

BESTEMMINGSPLAN

Mettegeupel - Oost - Oss - 2016

Bijlage 1b: Nader Bodemonderzoek



RAPPORT:

NADER BODEMONDERZOEK
KOORNSTRAAT 66 / ROOSEVELTSTRAAT 15 TE OSS
Gemeente Oss, sectie K, nummers 3666, 3668, 5292, 5294, 5925 en 5926

PROJECT: 08.10428

OPDRACHTGEVER:

De heer Van Erp
Frankenbeemdweg 39
5346 JN Oss

DATUM: 22 mei 2008

Paraaf opsteller:

Paraaf kwaliteitscontrole:



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	LOCATIEGEGEVENS.....	3
3	DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	4
4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	4
4.1	Algemeen	4
4.2	Regionale bodemopbouw.....	4
4.3	Regionale grondwaterstromingsrichting.....	4
5	HYPOTHESE	5
6	OPZET VAN HET ONDERZOEK.....	5
6.1	Algemeen	5
6.2	Veldwerkzaamheden.....	5
6.3	Laboratoriumwerkzaamheden.....	6
7	WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	6
8	RESULTATEN.....	7
8.1	Asbest.....	7
8.1.1	Maaiveldinspectie	7
8.1.2	Visuele inspectie sleuven.....	7
8.1.3	Asbestanalyse plaatmateriaal	7
8.1.4	Interpretatie asbestonderzoek	8
8.2	Minerale olie, EOX en koper	9
8.2.1	Zintuiglijke waarnemingen	9
8.2.2	Analyseresultaten en bodemkwaliteit	9
8.2.3	Interpretatie bodemkwaliteit.....	10
9	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
10	REFERENTIES	11

BIJLAGE

1	Situering in de regio
2	Locatie-overzicht
3	Boorprofielbeschrijvingen
4	Analysecertificaten asbestverdacht materiaal, grond en grondwater
5	Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
6	Rekenblad asbestgehaltes in grond

INLEIDING

De heer Van Erp te Oss heeft, in verband met een geplande grondtransactie, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op het perceel Koornstraat 66 / Rooseveltstraat 15 te Oss. In het bodemonderzoek is een nader onderzoek asbestonderzoek opgenomen conform de NEN 5707.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2000 gecertificeerd onderzoeksbureau dat tevens gecertificeerd is voor bemonstering conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018, versie 4, d.d. 2 oktober 2007.

NIPA milieutechniek b.v. is per 15 februari 2008 door het ministerie van VROM op grond van artikel 4 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer de erkenning verleend als bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer voor de werkzaamheid "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (besluitnummer mem-01973-05594). Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.A.A. van Vliet.

LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie betreft het perceel Koornstraat 66 / Rooseveltstraat 15 te Oss en staat kadastraal bekend onder gemeente Oss, sectie K, nummers 3666, 3668, 5292, 5294, 5925 en 5926. Het totale perceel heeft een oppervlakte van circa 40.000 m².

De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: grasland
- Oostzijde: Koornstraat en woonhuizen
- Zuidzijde: Rooseveltstraat en woonwijk
- Westzijde: grasland

In het kader van de voorgenomen transactie is door Verhoeven Milieutechniek BV in 1999 reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer B99.1081). In oktober 2007 is nogmaals een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer B07.3262), waarvan een kopie aan NIPA milieutechniek b.v. ter beschikking is gesteld. De onderzoeken zijn uitgevoerd in opdracht van Gebr. van Wanrooij Projectontwikkeling.

De locatie bestond uit een paardenwei, akkerbouwgrond, weilanden, een bassin en het erf. In het verleden is de locatie in gebruik geweest als manege, hengstenhouderij en deels als akkerbouwbedrijf. Momenteel zijn de opstallen reeds gesloopt. Ten tijde van het bodemonderzoek zijn rondom de bebouwing puin- en kolenresten als verhardingsmateriaal waargenomen. Met name in de strook tussen de bebouwing en de Rooseveltstraat, ten zuiden van de oorspronkelijke bebouwing, heeft een puinpad gelegen

Uit de rapportage van het onlangs uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat plaatselijk (B61) in de bovengrond een matig verhoogd gehalte aan minerale olie en een verhoogde EOX (0,6 mg/kg.ds). Ter plaatse van peilbuis PB13 (noordwestzijde van de locatie) is het grondwater matig verontreinigd met koper. Tevens is gebleken dat ter plaatse van de ruimtelijke eenheden RE4 (Rooseveltstraat 15) en RE5 (zuidelijk puinpad parallel aan de Rooseveltstraat) asbest is aangetoond in gehalten boven de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds.

Uit een locatiebezoek op 19 februari j.l. is gebleken dat de noordelijke berm van de Rooseveltstraat gedeeltelijk uit hoge begroeiing bestaat. Op de perceelsgrens was oorspronkelijk een terreinafscheiding aanwezig, bestaande uit een hekwerk / gaaswerk, dat deels aan het zicht werd onttrokken door de begroeiing. In de groenstrook zijn diverse afvalmaterialen en zwerfafval waargenomen, waaronder onder andere asbestverdacht plaatmateriaal. Opdrachtgever heeft het vermoeden dat deze illegale stort (door derden) mogelijk de bron van de asbestverontreiniging kan zijn (verspreid door onder andere spelende kinderen).

Voorzover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatie-overzicht is opgenomen als bijlage 2.

3 **DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK**

Het onderzoek heeft tot doel:

- het vaststellen of de bodem is verontreinigd met asbest, of dat sprake is van “zwerfasbest”. Indien sprake is van bodemverontreiniging, zal het onderzoek worden uitgebreid tot een nader onderzoek ter bepaling van het gemiddeld gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid van 1.000 m² conform NEN 5707.
- het vaststellen van de mate en omvang van de eerder aangetoonde verontreinigingen met minerale olie en EOX worden vast te stellen.
- het verifiëren van de matige verontreiniging met koper in het grondwater aan de noordwestzijde van de onderzoekslocatie (PB13).

4 **BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE**

4.1 **Algemeen**

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO ('s-Hertogenbosch, Kaartbladen 45 West en 45 Oost). Hierin zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

4.2 **Regionale bodemopbouw**

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Oss. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 4 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens. De in het Holoceen gevormde deklaag, behorende tot de Nuenen Groep, bestaat uit klei, veen en lemig zand en heeft een dikte van slechts enkele meters. Onder deze slecht doorlatende deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Sterksel en Kreftenheye. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 70 meter. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerend pakket bestaat uit kleien en slibhoudende afzettingen van de formaties van Kedichem en Tegelen over een dikte van circa 35 meter. De bovenste helft van het tweede watervoerend pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en grinden behorende tot de formaties van Tegelen en Maassluis. Het onderste deel heeft dezelfde samenstelling en behoort tot de formaties van Oosterhout en Kiezeloöliet. De bovenste en onderste helft worden van elkaar gescheiden door kleien behorende tot de formatie van Belfeld.

4.3 **Regionale grondwaterstromingsrichting**

De algemene stromingsrichting van het grondwater is noordwestelijk. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt hoogstwaarschijnlijk beïnvloed door de stand van de nabijgelegen Maas.

5 HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie heterogeen verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van asbest op en in de toplaag van de vaste bodem. Tevens wordt plaatselijk een verhoogd gehalte aan minerale olie en EOX in de toplaag ten zuiden van de oorspronkelijke bebouwing verwacht. Het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb13 is verdacht tot het voorkomen van een matig verhoogd gehalte aan koper.

6 OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1 Algemeen

Ter plaatse van de door Verhoeven Milieutechniek gedefinieerde vakken RE4 (woning Rooseveltstraat 15) en RE5 (puinpad) met oppervlaktes van respectievelijk circa 1.400 m² en circa 500 m², is in eerste instantie een maaiveldinspectie uitgevoerd conform de NEN 5707.

Aansluitend zijn, conform de strategie voor nader onderzoek volgens de NEN 5707, de te onderzoeken vakken verdeeld in ruimtelijke eenheden van maximaal 1.000 m² (RE4A, RE4B, RE5A en RE5B). Ter plaatse van de ruimtelijke eenheden RE4-A en RE4-B zijn per proefsleuf 5 korte proefsleuven gegraven van circa 2,0 meter lengte (S4 t/m S13). Ter plaatse van de ruimtelijke eenheden RE5-A en RE5-B zijn per ruimtelijke eenheid 3 korte proefsleuven gegraven met een lengte van circa 2,0 meter (S1 t/m S3 en S14 t/m S16). De ontgraven grond is uitgeharkt op locatie, waarbij asbestverdachte materialen per sleuf zijn bemonsterd en geanalyseerd. Van de grond zijn eveneens mengmonsters samengesteld voor analyse op de aanwezigheid van asbest (RE4A, RE4B, RE5A en RE5B).

Ter plaatse van de voormalige boring B61 is een nieuwe boring verricht tot een diepte van circa 1,0 meter –mv (B1). Op een afstand van circa 5 meter rondom deze boring zijn vier karterboringen uitgevoerd tot een diepte van 1,0 meter –mv (B2 t/m B5). Het verdachte grondmonster ter plaatse van boring B61 is geanalyseerd op minerale olie en EOX, teneinde de eerder aangetoonde verontreiniging te verifiëren (1A). De monsters uit de karterboringen zijn eveneens geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie (2A, 3A, 4A en 5A). Voor het berekenen van de streef- en interventiewaarden is van één grondmonsters tevens het gehalte aan organisch stof bepaald (1A).

Het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb13 is herbemonsterd en geanalyseerd op het voorkomen van koper (Pb13).

6.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek" [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 2. Alle boringen zijn op 7 mei 2008 met handkracht uitgevoerd. De proefsleuven zijn eveneens op 7 mei gegraven en het grondwater is, na grondig afpompen, op 7 mei 2008 bemonsterd. De veldwerkzaamheden, te weten het graven van de proefsleuven, het verzamelen en wegen van het asbestverdachte materiaal, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de NEN 5707:2003. De situering van de rasters is opgenomen in bijlage 2. Het veldwerk is op 7 mei 2008 uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden was het droog weer en 25 °C.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002/4. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer N.P.M.J. van Venrooij. De grondwatermonsternamen zijn gedaan door de heer T. Wassink.

6.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C. De chemische analyses van het aangetroffen plaatmateriaal zijn uitgevoerd door het door de raad voor Accreditatie erkende laboratorium RPS Analyse B.V. te Ulvenhout. Als analysemethode is "asbestonderzoek door middel van stereo- en polarisatie microscopie conform de NEN 5896" toegepast.

7 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond- en grondwater aan interventie- en streefwaarden [3 & 4]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodem-beschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een "*geval van ernstige bodemverontreiniging*" te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarde voor asbest in grond is 100 mg/kg ds.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de interventiewaarde.

De somparameters zoals EOX en de fenolindex vervullen een zogenaamde triggerfunctie en kunnen worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analysemethoden de gehalten aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld. Hierbij wordt opgemerkt dat deze parameters niet getoetst worden aan streef- en interventiewaarden.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehalten aan lutum en organisch stof zijn bepaald. Bij de toetsing is derhalve gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehalten aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

8 **RESULTATEN**

8.1 **Asbest**

8.1.1 **Maaiveldinspectie**

Ter plaatse van de vakken RE4A, RE4B (woning Rooseveltstraat 15) en RE5A en RE5B (puinpad) is een maaiveldinspectie uitgevoerd conform de NEN 5707. De resultaten van de maaiveldinspectie zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Resultaten maaiveldinspectie

vak	hoeveelheid stukken asbestverdacht materiaal	gewicht asbestverdacht materiaal (in gram)	soort materiaal
RE4A	2	83,5	golfplaat
RE4B	9	169,8	golfplaat
RE5A	0	-	-
RE5B	1	8,8	golfplaat

8.1.2 **Visuele inspectie sleuven**

Het ontgraven materiaal uit de in totaal zestien sleuven is visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest. Ter plaatse van de sleuven S1, S7 en S14 zijn asbestverdachte materialen aangetroffen; ter plaatse van de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Bij het graven van de proefsleuven is gebleken dat ter plaatse een opgebrachte licht tot matig puinhoudende zandlaag aanwezig is tot een diepte van circa 0,3 meter –mv. Hieronder is de bodem tot de onderzijde van de proefsleuf, circa 0,6 meter –mv, opgebouwd uit zeer fijn zand. Het aangetroffen asbest is afkomstig uit de laag van 0,0 tot 0,6 meter –mv. Het asbestverdachte materiaal is verzameld en per sleuf gewogen. De resultaten van de visuele inspectie zijn per sleuf samengevat in de onderstaande tabel 2.

Het gemeten vochtgehalte van de bodem is 16,3 à 19,4%.

Tabel 2: Resultaten visuele inspectie en kwalitatieve asbestbepaling materiaalmonsters

RE	sleuf	afmetingen	hoeveelheid stukken materiaal	gewicht (in gram)
4A	S7	2,0x0,6x0,3	2 stukjes golfplaat	190,3
5A	S1	2,0x0,6x0,3	27 stukjes golfplaat	1067,7
5B	S14	2,0x0,6x0,3	5 stukjes golfplaat 2 stukjes plaatmateriaal	221,9 33,0

8.1.3 **Asbestanalyse plaatmateriaal**

Van de twee verschillende soorten aangetroffen asbestverdachte materialen is één stukje asbestverdachte golfplaat (sleuf S7) en één stukje asbestverdacht plaatmateriaal (S14) geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest zoals is omschreven in de NEN 5707. De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van RPS Analyse B.V. te Ulvenhout. De certificaten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 4.

Uit de analyseresultaten blijkt dat het stukje golfplaat 10 tot 15% chrysotiel bevat. Het stukje plaatmateriaal bevat 10 tot 15% chrysotiel (serpentiin asbest) en 10 tot 15% crocidoliet (amfibool asbest). Het betreft asbest dat goed hechtgebonden is.

8.1.4 Interpretatie asbestonderzoek

De resultaten van het veldonderzoek en het laboratoriumonderzoek samengevat kan het volgende worden gesteld:

De concentratie asbest in mg/kg (visueel herkenbaar asbesthoudend materiaal) is berekend volgens de formule: $M \times \% / (V \times n \times E \times ds)$ waarbij M = massa asbestverdacht materiaal in mg; % = gemiddeld % asbest in materiaal; V = volume gegraven gat; n = stortgewicht grond (= 1,92 kg/dm³); E = inspectie efficiëntie (= ca. 90%) en ds = droge stof gehalte (90 %). De gebruikte variabelen per sleuf en asbestsoort zijn weergegeven in de rekenbladen in bijlage 6.

Voor berekening van het asbestgehalte op maaiveldniveau is voor de volumebepaling uitgegaan van het oppervlak van de totale RE met een laagdikte van 0,02 meter, overeenkomstig de NEN 5707. De resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel 4.

Tabel 4: Asbestconcentratie op maaiveld per RE

RE	asbestsoort	asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid [mg/kg.ds]		
		gemiddeld	ondergrens	bovengrens
4A	golfplaat	0,47	0,05	2,02
4B	golfplaat	0,99	0,36	2,25
5B	golfplaat	0,0	0,0	0,0

Voor berekening van het asbestgehalte per sleuf is voor de volumebepaling uitgegaan van het volume van de betreffende sleuf, overeenkomstig de NEN 5707. De resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande tabel 5.

Tabel 5: Asbestconcentratie per sleuf

RE	sleuf	asbestsoort	asbestconcentratie per sleuf [mg/kg.ds]		
			gemiddeld	ondergrens	bovengrens
4A	7	golfplaat	42,49	4,12	184,18
5A	1	golfplaat	238,43	125,70	416,29
5B	14	golfplaat	49,54	12,87	138,75
		plaatmateriaal*	515,70	42,83	2.448,57
		totaal	565,24	55,70	2.587,32

* de asbestfracties voor amfibool asbest zijn vermenigvuldigd met factor 10 in verband met de toetsingscriteria conform bijlage 2 "Circulaire Bodemsanering 2006" van VROM.

Conform de NEN 5707 dient voor de bepaling van het gemiddelde gehalte aan asbest per RE, bij significante verschillen binnen een RE, bij de berekening het hoogste gehalte worden genomen in plaats van het gemiddelde. In onderhavig onderzoek is sprake van maximaal één asbesthoudende sleuf per RE, waardoor het betreffende asbestgehalte bepalend is voor het gemiddelde gehalte van die RE (het gemiddelde asbestgehalte valt niet binnen de betrouwbaarheidsintervallen van de overige sleuven).

Voor bepaling van het asbestgehalte per RE dienen de asbestgehalten op maaiveldniveau gesommeerd te worden met de asbestgehalten in de bodem. De totale gemiddelde asbestgehalten per RE zijn weergegeven in onderstaande tabel 6.

Tabel 6: Asbestgehalte per RE [mg/kg.ds]

RE	asbestsoort	gemiddelde gehalten
4A	in de bodem op maaiveld totaal	42,99
		0,47
		43,46
4B	in de bodem op maaiveld totaal	0
		0,99
		0,99
5A	in de bodem op maaiveld totaal	238,43
		0
		238,43
5B	in de bodem op maaiveld totaal	565,24
		0
		565,24

Uit de analyses blijkt dat ter plaatse van RE5A en RE5B het gemiddeld asbestgehalte hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s.. Derhalve is ter plaatse van deze ruimtelijke eenheden sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ten gevolge van de aanwezigheid van asbest.

De asbestgehalten ter plaatse van de ruimtelijke eenheden RE4A en RE4B zijn ruimschoots lager dan de betreffende interventiewaarde. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van RE4A en RE4B en hiervoor geldt geen sanerings-noodzaak.

8.2 Minerale olie, EOX en koper

8.2.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De bodem is vanaf maaiveld tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 1,0 meter –mv, opgebouwd uit zeer fijn zand. Opgemerkt wordt dat de vaste bodem vanaf maaiveld tot circa 0,5 meter –mv een zwakke bijmenging van puin heeft. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk verder geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden.

8.2.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 3.

Tabel 3: Toetsingsresultaten grond en grondwater

monster meter –mv	Grond					Grondwater	
	1A 0,0-0,5	2A 0,0-0,5	3A 0,0-0,5	4A 0,0-0,5	5A 0,0-0,5	Pb13 -	
bijmenging	puinhoudend	puinhoudend	puinhoudend	puinhoudend	puinhoudend	-	
koper						+	37
minerale olie	-	-	-	+	54	-	
EOX	-						

Verklaring van tekens:

niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ streefwaarde
 + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
 ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
 +++ > interventiewaarde
 gehalten in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in µg/l

8.2.3 Interpretatie bodemkwaliteit

In de toplaag van de vaste bodem ter plaatse van de voormalige boring B61 (huidige boring B1) zijn geen verhoogde gehalten aan EOX en/of minerale olie gemeten. De toplaag van de vaste bodem van de noordoostelijke karterboring is licht verontreinigd met minerale olie (B4). De bovengrond van de vaste bodem ter plaatse van de overige karterboringen zijn niet verontreinigd met minerale olie (B2, B3 en B5).

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb13 is een licht verhoogd gehalte aan koper gedetecteerd.

9 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het nader bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Koornstraat 66 / Rooseveltstraat 15 te Oss, kadastraal bekend onder gemeente Oss, sectie K, nummer 3666, 3668, 5292, 5294, 5295 en 5296, blijkt het volgende:

Asbest:

Ter plaatse van de ruimtelijke eenheden RE5A en RE5B is een gemiddeld gehalte aan asbest aangetoond boven het niveau van de interventiewaarde. Ter plaatse is derhalve sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aanbevolen wordt de verontreiniging te melden bij het bevoegd gezag en de bodem te saneren. Ons inziens kan sanering plaatsvinden onder het Besluit Uniforme Saneringen (BUS).

Ter plaatse van de ruimtelijke eenheden RE4A en RE4B is geen asbest aangetoond in gehalten boven de interventiewaarde, waardoor geen noodzaak tot asbestsanering bestaat.

Minerale olie en EOX in grond:

Het eerder aangetoonde verhoogde gehalte aan EOX is door onderhavig onderzoek niet bevestigd. Het gehalte is derhalve niet reproduceerbaar gebleken. Uit het nader onderzoek waarbij het eerder aangetoonde verhoogde gehalte aan minerale olie geverifieerd moest worden en waarbij de omvang van de verontreiniging vastgesteld zou worden is maximaal de aanwezigheid van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gebleken. De eerder aangetoonde matige verontreiniging met minerale olie is derhalve niet reproduceerbaar gebleken. Waarschijnlijk betreffen de eerder aangetoonde verhoogde gehalten aan EOX en minerale olie een zeer locale 'spot'. Ons inziens bestaat geen aanleiding om aanvullend onderzoek naar de verontreinigingen uit te voeren.

Koper in grondwater:

In het grondwater ter plaatse van de noordwestelijk geplaatste peilbuis PB13 uit het voorgaande onderzoek, is een licht verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Het eerder aangetoonde matig verhoogd gehalte is derhalve niet reproduceerbaar gebleken. Vermoedelijk is het oorspronkelijke verhoogde gehalte een gevolg van het plaatsingseffect van de peilbuis. Ons inziens bestaat geen aanleiding om aanvullend onderzoek naar de koperverontreinigingen uit te voeren.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

REFERENTIES

1. NEN 5740, oktober 1999. Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek [13.080.01]. NNI, Delft.
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 3 maart 2005.
3. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1999. Leidraad bodembescherming, 14^e aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
4. Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, 4 februari 2000, nummer DBO/1999226863.
5. NEN 5707, april 2003. Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem [ICS 13.080.01]. NNI, Delft.



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente OSS
Sectie K
Perceel 3666



Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 9 mei 2008
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.



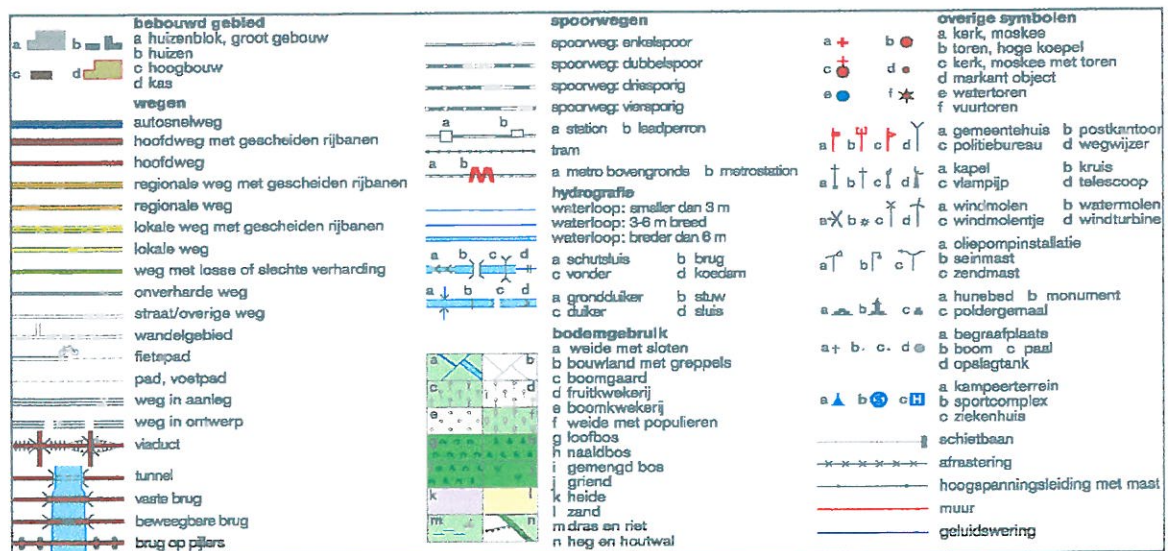
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

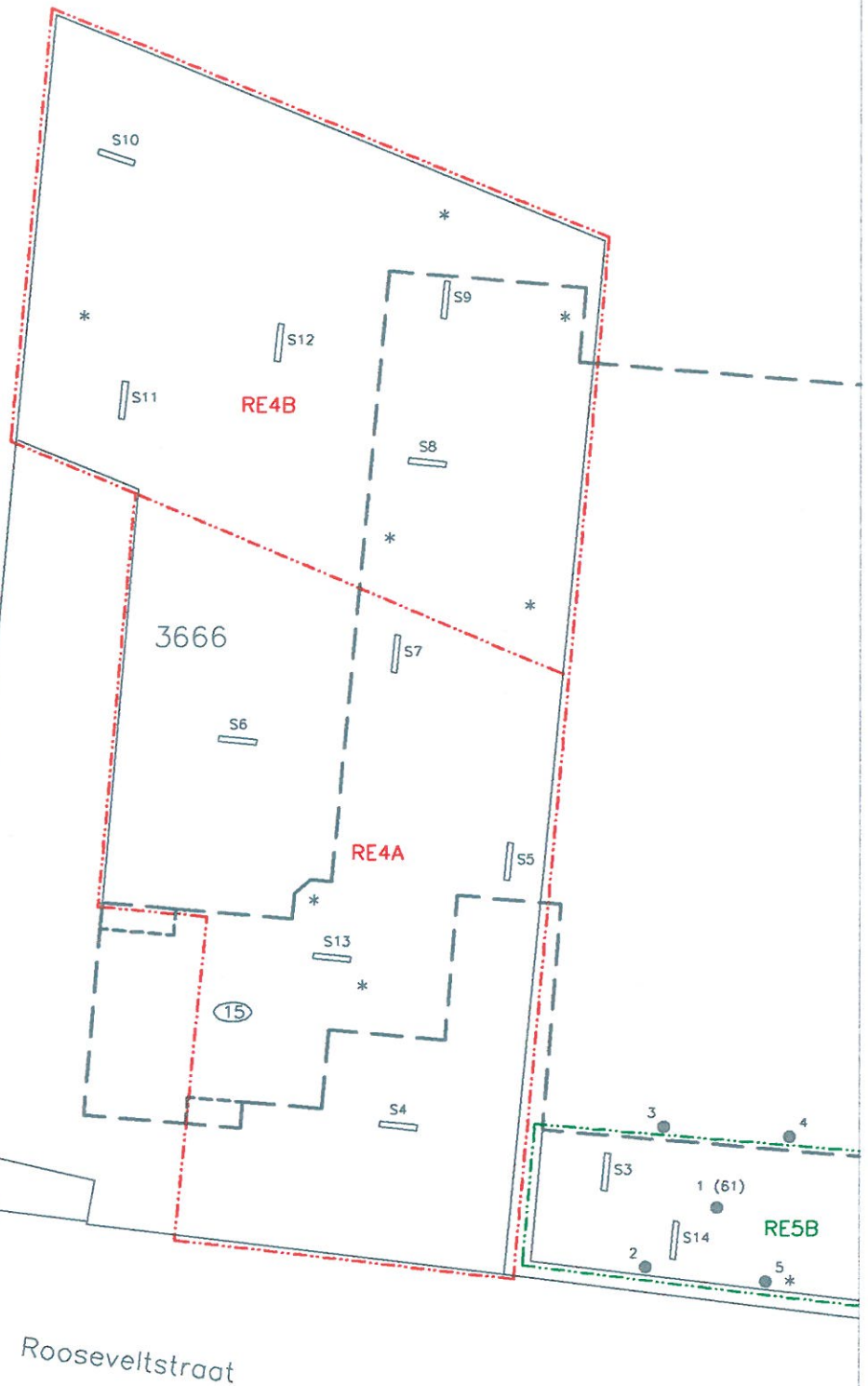
Hier bevindt zich Kadastraal object OSS K 3666

Koornstraat 66, 5346 TL OSS

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Tekening : 08.10428-1	School : 1.250	Gemeente: OSS
Datum : 13-05-2008	Geleekend: MV	Secitie: K
NIPRA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnrt.: 3666
 Projectcode : 10428 Adres : NO Koorntroel 66 et Oss		



LEGENDA

● Boring (basis 0.0 tot 1.0 meter – mv)

* Asbesverdacht materiaal op maaiveld

--- RE5

— Bebauwing

--- Voormalige bebouwing

--- RE4

--- Onderzoeklocatie

Ⓢ Huisnummer



Tekening : 08.10428-2	Schaal : 1:250	Gemeente: OSS
Datum : 13-05-2008	Getekend: MV	Sectie: K
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 3666
 Projectcode : 10428 Adres : NO Koornstraat 66 te Oss		

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

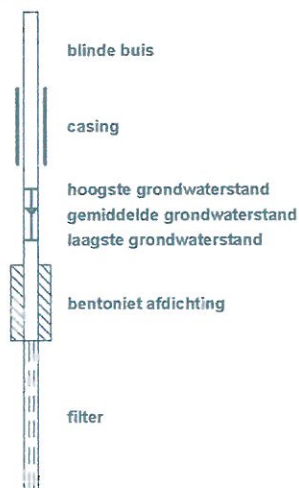
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

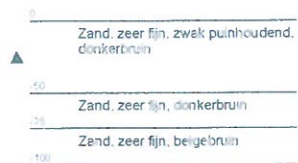
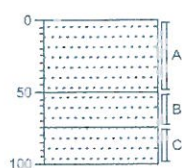
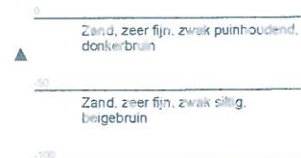
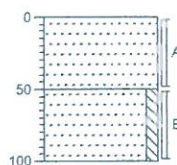
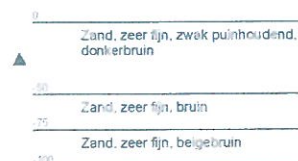
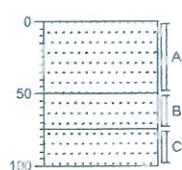
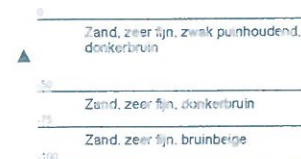
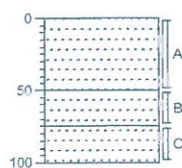
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 01GWS:
Opmerking:**Boring: 02**GWS:
Opmerking:**Boring: 03**GWS:
Opmerking:**Boring: 04**GWS:
Opmerking:

Boring: 05

GWS:
Opmerking:



Boring: S1GWS:
Opmerking:

0	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraalbruin
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin

Boring: S2GWS:
Opmerking:

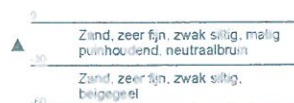
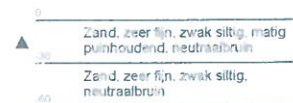
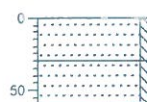
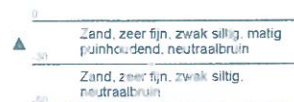
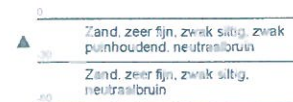
0	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraalbruin
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin

Boring: S3GWS:
Opmerking:

0	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraalbruin
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin

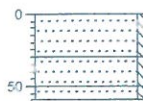
Boring: S4GWS:
Opmerking:

0	
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraalbruin
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin

Boring: S5GWS:
Opmerking:**Boring: S6**GWS:
Opmerking:**Boring: S7**GWS:
Opmerking:**Boring: S8**GWS:
Opmerking:

Boring: S9GWS:
Opmerking:

0	▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraalbruin
30		
50		Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin

Boring: S10GWS:
Opmerking:

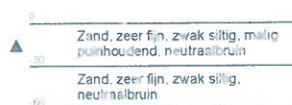
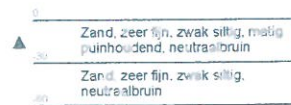
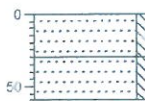
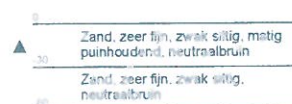
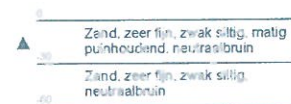
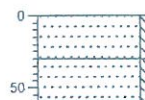
0	▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraalbruin
20		
30		Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin
50		Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegeel

Boring: S11GWS:
Opmerking:

0	▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraalbruin
30		
50		Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin

Boring: S12GWS:
Opmerking:

0	▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraalbruin
20		
30		Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige
50		

Boring: S13GWS:
Opmerking:**Boring: S14**GWS:
Opmerking:**Boring: S15**GWS:
Opmerking:**Boring: S16**GWS:
Opmerking:

Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08050406
10428
NIPA Milieutechniek b.v.
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK Oss Nederland

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

08 May 2008
08 May 2008
08 May 2008
08050406.001
Asbest onderzoek d.m.v. stereo- en polarisatie
microscopie conform NEN 5896

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
57.1 30-60
Golfplaat
07 May 2008
Koornstraat te Oss
--
--

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen

T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	10 - 15 %
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Goed

Conclusie: (Maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L 192)

Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.
De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Ulvenhout

Operationeel Manager

V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08050406
10428
NIPA Milieutechniek b.v.
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK Oss Nederland

Datum ontvangst
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

08 May 2008
08 May 2008
08 May 2008
08050406.002
Asbest onderzoek d.m.v. stereo- en polarisatie
microscopie conform NEN 5896

Monstergegevens afkomstig van
Monsternummer opdrachtgever
Soort materiaal
Datum monstername
Adres monstername
Monsternamepunt
Opmerking

Klant
514.2 30-60
Plaatmateriaal
07 May 2008
Koornstraat te Oss

--
--

RPS Analyse B.V.
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

T +31(0)880 - 235720
F +31(0)880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen

T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Soort asbest	Massa % in monster bij benadering
Chrysotiel gehalte	10 - 15 %
Amosiet gehalte	Niet aantoonbaar
Crocidoliet gehalte	5 - 10 %
Actinoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Tremoliet gehalte	Niet aantoonbaar
Anthophylliet gehalte	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid asbest	Goed

Conclusie: (Maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L 192)
Het aangeboden monster is asbesthoudend. De verwerking van het materiaal waaruit het monster afkomstig is dient te geschieden volgens normen, zoals vermeld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Hoofdstuk 4, afdeling 5 Asbest.

Toelichting:
Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster
Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.
De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Ulvenhout

Operationeel Manager

(Handwritten signature)

V. van der Hoeven



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Dhr. M.J.J. Geluk
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 10428 Koornstraat 66 Oss;pn.252849
Projectnaam : UA080661
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 81474
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 13 mei 2008
Datum analyse : 15 mei 2008

Monstergegevens
Monsternummer : 105327
Monster omschrijving : 1983990 RE 4B;bc.0063151DD

Massa monster (nat) : 12,78 kg
Massa monster (droog) : 12,04 kg
Droge stofgehalte : 94,3 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	1,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	1,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,6 - 1	8,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,6	85,7	0,1 (10 g)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1
n.a. : niet aantoonbaar							Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel							Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosit, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet							Totaal hechtgebonden	-	-	-
							Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
							Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmeking: -

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst

-- dit document is digitaal geautoriseerd --

Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Dhr. M.J.J. Geluk
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens
Ref. opdrachtgever : 10428 Koornstraat 66 Oss;pn.252849
Projectnaam : UA080661
Monsterneming door : klant

Analysegegevens
Ordernr. Fibrecount : 81474
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 13 mei 2008
Datum analyse : 15 mei 2008

Monstergegevens
Monsternummer : 105328
Monster omschrijving : 1983991 RE 5A;bc.0063152DD

Massa monster (nat) : 13,06 kg
Massa monster (droog) : 11,87 kg
Droge stofgehalte : 91,0 %

Bank: ABN AMRO 40 45 88 719
BTW: NL 91.96.857.801
KvK: Rotterdam 24370016

www.fibrecount.nl

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	1,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	4,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	85,8	0,1 (10 g)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst

151518

-- dit document is digitaal geautoriseerd --

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 252843
Project omschrijving : 10428-KOORNSTRAAT 66
Opdrachtgever : NIPA Milieutechniek b.v

Monsterreferenties

1983974 = 01-A:01(0-50)
1983975 = 02-A:02(0-50)
1983976 = 03-A:03(0-50)

Opgegeven bemon.datum	:	07/05/2008	07/05/2008	07/05/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	08/05/2008	08/05/2008	08/05/2008
Monstercode	:	1983974	1983975	1983976
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)
S voorbewerking NEN5709

uitgevoerd
uitgevoerd

uitgevoerd
uitgevoerd

uitgevoerd
uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,9	91,1	91,9
S organische stof (gec. voor lutum)	%	1,4		

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1		
-----------------------------	----------	-------	--	--

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 252843
Project omschrijving : 10428-KOORNSTRAAT 66
Opdrachtgever : NIPA Milieutechniek b.v

Monsterreferenties

1983977 = 04-A:04(0-50)

1983978 = 05-A:05(0-50)

Opgegeven bemon.datum	:	07/05/2008	07/05/2008
Ontvangstdatum opdracht	:	08/05/2008	08/05/2008
Monstercode	:	1983977	1983978
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)

uitgevoerd

uitgevoerd

S voorbewerking NEN5709

uitgevoerd

uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 90,7 92,5

S organische stof (gec. voor lutum) %

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 54 < 50

Organische parameters - gehalogeneerd

S extr. org. halogeen (EOX) mg/kg ds



Tabel 3 van 3



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 252843
Project omschrijving	: 10428-KOORNSTRAAT 66
Opdrachtgever	: NIPA Milieutechniek b.v

Opmerkingen m.b.t. analyses

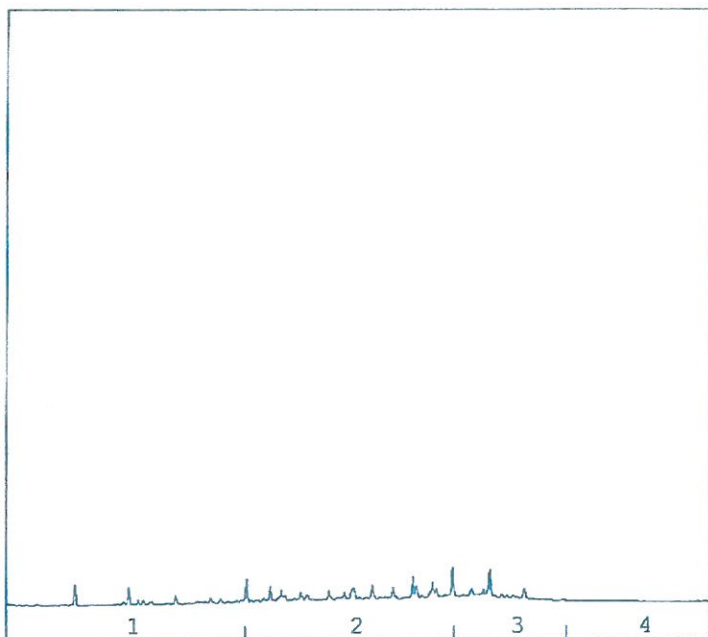
Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1983974
 Uw referentie : 01-A:01(0-50)
 Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	69 %
3) fractie C30 t/m C35	28 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

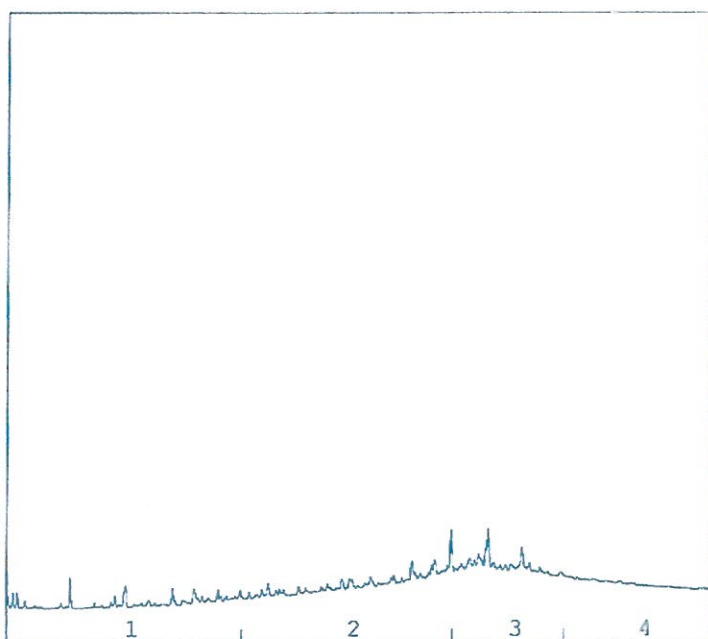
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1983975
Uw referentie : 02-A:02(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	39 %
3) fractie C30 t/m C35	38 %
4) fractie C36 t/m C40	17 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

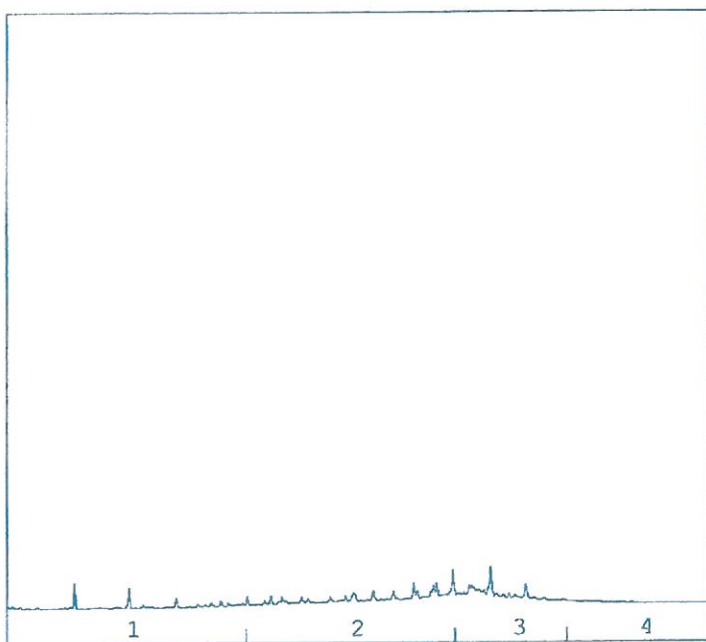
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1983976
Uw referentie : 03-A:03(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	55 %
3) fractie C30 t/m C35	45 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

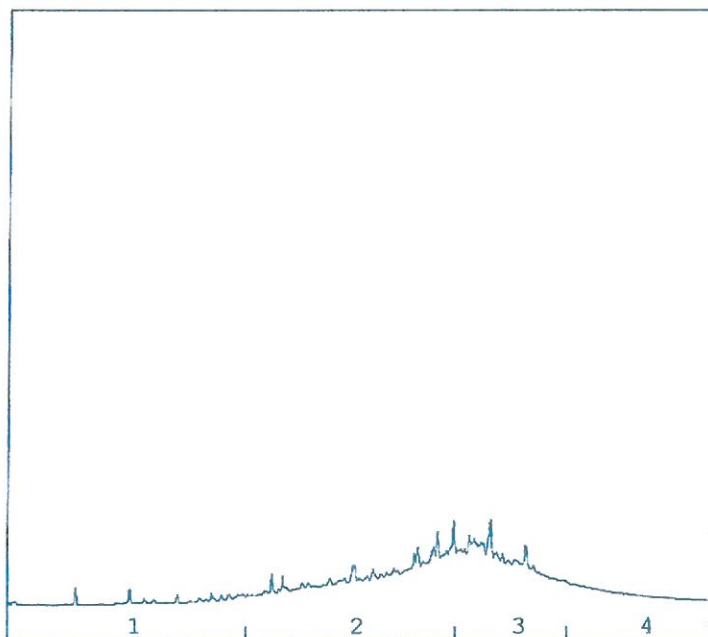
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Ref.: 252843_auto-email_v2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1983977
Uw referentie : 04-A:04(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 2 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 48 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 42 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 8 % |

totale minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

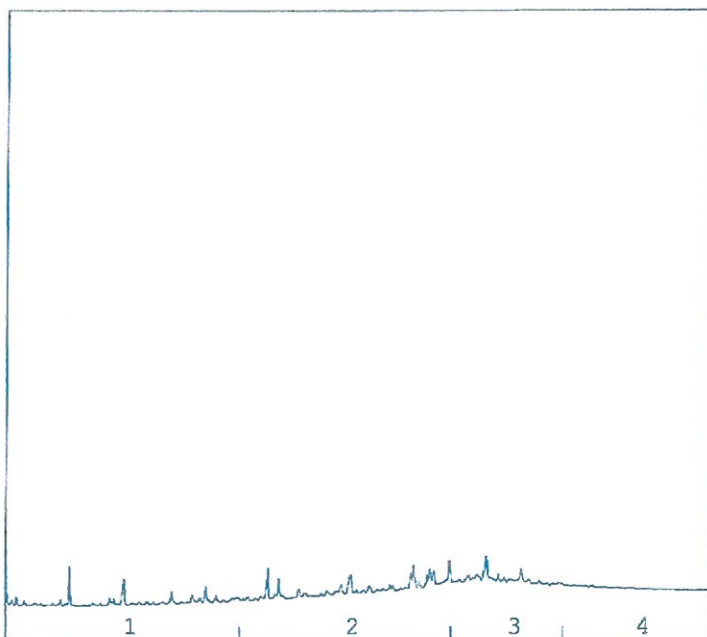
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

Ref.: 252843_auto-email_v2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1983978
Uw referentie : 05-A:05(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	44 %
3) fractie C30 t/m C35	38 %
4) fractie C36 t/m C40	14 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond	: Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04	: Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water	: Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse	: Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie	: Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

Ref.: 252843_auto-email_v2

NIPA Milieutechniek b.v.
T.a.v. de heer H. van Vliet
Landweerstraat-Zuid 109
5349 AK OSS

Uw kenmerk : 10428-KOORNSTRAAT 66
Ons kenmerk : Project 252844
Validatieref. : 252844_certificaat_v1
Bijlage(n) : 1 tabel(fen)
(verzamel factuur volgt 1x per week en wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 14 mei 2008

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 uitgevoerd 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 : 252844
Project omschrijving : 10428-KOORNSTRAAT 66
Opdrachtgever : NIPA Milieutechniek b.v

Monsterreferenties
1983979 = 13-PB13-1

Opgegeven bemon.datum : 07/05/2008
Ontvangstdatum opdracht : 08/05/2008
Monstercode : 1983979
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S koper (Cu) µg/l 37

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.

Ref.: 252844_certificaat_v1

organisch stofgehalte	1,4 %					
lutumgehalte	2,0 % (standaard)					
	grond in mg/kg.ds			grondwater in µg/l		
metalen	S	1/2*(S+I)	I	S	1/2*(S+I)	I
arsen	16,60	24,04	31,48	10,00	35,00	60,00
cadmium	0,46	3,72	6,97	0,40	3,20	6,00
chrom	54,00	129,60	205,20	1,00	15,50	30,00
koper	17,40	54,62	91,83	15,00	45,00	75,00
kwik	0,21	3,58	6,96	0,05	0,18	0,30
lood	54,00	195,35	336,71	15,00	45,00	75,00
nikkel	12,00	42,00	72,00	15,00	45,00	75,00
zink	59,00	181,21	303,43	65,00	432,50	800,00
overige parameters						
minerale olie	10,00	505,00	1.000,00	50,00	325,00	600,00
PAK	1,00	20,50	40,00	-	-	-
fenolen	0,010	4,00	8,00	0,20	1000,10	2000,00
som DDT, DDE & DDD	0,0020	0,40	0,80	0,004 ng/l	0,01	0,01
som al-, diel- en endrin	0,0010	0,40	0,80	-	0,05	0,10
som HCH	0,0020	0,20	0,40	0,00	0,50	1,00
aromatische kwst						
benzeen	0,00	0,10	0,20	0,20	15,10	30,00
tolueen	0,00	13,00	26,00	7,00	503,50	1000,00
ethylbenzeen	0,01	5,00	10,00	4,00	77,00	150,00
xylenen	0,02	2,51	5,00	0,20	35,10	70,00
naftaleen	-	-	-	0,01	35,01	70,00
gechloreerde kwst						
trichloormethaan	0,00	1,00	2,00	6,00	203,00	400,00
tetrachloormethaan	0,08	0,14	0,20	0,01	5,01	10,00
trichlooretheen	0,02	6,01	12,00	24,00	262,00	500,00
tetrachlooretheen	0,000	0,40	0,80	0,01	20,01	40,00
dichloormethaan	0,08	1,00	2,00	0,01	500,01	1000,00
1,2-dichloorethaan	0,00	0,40	0,80	7,00	203,50	400,00

I

Interventiewaarde

S

Streefwaarde

-

Geen streef- of interventiewaarde bekend

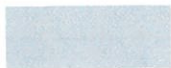
sleuf 1 Chrysotiel Golfplaat		sleuf 7 Chrysotiel Golfplaat	
constanten		constanten	
volume monster	360 dm ³	volume monster	360
fractie droge stof	0,9	fractie droge stof	0,9
inspectieefficiëntie	0,9	inspectieefficiëntie	0,9
stortgewicht grond	1,92 kg/dm ³	stortgewicht grond	1,92
variabelen		variabelen	
massa asbestverdacht materiaal	1067900 mg	massa asbestverdacht materiaal	190300
asbestfractie		asbestfractie	
ondergrens asbestfractie	0,1	ondergrens asbestfractie	0,1
bovengrens asbestfractie	0,15	bovengrens asbestfractie	0,15
gemiddeld asbestfractie	0,125	gemiddeld asbestfractie	0,125
statistiek		statistiek	
totaal aantal stukken asbest	27	totaal aantal stukken asbest	2
ondergrens*	18	ondergrens*	0
bovengrens*	39	bovengrens*	7
asbestconcentratie	238,43 mg/kg d.s.	asbestconcentratie	42,49
ondergrens asbestconcentratie	125,70 mg/kg d.s.	ondergrens asbestconcentratie	4,12
bovengrens asbestconcentratie	416,28 mg/kg d.s.	bovengrens asbestconcentratie	184,18

sleuf 14 Chrysotiel Golfplaat		sleuf 14 Crocidoliet (amfibool asbest) ** Plaatmateriaal	
constanten		constanten	
volume monster	360 dm ³	volume monster	360
fractie droge stof	0,9	fractie droge stof	0,9
inspectieefficiëntie	0,9	inspectieefficiëntie	0,9
stortgewicht grond	1,92 kg/dm ³	stortgewicht grond	1,92
variabelen		variabelen	
massa asbestverdacht materiaal	221900 mg	massa asbestverdacht materiaal	33000
asbestfractie		asbestfractie	
ondergrens asbestfractie	0,1	ondergrens asbestfractie	6
bovengrens asbestfractie	0,15	bovengrens asbestfractie	11,5
gemiddeld asbestfractie	0,125	gemiddeld asbestfractie	8,75
statistiek		statistiek	
totaal aantal stukken asbest	5	totaal aantal stukken asbest	2
ondergrens*	2	ondergrens*	0
bovengrens*	12	bovengrens*	7
asbestconcentratie	49,54 mg/kg d.s.	asbestconcentratie	515,74
ondergrens asbestconcentratie	12,87 mg/kg d.s.	ondergrens asbestconcentratie	42,83
bovengrens asbestconcentratie	138,75 mg/kg d.s.	bovengrens asbestconcentratie	2448,57

* boven en ondergrenswaarde bepaald met een 95% betrouwbaarheidsinterval voor Poissonverdeling

** de asbestfracties zijn vermenigvuldigd met factor 10 in verband met de toetsingscriteria conform bijlage 2 "Circulaire Bodemsanering 2001"

10428, bijlage 6.1



dm^3

kg/dm^3

mg

mg/kg d.s.
mg/kg d.s.
mg/kg d.s.



dm^3

kg/dm^3

mg

mg/kg d.s.
mg/kg d.s.
mg/kg d.s.

06" van VROM

