

PROJECT 14668

**VERKENNEND EN AANVULLEND
BODEMONDERZOEK
BUURTWEG 5 TE DOORN**

opdrachtgever:
De heer J.J. Jagtenberg
Buurtweg 5
3941 MC Doorn

contactpersoon:
De heer J.J. Jagtenberg
Tel.: 0343-413707



projectleider:
De heer ing. P. de Vries

rapporteur:
Mevrouw Y. Haarhuis
Mevrouw S. Lauffer

datum:
11 mei 2009

Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	6
4.3	Analyses grondwater	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer J.J. Jagtenberg is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op het perceel Buurtweg 5 te Doorn.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de toekomstige bedrijfsbeëindiging, de beoogde bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen en de daaropvolgende transactie.

Het doel is het onderzoeken of er verontreiniging van de bodem aanwezig is, als gevolg van de bedrijfsactiviteiten. Een nevendoeel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee het bepalen of er mogelijk belemmeringen zijn voor de beoogde bestemmingswijziging. Tevens kan het rapport gebruikt worden bij een mogelijke transactie.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NVN 5725 verricht, waarbij het basisniveau is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit dat deel van het agrarische terrein Buurtweg 5 waar de bedrijfsactiviteiten plaatsvinden en het toekomstige woonperceel. De begrenzing is weergegeven op de tekening in bijlage I.

Het huidige agrarische erf waar de bedrijfsactiviteiten plaatsvinden heeft een oppervlakte van circa 7000 m². Het toekomstige woonperceel waarvoor een bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen zal worden aangevraagd heeft een oppervlakte van circa 1600 m².

2.2 Huidige situatie

Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Doorn, sectie B, nummer 1318.

Er is een aantal schuren en overkappingen op het erf aanwezig. Op enkele schuren liggen asbesthoudende dakplaten. Op het toekomstige woonperceel is een woonhuis met veestalling en een deel van een schuur aanwezig.

Op het terrein is langs de noordwest zijde een asfaltweg aanwezig. Tussen de schuren ligt een dunne laag asfalt. Plaatselijk bestaat de verharding uit betonplaten en grind. Ten zuiden van de gebouwen op het toekomstige woonperceel is gras aanwezig. De situatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
 - milieudienst
 - oud kaartmateriaal
 - www.bodemloket.nl
 - archief provincie Utrecht
-

Het perceel is medio 18^{de} eeuw in gebruik genomen als boerderij.

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie vloeibare brandstoffen toegepast en opgeslagen. Een bovengrondse dieseltank bevond zich in de noordwestelijke schuur. In de tank was gasolie opgeslagen voor de trekker. De locatie (X1) is weergegeven op de boorpuntenkaart in Bijlage I. Op deze plaats liggen nu grote betonplaten.

Ten behoeve van verwarming van een schuur is een gastank (weergegeven als OII op de boorpuntenkaart in bijlage I) aanwezig geweest. Deze tank is circa 10 jaar geleden verwijderd.

Op het terrein is geen stookplaats aanwezig geweest, voor het verbranden van afval. Noch zijn er sloten gedempt. Voor zover nu bekend zijn er op de locatie geen andere bronnen voor bodemverontreiniging aanwezig (geweest) zoals puin, slakken, sintels en het veelvuldig toepassen van bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan. Wel is één van de schuren circa 12 jaar geleden afgebrand. Min of meer op de fundamenteën is een nieuwe schuur gebouwd (weergegeven als OI op de boorpuntenkaart in bijlage I). De verbrandingsresten zijn geheel van het terrein verwijderd.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Wel blijkt uit informatie van www.bodemloket.nl dat ten zuiden van het terrein, langs de Buurtweg een bodemonderzoek en sanering heeft plaatsgevonden.

Bron: Milieudienst Zuidoost Utrecht

Een Hinderwet vergunning is in 1982 afgegeven voor de boerderij van de heer J. Jagtenberg. In de bijbehorende kaart is de bovengrondse dieseltank van 3000 liter (weergegeven als X1 op de boorpuntenkaart in bijlage I). Eveneens is een locatie aangegeven waar een bovengrondse olietank heeft gestaan (weergegeven als X2 op de boorpuntenkaart in bijlage I). Er zijn geen andere verdachte deellocaties (potentiële bronnen voor bodemverontreiniging) aanwezig.

Uit de Bodemkwaliteitskaart gemeente Utrechtse heuvelrug 2007 van de Milieudienst blijkt dat de locatie zich bevindt binnen de zone die licht verontreinigd is met PAK. De locatie is niet gelegen binnen het grondwaterbeschermingsgebied.

Bron: provinciaal archief Utrecht

Indicatief Bodemonderzoek Ingenieursbureau Land Roi-75543-AHO, d.d. 14-11-2006

Uit het onderzoek blijkt dat de bermen van de Buurtweg ernstig verontreinigd zijn als gevolg van een overschrijding van de interventiewaarden voor PAK. De verontreinigingen zijn mogelijk veroorzaakt door het toegepaste verhardingspuin van de weg.

De locatie is in 2008 gesaneerd en in 2009 afgerond doormiddel van een evaluatie. De sanering bestond uit het gedeeltelijk ontgraven van de verontreinigde grond. De locatie heeft de Globis-code UT-158100046 'Wegbermen heuvelrug'.

2.4 Toekomstige situatie

De bedrijfsactiviteiten zullen worden beëindigd. Met uitzondering van één schuur en het woonhuis worden alle opstallen gesloopt.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Verkennend bodemonderzoek agrarisch terrein

Ter plaatse van het huidige agrarische erf is er sprake van twee potentiële bronlocaties, te weten de twee voormalige bovengrondse tanks (X1 en X2) en de afgebrande schuur (O1). Op deze plaatsen is mogelijk bodemverontreiniging aanwezig als gevolg van de bedrijfsactiviteiten. Deze deellocaties worden aangemerkt als verdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie (VEP)" van de NEN 5740.

Verkennend onderzoek toekomstig woonperceel

Het toekomstige woonperceel valt binnen het onverdachte deel van het agrarisch erf. Op dit deel van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden zoals opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. Dit deel van de locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740. Deze onderzoeksopzet is voldoende om eventueel aanwezige lichte verhogingen aan PAK's als gevolg van lokaal verhoogde achtergrondgehalten aan te kunnen tonen.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 20 maart 2009 door boormeester de heer C. Hilgeman. Het grondwater is op 27 maart 2009 bemonsterd door de heer P. Houtman.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 20 boringen verricht (nrs. 1 t/m 20). De boringen 13 t/m 16 zijn verricht rondom afgebrande schuur (O1). De boringen 17, 18 en 19 zijn verricht ter plaatse van de twee voormalige bovengrondse tanks (X1 en X2). De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 14, 17, 18 en 19 zijn voorzien van een peilbuis in verband de ligging bij een verdachte deellocatie. Boring 12 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het toekomstige woonperceel. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 6 en 12 t/m 20 zijn doorgezet tot een diepte van minimaal 1,50 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 2,5 m-mv bestaat de bodem uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond tot een diepte variërend van circa 0,5 m tot 1,0 m-mv zijn ter plaatse van bijna alle boringen puinsporen aangetroffen. Plaatselijk is de bovengrond zwak puinhoudend met sporen van kolen. In boring 5 komen in de bovengrond sporen asfalt voor. In boring 6 komt op een diepte van 0,4 m-mv een puinlaag van 0,2 m voor. De bijmengingen aan puin, kolen en/of asfalt kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. In de ondergrond vanaf 1,0 m-mv zijn zintuiglijk geen bijmengingen aangetroffen.

Er zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een olieverontreiniging.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater. Gezien er zintuiglijk geen aanwijzingen zijn voor een verontreiniging met minerale olie en/of aromaten bij de voormalige bovengrondse olie tank is daar alleen peilbuis 19 bemonsterd.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Waarnemingen
12	1,2-2,2	0,26	7,31	0,53	blank, helder tot licht troebel
14	1,3-2,3	0,96	6,69	0,31	blank, helder tot licht troebel
19	0,5-1,5	1,02	6,35	0,35	blank, helder tot licht troebel

4 CHEMISCHE ANALYSES

Voor dit onderzoek zijn zowel monsters van de grond als het grondwater voor analyse geselecteerd. De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

- lichte verhoging* : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
- matige verhoging*: gehalte > T-waarde
- sterke verhoging* : gehalte > interventiewaarde

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

In eerste instantie zijn zes grond(meng)monsters voor analyse geselecteerd. Naar aanleiding van de resultaten heeft een aanvullend onderzoek plaatsgevonden waarbij een aantal individuele monsters separaat zijn geanalyseerd naar aanleiding van de gemeten verhogingen met PAK. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

Met uitzondering van het mengmonster (17/19) zijn van alle mengmonsters de percentages lutum en organische stof gemeten. Voor mengmonster 17/19 is uitgegaan van dezelfde percentages als bij mengmonster (boring 13/14/15/16) in verband met het gelijksoortige bodemtype. Bij het aanvullend onderzoek zijn de organische stof gehalten gebruikt zoals die zijn vastgesteld in de mengmonsters.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster	o.s./tutum	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB's
Verkendend onderzoek														
Toekomstig woonperceel														
<i>Bovengrond</i>														
5(0,05-0,30)+ 6(0,03-0,40)+ 7(0,03-0,30)	2,3/2,5	asfalt+, baksteen+ baksteen+, puin+ kolen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2500** #	590**	-
3(0,00-0,50)+ 4(0,00-0,50)+ 8(0,02-0,50)+ 9(0,05-0,50)+ 11(0,05-0,50)	2,1/1,5	baksteen+ baksteen+ baksteen+ baksteen+ puin+	-	-	-	-	-	55	-	-	-	66#	9,9	0,022
6(40-60)	1,6/1,7	puin++++	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-
<i>Ondergrond</i>														
2(0,50-1,00)+ 5(0,80-1,00)+ 6(0,90-1,40)+ 7(0,30-0,50)+ 12(0,70-1,20)	0,9/1,6	- - - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agrarisch terrein														
<i>Voormalige BG tanks (X1 en X2)</i>														
17(0,05-0,5)+ 19(0,05-0,5)	1,6/2,2	- kolen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Afgebrande schuur (O1)</i>														
13(0,50-1,1)+ 14(0,10-0,5)+ 15(0,03-0,3)+ 16(0,03-0,6)	1,6/2,2	baksteen+, puin+ puin+ kolen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	160#	35*	-
Aanvullend onderzoek														
<i>Toekomstig woonperceel</i>														
5(0,05-0,30)	1,6/2,2	asfalt+, baksteen+											250**	
6(0,03-0,40)	1,6/2,2	baksteen+, puin+											-	
7(0,03-0,30)	1,6/2,2	kolen+											440**	
<i>Afgebrande schuur (O1)</i>														
13(0,50-1,1)	1,6/2,2	baksteen+,											-	
14(0,10-0,5)	1,6/2,2	puin+											1,6	
15(0,03-0,3)	1,6/2,2	puin+											66**	
16(0,03-0,6)	1,6/2,2	kolen+											-	

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
 getal# : overschrijding wordt veroorzaakt door aanwezigheid PAK

Verkendend onderzoek

Toekomstig woonperceel

De geselecteerde mengmonsters van de bovengrond zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het puinhoudende mengmonster met sporen asfalt van de boringen 5/6/7 zijn de gehalten PAK en minerale olie sterk verhoogd. Uit de oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging van de minerale olie veroorzaakt wordt door de aanwezigheid PAK.

In het puinhoudende mengmonster van de boringen 3/4/8/9/11 zijn de gehalten PAK, lood, PCB's en minerale olie licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging van de minerale olie veroorzaakt wordt door de aanwezige PAK.

In het monster van de uiterst puinhoudende laag van boring 6 is het gehalte lood licht verhoogd.

Het geselecteerde mengmonster van de ondergrond van de boringen 3/5/6/7/12 is eveneens geanalyseerd op een NEN-pakket.

In dit mengmonster zijn geen verhoogde gehalten gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde en/detectielimiet.

Agrarisch terrein

Het geselecteerde mengmonster van deellocatie O1 (afgebrande schuur) is geanalyseerd op het NEN-analysepakket.

In het puinhoudende mengmonster 13/14/15/16 van de bovengrond is het gehalte PAK matig verhoogd en het gehalte minerale olie licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging van de minerale olie veroorzaakt wordt door de aanwezige PAK.

Het geselecteerde mengmonster van deellocatie X1 en X2 (voormalige bovengrondse olietanks) is geanalyseerd op minerale olie.

In het mengmonster van de bovengrond is geen verhoogd gehalte aan het minerale olie gehalte gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde en/detectielimiet.

Aanvullend onderzoek

Naar aanleiding van de matige en sterk verhoogde gehalten PAK in de mengmonsters 5/6/7 en 13/14/15/16 zijn de individuele monsters separaat geanalyseerd op PAK.

Toekomstig woonperceel

Van de monsters van de bovengrond van de boringen 5, 6 en 7 is zowel in het kolenhoudende (boring 7) als in het asfalthoudende grondmonster (boring 5) een sterk verhoogd gehalte PAK gemeten. In het grondmonster van boring 6 is PAK niet verhoogd gemeten ten opzichte van de achtergrondwaarde en/detectielimiet.

Afgebrande schuur

Van de monsters van de bovengrond van de boringen 13, 14, 15 en 16 is alleen in het grondmonster van boring 15 een sterk verhoogd gehalte PAK gemeten. In de grondmonsters van de boringen 13, 14 en 16 is het gehalte PAK maximaal licht verhoogd.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOC1
											B	T	E	X	S	N		
pb 12	1,2-2,2	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pb 14	1,3-2,3	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pb 19	0,5-1,5																	

blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
 getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde
 getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde
 getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuizen 12 en 14 is geanalyseerd op het NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit ter plaatse van het toekomstig woonperceel en de afgebrande schuur (O1).

In het grondwater uit deze peilbuizen is de concentratie barium licht verhoogd.

Het grondwater uit peilbuis 19 gelegen bij de voormalige bovengrondse tanks (X1 en X2) is geanalyseerd op minerale olie en aromaten.

In het grondwater uit deze peilbuis zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde en/detectielimiet aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Buurtweg 5 te Doorn is vastgesteld.

Agrarische bedrijfsactiviteiten

De gestelde hypothese, dat als gevolg van de agrarische bedrijfsactiviteiten verhogingen worden verwacht bij de bovengrondse dieseltank en de afgebrande schuur, is deels bevestigd.

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tanks zijn geen verhogingen aan minerale olie en/of aromaten aangetoond in grond en grondwater.

Ter plaatse van de afgebrande schuur is in een zwak puinhoudend monster van de bovengrond van boring 15 een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. In de overige monsters rondom de schuur zijn geen of alleen licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. In het grondwater is barium licht verhoogd aangetoond.

Toekomstige woonperceel

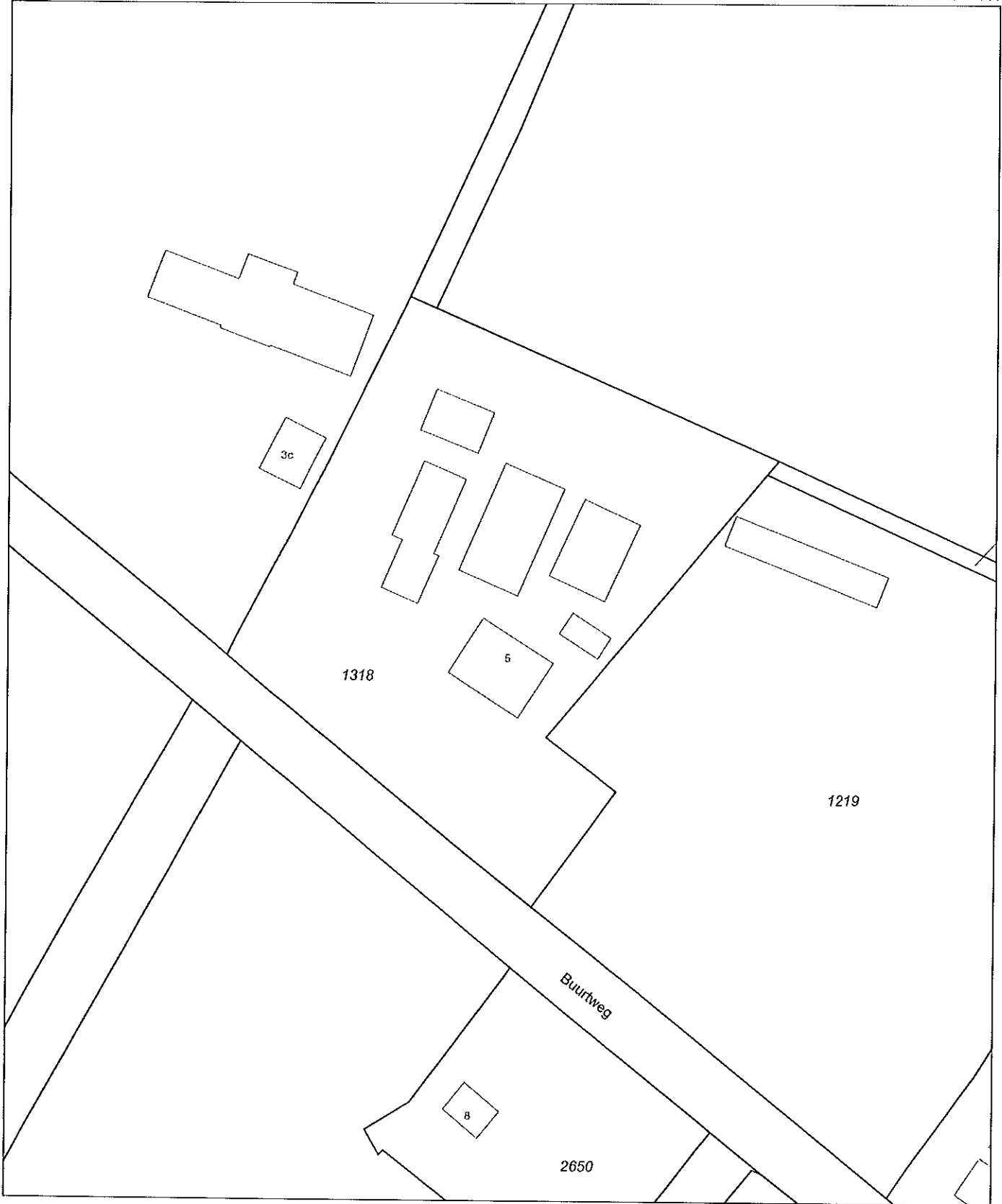
De gestelde hypothese, dat ter plaatse van het toekomstige woonperceel geen verhogingen worden verwacht boven de achtergrondwaarden (lichte verhogingen aan PAK), is deels bevestigd.

In de bovengrond zijn naast enkele lichte verhogingen aan lood, PAK en PCB's sterke verhogingen aan PAK aangetoond. De sterke verhoging aan PAK zijn aangetoond in de bovengrond monsters van de boringen 5 en 7. In het grondwater is barium licht verhoogd aangetoond.

Verontreinigingssituatie

De verontreiniging met PAK in de grond is heterogeen aanwezig en komt voor ten westen en van de afgebrande schuur en ten noorden en westen van het woonhuis. Het is niet duidelijk of de verontreiniging is veroorzaakt door de brand en/of het gevolg is van de bijmengingen in de grond.

De sterk verhoogde gehalten aan PAK vormen aanleiding tot een nader onderzoek. Middels dit nader onderzoek dient te worden vastgesteld of sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.




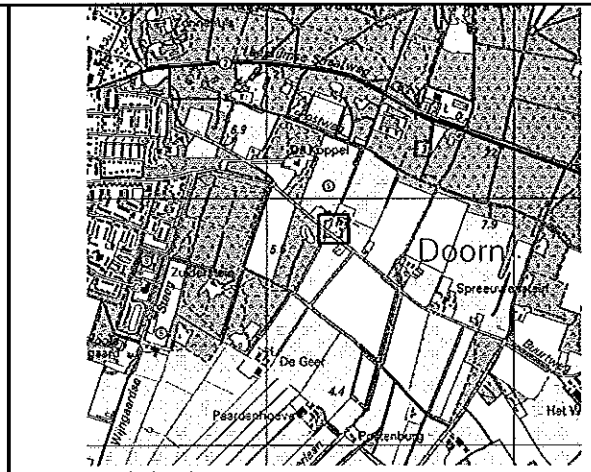
0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	DOORN
25	Huisnummer	Sectie	B
—	Kadastrale grens	Perceel	1318
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		

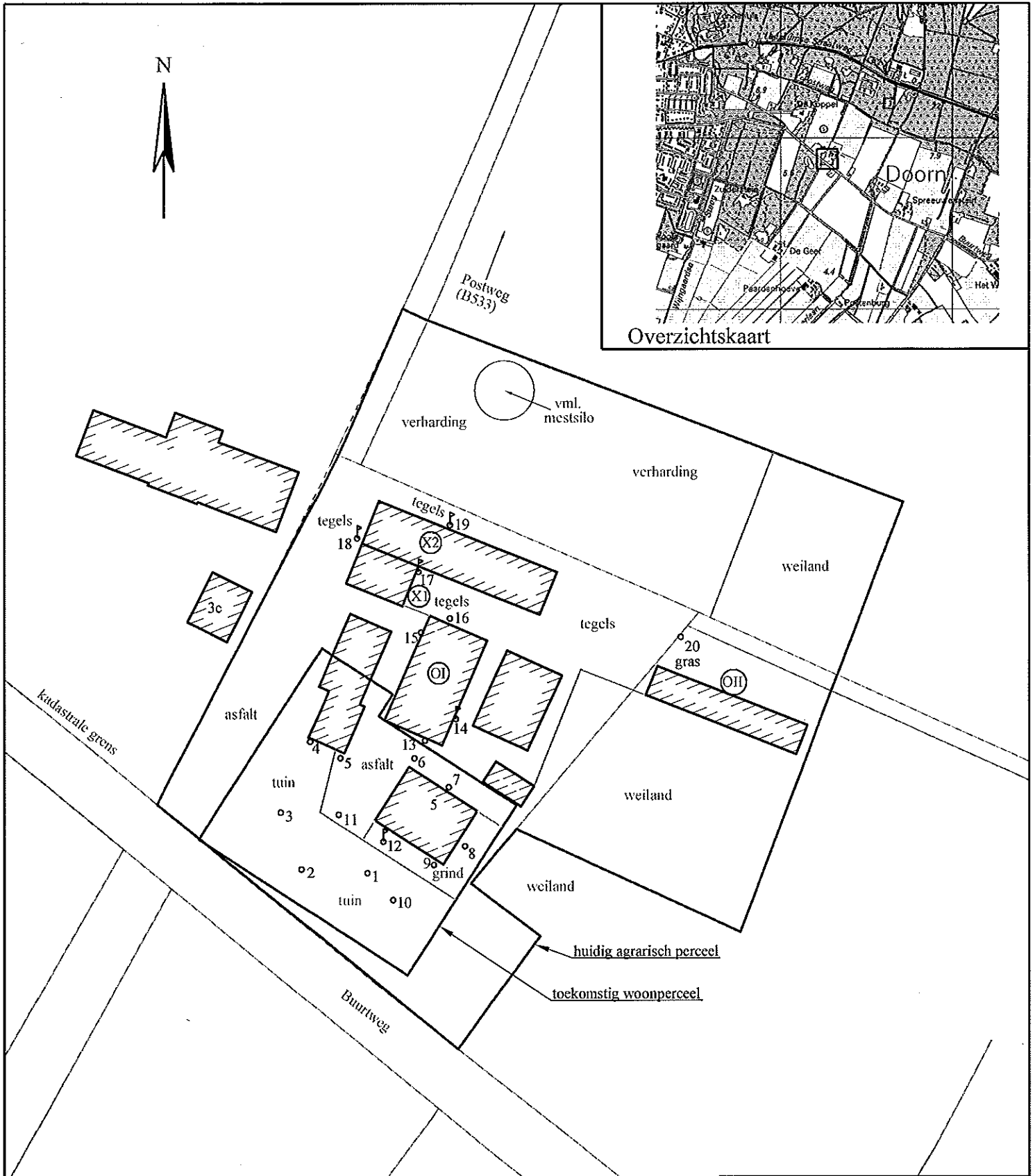
Voor een eensludend uittreksel, UTRECHT, 4 maart 2009
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.





Overzichtskarta



Legenda

- o - boorpunt
- ⊕ - boorpunt met peilbuis
- X2 : voormalige bovengrondse tank
- X1 : voormalig afvulpunt diesel
- OI : verbrande schuur (reeds herbouwd)
- OII : voormalige gastank

BOORPUNTENKAART

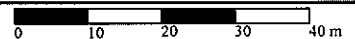
grondslag
bodemkwali teitsbureau

Kamerik Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
--	--	---

Opdrachtgever:
Dhr. J.J. Jagtenberg

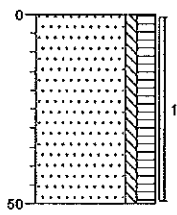
Project: Buurtweg 5 te Doorn

Project nummer: 14668



Schaal: 1:1000	Formaat: A4
Bestandsnaam: 14668tek.dwg	
Getekend: F.D.	Datum : 11-05-2009

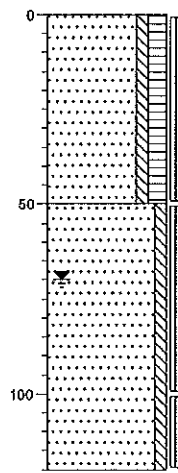
Boring: 01



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin

-50

Boring: 02



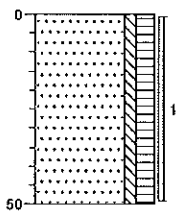
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, bruin

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

-120

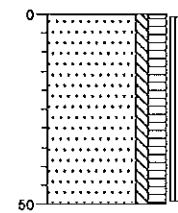
Boring: 03



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, sporen baksteen, bruin

-50

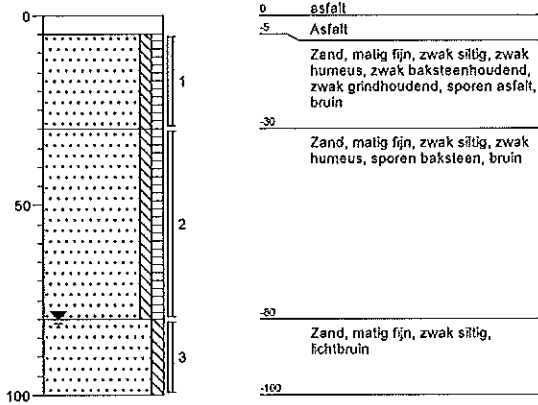
Boring: 04



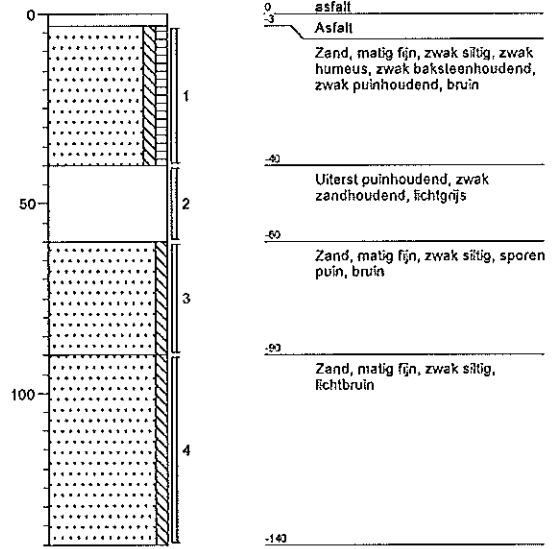
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humeus, sporen baksteen, bruin

-50

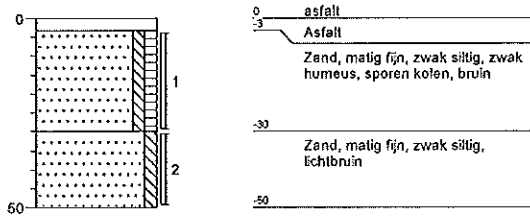
Boring: 05



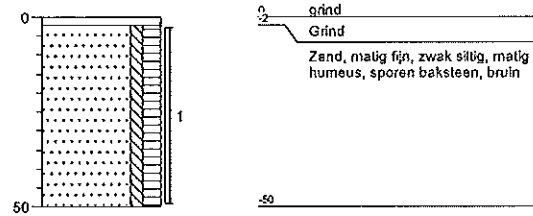
Boring: 06



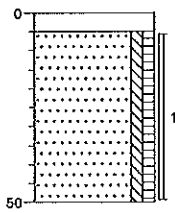
Boring: 07



Boring: 08

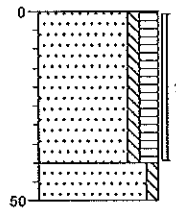


Boring: 09



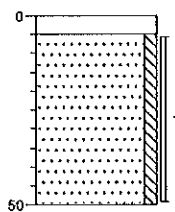
0 grind
-5 Grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen wortels, bruin
-50

Boring: 10



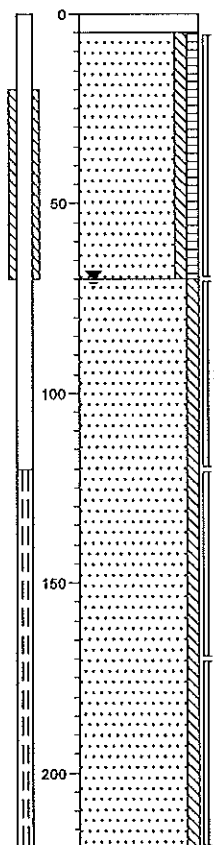
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, fichtbruin
-50

Boring: 11



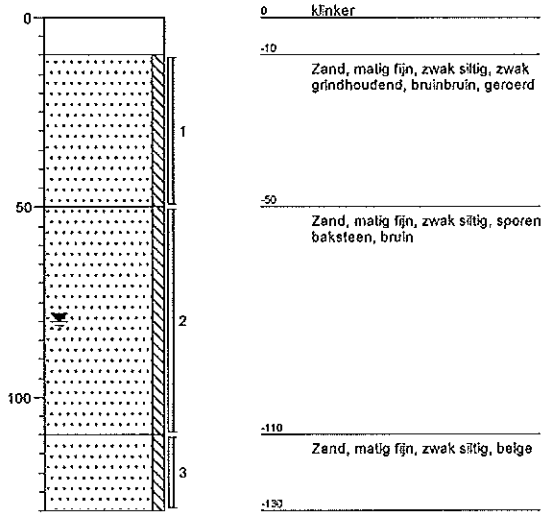
0 asfalt
-5 Asfalt
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, bruin
-50

Boring: 12

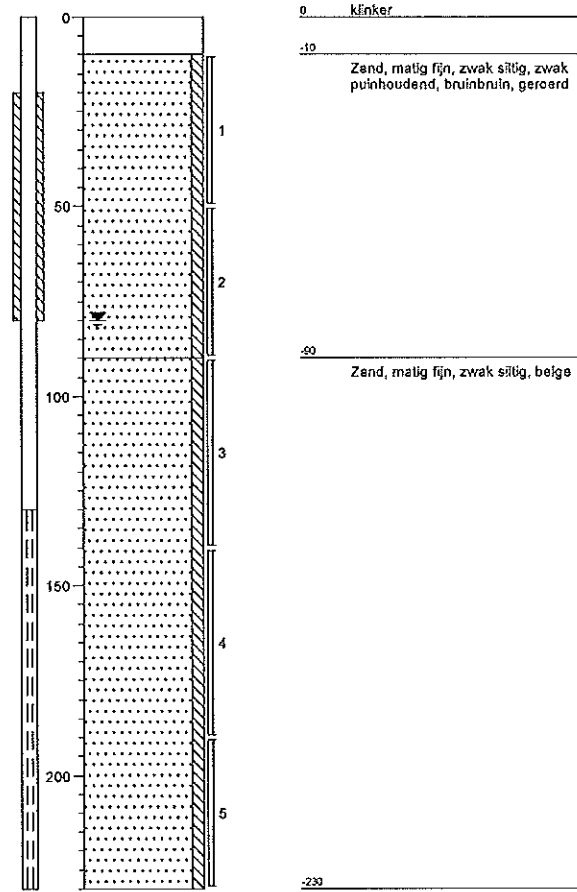


0 tegel
-5
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, bruin
-70
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
-220

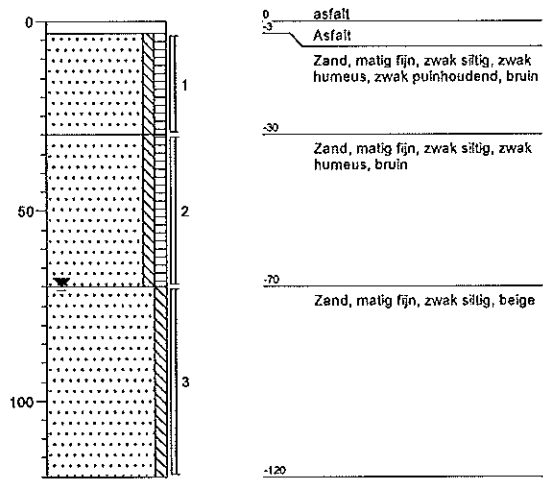
Boring: 13



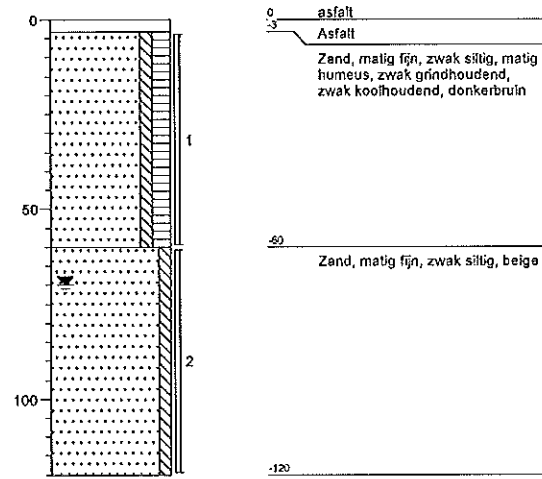
Boring: 14



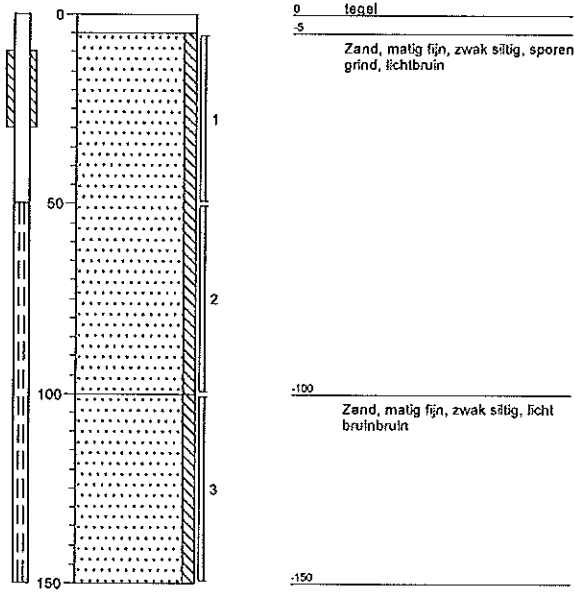
Boring: 15



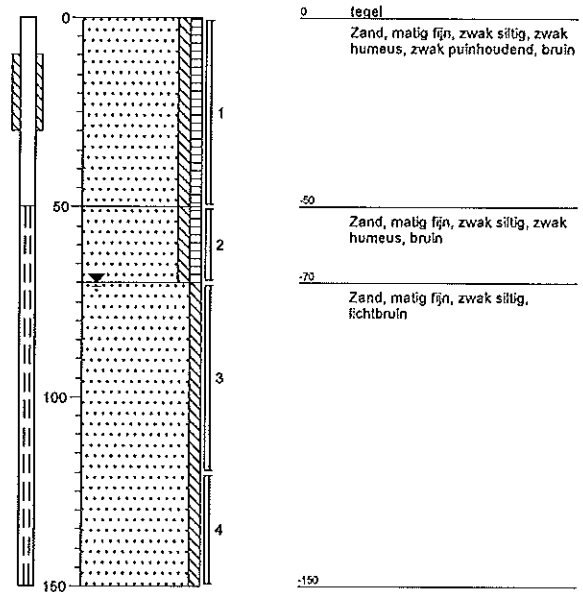
Boring: 16



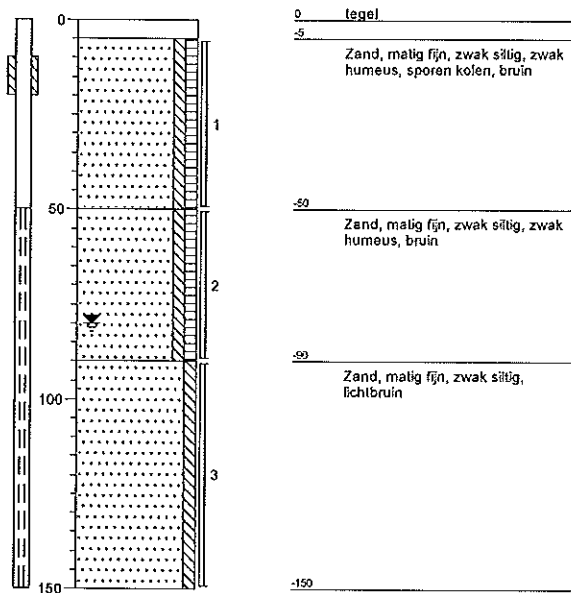
Boring: 17



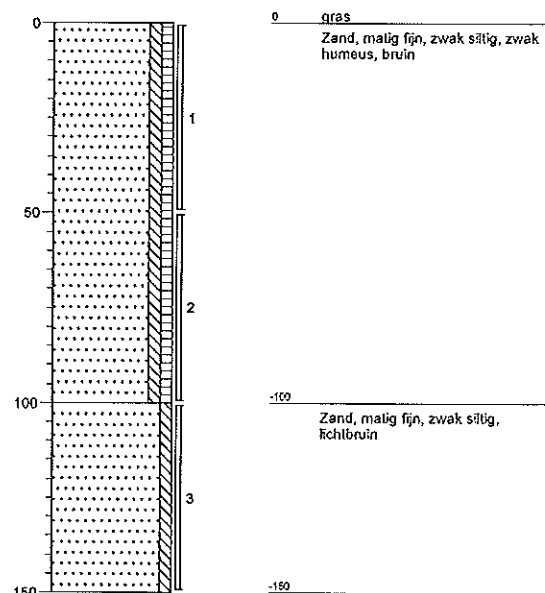
Boring: 18



Boring: 19



Boring: 20



Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

Parameter	MMI 05 (5-30) 06 (3-40) 07 (3-30)				
	Resultaat	Al k	A	T	I
barium (Ba)	18	< A	52	152	252
cadmium (Cd)	0,14	< A	0,36	4,03	7,71
kobalt (Co)	1,5	< A	4,5	31	57
koper (Cu)	7	< A	20	57	94
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,08	< A	0,11	13	25
lood (Pb)	31	< A	32	187	342
molybdeen (Mo)	< 0,7	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	5	< A	13	24	36
zink (Zn)	34	< A	61	187	313
minerale olie (florisil clean-up)	2500	2,21	44	597	1150
som PAK (10)	590	14,8I	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,020	4,4A	0,0046	0,1173	0,23

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008'

Al k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

Parameter	MMI 03 (0-50) 04 (0-50) 08 (2-50) 09 (5-50) 11 (5-50)				
	Resultaat	Al k	A	T	I
barium (Ba)	23	< A	49	143	237
cadmium (Cd)	0,11	< A	0,35	3,97	7,59
kobalt (Co)	1	< A	4,27	29	54
koper (Cu)	11	< A	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,10	< A	0,1045	13	25
lood (Pb)	55	1,7A	32	185	337
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190
nikkel (Ni)	3	< A	12	23	34
zink (Zn)	39	< A	59	182	304
minerale olie (florisil clean-up)	66	1,7A	40	545	1050
som PAK (10)	9,9	6,6A	1,5	21	40
som PCBs (7)	0,022	5,2A	0,0042	0,1071	0,21

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008'

Al k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-, tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5		MM3 02 (50-100) 05 (80-100) 06 (90-140) 07 (30-50) 12 (70-120)				
		Lutum :1.6 %		Organische stof:0.9 %		
Parameter	Resultaat	AI k	A	T	I	
barium (Ba)	< 8	< A	49	143	237	
cadmium (Cd)	< 0,09	< A	0,35	3,95	7,55	
kobalt (Co)	1	< A	4,27	29	54	
koper (Cu)	3	< A	19	56	92	
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,04	< A	0,1	13	25	
lood (Pb)	6	< A	32	184	337	
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190	
nikkel (Ni)	3	< A	12	23	34	
zink (Zn)	32	< A	59	181	303	
minerale olie (florisil clean-up)	< 50	< 1,3A	38	519	1000	
som PAK (10)	1,1	< A	1,5	21	40	
som PCBs (7)	0,020	5A	0,004	0,102	0,2	

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008'

AI k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5		M4 06 (40-60)				
		Lutum :1.7 %		Organische stof:1.6 %		
Parameter	Resultaat	AI k	A	T	I	
barium (Ba)	15	< A	49	143	237	
cadmium (Cd)	0,10	< A	0,35	3,95	7,55	
kobalt (Co)	1	< A	4,27	29	54	
koper (Cu)	6	< A	19	56	92	
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,08	< A	0,1	13	25	
lood (Pb)	40	1,3A	32	184	337	
molybdeen (Mo)	< 0,9	< A	1,5	96	190	
nikkel (Ni)	2	< A	12	23	34	
zink (Zn)	17	< A	59	181	303	
minerale olie (florisil clean-up)	< 50	< 1,3A	38	519	1000	
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40	
som PCBs (7)	0,020	5A	0,004	0,102	0,2	

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008'

AI k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5		MM6 13 (50-110) 14 (10-50) 15 (3-30) 16 (3-60)				
		Lutum :1.6 %		Organische stof:2.2 %		
Parameter	Resultaat	AI k	A	T	I	
barium (Ba)	14	< A	49	143	237	
cadmium (Cd)	0,13	< A	0,35	3,99	7,62	
kobalt (Co)	2	< A	4,27	29	54	
koper (Cu)	6	< A	19	56	92	
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,04	< A	0,1	13	25	
lood (Pb)	15	< A	32	185	338	
molybdeen (Mo)	< 0,8	< A	1,5	96	190	
nikkel (Ni)	6	< A	12	23	34	
zink (Zn)	26	< A	59	182	305	
minerale olie (florisil clean-up)	160	3,8A	42	571	1100	
som PAK (10)	35	1,7T	1,5	21	40	
som PCBs (7)	0,020	4,6A	0,0044	0,1122	0,22	

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008'

AI k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde water(µg/l)

I4668 BUURTWEG 5		PB 12			
Parameter	Resultaat	SI_k	S	T	I
barium (Ba)	57	1,1S	50	338	625
cadmium (Cd)	< 0,1	< S	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	< 1,0	< S	20	60	100
koper (Cu)	13	< S	15	45	75
kwik (Hg)	< 0,05	< 1S	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	< 1	< S	15	45	75
molybdeen (Mo)	3	< S	5	153	300
nikkel (Ni)	2	< S	15	45	75
zink (Zn)	23	< S	65	433	800
minerale olie (florisil clean-up)	< 100	< 2S	50	325	600
styreen	< 0,2	< S	6	153	300
benzeen	< 0,2	< 1S	0,2	15	30
tolueen	< 0,2	< S	7	504	1000
ethylbenzeen	< 0,2	< S	4	77	150
naftaleen	< 0,2	< 20S	0,01	35	70
som xylenen	0,3	1,5S	0,2	35	70
dichloormethaan	< 1,0	< 100S	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	< 0,5	< S	7	454	900
1,2-dichloorethaan	< 0,5	< S	7	204	400
1,1-dichlooretheen	< 0,5	< 50S	0,01	5,005	10
trichloormethaan	< 0,1	< S	6	203	400
tetrachloormethaan	< 0,1	< 10S	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	< 10S	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	< 10S	0,01	65	130
trichlooretheen	< 0,1	< S	24	262	500
tetrachlooretheen	< 0,1	< 10S	0,01	20	40
vinylchloride	< 0,5	< 50S	0,01	2,505	5
tribroommethaan	< 0,5	< S			630
som C+T dichlooretheen	0,7	70S	0,01	10	20
som dichloorpropanen	0,8	1S	0,8	40	80

Streef en Interventiewaarde conform de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008)

SI_k : overschrijding van het resultaat tov de streef- en interventiewaarde

S T I : streef-, tussen- en interventiewaarde

Toetsingswaarde water(µg/l)

14668 BUURTWEG 5		PB 14			
Parameter	Resultaat	SI k	S	T	I
barium (Ba)	76	1,5S	50	338	625
cadmium (Cd)	< 0,1	< S	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	< 1,0	< S	20	60	100
koper (Cu)	2	< S	15	45	75
kwik (Hg)	< 0,05	< 1S	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	< 1	< S	15	45	75
molybdeen (Mo)	< 1	< S	5	153	300
nikkel (Ni)	< 1	< S	15	45	75
zink (Zn)	6	< S	65	433	800
minerale olie (florisil clean-up)	< 100	< 2S	50	325	600
styreen	< 0,2	< S	6	153	300
benzeen	< 0,2	< 1S	0,2	15	30
tolueen	< 0,2	< S	7	504	1000
ethylbenzeen	< 0,2	< S	4	77	150
naftaleen	< 0,2	< 20S	0,01	35	70
som xylenen	0,3	1,5S	0,2	35	70
dichloornethaan	< 1,0	< 100S	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	< 0,5	< S	7	454	900
1,2-dichloorethaan	< 0,5	< S	7	204	400
1,1-dichlooretheen	< 0,5	< 50S	0,01	5,005	10
trichloornethaan	< 0,1	< S	6	203	400
tetrachloornethaan	< 0,1	< 10S	0,01	5,005	10
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	< 10S	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	< 10S	0,01	65	130
trichlooretheen	< 0,1	< S	24	262	500
tetrachlooretheen	< 0,1	< 10S	0,01	20	40
vinylchloride	< 0,5	< 50S	0,01	2,505	5
tribroommethaan	< 0,5	< S			630
som C+T dichlooretheen	0,7	70S	0,01	10	20
som dichloorpropaen	0,8	1S	0,8	40	80

Streef en Interventiewaarde conform de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008)

SI_k : overschrijding van het resultaat tov de streef- en interventiewaarde

S T I : streef-, tussen- en interventiewaarde

Toetsingswaarde water(µg/l)

14668 BUURTWEG 5		PB 19			
Parameter	Resultaat	SI k	S	T	I
minerale olie (florisil clean-up)	< 100	< 2S	50	325	600
styreen	< 0,2	< S	6	153	300
benzeen	< 0,2	< 1S	0,2	15	30
tolueen	< 0,2	< S	7	504	1000
ethylbenzeen	< 0,2	< S	4	77	150
naftaleen	< 0,2	< 20S	0,01	35	70
som xylenen	0,3	1,5S	0,2	35	70

Streef en Interventiewaarde conform de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008)

SI_k : overschrijding van het resultaat tov de streef- en interventiewaarde

S T I : streef-, tussen- en interventiewaarde

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14668-BUURTWEG 5
Ons kenmerk : Project 287982
Validatieref. : 287982_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GHYU-ASCF-KGKB-YXAF
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 30 maart 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 680
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 : 287982
 Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1392111 = MM1 05 (5-30) 06 (3-40) 07 (3-30)
 1392112 = MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 08 (2-50) 09 (5-50) 11 (5-50)
 1392113 = MM3 02 (50-100) 05 (80-100) 06 (90-140) 07 (30-50) 12 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/03/2009	20/03/2009	20/03/2009
Ontvangstdatum opdracht :	23/03/2009	23/03/2009	23/03/2009
Monstercode :	1392111	1392112	1392113
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	89,0	88,9	86,4
S organische stof (gec. voor lutum) %	2,3	2,1	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	2,5	1,5	1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	18	23	< 8
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,14	0,11	< 0,09
S kobalt (Co) mg/kg ds	1,5	1	1
S koper (Cu) mg/kg ds	7	11	3
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,08	0,10	0,04
S lood (Pb) mg/kg ds	31	55	6
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,7	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni) mg/kg ds	5	3	3
S zink (Zn) mg/kg ds	34	39	32

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	2500	66	< 50
--	------	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	7,7	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen mg/kg ds	110	1,7	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	40	0,55	< 0,15
S fluorantheen mg/kg ds	170	2,8	0,19
S benz(a)anthraceen mg/kg ds	72	1,2	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	72	1,2	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds	27	0,45	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	45	0,85	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	20	0,46	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds	28	0,60	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	590	9,9	1,1

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	0,005	< 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	0,022	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: GHYU-ASCF-KGKB-YXAF

Ref.: 287982_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 287982
 Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1392114 = M4 06 (40-60)
 1392115 = MM5 17 (5-50) 19 (5-50)
 1392116 = MM6 13 (50-110) 14 (10-50) 15 (3-30) 16 (3-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/03/2009	20/03/2009	20/03/2009
Ontvangstdatum opdracht :	23/03/2009	23/03/2009	23/03/2009
Monstercode :	1392114	1392115	1392116
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	83,6	91,8	86,5
S organische stof (gec. voor lutum) %	1,6		2,2
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	1,7		1,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	15		14
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,10		0,13
S kobalt (Co) mg/kg ds	1		2
S koper (Cu) mg/kg ds	6		6
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,08		0,04
S lood (Pb) mg/kg ds	40		15
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,9		< 0,8
S nikkel (Ni) mg/kg ds	2		6
S zink (Zn) mg/kg ds	17		26

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 50	< 50	160
--	------	------	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15		1,1
S fenanthreen mg/kg ds	< 0,15		10
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15		2,3
S fluorantheen mg/kg ds	< 0,15		11
S benz(a)anthraceen mg/kg ds	< 0,15		3,0
S chryseen mg/kg ds	< 0,15		3,5
S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds	< 0,15		0,88
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15		1,8
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,15		0,91
S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15		0,96
S som PAK (10) mg/kg ds	1,0		35

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 '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: GHYU-ASCF-KGKB-YXAF

Ref.: 287982_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 287982
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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).

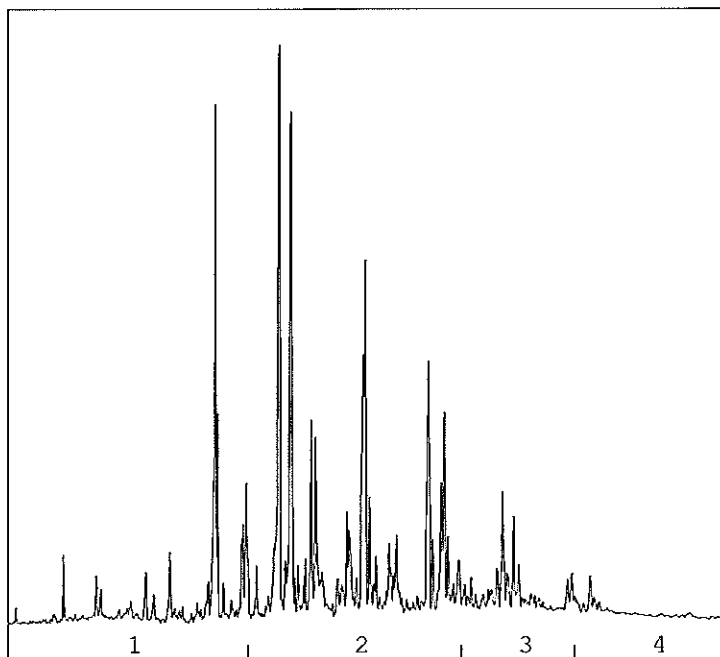
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1392111
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Uw referentie : MM1 05 (5-30) 06 (3-40) 07 (3-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 19 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 58 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 15 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 8 % |

totale minerale olie gehalte: 2500 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:

Veenclean-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)

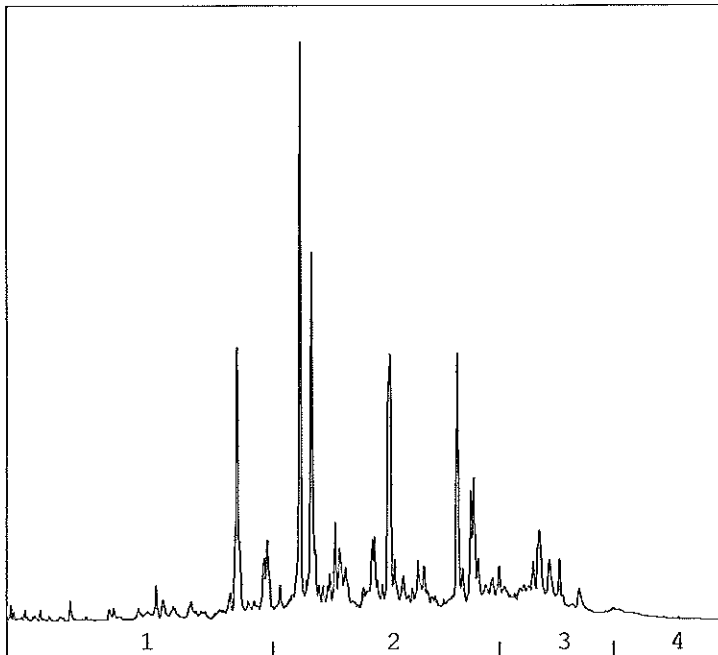
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Oliechromatogram 2 van 6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1392112
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Uw referentie : MM2 03 (0-50) 04 (0-50) 08 (2-50) 09 (5-50) 11 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


 →
 oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	16 %
2) fractie C20 t/m C29	65 %
3) fractie C30 t/m C35	17 %
4) fractie C36 t/m C40	1 %

totale minerale olie gehalte: 66 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 olielibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

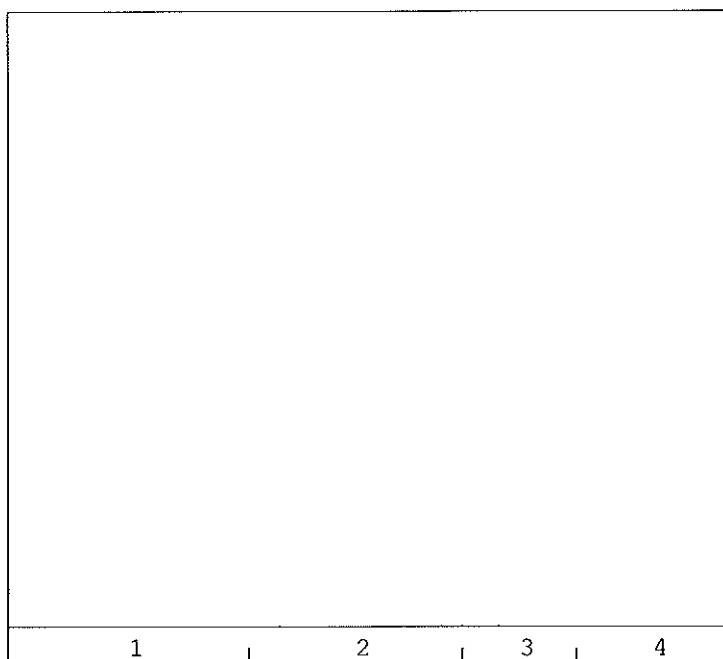
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1392113
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Uw referentie : MM3 02 (50-100) 05 (80-100) 06 (90-140) 07 (30-50) 12 (70-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 28 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 50 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 21 % |
| 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.

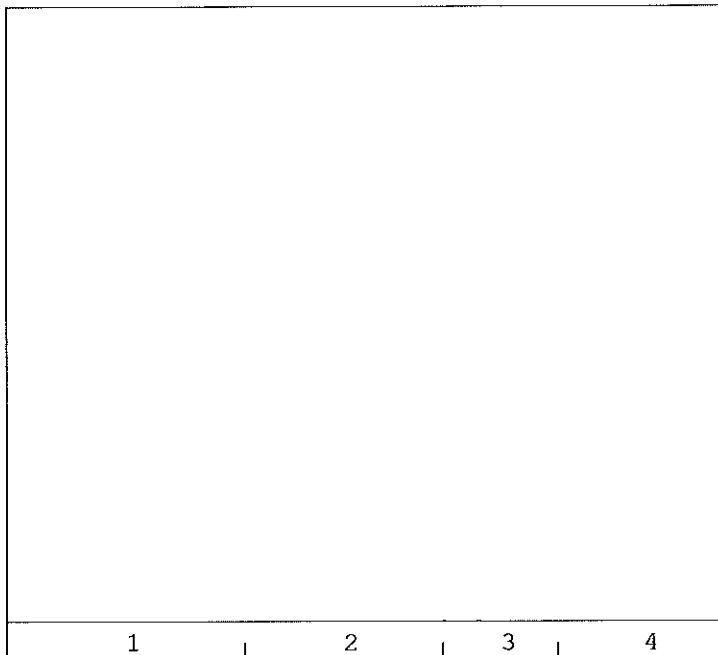
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 4 van 6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1392114
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Uw referentie : M4 06 (40-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 11 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 52 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 38 % |
| 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.

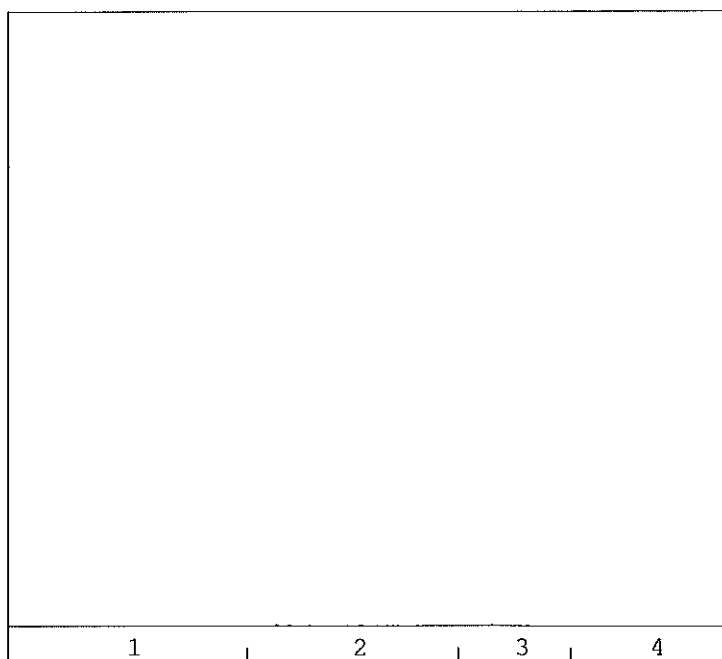
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1392115
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Uw referentie : MM5 17 (5-50) 19 (5-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	56 %
3) fractie C30 t/m C35	35 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

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.

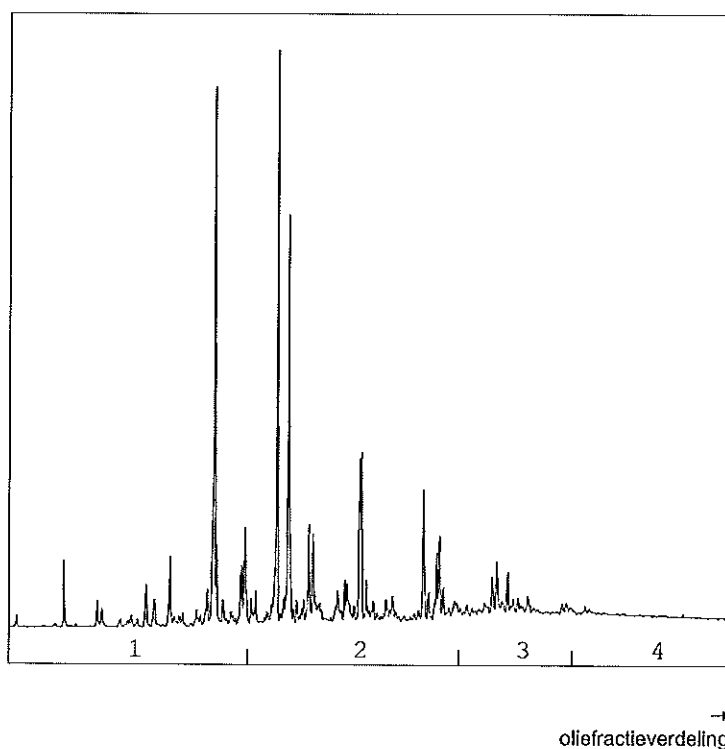
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1392116
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Uw referentie : MM6 13 (50-110) 14 (10-50) 15 (3-30) 16 (3-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	20 %
2) fractie C20 t/m C29	46 %
3) fractie C30 t/m C35	18 %
4) fractie C36 t/m C40	15 %

totale minerale olie gehalte: 160 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:

Veenvan 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.



Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14668-BUURTWEG 5
Ons kenmerk : Project 290785
Validatieref. : 290785_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NDUV-UQSV-ZYKZ-EDRB
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 20 april 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 680
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

Tabel 1 van 4

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code	:	290785		
Project omschrijving	:	14668-BUURTWEG 5		
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik		
Monsterreferenties				
1692813 = M10 13 (50-110)				
1692814 = M11 14 (10-50)				
1692815 = M12 15 (3-30)				
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	20/03/2009	20/03/2009	20/03/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	15/04/2009	15/04/2009	15/04/2009
Monstercode	:	1692813	1692814	1692815
Matrix	:	Grond	Grond	Grond
Monstervoorbewerking				
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest	%	85,4	89,4	87,3
Organische parameters - aromatisch				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i>				
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,70
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	9,5
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	5,1
S fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,47	17
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,17	6,0
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,24	7,5
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	5,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	7,4
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	3,9
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	4,1
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	1,6	66

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: NDUV-UQSV-ZYKZ-EDRB

Ref.: 290785_certificaat_v1

Tabel 2 van 4

ANALYSECERTIFICAAT				
Project code	:	290785		
Project omschrijving	:	14668-BUURTWEG 5		
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerlk		
Monsterreferenties				
1692816	=	M13 16 (3-60)		
1692817	=	M7 05 (5-30)		
1692818	=	M8 06 (3-40)		
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	20/03/2009	20/03/2009	20/03/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	15/04/2009	15/04/2009	15/04/2009
Monstercode	:	1692816	1692817	1692818
Matrix	:	Grond	Grond	Grond
Monstervoorbewerking				
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droogrest	%	85,6	92,2	86,8
Organische parameters - aromatisch				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i>				
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	5,0	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	75	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	0,26	80	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	22	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,21	23	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	11	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	11	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	4,8	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	5,2	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	250	1,0

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: NDUV-UQSV-ZYKZ-EDRB

Ref.: 290785_certificaat_v1

Tabel 4 van 4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 290785
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 290785
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : M10 13 (50-110)
Monstercode : 1692813

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M11 14 (10-50)
Monstercode : 1692814

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M12 15 (3-30)
Monstercode : 1692815

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M13 16 (3-60)
Monstercode : 1692816

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M7 05 (5-30)
Monstercode : 1692817

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M8 06 (3-40)
Monstercode : 1692818

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : M9 07 (3-30)
Monstercode : 1692819

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 290785
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties
 1692819 = M9 07 (3-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/03/2009
Ontvangstdatum opdracht : 15/04/2009
Monstercode : 1692819
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	%	89,6
-------------	---	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,64
S fenanthreen	mg/kg ds	51
S anthraceen	mg/kg ds	22
S fluorantheen	mg/kg ds	130
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	59
S chryseen	mg/kg ds	63
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	37
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	41
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	19
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	21
S som PAK (10)	mg/kg ds	440



Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14668 BUURTWEG 5
Ons kenmerk : Project 288743
Validatieref. : 288743_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HBYJ-CXQP-BTXJ-TYWQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 31 maart 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 680
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

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 288743
 Project omschrijving : 14668 BUURTWEG 5
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

1394437 = PB 12
 1394439 = PB 14
 1394440 = PB 19

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/03/2009	27/03/2009	27/03/2009
Ontvangstdatum opdracht :	27/03/2009	27/03/2009	27/03/2009
Monstercode :	1394437	1394439	1394440
Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	57	76
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,0	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	13	2
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	3	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	2	< 1
S zink (Zn)	µg/l	23	6

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3	0,3	0,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
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	< 0,5	< 0,5
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7	0,7
S som dichloorpropanen	µg/l	0,8	0,8



Tabel 2 van 2



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 288743
Project omschrijving : 14668 BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

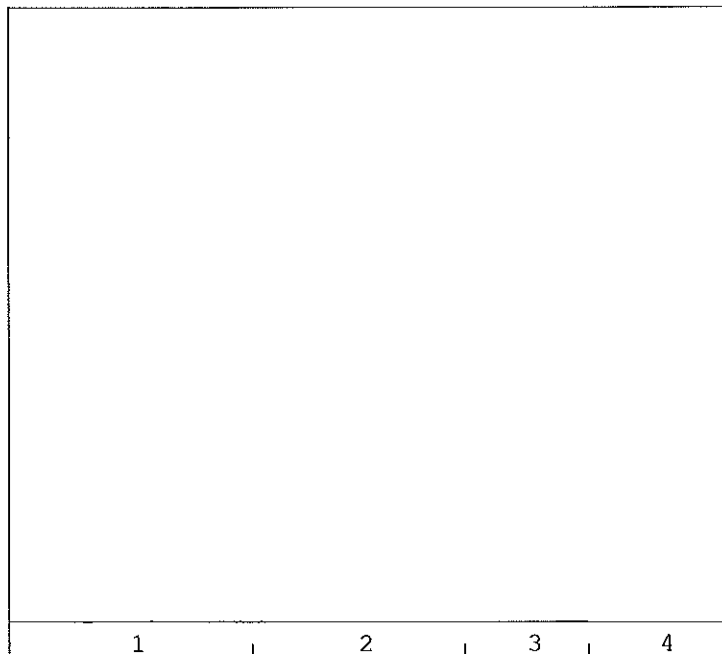
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1394437
Project omschrijving : 14668 BUURTWEG 5
Uw referentie : PB 12
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 59 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 30 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 9 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 2 % |

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

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:

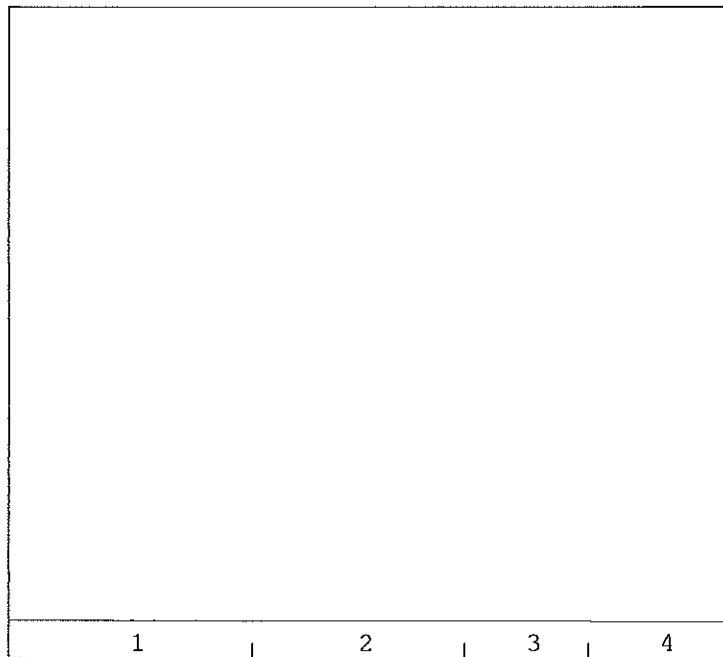
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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 : 1394439
Project omschrijving : 14668 BUURTWEG 5
Uw referentie : PB 14
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	53 %
2) fractie C20 t/m C29	31 %
3) fractie C30 t/m C35	12 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

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.

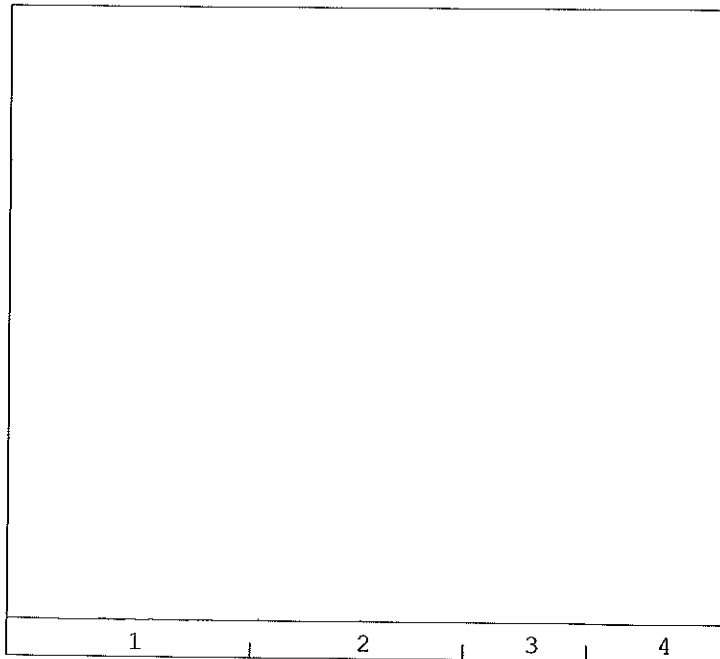
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1394440
Project omschrijving : 14668 BUURTWEG 5
Uw referentie : PB 19
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	51 %
2) fractie C20 t/m C29	36 %
3) fractie C30 t/m C35	11 %
4) fractie C36 t/m C40	1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

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)

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

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M30 100 (8-50)	Organische stof :1.4 %				
	Lutum :25.0 %					
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I	
som PAK (10)	150	3,81	1,5	21	40	

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

* De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M31 121 (80-100)	Organische stof :7.0 %				
	Lutum :25.0 %					
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I	
som PAK (10)	1,4	< A	1,5	21	40	

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

* De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Toetsingswaarde grond(mg/kg ds)

14668-BUURTWEG 5	M32 124 (8-60)	Organische stof :2.3 %				
	Lutum :25.0 %					
Parameter	Resultaat	AI_k	A	T	I	
som PAK (10)	1,0	< A	1,5	21	40	

De achtergrondwaarde conform Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'

De (tussen- en) interventiewaarden zijn conform 'Circulaire Bodemsanering 2009' van 1 april 2009

* De norm voor Barium geldt enkel in die situatie waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging

AI_k : overschrijding van het resultaat tov de achtergrond- en interventiewaarde

A T I : gecorrigeerde achtergrond-,tussen- en interventiewaarde voor lutum en organische stof

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Haarhuis
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 14668-BUURTWEG 5
Ons kenmerk : Project 336004
Validatieref. : 336004_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UKNA-ÖZDF-ITNO-WCEL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 juni 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.

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,



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 : 336004
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monsterreferenties

2206391 = M30 100 (8-50)
 2206392 = M31 121 (80-100)
 2206393 = M32 124 (8-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/05/2010	18/05/2010	18/05/2010
Ontvangstdatum opdracht :	02/06/2010	02/06/2010	02/06/2010
Startdatum :	02/06/2010	02/06/2010	02/06/2010
Monstercode :	2206391	2206392	2206393
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	91,6	67,4	85,1
S organische stof (gec. voor lutum) %	1,4	7,0	2,3

Organische parameters - aromatisch*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	14	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	6,1	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	53	0,30	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	16	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	21	0,20	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	12	0,16	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	10	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7,0	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	7,0	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	150	1,4	1,0



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 336004
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 336004
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : M30 100 (8-50)
Monstercode : 2206391

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.

Uw referentie : M31 121 (80-100)
Monstercode : 2206392

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.

Uw referentie : M32 124 (8-60)
Monstercode : 2206393

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.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 336004
Project omschrijving : 14668-BUURTWEG 5
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (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.

.....

Samplemate : Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
