



VKB 2001/2002/2018

**VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN
GROND ONDERZOEK
OP HET PERCEEL AAN
DE MIDDENWEG 69
TE LIMMEN**



HB Adviesbureau bv



VKB 2001/2002/2018

VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GROND
ONDERZOEK
OP HET PERCEEL AAN
DE MIDDENWEG 69
TE LIMMEN

In opdracht van:

Naam : Bouwbedrijf Nicom
Postadres : Achterweg 52a
Postcode + plaats : 1906 AG LIMMEN
Contactpersoon : de heer N. Commandeur
Telefoonnummer : 06-53382706

Projectnummer : 7341-A1
Datum : 11 maart 2011
Opgesteld door : de heer ing. K. Mulder
Gecontroleerd door : de heer ing. E. Besseling

Soort onderzoek : verkennend bodem- en asbest in grond
onderzoek
Aanleiding : omgevingsvergunning (bouwen)
Protocol : NEN5740 & NEN5707/5897
Veldwerk : conform certificaat BRL SIKB 2000 (K26636)

HB Adviesbureau bv

Postadres : Postbus 9230
1800 GE Alkmaar
Bezoekadres : Comeniusstraat 7
Plaats : Alkmaar
Telefoonnummer : 072 - 5074950
Faxnummer : 072 - 5074979
E-mail : info@hbadvies.nl
Internet : www.hbadvies.nl
NEN-EN-ISO 9001 : certificaatnummer K21343

HB Adviesbureau bv verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van VROM.

Hoewel HB Adviesbureau bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van dit onderzoek kan het geen volledige zekerheid bieden omtrent de aan- of afwezigheid van een bodemverontreiniging voor het gehele onderzoeksgebied. Beoogd wordt de kans op de aanwezigheid van verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen voldoende te verminderen. Het onderzoek betreft een momentopname. HB Adviesbureau bv aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor gevolgen welke voortvloeien uit beslissingen welke genomen zijn op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavig bodemonderzoek.



INHOUDSOPGAVE	PAGINA
1. INLEIDING EN DOEL	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1. Terreingegevens	2
2.2. Onderzoekshypothese en -opzet	4
3. BESCHRIJVING VELDWERK	5
3.1. Uitvoering verkennend bodemonderzoek	5
3.2. Uitvoering verkennend asbest in grond onderzoek	5
3.3. Resultaten	7
3.3.1. Grond	7
3.3.2. Grondwater	7
4. CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1. Grond	8
4.1.1. Uitvoering analyses	8
4.1.2. Bepalen toetsingswaarden	8
Analyseresultaten	9
4.2. Asbest in grond	10
4.3. Analyseresultaten asbest	10
4.4. Grondwater	10
4.4.1. Uitvoering analyses	10
4.4.2. Analyseresultaten	11
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN

I	:	Boorpuntenkaart
II	:	Boorbeschrijvingen
III	:	Analysecertificaten
IV	:	Foto's onderzoekslocatie
V	:	Toetsingswaarden Wet bodembescherming



1. INLEIDING EN DOEL

Door Bouwbedrijf Nicom bv is aan HB Adviesbureau bv opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodem- en asbest in grond onderzoek op het perceel aan de Middenweg 69 te Limmen. De onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage I**.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderhavig onderzoek is aanvraag van een omgevingsvergunning (bouwen).

De opdrachtgever wenst derhalve inzicht in de milieukundige situatie van het perceel teneinde na te gaan of zich in de bodem (grond en grondwater) verontreinigende stoffen bevinden in zodanige concentraties dat er belemmeringen kunnen ontstaan voor het beoogd gebruik van het terrein.

Het onderhavig verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd:

- mede aan de hand van de Nederlandse Norm 5725 “Bodemleidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en naderonderzoek” (NEN5725, d.d. januari 2009);
- conform de richtlijn van de Nederlandse Norm “Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (NEN5740 d.d. januari 2009);
- conform de richtlijn van de Nederlandse Norm (NEN) 5707 d.d. mei 2003 (“Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem”).

In hoofdstuk 2 worden de locatiegegevens en de onderzoekshypothese behandeld. Hoofdstukken 3 en 4 betreffen respectievelijk het uitgevoerde veldwerk en de verrichte chemische analyses. In hoofdstuk 5 worden de conclusies en aanbevelingen genoemd.



2. VOORONDERZOEK

2.1. Terreingegevens

In tabel 2.1 is verwoord welke informatie over de huidige en de historische terreinsituatie naar voren is gekomen tijdens het vooronderzoek betreffende de onderzoekslocatie en welke informatiebronnen er zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: Overzicht informatiebronnen en locatiegegevens

Informatiebronnen historisch onderzoek		Toelichting
Opdrachtgever	ja	-
Archiefonderzoek gemeente (afdeling milieu)	ja	Milieudienst Regio Alkmaar
Streekarchief	nee	-
Navraag omwonenden	nee	-
Eerdere onderzoeksrapporten	nee	-
(Historische) topografische atlas	ja	*
Luchtfotomateriaal	ja	
Bodemkwaliteitskaart	ja	2001
Anders (bijv locatiebezoek)	nee	

Locatiebeschrijving

Ligging onderzoekslocatie	binnen bebouwde kom	
Ligging in oude woonkern / lintbebouwing	ja	
Oppervlakte onderzoekslocatie	240 m ²	
Bebouwd oppervlakte	niet bebouwd	
Oppervlaktewater op, langs of nabij de onderzoekslocatie	nee	
Verhardingen	niet aanwezig	
Vroeger gebruik van de locatie	wonen met tuin	*
Huidig gebruik van de locatie	braakliggend	*
Toekomstig gebruik van de locatie	wonen met tuin	*
Gebruik belendende percelen	wonen met tuin	*
Bodemopbouw	niet bekend	
Geohydrologie	niet bekend	

Verontreinigingsbronnen

Brandstoftank(s)	niet bekend	
Gedempte sloten	ja	Noordelijk terreindeel
Brand(plaats)	niet bekend	
Sloopwerkzaamheden	nee	onbebouwd
Funderings-/ ophooglaag, puinbijmengingen	niet bekend	
Gebruik/ opslag chemische middelen/ olie	niet bekend	
Gebruik/ toepassing van asbest op de locatie	niet bekend	
Reeds bekende verontreiniging	niet bekend	
Invloed omgeving	niet bekend	
Achtergrondconcentraties	ja	zware metalen en PAK > AW *
Andere bronnen, bijzonderheden	niet bekend	

* zie aanvullende tekst voor de toelichting

Opgemerkt wordt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en/of volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is HB Adviesbureau bv afhankelijk van deze bronnen, waardoor HB Adviesbureau bv niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.



In onderstaande tekst is een aanvullende toelichting gegeven op de in tabel 2.1 vermelde basisgegevens.

Middels telefonisch- en e-mail contact is navraag gedaan betreffende de onderzoekslocatie bij de heer W. ten Broeke van de afdeling milieu van de Milieudienst Regio Alkmaar. Uit de navraag blijkt dat in de beschikbare archieven en het bodeminformatiesysteem, die door de gemeente en Milieudienst geraadpleegd zijn, informatie beschikbaar is ten aanzien van enkele nabij gelegen percelen:

Aan de Middenweg 34 en 36 is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van Middenweg 34 is Bronckhorst autobedrijf gevestigd geweest. Op deze locatie staan nu woningen. Tevens is de locatie milieukundig onderzocht door Beum en Tukkers middels een verkennend bodemonderzoek in 1998. Hieruit blijkt dat er lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater aanwezig zijn. Tevens is ter plaatse van Middenweg 36 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Grondslag in 2008. Hieruit blijkt dat de grond en het grondwater licht verontreinigd zijn.

Voor de historische achtergrondinformatie van het gebied en de onderzoekslocatie zijn de onderstaande kaarten geraadpleegd:

- Grote historische provincie atlas, Noord-Holland 1849-1859, uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1992;
- Atlas van historische topografische kaarten Noord-Holland (1894-1923), uitgeverij 12 Provinciën, d.d. 2003;
- Grote Topografische atlas van Nederland, West Nederland (1972-1988), uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1987;
- Grote provincie atlas, Noord-Holland (1991-1995), uitgeverij Wolters-Noordhoff, d.d. 1996.

Volgens de eigenaar is het perceel altijd onbebouwd geweest. Het perceel wordt begrensd door woningen (noord, zuid en west) en de Middenweg (oost). Op dit moment wordt het perceel gebruikt als stalling voor o.a. campers, auto's en aanhangwagens van de omwonenden en eigenaar. Op de locatie zal een woning inclusief tuin worden gebouwd door de opdrachtgever.

Op basis van ervaringsfeiten en de enigszins verouderde bodemkwaliteitskaart van de Milieudienst Regio Alkmaar (waarin Limmen destijds was opgenomen) is bekend dat in oude woongebieden verhoogde concentraties aan zware metalen en/of PAK aangetroffen kunnen worden.

Een foto-overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in **bijlage IV**. Op de boorpuntenkaart in **bijlage I** is vermeld vanaf welke locatie en in welke richting de foto is genomen. Opgemerkt wordt dat foto 2 is weergegeven op het voorblad.



2.2. Onderzoekshypothese en -opzet

Op basis van de beschikbare informatie uit het vooronderzoek dient een onderzoekshypothese te worden opgesteld. Aan de hand van de gestelde hypothese wordt vervolgens gekozen voor een onderzoeksopzet (strategie). In tabel 2.2 is de hypothese weergegeven alsmede de daaraan gekoppelde onderzoeksstrategieën.

Tabel 2.2: Onderzoekshypothesen en strategieën per deellocatie

Hypothese	Deellocatie	Verwachte stoffen	Protocol	Strategie	Toelichting
Onverdacht	Overig terrein	Zie paragraaf 2.1	NEN5740	5.1	Op basis van de beschikbare bodemkwaliteitskaart
Verdacht	Asbest-golfplaten	Asbest	NEN5707	7.4.5	Op basis van veldwerk 24 februari 2011

5.1 Onderzoeksstrategie voor een kleinschalige onverdachte locatie (NEN5740-ONV);

7.4.5 Onderzoeksstrategie voor verdachte locatie met heterogeen verdeelde diffuse bodembelasting (NEN5707)

Opgemerkt wordt dat de mate van verontreiniging met zware metalen en/of PAK naar verwachting overeenkomt met de achtergrondwaarde(n). Derhalve wordt de onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (NEN5740-ONV, kleinschalig onverdacht) onderzocht.

Opgemerkt wordt dat tijdens het veldwerk op 24 februari 2011 in het kader van het verkennend bodemonderzoek asbest dakplaten (golfplaten) en asbest verdachte plaatjes zijn aangetroffen op het maaiveld van het perceel. Enkele asbest verdachte plaatjes zijn analytisch onderzocht en hieruit is naar voren gekomen dat het asbest betreft. Vervolgens is in overleg met de opdrachtgever besloten om een asbest in grondonderzoek uit te voeren. Deze aanvullende gegevens zijn verwerkt in onderhavige rapportage.

Doel van het verkennend asbest in grondonderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid en indien aanwezig de mate van verontreiniging met asbest in de grond. Het verkennend bodemonderzoek asbest wordt uitgevoerd conform van de NEN-5707 richtlijn d.d. mei 2003 strategie voor een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde diffuse bodembelasting (paragraaf 7.4.5).

Verwacht wordt dat met bovenstaande onderzoeksopzet een voldoende representatief beeld van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie wordt verkregen.



3. BESCHRIJVING VELDWERK

3.1. Uitvoering verkennend bodemonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Het verrichten van boringen en het plaatsen van een peilbuis is op 9 februari 2011 onder verantwoording uitgevoerd van de heer W.J. Slouwerhof volgens VKB-protocol 2001.

Een overzicht van de locaties en diepten van alle boringen en de peilbuis in meters min maaiveld (m-mv) is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde boringen en diepten

	Boringen		Peilbuis
	0,5 m-mv	1,5 à 2,0 m-mv	2,0 à 2,5 m-mv
Bovengrond	3, 4		
Ondergrond		2, 5, 6, 6A	1

De bovenzijde van de filterperforatie van de peilbuis is tijdens de veldwerkzaamheden circa 0,5 meter beneden de verwachte grondwaterstand geplaatst.

Het opgeboorde materiaal is per bodemlaag over een traject van maximaal 0,5 m bemonsterd en zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige en verontreinigingskenmerken.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in **bijlage I**. De peilbuis is direct na plaatsing en voor monsterneming afgepompt tot een constante elektrische geleidbaarheid (EG) is bereikt.

De grondwaterbemonstering is volgens VKB-protocol 2002 uitgevoerd door de heer E. den Boef op 24 februari 2011 (minimaal één week na plaatsing). Ten behoeve van de analyse van zware metalen is het grondwater in het veld gefiltreerd.

3.2. Uitvoering verkennend asbest in grond onderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek), conform het VKB protocol 2018.

Het veldwerk is uitgevoerd op 24 februari 2011 door de heer E. den Boef, in het bezit van een opleiding asbestherkenning en assistent de heer K. Mulder.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T (volgens CROW 132). Gezien de verwachte hoeveelheid niet-hechtgebonden asbest (minder dan 100 mg/kg ds ongewogen) en een gemeten vochtpercentage hoger dan 10% zijn de veldwerkzaamheden met een deco-unit en standaard veiligheidsvoorzieningen uitgevoerd. Gebruik van specifieke adembeschermende maatregelen (P3-filter met aanblaasunit) zijn niet aan de orde.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd na zonsopgang in de periode van 8.00 uur tot 16.00 uur. Het was helder weer (bij een zicht van meer dan 50 m) en er was geen sprake van neerslag.

Het uitgevoerde veldwerk bestaat uit een visuele inspectie en het graven van sleuven.



Visuele inspectie

Voorafgaand aan het graven van sleuven is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal aan (op en in) het maaiveld.

Een visuele inspectie betreft het opdelen van de locatie in inspectiestroken met een breedte van 1,5 m haaks op elkaar gelegen. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen wordt dit apart verzameld en de vindplaats op een tekening genoteerd.

De conditie van het maaiveld tijdens de visuele inspectie is op foto 5 weergegeven in **bijlage IV**. De inspectie-efficiëntie is vastgesteld op 80 %.

Sleuven

In totaal zijn handmatig vijf sleuven gegraven (genummerd sleuf S1 t/m S5). De gegraven sleuven zijn weergegeven in tabel 3.2. De locaties van de sleuven zijn weergegeven in **bijlage I**.

Tabel 3.2: Veldwerk asbest

Deellocatie	Sleuven (0,3 m-mv)
Gehele locatie	S1 t/m S5

De afmetingen van de gegraven sleuven zijn weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Afmetingen uitgevoerde sleuven

Sleuf	Lengte (in m)	Breedte (in m)	Diepte (in m)
S1 t/m S5	1,0	0,30	0,50

Al het uitgegraven materiaal is door de veldwerkers op basis van een opleiding asbestherkenning visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Opgemerkt wordt dat tijdens het graven van de sleuven het percentage aan vocht in de bodem is gemeten en boven de 20 % bedraagt. Aangezien het vochtgehalte hoger dan 10% is, is hierdoor geen aanleiding geweest voor het werken met adembeschermende middelen.

Ten behoeve van de bepaling van de aanwezigheid van asbest in de visueel niet waarneembare bodemfractie (fractie < 16 mm) is van het uitgegraven materiaal een mengmonster samengesteld. Dit mengmonster is samengesteld uit monsters uit de vijf sleuven, deze grond is gezeefd over een maaswijdte van 16 mm. Van de doorval is een representatief mengmonster samengesteld met een gewicht van circa 10 kg.



3.3. Resultaten

3.3.1. Grond

De algemene bodemopbouw op de onderzoekslocatie bestaat in de bovengrond uit zwak tot matig humeus zand. De ondergrond bestaat uit matig grof zand.

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in **bijlage II**.

Tijdens het veldwerk zijn geen afwijkende bodemlagen of bijmengingen aangetroffen die een verontreiniging van de grond doet vermoeden.

In tabel 3.4 zijn de visuele waarnemingen ten aanzien van het voorkomen van asbestverdachte materialen op de locatie weergegeven. Opgemerkt wordt dat een puinbijmenging in de bodem als asbestverdacht wordt beschouwd.

Tabel 3.4: Zintuiglijke waarnemingen asbest

Asbestverdacht materiaal op het maaiveld	Asbestverdacht materiaal in het opgeboorde materiaal	Puinbijmenging aanwezig*	Overig asbestverdachte waarnemingen
Nee	Nee	Nee	Nee

* = indien ja is ingevuld is (plaatselijk) minimaal een puinbijmenging boven de 1% aanwezig.

Opgemerkt wordt dat er tijdens het veldwerk van 9 februari 2011 plaatmateriaal (golfplaten en stukjes asbest) werd aangetroffen op de locatie. Tijdens het veldwerk van 24 februari 2011 is dit plaatmateriaal niet aangetroffen.

3.3.2. Grondwater

In tabel 3.5 zijn de algemene waarnemingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 3.5: Algemene waarnemingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m/mv)	Kleur	Helderheid	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zuurgraad
Peilbuis 1	0,79	Licht geel	Helder	750	6,44

De elektrische geleidbaarheid van het grondwater bij plaatsing van de peilbuis en de zuurgraad (pH) van het grondwater gemeten bij de monsternamen van het grondwater zijn normaal voor de regio.

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen.



4. CHEMISCHE ANALYSES

4.1. Grond

4.1.1. Uitvoering analyses

De chemische analyses en bewerkingen voor de grond en het grondwater zijn uitgevoerd door Omegam Laboratoria bv te Amsterdam volgens het SIKB-procescertificaat AS3000 (Accreditatieschema laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek). Omegam Laboratoria bv is volgens dit SIKB-procescertificaat en door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA L086). Omegam Laboratoria bv biedt u de mogelijkheid om de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten te controleren.

In de tabel 4.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde grondanalyses. Tevens zijn hierbij de bijhorende motivaties vermeld.

Tabel 4.1: Uitgevoerde analyses grond

Locatie	Zintuiglijke waarneming	(Meng)monster	Analyse op	Motivatie
Bovengrond (zand)	-	MM1	Standaard-pakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit
Ondergrond (zand)	-	MM2		
M = individueel monster, MM = mengmonster				
sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-20%, uiterst 20-50%				

Het Standaardpakket Landbodem en grond (variant A) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10 VROM), PCB (polychloorbifenylen) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van de grond verkregen.

De samenstelling van de bovenstaande grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 4.3 (paragraaf 4.1.3).

Het analyseren van een mengmonster heeft als voordeel dat, met een relatief gering budget, inzicht wordt verkregen in de kwaliteit van meer dan één bodemonster. Een nadeel is dat, indien toch een verontreiniging wordt aangetoond, de herkomst en de mate van de verontreiniging niet exact bekend zijn. In dat geval dient overwogen te worden of de deelmonsters zo nodig afzonderlijk, dienen te worden geanalyseerd op de verhoogd aangetoonde parameter. Tevens dienen de analyseresultaten kritisch te worden beoordeeld, daar een verontreiniging in één van de deelmonsters door menging in concentratie wordt verlaagd.

4.1.2. Bepalen toetsingswaarden

Ten behoeve van het bepalen van de toetsingswaarden zijn de percentages aan lutum en organische stof van de grond(meng)monsters bepaald. In tabel 4.2 is weergegeven van welke grond(meng)monsters deze percentages zijn bepaald en voor welke grond(meng)monsters deze percentages op basis van gelijke diepte en/of bodemopbouw representatief zijn gesteld.

Tabel 4.2: Overzicht lutum en organische stof percentages

Analyse monster	Bodemtype	Lutum (%)	Organische stof (%) (humus)
MM1	Bovengrond zand	1,5	2,9
MM2	Ondergrond zand	1,4	0,9

De berekende toetsingswaarden zijn weergegeven in de tabel met analyseresultaten van de grondmengmonsters (tabel 4.3). In de tabel met analyseresultaten zijn de van toepassing



zijnde AW-waarden, T-waarden en de I-waarden vermeld. Voor een toelichting van het bepalen van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage V**.

De toetsing wordt uitgevoerd volgens het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2009; Staatscourant 67, d.d. 7 april 2009).

Analyseresultaten

De volledige analyseresultaten voor de grond zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage III**. In tabel 4.3 zijn de analyseresultaten (in mg/kg d.s.) voor de boven- en ondergrond weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de AW-waarden. Voor de omschrijving van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage V**.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel analyses boven- en ondergrond (mg/kg d.s.)

Monster Boring (cm-mv)	MM01 1 (0 - 50), 2 (0 - 50) 3 (0 - 50), 4 (0 - 50) 5 (0 - 50), 6 (0 - 50) zand				MM02 1 (50 - 100), 1 (150 - 200) 2 (50 - 110), 5 (110 - 150) 6 (50 - 100) zand			
Bodentype	-				-			
Zintuiglijk	-				-			
Humus %	2,9				0,9			
Lutum %	1,5				1,4			
Parameter	Toetsingstabel				Toetsingstabel			
	AW	T	I		AW	T	I	
<i>metalen</i>								
Barium [Ba]	51	49	143	237	-	49	143	237
Cadmium [Cd]	-	0,36	4,1	7,9	-	0,35	4,0	7,5
Kobalt [Co]	-	4,3	29	54	-	4,3	29	54
Koper [Cu]	22	20	57	95	25	19	56	92
Kwik [Hg]	0,24	0,11	13	25	0,19	0,10	13	25
Lood [Pb]	110	32	187	342	61	32	184	337
Molybdeen [Mo]	-	1,5	96	190	-	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	-	12	23	34	-	12	23	34
Zink [Zn]	77	60	185	310	130	59	181	303
<i>PAK</i>								
PAK 10 VROM	10,0	1,5	21	40	-	1,5	21	40
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	-	0,0058	0,15	0,29	-	! 0,005 ds	0,10	0,20
<i>overige (organische) verbindingen</i>								
Minerale olie C10 - C40	67	55	753	1450	-	38 d	519	1000
Toelichting bij de tabel								
ds	formele sommatie van de detectiegrenzen							
-	geen verhoging aangetoond							
Getal	concentratie overschrijdt de AW-waarde							
!	detectielimiet overschrijdt de AW-waarde							

De zandige bovengrond **MM01** is licht verontreinigd met barium, koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie (> AW-waarden).

De zandige ondergrond **MM02** is licht verontreinigd met koper, kwik, lood en zink (> AW-waarden).

Gezien het oliechromatogram wordt de aangetoonde concentratie aan minerale olie in MM01 veroorzaakt door een invloed van PAK en humuszuren op het analysemonster.

De aangetoonde lichte verontreinigingen aan zware metalen en PAK in zowel **MM01** als **MM02** kan mogelijk in relatie staan met de ligging van de onderzoekslocatie in het oude woongebied van de gemeente Limmen.



4.2. Asbest in grond

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het laboratorium van Sanitas Inspecties & Analyses te Barendrecht. Het laboratorium is door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA-L 140).

In totaal zijn twee materiaalmonsters en drie grond(meng)monsters geanalyseerd. In tabel 4.4 is een overzicht van de geanalyseerde monsters weergegeven met de motivatie.

Tabel 4.4: Overzicht geanalyseerde materiaal- en grondmonsters

Locatie	Grond(meng)-monster	Analyse op	Motivate
<i>Fractie < 16 mm</i>			
Sleuf 1 t/m 5	GMM1	NEN5707	Bepalen aanwezigheid en concentratie asbest in visueel niet zichtbare fractie

Opgemerkt wordt dat:

- er geen asbest op het maaiveld is aangetroffen;
- ten behoeve van de bepaling van de aanwezigheid en concentratie asbest in de visueel niet zichtbare fractie (fractie < 16 mm) grond(meng)monsters met een gewicht van circa 10 kg zijn samengesteld.

4.3. Analyseresultaten asbest

De volledige analyseresultaten van de asbestanalyses zijn in de vorm van afschriften van de originele analysecertificaten weergegeven in **bijlage IV**.

De totale concentratie aan asbest wordt conform de NEN5707 bepaald door de concentratie visueel zichtbaar asbest (fractie > 16 mm) te sommeren met de concentratie visueel niet zichtbaar asbest (fractie < 16 mm).

In het monster **GMM1** is analytisch geen asbest boven de bepalingsgrens aangetoond.

4.4. Grondwater

4.4.1. Uitvoering analyses

In tabel 4.5 is een overzicht van de uitgevoerde grondwateranalyses en de bijhorende motivaties weergegeven.

Tabel 4.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Locatie	Zintuiglijke waarneming	Analyse op	Motivatie
Peilbuis 1	-	Standaardpakket	Bepalen algemene milieuhygiënische kwaliteit

Het standaardpakket voor grondwater (variant B) bestaat uit de analyses op zware metalen (9 stuks), vluchtige koolwaterstoffen (BTEXXS), naftaleen, vluchtige organo halogeenvverbindingen (o.a.VOC) en minerale olie (C10-C40). Door middel van dit standaardpakket wordt een algemeen beeld van de kwaliteit van het grondwater verkregen.



4.4.2. Analyseresultaten

In tabel 4.6 zijn de analyseresultaten voor grondwater (in µg/l) weergegeven, voor zover sprake is van een verhoging ten opzichte van de S-waarden. De S- en I-waarden voor water zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de omschrijving van de toetsingswaarden wordt verwezen naar **bijlage V**.

Tabel 4.6: Overschrijdingstabel analyses grondwater (µg/l)

Peilbuis Filtertraject (cm-mv) Zintuiglijk	Pb1-1 (150 - 250)	Toetsingstabel		
Parameter		S	(S+I)/2	I
<i>metalen</i>				
Barium [Ba]	-	50	338	625
Cadmium [Cd]	-	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	-	20	60	100
Koper [Cu]	-	15	45	75
Kwik [Hg]	-	0,050	0,17	0,30
Lood [Pb]	-	15	45	75
Molybdeen [Mo]	-	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	-	15	45	75
Zink [Zn]	-	65	433	800
<i>aromatische verbindingen</i>				
Benzeen	-	0,20	15	30
Ethylbenzeen	-	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	-	6,0	153	300
Tolueen	-	7,0	504	1000
Xylenen (som)	-	0,20	35	70
<i>PAK</i>				
Naftaleen	- !	0,05 d	35	70
<i>gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
1,1,1-Trichloorethaan	- !	0,1 d	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	- !	0,1 d	65	130
1,1-Dichloorethaan	-	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	- !	0,1 d	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	-	7,0	204	400
Dichloormethaan	- !	0,2 d	500	1000
Dichloorpropan	-	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	- !	0,1 d	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	- !	0,1 d	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	-	#	#	630
Trichlooretheen (Tri)	-	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	-	6,0	203	400
Vinylchloride	- !	0,2 d	2,5	5,0
cis + trans-1,2- Dichlooretheen	- !	0,1 d	10,0	20
<i>overige (organische) verbindingen</i>				
Minerale olie C10 - C40	- !	100 d	325	600
Toelichting bij de tabel				
! detectielimiet overschrijdt de S-waarde				

In het grondwatermonster van **Pb1-1** zijn geen van de geanalyseerde parameters in concentratie verhoogd ten opzichte van de streefwaarden (S-waarden) aangetoond.



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek op het perceel aan de Middenweg 69 wordt het onderstaande geconcludeerd:

Grond

- de bovengrond is licht verontreinigd met barium, koper, kwik, lood, zink, PAK en minerale olie (>AW-waarden);
- de ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood en zink (>AW-waarden);
- de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet verontreinigd met asbest.

Water

- het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Opgemerkt wordt dat:

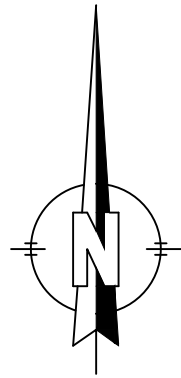
- de analysemethode voor minerale olie storingsgevoelig is voor PAK en humuszuren;
- de aangetoonde verontreinigingen in de boven- en ondergrond naar verwachting te relateren zijn aan de ligging van de locatie in een oud woongebied van Limmen;
- de beschikbare gegevens ons inziens geen belemmering vormen voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning (WABO) onderdeel bouwen. De definitieve uitspraak blijft echter ter beoordeling van het bevoegd gezag;
- de oorspronkelijke onderzoekshypothese van een licht met zware metalen en PAK verontreinigde locatie bevestigd is;
- de oorspronkelijke onderzoekshypothese van een asbest verdachte locatie niet bevestigd is.

Aanbevolen wordt:

- de onderzoeksresultaten in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning onderdeel bouwen aan de gemeente Castricum te overleggen;
- de onderzoeksresultaten in verband met de eventuele overdracht van de locatie bij het koopcontract te voegen;
- bij de uitvoering van grondwerkzaamheden en afvoer van de grond van de locatie dit te doen conform de geldende regelgeving. Opgemerkt wordt dat een verwerker aanvullende analyses kan eisen.

Bij het werken met verontreinigde grond en/of grondwater dienen arbeidshygiënische maatregelen te worden getroffen. Een overzicht van de arbeidshygiënische en organisatorische maatregelen is opgenomen in de CROW 132 "Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water".

- Boring
- Boring met peilbuis
- S5 Sleuf
- - - - - Gedempte sloot
- 12 Fotorichting met nummer



golflaten
inmiddels verwijderd

126

stukjes golfplaat

124

no. 71

no. 36

no. 1

no. 67

Middenweg

GRENS ONDERZOEKSLOCATIE

Zeewinde



Tekening is niet geschikt
voor opnamedoeleinden

Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving wijziging
-------	-------	------	------------------------

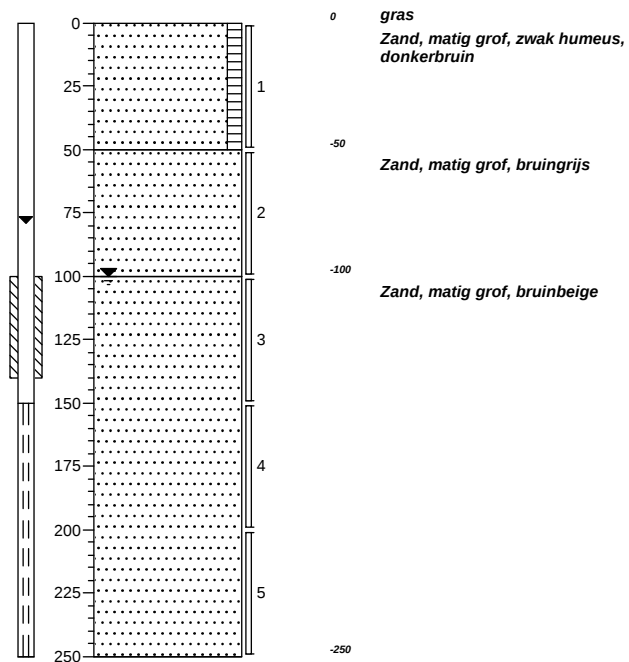
Project:	Middenweg 69 te LIMMEN Verkendend bodem- en asbest in grondonderzoek	Afdeling: MILIEU
Onderdeel:	Boorpuntenkaart	Gez.: Akk.:
Opdrachtgever:	Bouwbedrijf Nicom	Besteknr./Verslagnr.:

Datum:	Status:	Tekeningnr.:
25-02-11		7341A1-01
Opdrachtgever:		Get.: IBR
Bouwbedrijf Nicom		Schaal: 1 : 200
Formaat: A3		HB Adviesbureau bv Milieu • Geo • Infra
www.hbadvies.nl, info@hbadvies.nl Comeniusstraat 7, Postbus 9230, 1800 GE Alkmaar Tel [072] 507 4950, Fax [072] 507 4979		Adviesbureau

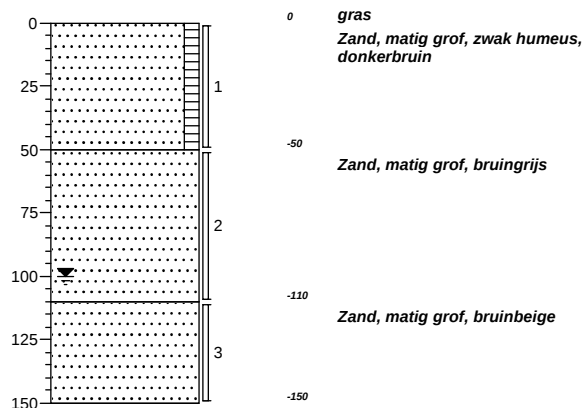
Deze tekening is eigendom van HB Adviesbureau bv, Postbus 9230 / 1800 GE Alkmaar. Zij mag niet worden gekopieerd, noch aan derden ter kopieering of namaking getoond worden zonder toestemming der vennootschap.

Bijlage II, boorstaten

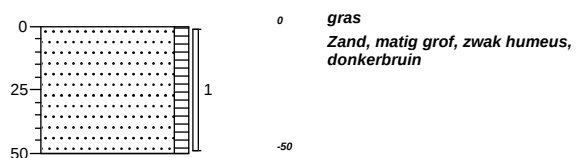
Boring: 1



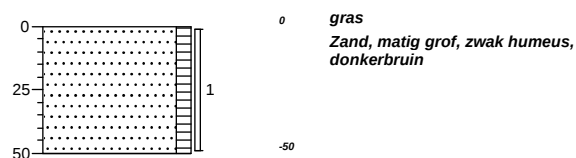
Boring: 2



Boring: 3

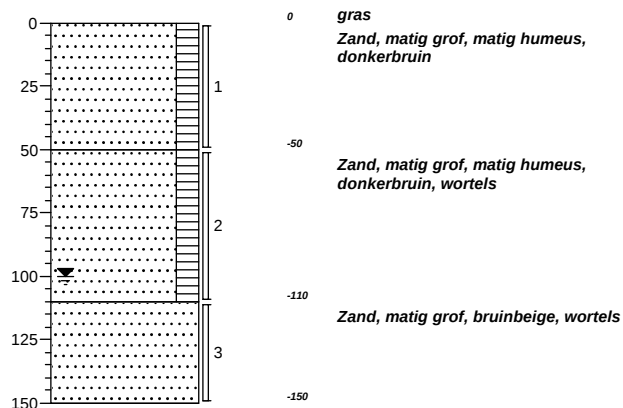


Boring: 4

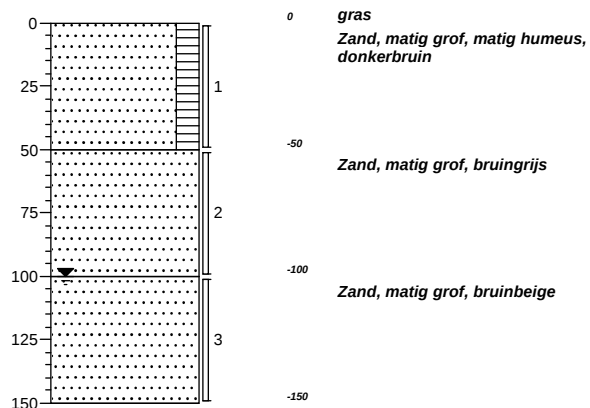


Bijlage II, boorstaten

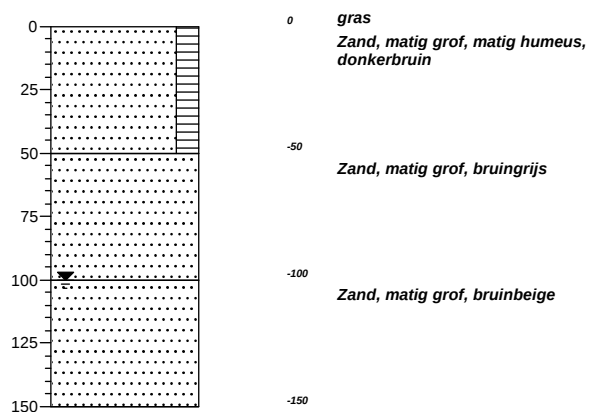
Boring: 5



Boring: 6



Boring: 6A



HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 7341-A1-MIDDENWEG 69
Ons kenmerk : Project 363277
Validatieref. : 363277_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZCZC-WFVP-GZAH-FEKD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 februari 2011

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 : 363277
Project omschrijving : 7341-A1-MIDDENWEG 69
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

0616688 = MM01 4 (0-50) 3 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 1 (0-50) 2 (0-50)
0616689 = MM02 5 (110-150) 6 (50-100) 1 (50-100) 1 (150-200) 2 (50-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/02/2011	09/02/2011
Ontvangstdatum opdracht :	10/02/2011	10/02/2011
Startdatum :	10/02/2011	10/02/2011
Monstercode :	0616688	0616689
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,7	80,7
S organische stof (gec. voor lutum)	%	2,9	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	1,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	51	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,15
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,0	2,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	22	25
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,24	0,19
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	61
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	77	130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	67	< 38
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,0	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,29	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	2,4	0,20
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,98	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	1,3	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,1	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	< 0,15
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,83	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,78	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	10	1,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZCZC-WFVP-GZAH-FEKD

Ref.: 363277_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 363277
Project omschrijving	: 7341-A1-MIDDENWEG 69
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

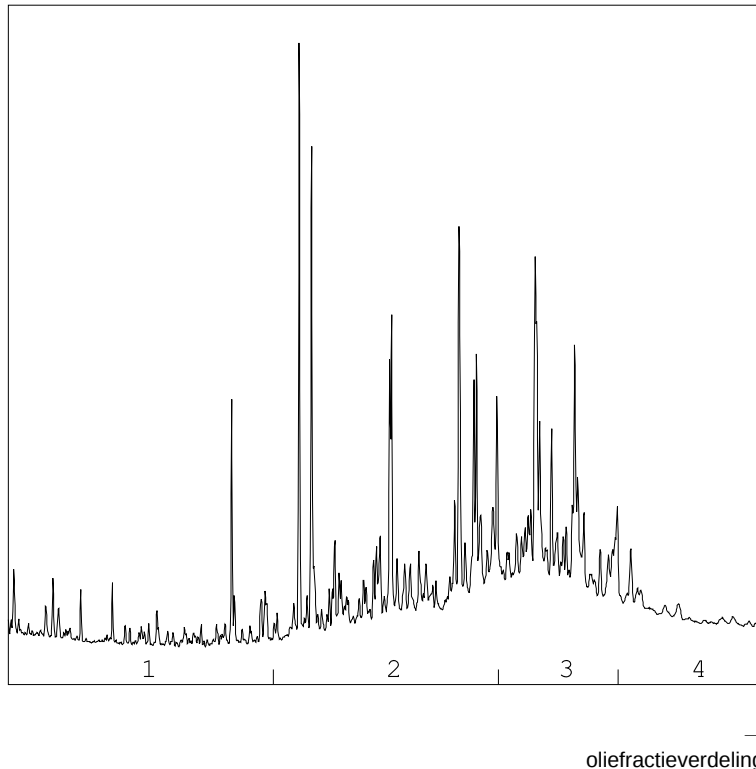
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0616688
Project omschrijving : OPID 7330#7341-A1-MIDDENWEG 69
Uw referentie : MM01 4 (0-50) 3 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 1 (0-50) 2 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: 67 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

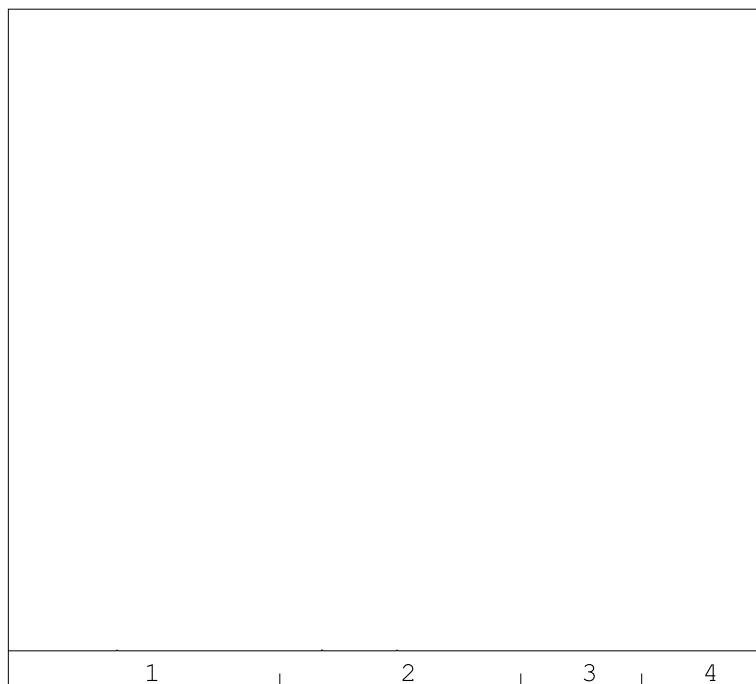
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: ZCZC-WFVP-GZAH-FEKD

Ref.: 363277_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0616689
Project omschrijving : OPID 7330#7341-A1-MIDDENWEG 69
Uw referentie : MM02 5 (110-150) 6 (50-100) 1 (50-100) 1 (150-200) 2 (50-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	18 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	29 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: ZCZC-WFVP-GZAH-FEKD

Ref.: 363277_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 363277
Project omschrijving : 7341-A1-MIDDENWEG 69
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0616688	MM01 4 (0-50) 3 (0-50) 5 (0-50) 6 (0-50) 1 (0-50) 2 (0-50) 6	2	0-0.5	0870699AA
		1	0-0.5	0870686AA
		4	0-0.5	0871041AA
		5	0-0.5	0870694AA
		3	0-0.5	0870691AA
			0-0.5	0870698AA
0616689	MM02 5 (110-150) 6 (50-100) 1 (50-100) 1 (150-200) 2 (50-110)	6	0.5-1	0870700AA
		1	0.5-1	0871034AA
		2	0.5-1.1	0870687AA
		5	1.1-1.5	0870684AA
		1	1.5-2	0871044AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 363277
Project omschrijving : 7341-A1-MIDDENWEG 69
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

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
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

HB Adviesbureau bv
T.a.v. mevrouw J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Uw kenmerk : 7341-A1-MIDDENWEG 69
Ons kenmerk : Project 364838
Validatieref. : 364838_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: CLKH-ASVG-DJNH-VETM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 februari 2011

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 : 364838
Project omschrijving : 7341-A1-MIDDENWEG 69
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Monsterreferenties

0816496 = Pb1-1 1 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/02/2011
Ontvangstdatum opdracht : 24/02/2011
Startdatum : 24/02/2011
Monstercode : 0816496
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	28
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	2
S nikkel (Ni)	µg/l	4
S zink (Zn)	µg/l	24

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 364838
Project omschrijving	: 7341-A1-MIDDENWEG 69
Opdrachtgever	: HB Adviesbureau bv

Opmerkingen m.b.t. analyses

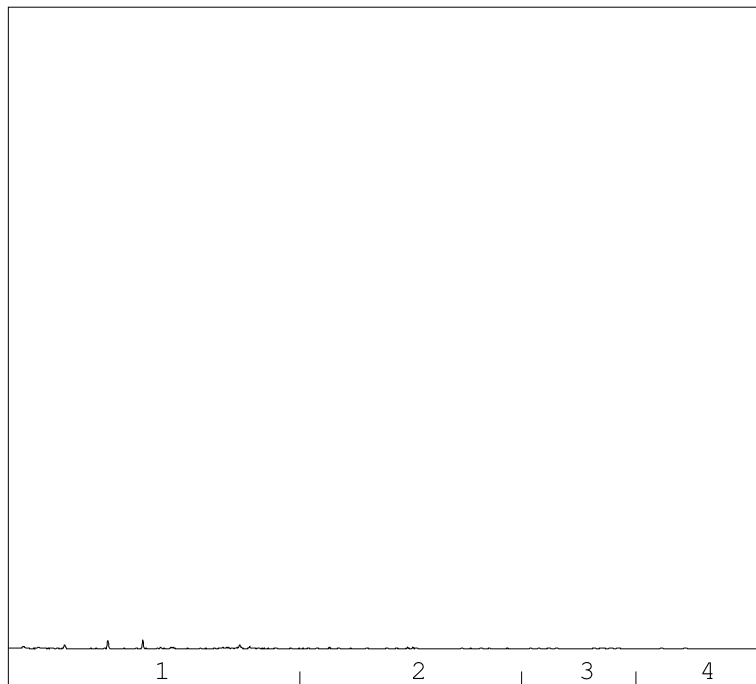
Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0816496
Project omschrijving : OPID 7369#7341-A1-MIDDENWEG 69
Uw referentie : Pb1-1 1 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	95 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	<1 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, 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.

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

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

Opdrachtverificatiecode: CLKH-ASVG-DJNH-VETM

Ref.: 364838_certificaat_v1



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 364838
Project omschrijving : 7341-A1-MIDDENWEG 69
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0816496	Pb1-1 1 (150-250)	Pb1-1 1 (150-250)		0056571HK
		Pb1-1 1 (150-250)		0129609YA
		Pb1-1 1 (150-250)		0102437MM

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Opdrachtverificatiecode: CLKH-ASVG-DJNH-VETM

Ref.: 364838_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 364838
Project omschrijving : 7341-A1-MIDDENWEG 69
Opdrachtgever : HB Adviesbureau bv

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

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

HB Adviesbureau bv
T.a.v. Mw. J. Visscher
Postbus 9230
1800 GE Alkmaar**RAPPORTAGE MASSA ASBEST IN MATERIALEN**Datum : 12/02/2011
Ons project nr. : 11.29355
Monster nr. : 01

Uw referentie : 7341-A1

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. Het onderzoek werd uitgevoerd conform de relevante procedures uit het kwaliteitshandboek van SMS. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003. In het geval monsterneming niet is uitgevoerd door SMS kan SMS geen verantwoording dragen over de herkomst van het aangeleverde monster en heeft het resultaat alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Omschrijving monster : Middenweg 69 te Limmen, MVM1
Monster aangeboden door : Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Document : 0562126301/20110212/2051
Datum ontvangst : 12/02/2011
Datum analyse : 12/02/2011

mate- riaal (nr)	soort materiaal	soort asbest	percentage asbest (og%) (bg%)		stuk jes	massa totaal (g)	HB j/n	massa asbest (mg)	onder- grens* (mg)	boven- grens* (mg)
1	golfplaten	Chrysotiel	10,0	15,0	1	29,900	ja	3738	2990	4485
	golfplaten	Amosiet	2,0	5,0	1	29,900	ja	1047	598	1495
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	3.738	2.990	4.485
Amfibool	1.047	598	1.495
Totaal asbest	4.790	3.590	5.980

	gewogen concentratie		
	conc. (mg)	ondergrens (mg)	bovengrens (mg)
Serpentijn	3.738	2.990	4.485
Amfibool	10.470	5.980	14.950
Totaal asbest	14.200	8.970	19.400

Opmerkingen :

- - = niet aantoonbaar
- HB = hechtgebonden
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentin asbest en tienmaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave (NEN 5707, tabel 12)

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur

HB Adviesbureau bv
T.a.v. de heer M. Riem
Postbus 9230
1800 GE Alkmaar**RAPPORTAGE ASBEST IN GROND**Datum : 04/03/2011
Ons project nr. : 11.29501
Monster nr. : 01

Uw referentie : 7341-A1

Doel van het onderzoek

Het onderzoek had tot doel vast te stellen of en zo ja in welke gehalten de zes asbestsoorten in het monster aanwezig zijn. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5707: mei 2003. De analyse is geaccrediteerd door RvA Testen; onder registratienr. L423.

Het resultaat heeft alleen betrekking op het onderzochte monster. Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Document : 0562200901/20110304/1159
Omschrijving monster : Middenweg 69 te Limmen;GMM1
Monster aangeboden door : HB Adviesbureau bv
Datum ontvangst : 25/02/2011
Datum analyse : 04/03/2011Massa monster (nat) : 10,17 kg
Massa monster (droog): 8,69 kg
Droge stofgehalte : 85,5 %

fractie (mm)	zeef fractie (% m/m)	onder zocht (%m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	HB j/n	concen- tratie (mg/kg)	onder- grens*	boven- grens*
> 16		-	-	-	-	-	-	-	-
8-16	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
4-8	0,1	100,0	-	-	-	-	-	-	-
2-4	0,5	100,0	-	-	-	-	-	-	-
1-2	0,6	100,0	-	-	-	-	-	-	-
0,5-1	1,1	7,6	-	-	-	-	-	-	< 0,6
< 0,5	97,6	opm	-	-	-	-	-	-	-

* Volgens het 95% betrouwbaarheidsinterval.

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,6
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,6

	gewogen concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Serpentijn	-	-	< 0,6
Amfibool	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,6

Opmerkingen :

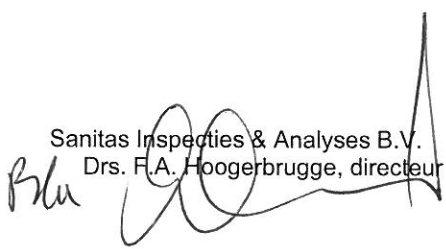
- = niet aantoonbaar
- de gewogen concentratie is de concentratie Serpentijn asbest en tienmaal de concentratie Amfibool asbest (VROM)
- de mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave (NEN 5707, tabel 12)
- de bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 2 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen en de betreffende fractie(s) niet volledig (100%) is (zijn) onderzocht
- monstervoorbehandeling: natte zeefmethode
- de zeeffractie <0,5mm is kwalitatief (min.10 gram) onderzocht en bevat geen vrije asbestvezels

**Meetgegevens**

Fractie (gram)	Asbest soort	Materiaal soort	Aantal deelt.	Hecht geb.	Massa mat (gram)	Conc. (mg/kgds)	og (%)	bg (%)
> 16 mm	-							
8-16 mm 10,400	-							
4-8 mm 8,300	-							
2-4 mm 40,600	-							
1-2 mm 50,800	-							
0,5-1 mm 94,700	-					< 0,1		
< 0,5 mm 8494,702	-							

	gemeten concentratie		
	conc. (mg/kgds)	ondergrens (mg/kgds)	bovengrens (mg/kgds)
Hechtgebonden	-	-	< 0,6
Niet-hecht.	-	-	-
Totaal asbest	-	-	< 0,6

Sanitas Inspecties & Analyses B.V.
Drs. F.A. Hoogerbrugge, directeur



Bijlage IV: Foto's onderzoekslocatie

Foto 1: voorzijde van de locatie



Foto 3: achterzijde van de locatie



Foto 4: asbest plaatmateriaal op de locatie



Foto 5: maaiveld indicatie van de locatie (asbest in grond onderzoek)





Bijlage V: Toetsingswaarden Wet bodembescherming

Beoordelingskader

Als beoordelingskader van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsing volgens de onderstaande toetsingswaarden zoals die in de Wet bodembescherming van het ministerie van VROM zijn opgenomen. Deze toetsingswaarden dienen voor de beoordeling van de chemische kwaliteit van grond en grondwater, te weten:

≤AW-waarde en S-waarde (niet verontreinigd)	:	betreft de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar danwel niet aanwezig zijn.
>AW-waarde en S-waarde (licht verontreinigd)	:	geeft aan wanneer de milieukwaliteit, waarbij risico's voor de mens en het milieu verwaarloosbaar zijn, wordt overschreden.
>T-waarde) (matig verontreinigd)	:	deze tussenwaarde wordt gebruikt als prioriteitsstelling en/of als toetsingskader voor de noodzaak van het verrichten van een nader onderzoek naar de mate en omvang van een aangetoonde verontreiniging.
>I-waarde (sterk verontreinigd)	:	deze waarde geldt als criterium ter bepaling van het vaststellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Indien deze waarde wordt overschreden mist de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen die essentieel zijn voor mens, plant of dier en is in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

In de I-waarde is geïntegreerd:

- mate van verontreiniging;
- mogelijke effecten voor mens en milieu;
- mate en mogelijkheid tot verspreiding van of contact met de verontreiniging.

Indien een I-waarde wordt aangetoond is het formeel gezien noodzakelijk om in een vervolgonderzoek vast te leggen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Geval van ernstige bodemverontreiniging	:	meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater (bodenvolume) boven de I-waarde.
--	---	---

Indien een geval van ernstige bodemverontreiniging wordt aangetoond dient de spoedeisendheid van een eventuele sanering vastgelegd te worden.

Spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging	:	een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij actuele humane, ecologische en/of verspreiding risico's aanwezig zijn, zodat een spoedige sanering noodzakelijk is. Opgemerkt wordt dat een bodemverontreiniging, welke na 1 januari 1987 veroorzaakt is door menselijke handelingen c.q. tekortkomingen in de preventie ervan (ongeacht of hierbij een I-waarde wordt overschreden) als een spoedeisend geval wordt gezien (zorgplicht).
--	---	--

Bepalen toetsingswaarden

De AW- en I-waarden voor de meeste metalen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan lutum en/of organische stof.

De waarden voor organische verbindingen in de grond zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof. Bij organische verbindingen geldt een maximumwaarde voor het gehalte aan organische stof van 30% en een minimumwaarde van 2%, met dien verstande dat bij de berekening van de AW- en I-waarde van PAK-totaal (10-PAK) 10 % wordt aangehouden in plaats van 2%.

Opgemerkt wordt dat de detectielimiet van een analysemethode voor bepaalde verontreinigingen bepalend kan zijn voor de vaststelling van de AW-waarde.