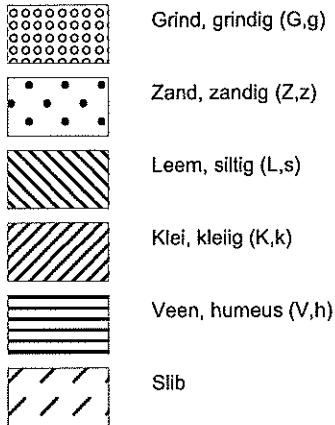
OLIE OP WATER REACTIE (OW)



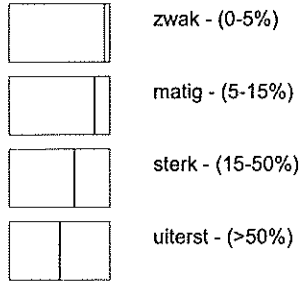
GEUR INTENSITEIT (GI)



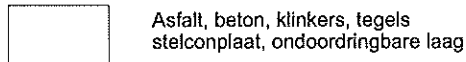
GRONDSOORTEN



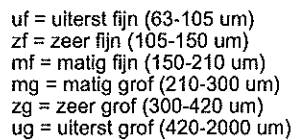
MATE VAN BIJMENING



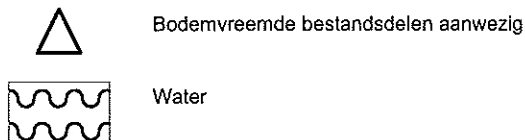
VERHARDINGEN



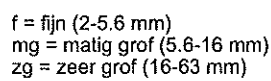
GRADATIE ZAND



OVERIG



GRADATIE GRIND



Bijlage 5 Analysecertificaten



MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw S. van Kessel
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Ons kenmerk : Project 312891
Validatieref. : 312891_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CWUA-KSND-UAYN-UXBA
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 29 oktober 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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,

drs. R.R. Otten
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 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 312891
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
4492790 = 01 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/10/2009
Ontvangstdatum opdracht : 27/10/2009
Startdatum : 27/10/2009
Monstercode : 4492790
Matrix : Grondwater

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

S vinylchloride µg/l < 0,5



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 312891
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: 01 (130-230)
Monstercode: 4492790

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	1.3-2.3	0105422YA
01	1.3-2.3	0067648YA



MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw S. van Kessel
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Ons kenmerk : Project 309390
Validatieref. : 309390 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: MRUR-FHWX-ZLGI-JMGG
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 oktober 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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,

drs. R.R. Otten
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 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 309390
 Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3994419 = MMA
 3994420 = MMB
 3994421 = MMC

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/09/2009	25/09/2009	25/09/2009
Ontvangstdatum opdracht :	25/09/2009	25/09/2009	25/09/2009
Startdatum :	25/09/2009	25/09/2009	25/09/2009
Monstercode :	3994419	3994420	3994421
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbereiding

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,9	90,8	86,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%	2,3	2,3	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,9	1,2	2,8

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	4	3	< 2
S barium (Ba)	mg/kg ds	24	33	14
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,08	< 0,08	< 0,09
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 7	< 8	< 8
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1	1	1
S koper (Cu)	mg/kg ds	6	8	3
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,11	< 0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	38	3
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	4	4
S zink (Zn)	mg/kg ds	20	31	7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	0,49	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,16	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	0,84	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,48	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,53	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	0,48	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,55	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,33	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,31	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	4,3	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

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: MRUR-FHWX-ZLGI-JMGG

Ref.: 309390_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 309390
 Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

3994417 = 1-03
 3994418 = 2-03

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/09/2009	25/09/2009
Ontvangstdatum opdracht :	25/09/2009	25/09/2009
Startdatum :	25/09/2009	25/09/2009
Monstercode :	3994417	3994418
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,9	88,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,5	0,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	2,1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	< 2	< 2
S barium (Ba)	mg/kg ds	15	16
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,08	< 0,08
S chroom (Cr)	mg/kg ds	< 8	< 8
S kobalt (Co)	mg/kg ds	1	1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 2	4
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
S lood (Pb)	mg/kg ds	3	5
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	3	2
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 7	< 7

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	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(1,2,3cd)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	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020

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: MRUR-FHWX-ZLGI-JMGG

Ref.: 309390_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 309390
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)**

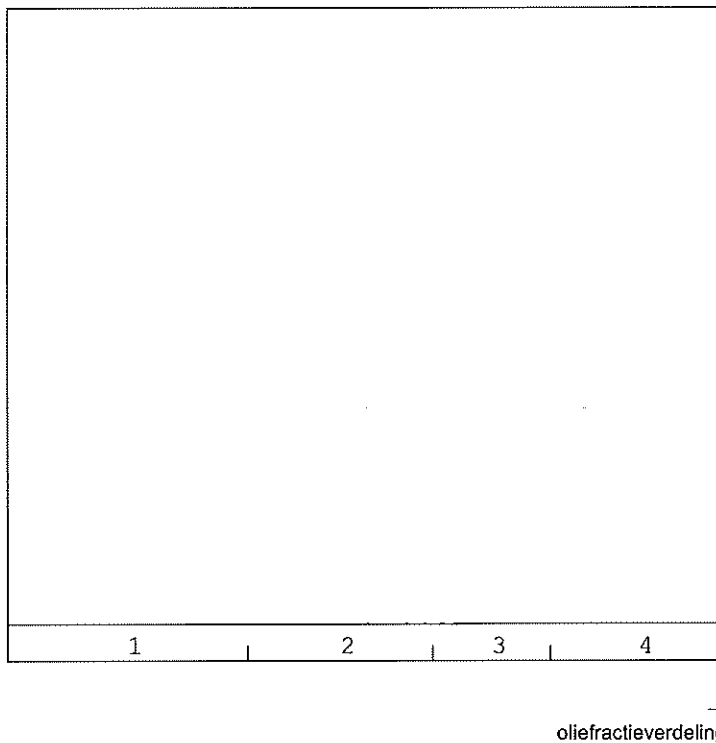
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3994419
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Uw referentie : MMA
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	100 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

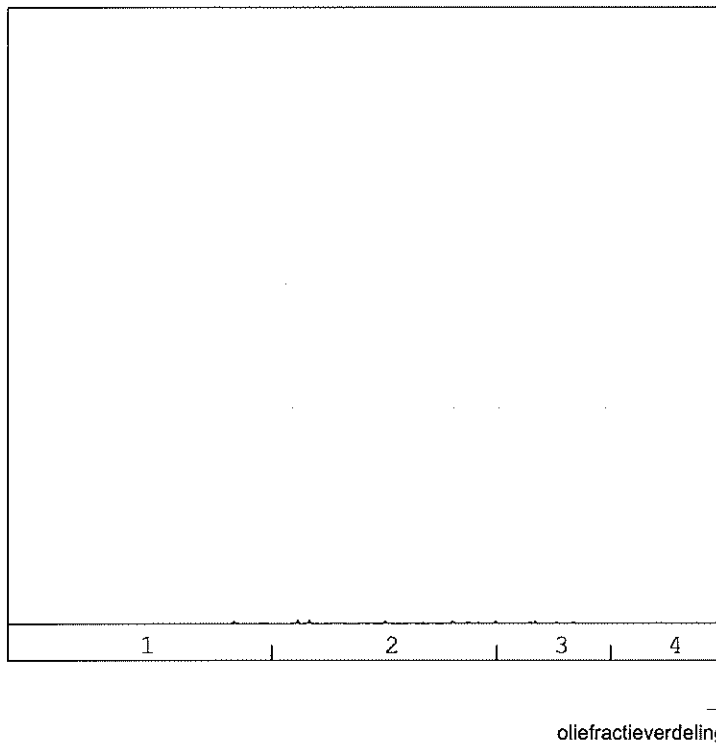
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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 : 3994420
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Uw referentie : MMB
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	13 %
2) fractie C20 t/m C29	56 %
3) fractie C30 t/m C35	32 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:

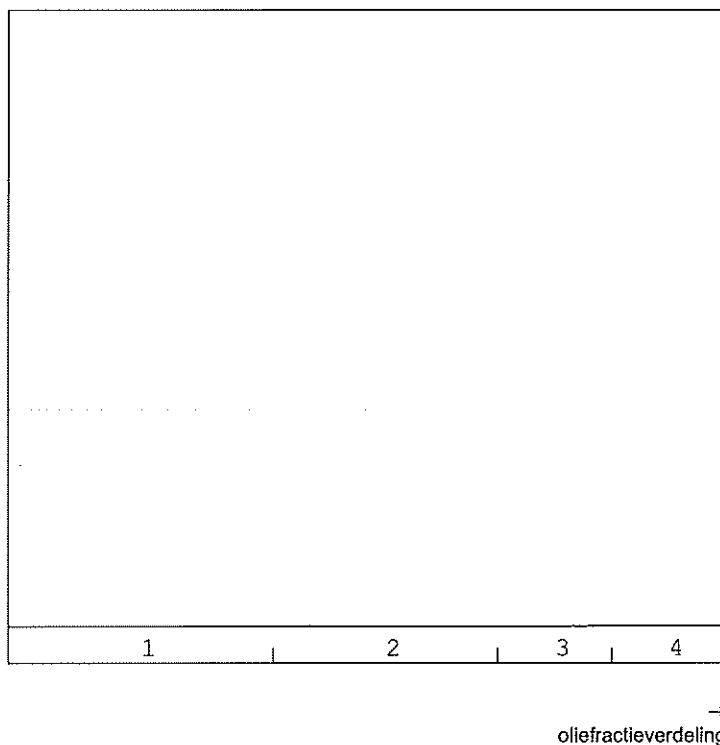
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 3994421
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Uw referentie : MMC
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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:

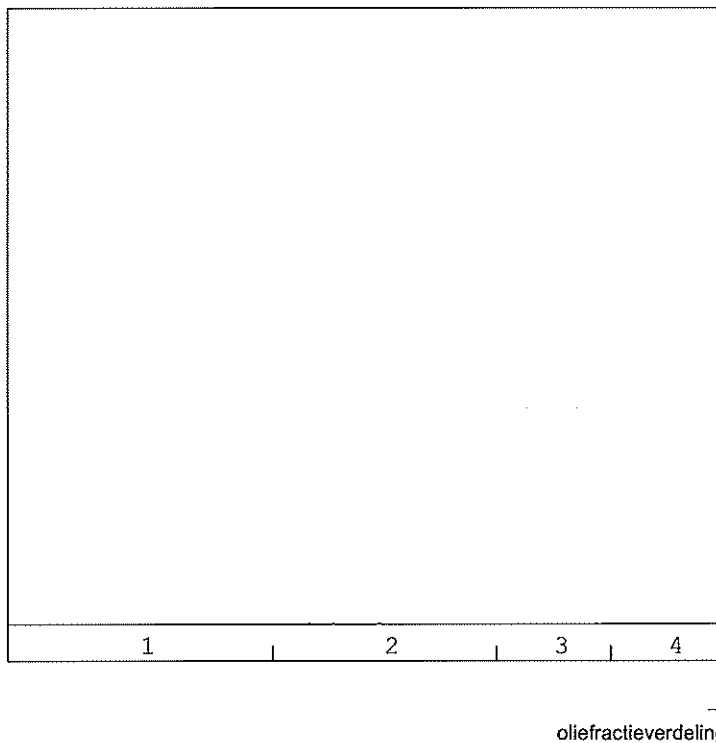
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3994417
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Uw referentie : 1-03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	87 %
3) fractie C30 t/m C35	13 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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:

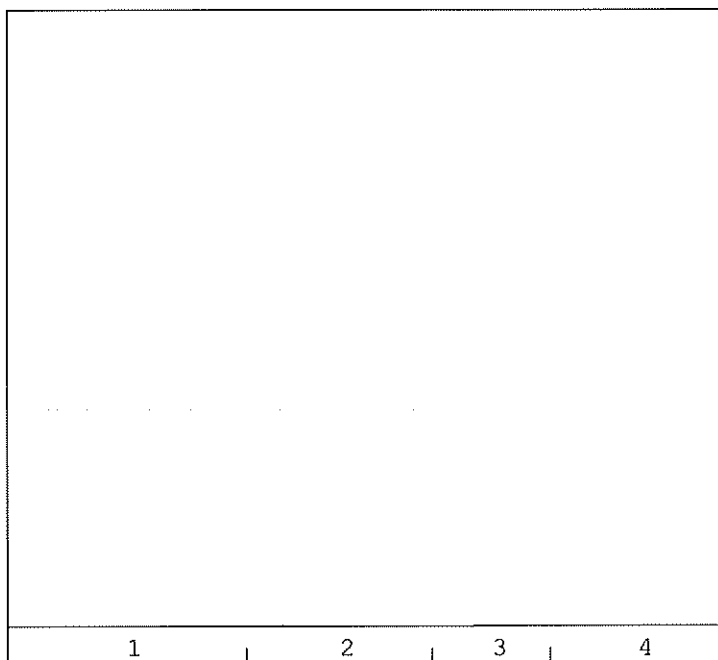
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 3994418
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Uw referentie : 2-03
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	56 %
3) fractie C30 t/m C35	44 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 309390
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: **MMA**
Monstercode: **3994419**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
07	0-0.5	0626755AB
11	0-0.5	0626754AB
10	0-0.5	0626750AB
04	0-0.5	0626734AB
08	0-0.5	0626743AB

Uw referentie: **MMB**
Monstercode: **3994420**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
05	0-0.5	0626740AB
02	0-0.5	0626751AB
01	0-0.5	0626745AB
06	0-0.5	0626753AB

Uw referentie: **MMC**
Monstercode: **3994421**

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
02	1-1.5	0626747AB
03	1-1.5	0626736AB
01	1.5-2	0626748AB



MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw S. van Kessel
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Ons kenmerk : Project 310210
Validatieref. : 310210_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GAHI-NJWD-PQEA-SIML
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 oktober 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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,

drs. R.R. Otten
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 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 310210
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 4094320 = 01 (130-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/10/2009
Ontvangstdatum opdracht : 02/10/2009
Startdatum : 02/10/2009
Monstercode : 4094320
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	7
S barium (Ba)	µg/l	240
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S chroom (Cr)	µg/l	7,6
S kobalt (Co)	µg/l	18
S koper (Cu)	µg/l	< 1
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	38
S zink (Zn)	µg/l	8

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 2,0
S benzeen	µg/l	< 2,0
S toluen	µg/l	280
S ethylbenzeen	µg/l	< 2,0
S xyleen (ortho)	µg/l	< 2,0
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 2,0
S naftaleen	µg/l	< 2,0
S som xylenen	µg/l	2,8

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 10,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 5,0
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 5,0
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 5,0
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 5,0
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 5,0
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 1,0
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 5,0
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 5,0
S trichloormethaan	µg/l	< 1,0
S tetrachloormethaan	µg/l	< 1,0
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 1,0
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 1,0
S trichlooretheen	µg/l	< 1,0
S tetrachlooretheen	µg/l	< 1,0
S vinylchloride	µg/l	< 5,0
S tribroommethaan	µg/l	< 5,0
S som C+T dichlooretheen	µg/l	7,0
S som dichloorpropanen	µg/l	7,7

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: GAHI-NJWD-PQEA-SIML

Ref.: 310210_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 310210
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
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 (130-230)
Monstercode : 4094320

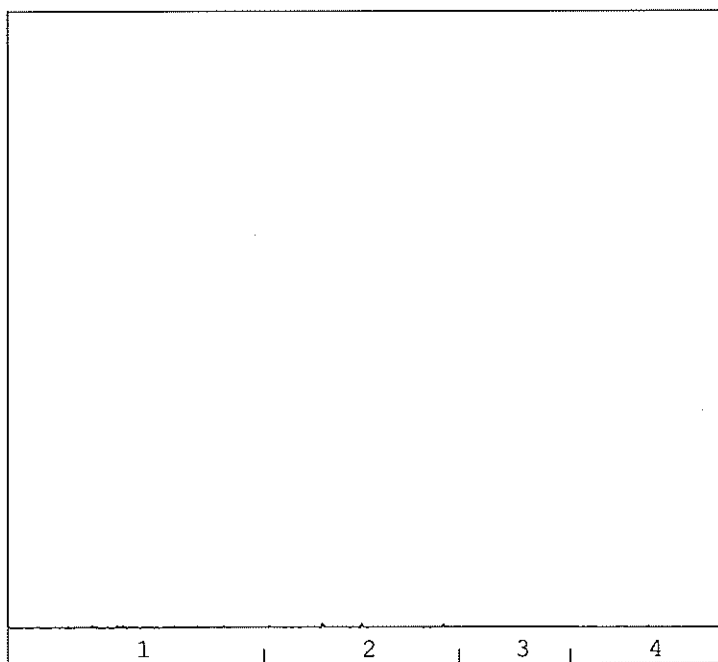
Opmerking(en) bij resultaten:

vinylchloride: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1-dichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1,1-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1,2-trichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichloorethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichlooretheen (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichlooretheen (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,2-dichloorpropaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
dichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tetrachlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tetrachloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
trichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
trichloormethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
ethylbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
xyleen (ortho): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
xylenen (som m+p): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
styreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,3-dichloorpropaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
tribroommethaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som C+T dichlooretheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som dichloorpropanen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som xylenen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
1,1-dichloorpropaan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4094320
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Uw referentie : 01 (130-230)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	16 %
2) fractie C20 t/m C29	50 %
3) fractie C30 t/m C35	19 %
4) fractie C36 t/m C40	15 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 310210
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Mengschema's

Uw referentie: 01 (130-230)
Monstercode: 4094320

<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
01	1.3-2.3	0106306YA
01	1.3-2.3	0034005HK
01	1.3-2.3	0061568MM



MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw S. van Kessel
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51091409 MEERLEWEG 1 TE RAALTE
Ons kenmerk : Project 314207
Validatieref. : 314207 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: SPRM-ÅWIO-ZEYB-PRIV
Bijlage(n) : 2 label(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 november 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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,

drs. R.R. Otten
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 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 314207
 Project omschrijving : 51091409 MEERLEWEG 1 TE RAALTE
 Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties

4594475 = 3-02 (BORING 3 LAAG 2)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/09/2009
 Ontvangstdatum opdracht : 06/11/2009
 Startdatum : 06/11/2009
 Monstercode : 4594475
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	83,2
S organische stof (gec. voor lutum)	%	11,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,8

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	15
S barium (Ba)	mg/kg ds	220
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22
S chroom (Cr)	mg/kg ds	10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5
S koper (Cu)	mg/kg ds	48
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,27
S lood (Pb)	mg/kg ds	580
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	200

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	540
-------------------------------------	----------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	1,2
S fenanthreen	mg/kg ds	18
S anthraceen	mg/kg ds	5,6
S fluorantheen	mg/kg ds	37
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	29
S chryseen	mg/kg ds	28
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	22
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	26
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	11
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	12
S som PAK (10)	mg/kg ds	190

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,008
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,010
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,015
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,008
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,014
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,014
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,016
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,060

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: SPRM-AWIO-ZEYB-PRIV

Ref.: 314207_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 314207
Project omschrijving : 51091409 MEERLEWEG 1 TE RAALTE
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : 3-02 (BORING 3 LAAG 2)
Monstercode : 4594475

Opmerking(en) bij resultaten:

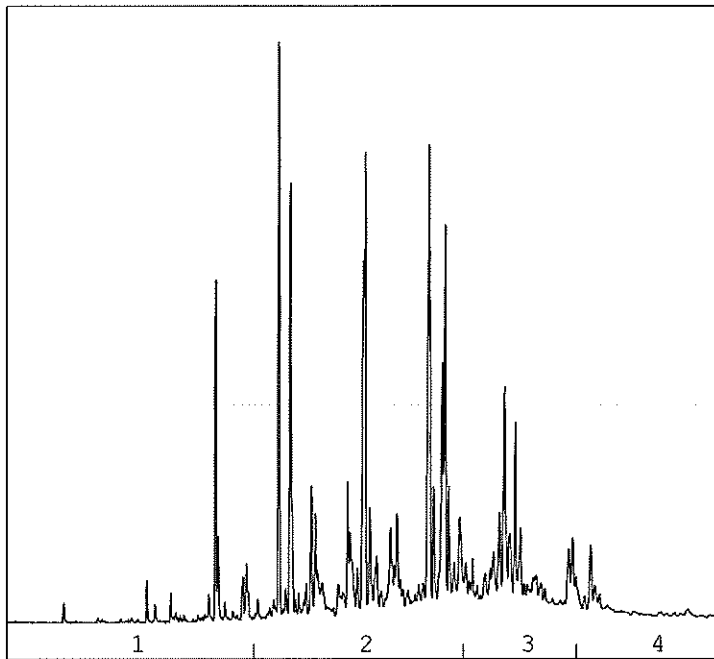
PCB - 101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Oliechromatogram 1 van 1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4594475
Project omschrijving : 51091409 MEERLEWEG 1 TE RAALTE
Uw referentie : 3-02 (BORING 3 LAAG 2)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	60 %
3) fractie C30 t/m C35	25 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 540 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 314207
Project omschrijving : 51091409 MEERLEWEG 1 TE RAALTE
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 3-02 (BORING 3 LAAG 2)
Monstercode : 4594475

Opmerking(en) by analyse(s):

- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Chroom (Cr): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Zink (Zn): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Arsen (As): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Molybdeen (Mo): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Cadmium (Cd): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Barium (Ba): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Kwik (Hg): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Lood (Pb): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-



MUG Ingenieursbureau b.v.
T.a.v. mevrouw S. van Kessel
Postbus 136
9350 AC LEEK

Uw kenmerk : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Ons kenmerk : Project 320560
Validatieref. : 320560_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WZJJ-XDSA-RNLE-DTRJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len)

Amsterdam, 18 januari 2010

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

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". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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,

drs. R.R. Otten
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 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 320560
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
Opdrachtgever : MUG Ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 0205724 = 3a (50-100)
 0205725 = 3b (0-50)
 0205726 = 3c (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 12/01/2010	12/01/2010	12/01/2010
Ontvangstdatum opdracht	: 13/01/2010	13/01/2010	13/01/2010
Startdatum	: 13/01/2010	13/01/2010	13/01/2010
Monstercode	: 0205724	0205725	0205726
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droogrest	%	79,8	84,7
			87,5

Anorganische parameters - metalen			
S lood (Pb)	mg/kg ds	76	91
			28

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,30	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	0,50	0,93
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,58
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	0,77	1,9
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,45	0,97
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,47	1,1
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	0,34	0,83
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,42	0,95
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,25	0,62
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,32	0,76
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,2	3,7	8,7

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 320560
 Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
 Opdrachtgever : MUG ingenieursbureau b.v.

Monsterreferenties
 0205727 = 3d (50-100)
 0205728 = 3e (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 12/01/2010	12/01/2010
Ontvangstdatum opdracht	: 13/01/2010	13/01/2010
Startdatum	: 13/01/2010	13/01/2010
Monstercode	: 0205727	0205728
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S	soort artefact	n.v.t.	n.v.t.
S	gewicht artefact	g	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droogrest	%	81,6
			90,1

Anorganische parameters - metalen			
S	lood (Pb)	mg/kg ds	230
			24

Organische parameters - aromatisch			
<i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i>			
S	naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S	fenanthreen	mg/kg ds	3,3
S	anthraceen	mg/kg ds	0,83
S	fluorantheen	mg/kg ds	5,9
S	benz(a)anthraceen	mg/kg ds	3,8
S	chryseen	mg/kg ds	4,2
S	benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,6
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,0
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,5
S	indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	2,0
S	som PAK (10)	mg/kg ds	27
			4,3

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 320560
Project omschrijving : 51091409-De Meerleweg 1 te Raalte
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.

Bijlage 6 Getoetste analyseresultaten

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Raalte
 Projectnaam: De Meerleweg 1 te Raalte
 Projectnummer: 51091409

MONSTERCODE	1-03			2-03							
	Eendoordeel	(Norm)	AW-2009	AW	T	I					
Lutum	(%)	2.0									
Humus	(%)	2.0									
Toetsingswaarden											
Algemeen											
Droge stof	(%)	87.9				88					
Lutum	(% m/m)	1.8				2.1					
Organische stof (humus)	(%)	0.5				0.4					
Metalen											
Arseen (As)	(mg/kg ds)	< 2	-	11.448	27.475	43.503	< 2	-	11.475	27.542	43.608
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	15	+	0	118.709	237.419	16	+	0	120.193	240.387
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	< 0.08	-	0.348	3.95	7.551	< 0.08	-	0.349	3.956	7.563
Chroom (Cr)	(mg/kg ds)	< 8	-	29.6	63.45	97.2	< 8	-	29.8	63.685	97.56
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	1	-	4.266	29.155	54.044	1	-	4.313	29.474	54.635
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	< 2	-	19.333	55.583	91.833	4	-	19.4	55.775	92.15
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.03	-	0.104	1.444	2.784	< 0.03	-	0.104	1.446	2.788
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	3	-	31.764	184.235	336.705	5	-	31.823	184.576	337.329
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 0.8	-	1.5	95.75	190	< 0.8	-	1.5	95.75	190
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	3	-	12	23.142	34.285	2	-	12.0	23.335	34.571
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	< 7	-	59	181.214	303.428	< 7	-	59.2	182.135	304.971
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)											
Naftaleen	(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)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.15					< 0.15				
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	< 0.15					< 0.15				
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	< 1	-	1.5	20.75	40	< 1	-	1.5	20.75	40
Anthraceen	(mg/kg ds)	< 0.15					< 0.15				
Benzo(a)anthraceen	(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)peryleen	(mg/kg ds)	< 0.15					< 0.15				
Fenanthreen	(mg/kg ds)	< 0.15					< 0.15				
Gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB 28	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB 52	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB 101	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB 118	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB 138	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB 153	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB 180	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB's (som 7)	(mg/kg ds)	< 0.02	-	0.004	0.102	0.2	< 0.02	-	0.004	0.102	0.2

MONSTERSAMENSTELLINGEN

1-03			2-03		
MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
01	100 - 150	0626749AB	02	100 - 150	0626747AB

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Raalte
 Projectnaam: De Meerleweg 1 te Raalte
 Projectnummer: 51091409

MONSTERCODE	1-03			2-03						
	Eendoordeel	(Norm)	AW-2009	Eendoordeel	(Norm)	AW-2009				
Lutum	(%)	2.0		2.1						
Humus	(%)	2.0		2.0						
Toetsingswaarden			AW	T	I	AW	T	I		
Minerale olie										
Minerale olie C10 - C40 (mg/kg ds)	< 50	-	38	519	1000	< 50	-	38	519	1000
Diversen										
Gewicht artefacten	(g)	< 1				< 1				

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Raalte
 Projectnaam: De Meerleweg 1 te Raalte
 Projectnummer: 51091409

MONSTERCODE		3-02			3a-02		
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009			AW-2009		
Lutum	(%)	2.8			11.2		
Humus	(%)	11.2			2.8		
Toetsingswaarden		AW	T	I	AW	T	I
Algemeen							
Droge stof	(%)	83.2			79.7		
Lutum	(% m/m)	2.7					
Organische stof (humus)	(%)	11.1					
Metalen							
Arseen (As)	(mg/kg ds)	15	+	14.206	34.096	53.986	
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	220	++	0	130.58	261.161	
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	0.22	-	0.5	5.672	10.843	
Chroom (Cr)	(mg/kg ds)	10	-	30.57	65.32	100.07	
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	5	+	4.63	31.706	58.773	
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	48	+	26	74.75	123.5	
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	0.27	+	0.113	1.57	3.027	
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	580	+++	37.647	218.352	399.058	76 + 37.647 218.352 399.058
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	1.1	-	1.5	95.75	190	
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	14	+	12.8	24.685	36.571	
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	200	+	75.199	230.971	386.742	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen	(mg/kg ds)	1.1					0.3
Fluorantheen	(mg/kg ds)	37					< 0.15
Chryseen	(mg/kg ds)	28					< 0.15
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	26					< 0.15
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	22					< 0.15
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	190	+++	1.679	23.23	44.7	1.1 - 1.5 20.75 40
Anthraceen	(mg/kg ds)	5.5					< 0.15
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	29					< 0.15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	12					< 0.15
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	11					< 0.15
Fenanthreen	(mg/kg ds)	18					< 0.15
Gechloreerde koolwaterstoffen							
PCB 28	(mg/kg ds)	< 0.008					
PCB 52	(mg/kg ds)	< 0.01					
PCB 101	(mg/kg ds)	< 0.015					
PCB 118	(mg/kg ds)	< 0.008					
PCB 138	(mg/kg ds)	< 0.014					
PCB 153	(mg/kg ds)	< 0.014					
PCB 180	(mg/kg ds)	< 0.016					
PCB's (som 7)	(mg/kg ds)	< 0.06	-	0.022	0.571	1.119	

MONSTERSAMENSTELLINGEN

3-02		3a-02	
MP	TRAJECT (cm-mv)	MP	TRAJECT (cm-mv)
03	20 - 50	3a	50 - 100
BARCODE 0626752AB		BARCODE 0545473AA	

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Raalte
 Projectnaam: De Meerleweg 1 te Raalte
 Projectnummer: 51091409

MONSTERCODE		3-02				3a-02			
Eindoordeel	(Norm)	AW-2009				AW-2009			
Lutum	(%)	2.8				11.2			
Humus	(%)	11.2				2.8			
Toetsingswaarden			AW	T	I		AW	T	I
Minerale olie									
Minerale olie C10 - C40(mg/kg ds)		540	+	212.799	2906.399	5599.999			
Diversen									
Gewicht artefacten	(g)	< 1				< 1			

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Raalte
 Projectnaam: De Meerleweg 1 te Raalte
 Projectnummer: 51091409

MONSTERCODE		3b-01				3c-01					
Eendoordeel	(Norm)	AW-2009				AW-2009					
Lutum	(%)	11.2				11.2					
Humus	(%)	2.8				2.8					
Toetsingswaarden			AW	T	I		AW	T	I		
Algemeen											
Droge stof	(%)	84.7				87.5					
Lutum	(?)										
Organische stof (humus)	(?)										
Metalen											
Arseen (As)	(?)										
Barium (Ba)	(?)										
Cadmium (Cd)	(?)										
Chroom (Cr)	(?)										
Kobalt (Co)	(?)										
Koper (Cu)	(?)										
Kwik (Hg)	(?)										
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	91	+	37.647	218.352	399.058	28	-	37.647	218.352	399.058
Molybdeen (Mo)	(?)										
Nikkel (Ni)	(?)										
Zink (Zn)	(?)										
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)											
Naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.15				< 0.15					
Fluorantheen	(mg/kg ds)	0.77				1.9					
Chryseen	(mg/kg ds)	0.46				1.1					
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	0.42				0.95					
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	0.34				0.82					
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	3.7	+	1.5	20.75	40	8.6	+	1.5	20.75	40
Anthraceen	(mg/kg ds)	< 0.15				0.58					
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	0.45				0.97					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	0.32				0.76					
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	0.25				0.62					
Fenanthreen	(mg/kg ds)	0.5				0.93					
Gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB 28	(?)										
PCB 52	(?)										
PCB 101	(?)										
PCB 118	(?)										
PCB 138	(?)										
PCB 153	(?)										
PCB 180	(?)										
PCB's (som 7)	(?)										

MONSTERSAMENSTELLINGEN

3b-01		3c-01	
MP	TRAJECT (cm-mv)	MP	TRAJECT (cm-mv)
3b	0 - 50	3c	0 - 50
BARCODE 0545474AA		BARCODE 0545476AA	

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Raalte
Projectnaam: De Meerleweg 1 te Raalte
Projectnummer: 51091409

MONSTERCODE	3b-01	3c-01
Eindoordeel	(Norm) AW-2009	AW-2009
Lutum	(%) 11.2	11.2
Humus	(%) 2.8	2.8
Toetsingswaarden	AW T I	AW T I

Minerale olie
Minerale olie C10 - C40 (?)

Diversen
Gewicht artefacten (g) < 1 < 1

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Raalte
 Projectnaam: De Meerleweg 1 te Raalte
 Projectnummer: 51091409

MONSTERCODE		3d-02					3e-01				
Eindoordeel	(Norm)	AW-2009					AW-2009				
Lutum	(%)	11.2					11.2				
Humus	(%)	2.8					2.8				
Toetsingswaarden			AW	T	I			AW	T	I	
Algemeen											
Droge stof	(%)	81.5					90.0				
Lutum	(?)										
Organische stof (humus)	(?)										
Metalen											
Arseen (As)	(?)										
Barium (Ba)	(?)										
Cadmium (Cd)	(?)										
Chroom (Cr)	(?)										
Kobalt (Co)	(?)										
Koper (Cu)	(?)										
Kwik (Hg)	(?)										
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	230	++	37.647	218.352	399.058	24	-	37.647	218.352	399.058
Molybdeen (Mo)	(?)										
Nikkel (Ni)	(?)										
Zink (Zn)	(?)										
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)											
Naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.15					< 0.15				
Fluorantheen	(mg/kg ds)	5.9					1				
Chryseen	(mg/kg ds)	4.2					0.49				
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	3					0.38				
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	2.6					0.32				
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	27	++	1.5	20.75	40	4.2	+	1.5	20.75	40
Anthraceen	(mg/kg ds)	0.82					0.24				
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	3.7					0.48				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	2					0.26				
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	1.5					0.21				
Fenanthreen	(mg/kg ds)	3.2					0.8				
Gechloroerde koolwaterstoffen											
PCB 28	(?)										
PCB 52	(?)										
PCB 101	(?)										
PCB 118	(?)										
PCB 138	(?)										
PCB 153	(?)										
PCB 180	(?)										
PCB's (som 7)	(?)										

MONSTERSAMENSTELLINGEN

3d-02			3e-01		
MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
3d	50 - 100	0545480AA	3e	0 - 50	0545487AA

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Raalte
 Projectnaam: De Meerleweg 1 te Raalte
 Projectnummer: 51091409

MONSTERCODE	3d-02	3e-01						
Eindoordeel	(Norm) AW-2009	AW-2009						
Lutum	(%) 11.2	11.2						
Humus	(%) 2.8	2.8						
Toetsingswaarden			AW	T	I	AW	T	I
Minerale olie								
Minerale olie C10 - C40 (?)								
Diversen								
Gewicht artefacten	(g)	< 1						< 1

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Raalte
 Projectnaam: De Meerleweg 1 te Raalte
 Projectnummer: 51091409

MONSTERCODE		MMA			MMB						
		(Norm)	AW-2009		AW-2009						
Eindoordeel	(%)	2.0			2.0						
Lutum	(%)	2.3			2.3						
Humus	(%)										
Toetsingswaarden			AW	T	I	AW	T	I			
Algemeen											
Droge stof	(%)	90.9				90.7					
Lutum	(% m/m)	1.9				1.1					
Organische stof (humus)	(%)	2.2				2.2					
Metalen											
Arseen (As)	(mg/kg ds)	4	-	11.531	27.674	43.817	3	-	11.531	27.674	43.817
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	24	+	0	118.709	237.419	33	+	0	118.709	237.419
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	< 0.08	-	0.353	4.004	7.655	< 0.08	-	0.353	4.004	7.655
Chroom (Cr)	(mg/kg ds)	< 7	-	29.6	63.45	97.2	< 8	-	29.6	63.45	97.2
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	1	-	4.266	29.155	54.044	1	-	4.266	29.155	54.044
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	6	-	19.533	56.158	92.783	8	-	19.533	56.158	92.783
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	0.08	-	0.104	1.447	2.79	0.11	+	0.104	1.447	2.79
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	20	-	31.941	185.258	338.576	38	+	31.941	185.258	338.576
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 0.7	-	1.5	95.75	190	< 0.8	-	1.5	95.75	190
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	3	-	12	23.142	34.285	4	-	12	23.142	34.285
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	20	-	59.45	182.596	305.742	31	-	59.45	182.596	305.742
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)											
Naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.15					< 0.15				
Fluorantheen	(mg/kg ds)	< 0.15					0.84				
Chryseen	(mg/kg ds)	< 0.15					0.53				
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.15					0.55				
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	< 0.15					0.48				
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	< 1	-	1.5	20.75	40	4.2	+	1.5	20.75	40
Anthraceen	(mg/kg ds)	< 0.15					0.16				
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	< 0.15					0.48				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.15					0.31				
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	< 0.15					0.33				
Fenanthreen	(mg/kg ds)	< 0.15					0.49				
Gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB 28	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB 52	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB 101	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB 118	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB 138	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB 153	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB 180	(mg/kg ds)	< 0.004					< 0.004				
PCB's (som 7)	(mg/kg ds)	< 0.02	-	0.004	0.117	0.23	< 0.02	-	0.004	0.117	0.23

MONSTERSAMENSTELLINGEN

MMA			MMB		
MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE	MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
04	0 - 50	0626734ab	01	0 - 50	0626745AB
07	0 - 50	0626755ab	02	0 - 50	0626751AB
08	0 - 50	0626743ab	05	0 - 50	0626740ab
10	0 - 50	0626750ab	06	0 - 50	0626753ab
11	0 - 50	0626754ab			

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Raalte
 Projectnaam: De Meerleweg 1 te Raalte
 Projectnummer: 51091409

MONSTERCODE		MMA			MMB					
Eindoordeel	(Norm)	AW-2009			AW-2009					
Lutum	(%)	2.0			2.0					
Humus	(%)	2.3			2.3					
Toetsingswaarden		AW	T	I	AW	T	I			
Minerale olie										
Minerale olie C10 - C40 (mg/kg ds)	< 50	-	43.699	596.849	1150	< 50	-	43.699	596.849	1150
Diversen										
Gewicht artefacten	(g)	< 1			< 1					

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Raalte
 Projectnaam: De Meerleweg 1 te Raalte
 Projectnummer: 51091409

MONSTERCODE		MMC				
Eindoordeel	(Norm)	AW-2009				
Lutum	(%)	2.8				
Humus	(%)	2.0				
Toetsingswaarden			AW	T	I	
Algemeen						
Droge stof	(%)	86.9				
Lutum	(% m/m)	2.7				
Organische stof (humus)	(%)	0.4				
Metalen						
Arseen (As)	(mg/kg ds)	< 2	-	11.668	28.005	44.342
Barium (Ba)	(mg/kg ds)	14	+	0	130.58	261.161
Cadmium (Cd)	(mg/kg ds)	< 0.09	-	0.352	3.998	7.644
Chroom (Cr)	(mg/kg ds)	< 8	-	30.57	65.32	100.07
Kobalt (Co)	(mg/kg ds)	1	-	4.63	31.706	58.773
Koper (Cu)	(mg/kg ds)	3	-	19.866	57.116	94.366
Kwik (Hg)	(mg/kg ds)	< 0.03	-	0.105	1.462	2.82
Lood (Pb)	(mg/kg ds)	3	-	32.235	186.964	341.694
Molybdeen (Mo)	(mg/kg ds)	< 0.8	-	1.5	95.75	190
Nikkel (Ni)	(mg/kg ds)	4	-	12.8	24.685	36.571
Zink (Zn)	(mg/kg ds)	7	-	61.3	188.585	315.771
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	(mg/kg ds)	< 0.15				
Fluorantheen	(mg/kg ds)	< 0.15				
Chryseen	(mg/kg ds)	< 0.15				
Benzo(a)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.15				
Benzo(k)fluorantheen	(mg/kg ds)	< 0.15				
PAK 10 VROM	(mg/kg ds)	< 1	-	1.5	20.75	40
Anthraceen	(mg/kg ds)	< 0.15				
Benzo(a)anthraceen	(mg/kg ds)	< 0.15				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	(mg/kg ds)	< 0.15				
Benzo(g,h,i)peryleen	(mg/kg ds)	< 0.15				
Fenanthreen	(mg/kg ds)	< 0.15				
Gechloroerde koolwaterstoffen						
PCB 28	(mg/kg ds)	< 0.004				
PCB 52	(mg/kg ds)	< 0.004				
PCB 101	(mg/kg ds)	< 0.004				
PCB 118	(mg/kg ds)	< 0.004				
PCB 138	(mg/kg ds)	< 0.004				
PCB 153	(mg/kg ds)	< 0.004				
PCB 180	(mg/kg ds)	< 0.004				
PCB's (som 7)	(mg/kg ds)	< 0.02	-	0.004	0.102	0.2

MONSTERSAMENSTELLINGEN

MMC

MP	TRAJECT (cm-mv)	BARCODE
01	150 - 200	0626748AB
02	100 - 150	0626747AB
03	100 - 150	0626736AB

TABEL OVERZICHT ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever: Gemeente Raalte
Projectnaam: De Meerleweg 1 te Raalte
Projectnummer: 51091409

MONSTERCODE		MMC				
Eindoordeel	(Norm)	AW-2009				
Lutum	(%)	2.8				
Humus	(%)	2.0				
Toetsingswaarden			AW	T	I	

Minerale olie						
Minerale olie C10 - C40	(mg/kg ds)	< 50	-	38	519	1000

Diversen						
Gewicht artefacten	(g)	< 1				