

Kerkendelweg.



MILIEUSERVICES B.V.



P&J Milieuservices B.V.
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Postbus 1069
3860 BB Nijkerk
Telefoon: (033) 2458511
Fax: (033) 2457968
E-mail: info@pjmilieu.nl
Website: www.pjmilieu.nl

ACTUALISEREND BODEM- EN VERKENNEND ASBEST IN PUINONDERZOEK

Kerkendelweg

Kootwijk

Kenmerk: 0842001A



Opdrachtgever: Gemeente Barneveld te Barneveld

Datum rapport: 2 september 2008

Status: Definitief

Uitvoering: P&J Milieuservices B.V.

Projectleider en
rapporteur: F. van der Wal
wal@pjmilieu.nl

Autorisatie:



2001 en 2002

INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 ACHTERGRONDINFORMATIE	7
2.1 Werkwijze	7
2.2 Resultaten vooronderzoek	7
2.2.1 Onderzoekslocatie	7
2.2.2 Omgevingsaspecten	8
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	9
3 VELDONDERZOEK	10
3.1 Veldwerkzaamheden	10
3.2 Resultaten	10
4 LABORATORIUMONDERZOEK	11
4.1 Uitgevoerde analyses	11
4.2 Analyseresultaten en toetsing	12
5 VEKENNEND ASBEST IN PUINONDERZOEK	13
5.1 Onderzoeksopzet	13
5.2 ONDERZOEKSRESULTATEN	14
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.1 Conclusies	15
6.2 Aanbevelingen	15

BIJLAGEN

1. Boorprofielen en legenda
2. Kopie analysecertificaten
3. Toetsing van de analyseresultaten
4. Onderzoeksmethodiek en betrouwbaarheid
5. Toetsingskader
6. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

SAMENVATTING¹

In augustus 2008 is een actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbest in grondonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkendelweg te Kootwijk. Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning. In onderstaande tabel zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet		
Vooronderzoek uitgevoerd		Nee, niet uitgevoerd
Strategie actualiserend bodemonderzoek		NEN 5740, onverdachte locatie
Strategie asbest in puinonderzoek		NEN 5897, paragraaf 7.5
Achtergrondinformatie		
Oppervlakte onderzoekslocatie		4.850 m ²
Gebruik locatie		Braakliggend terrein met puinpad
Bijzonderheden		-
Actualiserend bodemonderzoek		
Bodemopbouw tot 0,8 m-mv		Zand
Bijmengingen of bijzonderheden		Lichte bijmengingen met puin
Analyseresultaten: Bovengrond braak		Geen verhoogde gehalten
Bovengrond puinpad		Licht verhoogd gehalte kobalt
Asbest in puinonderzoek		
Bodemopbouw tot 0,15 m-mv		Puin en split
Bijmengingen en bijzonderheden		In nabijheid boring 111 asbestverdacht materiaal op asfalt en in gat. Overige gaten geen asbest
Analyseresultaten	Toplaag gat 111	1 mg/kg d.s. asbest (opgemerkt ligt op asfalt geen bodem)
	Gat 111	85 mg/kg d.s. asbest
	Gaten 112 – 115	0 mg/kg d.s. asbest

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. Kobalt is in de bovengrond ter plaatse van het puinpad aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Uit het asbest in puinonderzoek is gebleken dat de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.) in geen van de geanalyseerde monsters wordt overschreden. Op een deel van het puinpad is echter wel asbest aangetoond. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

¹ voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

De vastgestelde milieuhygiënisch bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verlening van een bouwvergunning.

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek worden verlangd.

1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Barneveld te Barneveld is door P&J Milieuservices B.V. in augustus 2008 een actualiserend bodemonderzoek en verkennend asbest in puinonderzoek uitgevoerd op de locatie Kerkendelweg te Kootwijk.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige bodemonderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning.

Normering

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek wordt voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NVN 5725². Het opvolgend uitgevoerde actualiserend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³. Het verkennend asbest in puinonderzoek is gebaseerd op de NEN 5897⁴.

Doelstelling

Het doel van het verkennend onderzoek, strategie voor een onverdachte locatie, is aan te tonen dat in de grond of het freatisch grondwater op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Doel van het asbest in puinonderzoek in het puinpad is:

- het bepalen van de samenstelling (waaronder asbest) van het aangetroffen puin;
- het vaststellen van de blootstellingsrisico's met betrekking tot asbest.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennend bodemonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

² NVN 5725, Bodem. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, Delft 1999

³ NEN 5740, Bodem. Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, Delft 1999

⁴ NEN 5897, Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Delft 2005

Verantwoording

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

Tenslotte wordt opgemerkt dat P&J Milieuservices B.V. geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

2 ACHTERGRONDINFORMATIE

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de via internet verzamelde gegevens;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft);
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie bodemonderzoek (oppervlakte 4.850 m², locatiecoördinaten X 181,390 - Y 466,337) is kadastraal bekend; gemeente Garderen, sectie M, nr. 675. Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 6, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik

De locatie is grotendeels onverhard en braakliggend. Over het perceel loopt een puinpad. Op of in de bodem (buiten het puinpad) zijn geen handmatig ondoordringbare lagen (bijvoorbeeld beton, asfalt of puin) aanwezig. Tijdens de inspectie van de locatie zijn verder geen bodembedreigende activiteiten of zaken waargenomen. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Historische informatie

Van de locatie is het onderstaande bodemonderzoeksrapport bekend, namelijk:

- Verkennend bodemonderzoek, Kerkendelweg te Kootwijk, maart 1994, Vink Milieutechnisch Adviesburo b.v., kenmerk 94-045;
In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte minerale olie (mogelijk gerelateerd aan humuszuren) aangetoond. In de ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde. Het grondwater is niet onderzocht aangezien het grondwater zich dieper dan 5 m-mv bevindt.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is om op de onderzoekslocatie nieuwbouw van een aantal woningen te realiseren.

Asbest

Op basis van de visuele inspectie van de locatie zijn aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie ter plaatse van het puinpad.

2.2.2 Omgevingsaspecten*Gebruik*

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als een woongebied. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd. Van de omliggende percelen worden geen bodemverontreinigingen verwacht welke de perceelsgrenzen overschrijden.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging

Van de omliggende percelen zijn, zover bekend, geen bodemonderzoeksrapporten bekend. In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van (grootschalige) bodemverontreiniging.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK-32 Oost). Regionaal bestaat de bodem tot 10 m-mv uit matig fijn tot matig grof zand. De grondwaterstroming is zuidwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

Bekend is dat binnen de gemeente Barneveld regelmatig verhoogde gehalten aan metalen in het grondwater worden aangetoond. De aanwezigheid van verhoogde concentraties (zelfs forse overschrijdingen van de interventiewaarde) aan zware metalen zoals zink, nikkel, koper en ook arseen in het grondwater is een kenmerkend verschijnsel voor de regio.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het actualiserend bodemonderzoek is gebaseerd op het gestelde in NEN 5740, bijlage B.1, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

De locatie heeft een oppervlakte van 4.850 m² (inclusief puinpad). Conform de onderzoekstrategie B.1 zijn (in totaal) 15 boringen tot 0,5 m-mv geplaatst. Er zijn geen boringen naar het grondwater of peilbuizen geplaatst.

Het verkennend asbest in puinonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5897, paragraaf 7.5, halfverhardingslagen. Hiertoe zijn 5 proefsleuven middels een minigraafmachine in het puinpad gegraven. Ten behoeve van het actualiserend bodemonderzoek zijn deze boringen doorgezet tot circa 0,7 m-mv.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002 van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 5 augustus 2008 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3.

De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nr. 101 en verder. De boringen in het puinpad zijn genummerd van 111 tot en met 115.

In afwijking tot de protocollen is alleen de bovengrond onderzocht.

De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 6).

Een uitgebreide omschrijving van de veldwerkmethode is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De globale bodemopbouw van de locatie is in tabel 2 omschreven.

Tabel 2 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 0,15	Verharding (puin en split, alleen in puinpad)
0,15 – 0,6	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, zwak humeus
0,6 – 0,8	Zand, matig grof, zwak siltig

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van het veldwerk is bij de boring 111 in het puinpad asbestverdacht materiaal aangetroffen in het traject van 0,05 tot maximaal 0,15 m-mv. Gezien de resultaten van het vooronderzoek, de maaiveldinspectie en de samenstelling van het puin (betondeeltjes, grind of baksteenpuin) is het niet uit te sluiten dat de bodem ter plaatse asbest bevat.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 3 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 3 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv) [*]	Geanalyseerde parameters
<i>Grond:</i>			
MM-1	101 t/m 110	0,0 – 0,45	Standaardpakket bodem ⁵ , lutum en organische stof
MM-2	111 t/m 115	0,15 – 0,7	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof

- * = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven
- MM = mengmonster
- PB = peilbuis

⁵ droge stof, metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

4.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord⁶.

Bovengrond

In het mengmonster MM-1 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

In het mengmonster MM-2 (puinpad) is een licht verhoogd gehalte kobalt (9,9 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

⁶

- *Indien wordt vermeldt dat 'geen verhoogde gehalten' zijn aangetoond, dan overschrijden de gehalten de streefwaarde niet en is in principe sprake van een 'schoon' monster.*
- *De vermelding 'licht verhoogd' duidt op een overschrijding van de streefwaarde. De tussenwaarde (het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is.*
- *Als sprake is van 'matig verhoogd', dan overschrijdt het gehalte de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of inderdaad sprake is van bodemverontreiniging.*
- *De aanduiding 'sterk verhoogd' tenslotte duidt op een overschrijding van de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk.*

5 VEKENNEND ASBEST IN PUINONDERZOEK

5.1 Onderzoeksopzet

De opgestelde onderzoeksstrategie is gebaseerd op het gestelde in de NEN 5897 “Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat”, opgesteld door de normcommissie 390 017 “milieuaspecten van bouw-, rest- en afvalstoffen”, mei 2005. Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van het gestelde van hoofdstuk 7 “Verkennd onderzoek asbest”, strategie voor “halfverhardingslagen” (7.5).

Tenzij anders vermeld is het veldonderzoek uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL-SIKB-2000) en het bijbehorende protocol 2018 van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Op 1 augustus 2008 is het veldwerk uitgevoerd en is begeleid door een DTA'er (Deskundig Toezichthouder Asbest).

Veldonderzoek:

- Het oppervlak van de onderzoekslocatie / de toplaag wordt geïnspecteerd op asbestverdachte materialen; van elk soort asbestverdacht materiaal wordt een monster samengesteld om in het laboratorium te bepalen of het monster daadwerkelijk asbesthoudend is;
- Met behulp van een minikraan worden op 5 representatieve locaties gaten/sleuven gegraven tot op een diepte waarop sprake is van grond (minder dan 20% aan bijmengingen);
- Het uitgegraven materiaal wordt visueel geïnspecteerd op samenstelling en asbestverdachte materialen waarbij het materiaal in het veld (middels uitgespreiden in een laagdikte van maximaal 5 cm) wordt voorbewerkt (= monstervoorbehandeling);
- De asbestverdachte materialen die eventueel vrijkomen bij de monstervoorbehandeling, worden gewogen; van elk nog niet eerder aangetroffen soort asbestverdacht materiaal wordt een monster samengesteld om in het laboratorium te bepalen of het monster daadwerkelijk asbesthoudend is. In de onderhavige offerte zijn twee materiaal analyses opgenomen;
- Van het ontgraven materiaal wordt na voorbehandeling 2 mengmonsters samengesteld voor analyse op (fijnere) asbesthoudende delen;
- De zintuiglijke waarnemingen wordt vastgelegd;

Laboratoriumonderzoek:

De verzamelde materiaalmonsters en de grondmonsters worden in een door RvA Testen geaccrediteerd laboratorium (RPS-analyse), conform de NEN 5896 (“Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie”) en NEN 5897, onderzocht op het percentage asbest en de aard van het materiaal.

De situering van de boringen en ontgravingen is aangegeven op tekening 1 (bijlage 6).

5.2 ONDERZOEKSRESULTATEN

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke sleuf een boorprofiel en een foto opgenomen. Voor een beschrijving van de globale bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

Zintuiglijke waarnemingen

Op het maaiveld in de nabijheid van sleuf 111 is asbestverdacht materiaal op het maaiveld (asfalt) aangetroffen. In sleuf 111 is in het traject van 0,05-0,15 m-mv asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op het maaiveld in de nabijheid van en in de sleuven 112 tot en met 115 zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Veld- en laboratoriumonderzoek

- Visuele inspectie toplaag/maaiveld (bovenste 1 à 2 centimeter) omgeving sleuf 111

Op het maaiveld (asfalt) is een stuk asbestverdacht materiaal (monster MV-1) aangetroffen. Dit materiaal bleek daadwerkelijk asbesthoudend te zijn. In het monster is 10-15% chrysotiel aangetoond. Indien dit omgerekend wordt naar een gehalte "asbest in puin" komt dit neer op **1 mg/kg d.s.**

- Visuele inspectie en bemonstering puinlaag (0-0,15 m-mv) sleuf 111

In de sleuf 111 is in het traject 0,05-0,15 m-mv asbestverdacht materiaal aangetroffen. (monster M-111-2). Dit materiaal is geanalyseerd en bleek daadwerkelijk 10-15% chrysotiel te bevatten. Van deze sleuf is een mengmonster (MM-4) samengesteld om te analyseren op fijne delen asbest. In het grondmonster is geen asbest aangetoond. Indien het totaal gehalte asbest in deze sleuf wordt berekend (materiaal en grondmonster samen) blijkt dat er in totaal **85 mg/kg d.s.** is aangetoond.

- Visuele inspectie en bemonstering puinlaag (0,0-0,15 m-mv) sleuven 112 t/m 115

In de sleuven 112 tot en met 115 is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Om de grond te analyseren op fijnere asbestdelen is een mengmonster (MM-3) van deze 4 sleuven samengesteld. Analytisch is er geen asbest aangetroffen in de grond. Geconcludeerd kan worden dat deze sleuven **geen** asbest bevatten.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De tabellen met de berekening van de totale gehalten asbest in de sleuven en de toplaag is opgenomen in bijlage 3.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' geen stand houdt. Kobalt is in de bovengrond ter plaatse van het puinpad aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Uit het asbest in puinonderzoek is gebleken dat de interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg d.s.) in geen van de geanalyseerde monsters wordt overschreden. Op een deel van het puinpad is echter wel asbest aangetoond. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

De vastgestelde milieuhygiënisch bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verlening van een bouwvergunning.

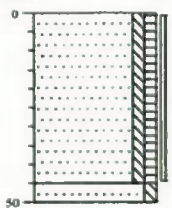
6.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit Bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

BIJLAGE 1
Boorprofielen en legenda

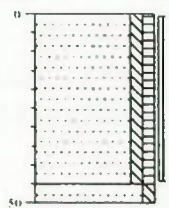
Boring: 101
Datum: 05-08-2008



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

45
50 Zand, matig grof, zwak siltig, bruinoranje, Edelmanboor

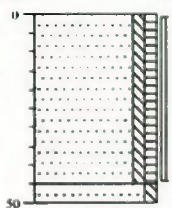
Boring: 102
Datum: 05-08-2008



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

45
50 Zand, matig grof, zwak siltig, bruinoranje, Edelmanboor

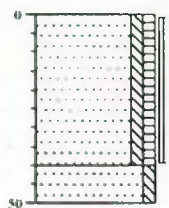
Boring: 103
Datum: 05-08-2008



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

45
50 Zand, matig grof, zwak siltig, bruinoranje, Edelmanboor

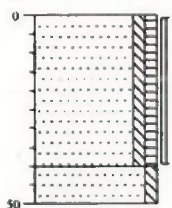
Boring: 104
Datum: 05-08-2008



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

45
50 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

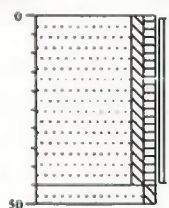
Boring: 105
Datum: 05-08-2008



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

45
50 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

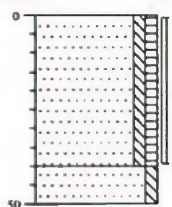
Boring: 106
Datum: 05-08-2008



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

45
50 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

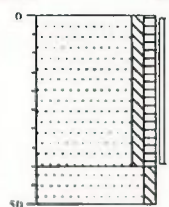
Boring: 107
Datum: 05-08-2008



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

45
50 Zand, matig grof, zwak siltig, bruinoranje, Edelmanboor

Boring: 108
Datum: 05-08-2008

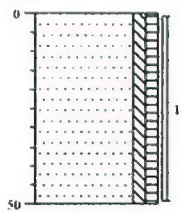


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor

45
50 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 109

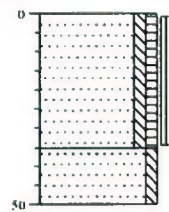
Datum: 05-08-2008



braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

Boring: 110

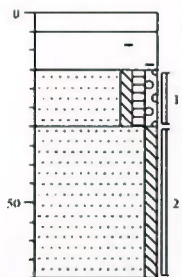
Datum: 05-08-2008



braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

Boring: 111

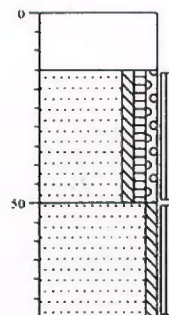
Datum: 05-08-2008



puin
▲ 5 volledig puin, Graafmachine
▲ 15 brokken baksteen, brokken asbest,
bruin, Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindig, bruin,
Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig,
bruinoranje, Edelmanboor

Boring: 112

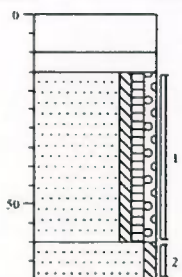
Datum: 05-08-2008



puin
▲ 15 volledig puin, Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindig, bruin,
Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig,
bruinoranje, Edelmanboor

Boring: 113

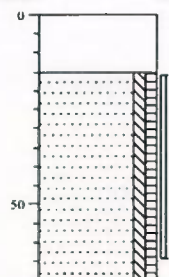
Datum: 05-08-2008



puin
▲ 10 volledig puin, Graafmachine
▲ 15 volledig puin, Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindig, bruin,
Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig,
bruinoranje, Edelmanboor

Boring: 114

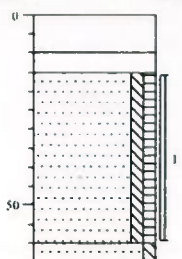
Datum: 05-08-2008



puin
▲ 15 volledig puin, Graafmachine
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor

Boring: 115

Datum: 05-08-2008



puin
▲ 10 volledig puin, Graafmachine
▲ 15 volledig puin, Graafmachine, split
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, bruin, Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig,
bruinoranje, Edelmanboor

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

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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05

BIJLAGE 2
Kopie analysecertificaten

P & J Milieuservices BV
T.a.v. Floris van der Wal
Postbus 1069
3860 BB NIJKERK

Analysecertificaat

Datum: 14-08-2008

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2008123402
Uw projectnummer	0842001A
Uw projectnaam	Kerkendelweg Kootwijk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-08-2008

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt U vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0842001A
Uw projectnaam Kerkendelweg Kootwijk
Uw ordernummer
Datum monstername 05-08-2008
Monsternemer E. Dunnewold

Certificaatnummer 2008123402
Startdatum 07-08-2008
Rapportagedatum 14-08-2008/14:42
Bijlage A, C, D
Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.2	93.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	1.1
S Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	% (m/m) ds	4.1	3.8
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	15	17
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.0	9.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.055	0.087
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	24	13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17	<17
Minerale olie			
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds		--
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds		--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds		--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds		--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds		<20
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	

Nr. Monsteromschrijving

- MM-1
- MM-2

Analytico-nr.

4114914
4114915

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIH), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0842001A
 Uw projectnaam Kerkendelweg Kootwijk
 Uw ordernummer
 Datum monstername 05-08-2008
 Monsternemer E. Dunnewold

Certificaatnummer 2008123402
 Startdatum 07-08-2008
 Rapportagedatum 14-08-2008/14:42
 Bijlage A, C, D
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	
S PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds		<0.0049
S PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds	<0.0049	
S PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.0070	
S PCB (som 7)	mg/kg ds		<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	
S Naftaleen	mg/kg ds		<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds		0.029
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.071	
S Anthraceen	mg/kg ds	0.011	
S Anthraceen	mg/kg ds		<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.072
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.039
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.074	
S Chryseen	mg/kg ds	0.073	
S Chryseen	mg/kg ds		0.041
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.021
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.038	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM-1
- 2 MM-2

Analytico-nr.

411491
 411491

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 0842001A
 Uw projectnaam Kerkendelweg Kootwijk
 Uw ordernummer
 Datum monstername 05-08-2008
 Monsteremer E. Dunnewold

Certificaatnummer 2008123402
 Startdatum 07-08-2008
 Rapportagedatum 14-08-2008/14:42
 Bijlage A, C, D
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	1	2
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.078	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.046
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.024
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.058	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.070	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		<0.010
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds		0.29
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0.61	

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM-1
- 2 MM-2

Analytico-nr.
 4114914
 4114915

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com



ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
 JK



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008123402

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4114914 107	1	1	0	40	0504496167	MM-1
4114914 105	1	1	0	40	0504496168	
4114914 101	1	1	0	45	0504496174	
4114914 108	1	1	0	40	0504496177	
4114914 109	1	1	0	50	0504496170	
4114914 110	1	1	0	35	0504496184	
4114914 106	1	1	0	45	0504496165	
4114914 104	1	1	0	40	0504496180	
4114914 103	1	1	0	45	0504496169	
4114914 102	1	1	0	45	0504496176	
4114915 115	1	1	15	60	0504496192	MM-2
4114915 114	1	1	15	65	0504496183	
4114915 113	1	1	15	60	0504496175	
4114915 111	1	1	15	30	0504496187	
4114915 112	1	1	15	50	0504496172	
4114915 112	2	2	50	80	0504496522	
4114915 111	2	2	30	70	0504496181	
4114915 113	2	2	60	70	0504496178	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIH), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008123402

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PAK (VR0M)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf. 0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

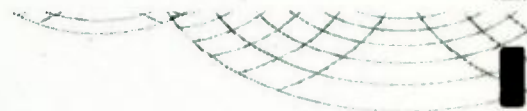
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2008123402**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyses overschreden.

Analyse

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

4114914

4114914

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08080303
0841301A
P en J Milieuservices b.v.
Postbus 1069
3860 BB Nijkerk Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

07-08-2008
08-08-2008
13-08-2008
08080303.003
Asbest onderzoek d.m.v. stereo- en polarisatie
microscopie conform NEN 5896

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

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

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

Klant
MV-1
Golfplaat
Onbekend
Kerkendelweg te Kootwijk

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen

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

Soort materiaal	: Golfplaat	Hechtgebondenheid	: Goed	
Gewicht	: 8,1284 (g)	Aantal stuks	: 1	
Asbestsoort	Gehalte	Gewicht (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Chrysotiel	10 - 15 %	1,0	0,8	1,2
Amosiet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Actinoliet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Tremoliet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	-	-	-

Sommatie voor : 08080303.003

Gewicht totaal : 8,1284 (g) Totaal aantal stuks : 1

Totale voor monster : MV-1	Gewicht totaal (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Chrysotiel	1,0	0,8	1,2
Amosiet	-	-	-
Crocidoliet	-	-	-
Actinoliet	-	-	-
Tremoliet	-	-	-
Anthophylliet	-	-	-

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

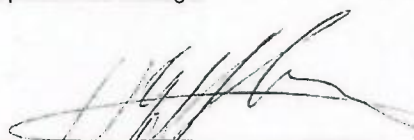
Toelichting:

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in bovenstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Ulvenhout

Operationeel Manager


V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08080303
0841301A
P en J Milieuservices b.v.
Postbus 1069
3860 BB Nijkerk Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

07-08-2008
08-08-2008
13-08-2008
08080303.004
Asbest onderzoek d.m.v. stereo- en polarisatie
microscopie conform NEN 5896

Ulvenhout

Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

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

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

Klant
M-111-2
Golfplaat
Onbekend
Kerkendelweg te Kootwijk

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen

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

Soort materiaal	: Golfplaat	Hechtgebondenheid	: Goed	
Gewicht	: 39,8044 (g)	Aantal stuks	: 3	
Asbestsoort	Gehalte	Gewicht (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Chrysotiel	10 - 15 %	5,0	4,0	6,0
Amosiet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Crocidoliet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Actinoliet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Tremoliet	Niet aantoonbaar	-	-	-
Anthophylliet	Niet aantoonbaar	-	-	-

Sommatie voor : 08080303.004

Gewicht totaal : 39,8044 (g) Totaal aantal stuks : 3

Totalen voor monster : M-111-2	Gewicht totaal (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Chrysotiel	5,0	4,0	6,0
Amosiet	-	-	-
Crocidoliet	-	-	-
Actinoliet	-	-	-
Tremoliet	-	-	-
Anthophylliet	-	-	-

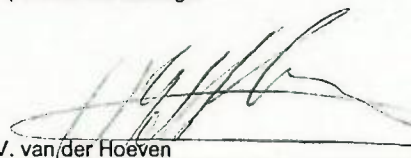
Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportage grens < 0,1% aangenomen te worden.

Toelichting:

Dit onderzoek had plaats met als doel de aanwezigheid van in bovenstaande tabel genoemde asbestsoorten aan te tonen. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.
Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Ulvenhout

Operationeel Manager


V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08080303
0841301A
P en J Milieuservices b.v.
Postbus 1069
3860 BB Nijkerk Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

07-08-2008
13-08-2008
13-08-2008
08080303.001
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707

Ulvenhout
Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

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

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

Klant
MM-3
Grond
Onbekend
Kerkendelweg te Kootwijk
--
geen

Hoogeveen
Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen
T +31(0)528 - 229011
F +31(0)528 - 229018

Aangetroffen materialen

-

Hoeveelheid in behandeling genomen 11,99 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht- gebonden (mg)	Totaal Niet hecht- gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,232	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,518	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,736	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,119	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,818	0,000	0	21	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,295	0,000	0	7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,050	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	10,770	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)										-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

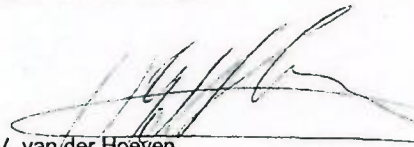
LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager


V. van der Hoeven



Projectnummer RPS Analyse
Projectnummer opdrachtgever
Opdrachtgever

08080303
0841301A
P en J Milieuservices b.v.
Postbus 1069
3860 BB Nijkerk Nederland

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

Datum opdracht
Datum analyse
Datum rapportage
Monsternummer RPS Analyse
Analysemethode

07-08-2008
13-08-2008
13-08-2008
08080303.002
Kwantificatie m.b.v. lichtmicroscopie conform NEN 5707

Ulvenhout

Tolweg 11
PO Box 3440,
4800 DK Breda

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

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

Klant
MM-4
Grond
Onbekend
Kerkendelweg te Kootwijk
--
geen

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
PO Box 2030,
7900 BA Hoogeveen

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

Aangetroffen materialen

Hoeveelheid in behandeling genomen 9,088 kg De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse BV te Hoogeveen

Fractie	gewicht grond (kg)	gewicht asbest houdend mat.(g)	N	%	Soort asbest			Totaal Hecht-gebonden (mg)	Totaal Niet hecht-gebonden (mg)	Totaal (mg)
					Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)			
> 16 mm	0,348	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,592	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,705	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,495	0,000	0	100	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,298	0,000	0	58	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,592	0,000	0	29	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,382	-	-		-	-	-	-	-	-
Totaal	8,414	0,000	0		-	-	-	-	-	-
Totaal asbest (mg/kgds)					-	-	-	-	-	<1
Ondergrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kgds)**					-	-	-	-	-	-
Gewogen concentratie (Serpentijn + 10 x amfibool, mg/kgds)					-	-	-	-	-	-

- = niet aantoonbaar % = het onderzochte deel van de fractie in %

< = Het totaal asbest (mg/kgds) bevindt zich onder de bepalingsgrens.

* N = Het aantal stukjes asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de betreffende zeeffractie.

** Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

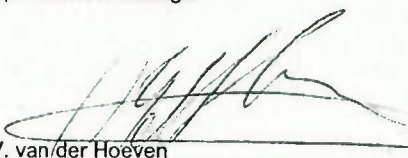
LB>3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB<=3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels.

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie <500 µm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

Deze resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Opmerking: Indien de monstername uitgevoerd wordt door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternames. Alleen aan het originele complete ANALYSE CERTIFICAAT kunnen rechten worden ontleend.

Operationeel Manager


V. van der Hoeven



BIJLAGE 3
Toetsing van de analyseresultaten

Toetsing	S&I waarden		
Certificaatnummer	2008123402	Uw ordernummer	
Projectnummer	0842001A	Bemonsteringsdatum	05-08-2008
Monsternemer	E. Dunnewold		

	Monsteromschr.	MM-1			
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)			
Analyse	Eenheid	1	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	3.4			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	4.1			
Voorbehandeling					
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	89,2			
Organische stof	% (m/m) ds	3,4			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	15 -	52	130	200
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,51	4,1	7,6
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1,0 -	3,1	44	84
Koper (Cu)	mg/kg ds	15 -	20	61	100
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,055 -	0,22	3,7	7,3
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	3	100	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	14	49	85
Lood (Pb)	mg/kg ds	24 -	58	210	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	67	210	350
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20 -	17	860	1700
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds	<0,0049 -	0,0068	0,17	0,34
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070 -	0,0068	0,17	0,34
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010			
Fenanthreen	mg/kg ds	0,071			
Anthraceen	mg/kg ds	0,011			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074			
Chryseen	mg/kg ds	0,073			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,038			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,078			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,058			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07			
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0,61 -	1	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
<T	<= Streefwaarde
<I	> Streefwaarde
>I	> Tussenwaarde
	> Interventiewaarde

Toetsing	S&I waarden	Uw ordernummer	
Certificaatnummer	2008123402	Bemonsteringsdatum	05-08-2008
Projectnummer	0842001A		
Monsternemer	E. Dunnewold		

	Monsteromschr.	MM-2			
	Monstersoort	AS 3000 (Grond)			
Analyse	Eenheid	1	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds	1.1			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	3.8			
Voorbehandeling					
Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd			
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	93,6			
Organische stof	% (m/m) ds	1,1			
Gloeirest	% (m/m) ds	98,6			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,8			
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	17 -	51	120	200
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17 -	0,46	3,7	6,9
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,9 <T	3,1	42	82
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0 -	18	56	95
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,087 -	0,21	3,7	7,1
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5 -	3	100	200
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0 -	14	48	83
Lood (Pb)	mg/kg ds	13 -	55	200	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	<17 -	63	190	320
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--			
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--			
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--			
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--			
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20 -	10	510	1000
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010			
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010			
PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds	<0,0049 -	0,004	0,1	0,2
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,0070 -	0,004	0,1	0,2
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010			
Fenantheen	mg/kg ds	0,029			
Anthraceen	mg/kg ds	<0,0050			
Fluorantheen	mg/kg ds	0,072			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,039			
Chryseen	mg/kg ds	0,041			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,021			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,046			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,024			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,010			
PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	0,29 -	1	21	40

Legenda Toetsing met gemeten org.stof en lutum

#	Niet getoetst
.	Aangenomen waarde
<=	Streefwaarde
<T	> Streefwaarde
<I	> Tussenwaarde
>I	> Interventiewaarde

Bijlage 3, tabel 1: Berekening gehalten asbest in toplaag, Projectnr. 0842001A.

	sleuf/gat	op asfalt geen grond nabij gat 111
	materiaal asbest type	MV-1 golflaat chr
monstervoorbehandeling in het veld	M_k	8128
	$\%_{k,i}$	12,5
	factor	1
	gehalte asbest, per asbestsoort	1016,05
	V	1,080
	M_a	9,09
	$M_{v,a}$	8,41
	$\%E$	100,00
	n_s	1,60
	M_{lok}	1866,42
	C_{mi} asbest in grond (per sleuf/gat) in mg/kg d.s.	0,54
	asbest in grond (analyse grondmonster) in mg/kg d.s.	n.v.t.
	Totaal asbest in grond in mg/kg d.s.	1

M_k	massa asbesthoudend materiaal in mg
$\%_{k,i}$	gemiddelde percentage asbest per asbestsoort in %
factor	bij amfibool asbest vermenigvuldigd met 10
V	volume geïnspecteerde grond in m ³
M_a	massa gedroogde analysemonster grond in kg
$M_{v,a}$	massa veldvochtige analysemonster grond in kg
$\%E$	schatting inspectie-efficiëntie in % (100 % bij gaten en sleuven)
n_s	stortgewicht van het materiaal in kg/dm ³
M_{lok}	drooggewicht van het verzamelde monster op locatie in kg. $M_{lok} = (1000 \times V \times N_s) \times (\%E/100) \times M_a/M_{v,a}$
C_{mi}	gehalte asbest in grond per asbestsoort in mg/kg d.s. $(M_k \times \%_{k,i} / 100) \times M_{lok}$
chr.	chrysotiel (serpentijs asbest)
amo.	amosiet (amfiboolasbest)
cro.	crocidoliet (amfiboolasbest)

Bijlage 3, tabel 2. Berekening gehalten asbest in grond, Projectnr. 0842001A.

	sleuf/gat	Gaten 112 t/m 115 MM-3	Gat 111 MM-4 M-111-2 golfplaat chr.
	materiaalmonster		
	materiaal		
	asbest type		
monstervoorbehandeling in het veld	M_k	0	39804
	$\%_{\alpha_i}$	0,0	12,5
	factor	1	1
	gehalte asbest, per asbestsoort	0,00	4975,55
	V	0,112	0,038
	M_a	119,00	9,09
	M_{va}	10,77	8,41
	$\%E$	90,00	90,00
	n_s	1,60	1,60
	M_{lok}	1774,06	58,33
	$C_{m,i}$ asbest in grond (per sleuf/gat) in mg/kg d.s.	0,00	4975,55
	asbest in grond (analyse grondmonster) in mg/kg d.s.	0,00	4975,55
Totaal asbest in grond in mg/kg d.s.		0	4975,55

M_k	massa asbesthoudend materiaal in mg.
$\%_{\alpha_i}$	gemiddelde percentage asbest per asbestsoort in %
factor	bij amfibool asbest vermenigvuldigd met 10
V	volume geïnspecteerde grond in m^3
M_a	massa gedroogde analysemonster grond in kg
M_{va}	massa veldvochtige analysemonster grond in kg
$\%E$	schatting inspectie-efficiëntie in % (100 % bij gaten en sleuven)
n_s	stortgewicht van het materiaal in kg/dm^3
M_{lok}	drooggewicht van het verzamelde monster op locatie in kg. $M_{lok} = (1000 \times V \times n_s) \times (\%E/100) \times M_a/M_{va}$
$C_{m,i}$	gehalte asbest in grond per asbestsoort in mg/kg d.s. $(M_k \times \%_{\alpha_i} / 100) \times M_{lok}$
chr.	chrysotiel (serpentine asbest)
amo.	amosiet (amfiboolasbest)
cro.	crocidoliet (amfiboolasbest)

BIJLAGE 4

Onderzoeksmethodiek en betrouwbaarheid

1. Onderzoeksmethodiek

In onderhavige bijlage wordt omschreven welke technieken door P&J Milieuservices B.V. worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de (voorlopige) Nederlandse Normen (NVN en NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

1.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

1.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

1.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC waarnemingsfilters (loodvrij) in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater wordt afhankelijk van het doel van het onderzoek snijdend met of 0,5 á 1 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijv. klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bemonstering van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

De filters worden direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van drie maal de boorgatinhoud wordt aangehouden. Na het schoonpompen wordt een wachtperiode van minstens 1 week in acht genomen voordat het grondwater wordt bemonsterd.

1.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm alsmede de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

1.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsterneming geschiedt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe poly-etheen slang gebruikt ter voorkoming van het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten. De glazen monsterflessen krijgen vooraf een voorbehandeling afhankelijk van de te onderzoeken verbindingen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en vervoerd naar het laboratorium.

2. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de (voorlopige) Nederlandse Normen (NVN en NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden op het laboratorium van Analytico Milieu B.V. te Barneveld. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij P&J Milieuservices B.V. bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

3. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

P&J Milieuservices B.V. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

P&J Milieuservices B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 5

Toetsingskader

Het in de navolgende tabellen weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is (nog) geen wettelijke norm. Het toetsingskader is gepubliceerd in de 'circulaire interventiewaarden bodemsanering' d.d. 24 februari 2000 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de 'circulaire interventie-waarden bodemsanering' van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM) d.d. 24 februari 2000. In de circulaire staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk streefwaarden en interventiewaarden.

- De **streefwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de streef- en interventiewaarde ((streef- + interventiewaarde)/2) wordt overschreden.

Middels een brief afkomstig van de Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer d.d. 17 december 2002 is per 1 januari 2003 een interventiewaarde bodemsanering voor wat betreft asbest ingevoerd.

De **interventiewaarde** voor asbest in bodem, grond en baggerspecie is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en hergebruik van grond, baggerspecie en (puin)granulaat is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s.

Tabel: Streef- en interventiewaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof	grond/sediment (mg/kg droge stof)				grondwater (µg/l)	
	standaardbodem		L en H gecorrigeerd (zie ook opmerking e)		ondiep	
	streefwaarde	interventiewaarde	Streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
Metalen						
antimoon (Sb)	3	15	3	15	-	20
arseen (As)	29	55	15 + 0,4(L+H)	28 + 0,76(L+H)	10	60
barium (Ba)	160	625	31 + 5,2L	121 + 20L	50	625
cadmium (Cd)	0,8	12	0,4 + 0,007(L+3H)	6 + 0,105(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	100	380	50 + 2L	190 + 7,6L	1	30
cobalt (Co)	9	240	2 + 0,28L	53 + 7,5L	20	100
koper (Cu)	36	190	15 + 0,6(L+H)	79 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg)	0,3	10	0,2 + 0,0017(2L+H)	6,7 + 0,057(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	85	530	50 + L+H	312 + 6,2(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	3	200	3	200	5	300
nikkel (Ni)	35	210	10 + L	60 + 6L	15	75
zink (Zn)	140	720	50 + 1,5(2L+H)	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Anorganische verbindingen						
cyaniden-vrij	1	20	-	-	5	1500
cyaniden-complex (pH<5) ¹	5	650	-	-	10	1500
cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	-	-	10	1500
thiocyanaten (som)	-	20	-	-	-	1500
bromide	20	-	-	-	300 ²	-
chloride	-	-	-	-	100000 ²	-
fluoride	500 ³	-	175 + 13L	-	500 ²	-
Aromatische verbindingen						
benzeen	<0,01	1	0,001H	0,1H	0,2	30
ethylbenzeen	<0,03	50	0,003H	5H	4	150
tolueen	<0,01	130	0,001H	13H	7	1000
xylenen	0,1	25	0,01H	2,5H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	0,03H	10H	6	300
fenol	<0,05	40	0,005H	4H	0,2	2000
cresolen (som)	<0,05	5	0,005H	0,5H	0,2	200
catechol	<0,05	20	0,005H	2H	0,2	1250
resorcinol	<0,05	10	0,005H	1H	0,2	600
hydrochinon	<0,05	10	0,005H	1H	0,2	800
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)						
PAK (som 10) ^{1 14}	1	40	0,1H ^e	4H ^e	-	-
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
fluoranteen	-	-	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05

Stof	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				grondwater (µg/l)	
	standaardbodem		L en H gecorrigeerd (zie ook opmerking e)		ondiep	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde	interventiewaarde
Gechloreerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	0,01	0,1	0,001H	0,01H	0,01	5
dichloormethaan	0,4	10	0,04H	1H	0,01	1000
1,1-dichloormethaan	0,02	15	0,002H	1,5H	7	900
1,2-dichloormethaan	0,02	4	0,002H	0,4H	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01H	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis + trans)	0,2	1	0,02H	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen	0,002#	2	0,0002H	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	0,002H	1H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,007H	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,04H	1H	0,01	130
trichlooretheen (tri)	0,1	60	0,01H	6H	24	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,4	1	0,04H	0,1H	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,002	4	0,0002H	0,4H	0,01	40
chloorbenzenen (som) ^{5, 14}	0,03	30	0,003H	3H	-	-
monochloorbenzeen	-	-	-	-	7	180
dichloorbenzenen	-	-	-	-	3	50
trichloorbenzenen	-	-	-	-	0,01	10
tetrachloorbenzenen	-	-	-	-	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	-	-	-	-	0,003	1
hexachloorbenzeen	-	-	-	-	0,00009*	0,5
chloorfenolen (som) ^{6, 14}	0,01	10	0,001H	1H	-	-
monochloorfenolen (som)	-	-	-	-	0,3	100
dichloorfenolen	-	-	-	-	0,2	30
trichloorfenolen	-	-	-	-	0,03*	10
tetrachloorfenolen	-	-	-	-	0,01*	10
pentachloorfenol	-	-	-	-	0,04*	3
chloomaftaleen	-	10	-	1H	-	6
monochlooranilinen	0,005	50	0,0005H	5H	-	30
polychloorbifenylen (som 7) ⁷	0,02	1	0,002H	0,1H	0,01*	0,01
EOX	0,3	-	-	-	-	-
Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DDD/DDE ⁸	0,01	4	0,001H	0,4H	0,000004 *	0,01
drins ⁹	0,005	4	0,0005H	0,4H	-	0,1
aldrin	0,00006	-	0,000006H	-	0,000009*	-
dieldrin	0,0005	-	0,00005H	-	0,0001	-
endrin	0,00004	-	0,000004H	-	0,00004	-
HCH-verbindingen ¹⁰	0,01^	2	0,001H	0,2H	0,05^	1
α-HCH	0,003	-	0,0003H	-	0,0033	-
β-HCH	0,009	-	0,0009H	-	0,008	-
γ-HCH	0,00005	-	0,000005H	-	0,009	-
atrazine	0,0002	6	0,00002H	0,6H	0,0029	150
carbaryl	0,00003	5	0,000003H	0,5H	0,002*	50
carbofuran	0,00002	2	0,000002H	0,2H	0,009	100
chloordaan	0,00003	4	0,000003H	0,4H	0,00002*	0,2
endosulfan	0,00001	4	0,000001H	0,4H	0,0002*	5
heptachloor	0,0007	4	0,00007H	0,4H	0,000005*	0,3
heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,00000002H	0,4H	0,000005*	3
maneb	0,002	35	0,0002H	3,5H	0,00005*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,000005H	0,4H	0,02	50
organotinverbindingen ¹¹	0,001	2,5	0,0001H	0,25H	0,00005* - 0,0016	0,7
Overige verontreinigingen						
cyclohexanon	0,1	45	0,01H	4,5H	0,5	15000
ftalaten (som) ¹²	0,1	60	0,01H	6H	0,5	5
minerale olie ¹³	50	5000	5H	500H	50	600
pyridine	0,1	0,5	0,01H	0,05H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,01H	0,2H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,01H	9H	0,5	5000
tribroommethaan	-	75	-	75H	0,5	5000

Voetnoten

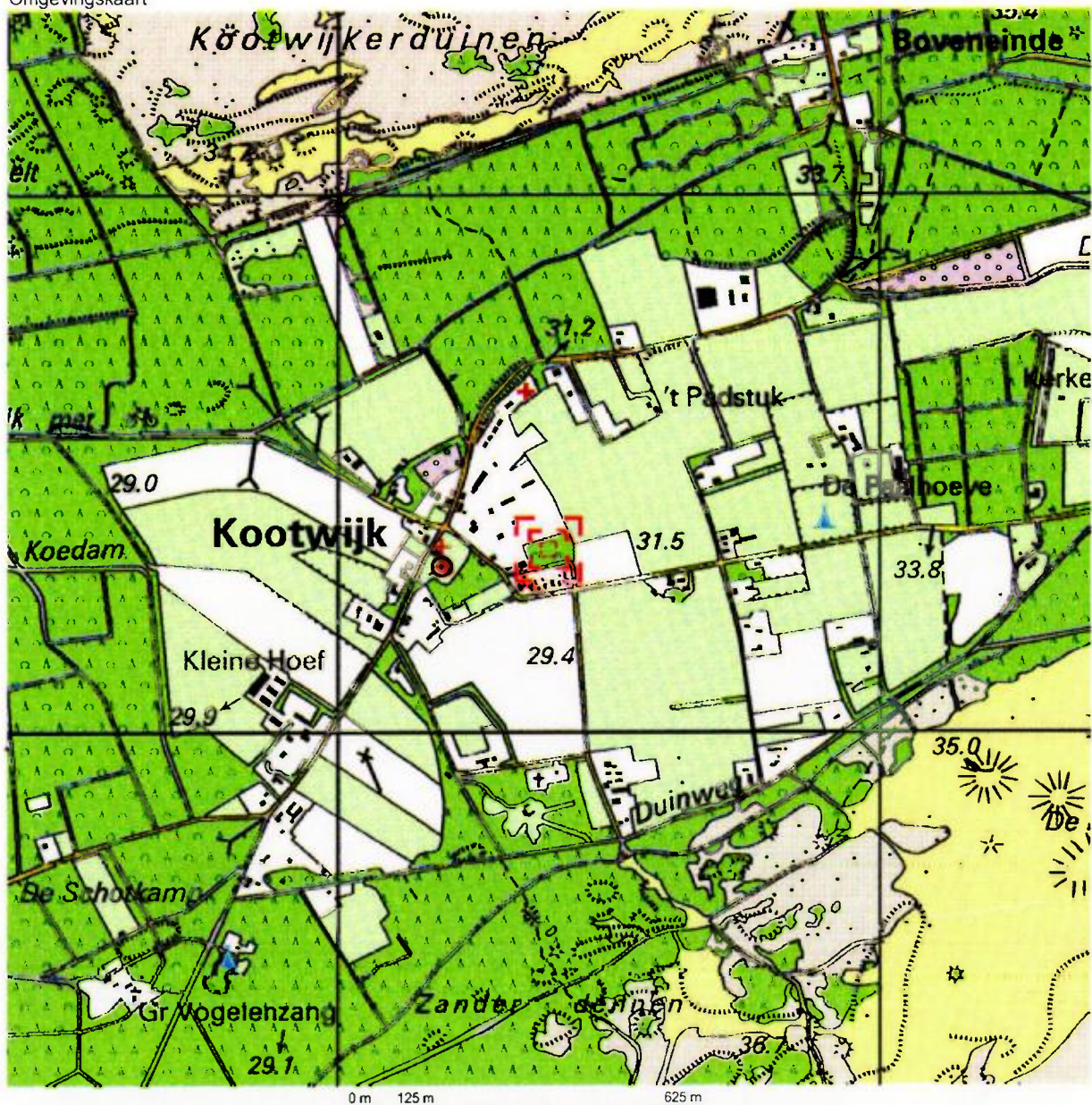
1. Zuurgraad: pH < 0,01 M CaCl₂. Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
 2. In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
 3. Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L. (L = % lutum).
 4. Onder PAK (som 10) wordt verstaan: de som van antraceen, benzo(a)antraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, fenantreen, fluoranteen, indeno(1,2,3-cd)pyreen, naftaleen, benzo(ghi)peryleen.
 5. Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen).
 6. Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol).
 7. Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
 8. Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
 9. Onder drins wordt verstaan: som van aldrin, dieldrin en endrin.
 10. Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: som van α-HCH, β-HCH, γ-HCH en δ-HCH.
 11. De interventiewaarde geldt voor de totale, gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
 12. Onder ftalaten (som) wordt de som van alle ftalaten verstaan.
 13. Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
 14. De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbinding uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbindingen uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn effecten direct opelbaar (d.w.z. 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door optelling van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (d.w.z. 0,5 * interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 * interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen in grondwater indien:

$$\sum \frac{\text{conc. } i}{li} \geq 1$$
 waarbij conc. i = gemeten concentratie van en stof uit de betreffende groep en li = interventiewaarde voor de betreffende stof.
- * Getalswaarde beneden detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode of meetmethode ontbreekt
- # Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.
- ^ In de 4^e Nota Waterhuishouding staan de individuele normen uit INS, plus aanvullende de met een ^ gemarkeerde somnormen.

Aanvullende opmerkingen

- a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen
Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. Omvang verontreiniging
De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieu-compartimenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.
- c. Triggerfunctie EOX
Een interventiewaarde voor EOCL of EOX is niet vastgesteld, omdat een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft. Een EOX-bepaling kan gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele halogeen-verbindingen mogelijk overschreden worden (trigger-functie).
- d. Criterium voor nader onderzoek
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium 0,5 * (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.
- e. Differentiatie naar grondsoort
De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.
De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met H > 30% respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met H > 30% en H < 10% gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 6
Topografisch overzicht
Kadastrale kaart
Tekening



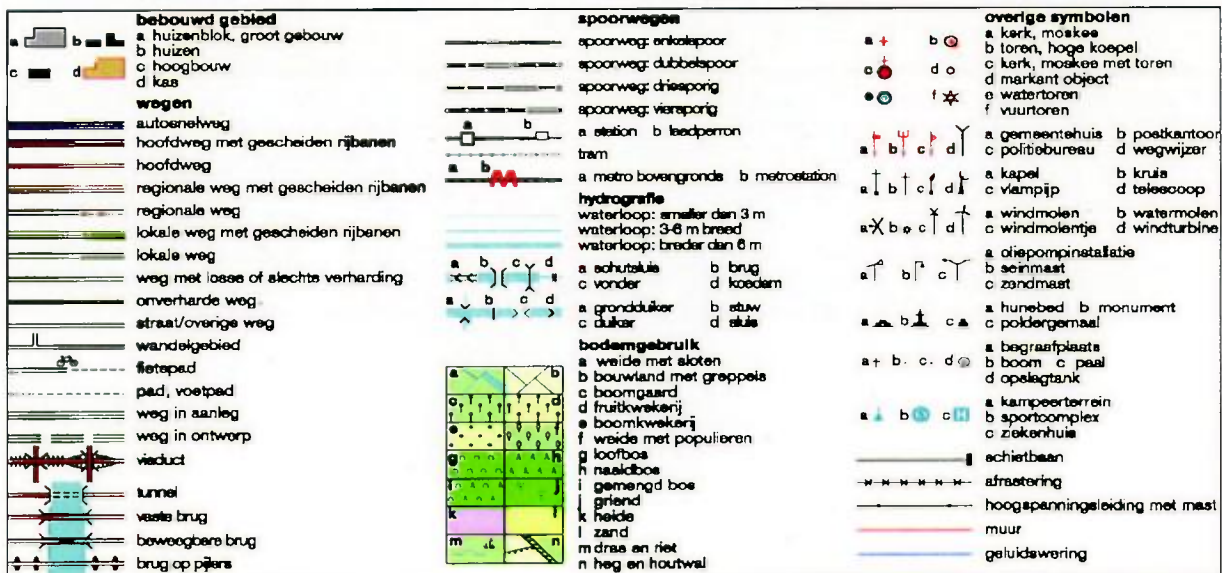
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GARDEREN M 675

Kerkendelweg, KOOTWIJK

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





0 m 10 m 50 m

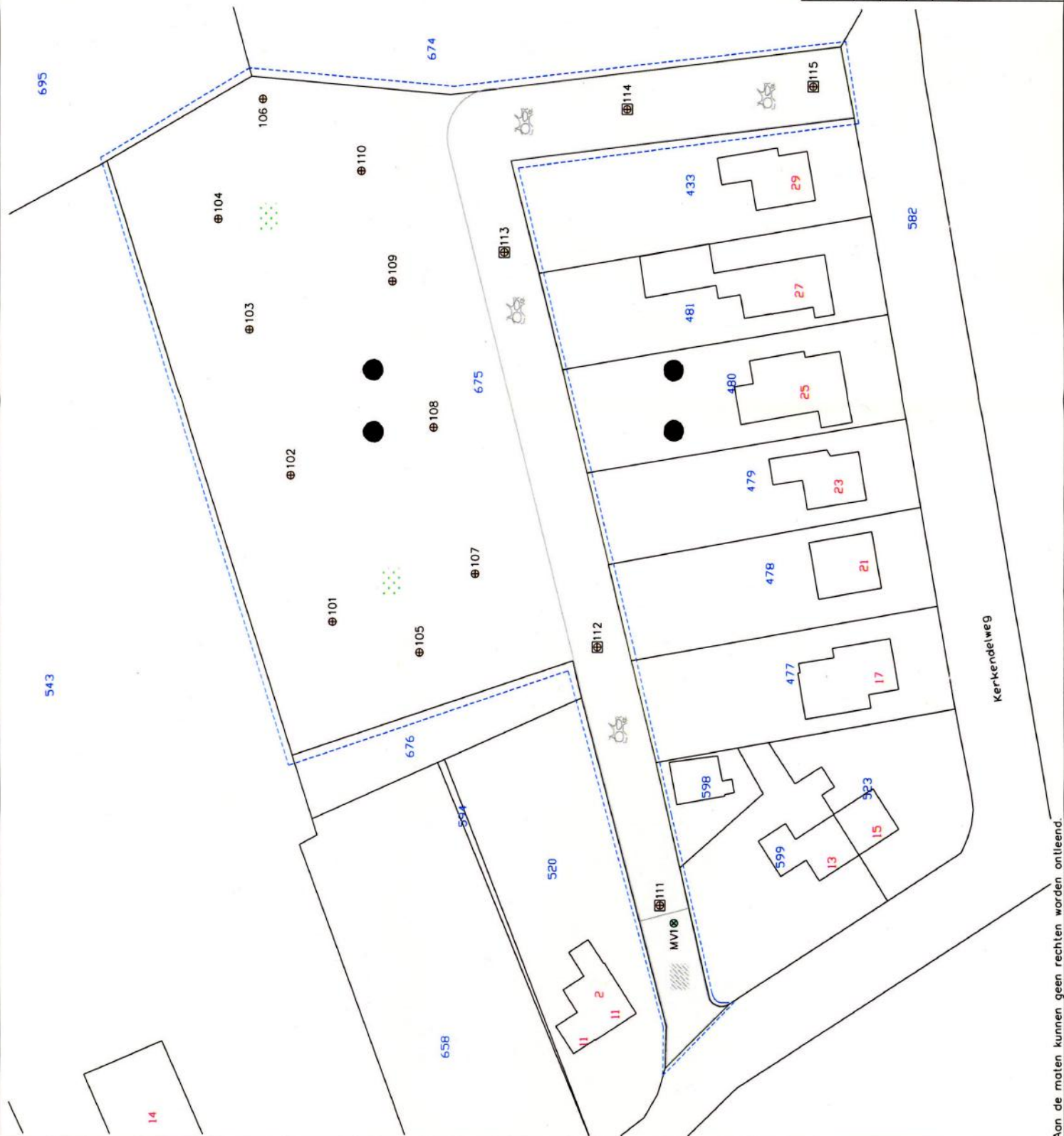
Deze kaart is noordgericht
 12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

GARDEREN
 M
 675





LEGENDA

- ⊕ Boring
- ⊕ Combinatie boring / proefsleuf
- ⊕ Vindplaats asbestverduch materiaal
- 25 Huisnummer
- 12345 Perceelsnummer
- Onderzoeklocatie
- Bebouwing (buitenmuur)
- Perceelsgrens (kadaster)
- Asfalt
- Puin
- Gras

Locatie:	Kerkendelweg in Kootwijk		
Type:	Act. Bodem- & Verk. Asbest in Puinonderzoek		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	0842001A	Bestandstaam:	0842001A
Formaat:	A3	Gekwaliteerd:	FJW
Datum:	03-09-2008	Tekeningnr:	1
Schaal:	1 : 500	0m	5m
			25m

P&J MILIEUSERVICES B.V.
Kerkendelweg 21, 3861 RJ Nijkerk
Postadres: Postbus 1069, 3860 BB Nijkerk
Telefoon: 033-2458511
Fax: 033-2457968
E-mail: info@pjmilieu.nl
Website: www.pjmilieu.nl

- 
- In-situ sanering
 - Bodemsanering
 - Bemalingsadvies
 - Asbestonderzoek
 - Bodemonderzoek
 - Grondwaterzuivering
 - Partijkeuring bouwstoffen