

PROJECT 9081

**VERKENNEND BODEM-
EN ASBESTONDERZOEK
BENEDENWEG 134 TE SINT PANCRAS**

opdrachtgever:
Gemeente Langedijk
Postbus 15
1723 ZG Noord-Scharwoude

contactpersoon:
De heer J. Rovers
Tel.: 0226-334629
Fax: 0226-317556



projectleider:
De heer ing. R.A.F. Groot

rapporteur:
De heer ing. M.J.J. Schouten

datum:
25 augustus 2004

Grondslag Milieukundig Adviesbureau BV

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

Broeker Werf 6
1721 PC BROEK OP LANGEDIJK
0226-320440
0226-318394

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
0521-521924
0521-521928

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd asbest- en bodemonderzoek		
Aanleiding:	Aankoop en ontwikkeling		
Doel:	Nagaan of ter plaatse sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater		
Opzet:	Bodemonderzoek conform NEN-5740 (combi VEP en VED-HE) Asbestonderzoek conform NEN-5707 (VED-HE)		
Locatie:	Benedenweg 134 te Sint Pancras		
Kadastraal:	Gemeente Langedijk, sectie A, nummer 4019		
Oppervlakte:	1.200 m²		
Terreingebruik:	Wonen met tuin		
Terreingebruik in omgeving:	Wonen met tuin		
Hypothese:	De locatie wordt aangemerkt als verdacht.		
Bodemopbouw:	0,0 – 1,6 m-mv: afwisselend klei en zand 1,6 – 2,0 m-mv: zand		
Verkennd bodemonderzoek			
Aantal boringen:	tot 0,5 m-mv	tot 2,0 m-mv	voorzien van peilbuis
	7	9	1
Grondwaterstand:	1,34		
Zintuiglijke waarnemingen	Puin, metaal, glas, plastic, PVC, kolen en/of asbest		
Resultaten grond:	Alleen lichte verhogingen		
Resultaten grondwater:	Alleen lichte verhogingen		
Verkennd asbestonderzoek			
Aantal sleuven / gaten	10 sleuven (waarvan 3 in het puinpad) en 3 gaten (puinpad)		
Resultaten grond	Plaatselijk groter dan de interventiewaarde (sleuf F)		
Resultaten puinpad	Kleiner dan de hergebruikswaarde		
Conclusie			
In het puinpad kan derhalve worden beschouwd als "asbestvrij".			
In de slootdemping, ter hoogte van sleuf F, circa 10 à 20 m³ grond sterk verontreinigd met asbest. Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en/of saneringsurgentie.			
Het overige deel van het terrein kan worden beschouwd als "asbestvrij".			
Middels dit onderzoek is de bodemkwaliteit (chemisch en asbest) voldoende vastgelegd. Er is geen aanleiding tot vervolgonderzoek.			
Aanbevolen wordt voorafgaand aan de ontwikkeling de kleinschalige asbestverontreiniging te saneren.			

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Toetsingskader	6
4.2	Analyses grond	7
4.3	Analyses grondwater	8
4.4	Analyses asbest	8
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Onderzoekslocatie en boorpunten
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabel streef- en interventiewaarden
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Langedijk is aan Grondslag Milieukundig Adviesbureau BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend asbest- en bodemonderzoek op een locatie op het perceel Benedenweg 134 te Sint Pancras.

De opdrachtgever wenst inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater ter plaatse in verband met de mogelijke aankoop van de locatie en de eventuele ontwikkeling van het perceel.

Het onderzoek heeft tot doel na te gaan in hoeverre activiteiten in het verleden mogelijk ter plaatse verontreiniging van grond en/of grondwater hebben veroorzaakt.

2 TERREINGEGEVENS

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

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel Benedenweg 134 (het geografisch besluitvormingsgebied) en de direct hieraan grenzende en omliggende percelen. Deze zijn weergegeven in bijlage I.

Het feitelijke bodemonderzoek richt zich alleen op het gedeelte van het perceel Benedenweg 134 dat mogelijk wordt aangekocht in het kader van nieuwbouw.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.200 m² en maakt deel uit van een groter perceel.

Op het perceel bevindt zich een woonhuis met tuin. Een groot deel van de tuin, inclusief tuinpad betreft de onderzoekslocatie.

Aan de noordzijde bevindt zich een woning met tuin. Het zuidelijk gelegen perceel is braakliggend. Aan de westzijde bevindt zich de openbare weg.

De situatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Onderzoekslocatie

Het woonhuis is gebouwd rond 1890. Dit woonhuis betrof een twee onder één kap, welke later is omgebouwd tot één woonhuis. De tuin was in gebruik als (moes)tuin. De verwarming vond plaats met een hout/kolen kachel. Later is overgeschakeld op gasverwarming.

Voor zover bekend is er geen boven- en/of ondergrondse brandstoftank op de locatie aanwezig geweest.

Circa 8 jaar geleden is op de locatie, ter plaatse van de huidige borders en bosschages, de kleilaag die gelegen was op een diepte van circa 0,5 m-mv tot 1,5 m-mv ontgraven en afgevoerd. Vervolgens is teelaarde aangebracht. Deze teelaarde is gemengd met het overige op de locatie gelegen grond. De kwaliteit van de aangebrachte teelaarde is niet bekend.

Volgens de huidige eigenaar zijn tijdens deze graafwerkzaamheden geen puin en/of andere bijmengingen in de bodem aangetroffen.

1996

Verder is circa 8 jaar geleden het bestaande pad aangelegd. Hiervoor is circa 60 ton puingranulaat aangebracht. De kwaliteit van dit puingranulaat is niet bekend.

Op basis van de Grote Historische Provincie Atlas Noord-Holland 1849-1859 blijkt dat op het perceel twee gedempte sloten aanwezig zijn. Eén van de sloten is gelegen op de erfgrans met het noordelijke buurperceel. De andere sloot ligt in noord-zuid richting op het perceel.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Buurpercelen

De openbare weg "Gedempte Veert" betreft een gedempte watergang. De kwaliteit van dit dempingsmateriaal is niet bekend.

Als afwatering van deze openbare weg is een greppel gelegen tussen de weg en de onderzoekslocatie. De beschoeiing van deze greppel bestaat uit asbestverdachtmateriaal (beschadigd).

Op het zuidelijk buurperceel bevond zich een tuincentrum (Benedenweg 138). Door Grondslag BV is aldaar een verkennend bodemonderzoek (project 8051, d.d. 18 juni 2003) en een nader asbestonderzoek (project 8051, d.d. 7 januari 2004) verricht. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen aan kwik en DDD/DDE/DDT aangetroffen. De ondergrond is licht verontreinigd met lood. Het grondwater is niet verontreinigd. Wel is de bovengrond sterk verontreinigd met (hechtgebonden) asbest. Volgens een beschikking van de provincie Noord-Holland (kenmerk 2004-10578, d.d. 7 april 2004) betreft het een geval van ernstige, niet urgente bodemverontreiniging.

2.4 Toekomstige situatie

De onderzoekslocatie zal op termijn mogelijk worden ontwikkeld tot 'wonen met tuin'.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Voor de bodemopbouw in de gemeente Langedijk is in eerste instantie gekeken naar de Geologische Kaart van Nederland, Alkmaar West. Deze kaart geeft een beeld van de aan en nabij het maaiveld liggende holocene afzettingen (Westland Formatie). Het maaiveld binnen de gemeente Langedijk ligt gemiddeld tussen de 0,6 en 1,2 m-NAP.

De Westland Formatie ter plaatse van gemeente Langedijk bestaat uit de Afzettingen van Duinkerke (mariene afzettingen; zand) op de Afzettingen van Calais/Gorkum (mariene en permariene afzettingen; zand en klei). Plaatselijk ligt onder de Afzettingen van Duinkerke Hollandveen (veen en klei). De Westland Formatie heeft ter plaatse van de gemeente Langedijk een dikte van ca. 20 meter. Onder de Westland Formatie liggen matig grove tot uiterst grove, zanden (plaatselijk slibhoudend en/of met schelpen), hoogstwaarschijnlijk behorende tot de Eem Formatie (mariene afzettingen) of de Formatie van Kreftenheye (fluviatiele afzettingen).

Geohydrologie

De geohydrologische situatie bestaat uit een deklaag van ongeveer 20 meter dik (zand, klei en veen), waaronder het eerste watervoerend pakket (matig grove tot uiterst grove zanden). De eerste scheidende laag tussen het eerste watervoerend pakket en het tweede watervoerend pakket ligt ongeveer tussen de 40 en 50 meter -NAP, en bestaat uit leem en zandige klei.

Uit de grondwaterkaarten van Alkmaar 19 west, 19 oost, 20A en Medemblik 14 west, 14 oost, 9D en 15C (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979) kan een stromingsrichting voor het eerste watervoerende pakket in (zuid)oostelijke richting worden afgeleid (richting de Schermer en de Polder Heerhugowaard).

Omtrent de plaatselijke stromingsrichting van het freatisch grondwater zijn geen gegevens bekend. In grote delen van de gemeente Langedijk (m.n. Zuid-Scharwoude en Broek op Langedijk) is een groot gedeelte van het Hollandveen afgegraven. Hierdoor is relatief veel oppervlaktewater ontstaan. Gezien het neerslagoverschot zal de stromingsrichting hier richting open water zijn.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek verontreinigingen verwacht. De locatie wordt aangemerkt als verdacht op de aanwezigheid van asbest, metalen, PAK's en EOX.

Verkennd bodemonderzoek

De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek voor een verdachte locatie (combi VEP en VED-HE)" van de NEN-5740.

Verkennd asbestonderzoek

- Bodem

Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem is gebaseerd op de NEN-5707, voor de inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. Voor het onderzoek wordt de strategie voor verkennend (VED-HE) gevolgd.

- Puinpad

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "NEN5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" en de "ontwerp-NEN5897 Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat".

Op dit moment ontbreekt een duidelijke norm voor het onderzoek van partijen grond met >20% puin. De definitieve NEN5897, die binnenkort wordt verwacht, is bedoeld om dit hiaat op te vullen. De verwachting is dat deze nieuwe norm vergelijkbaar is met de NEN5707. Totdat de nieuwe norm van kracht wordt, is het aan de adviseur om binnen de randvoorwaarden een passende onderzoeksopzet op te stellen. In onderhavig geval is gekozen voor een strategie gebaseerd op de NEN5707.

Ter verkleining van de monstergrootte, zijn de monsters op de locatie voorbehandeld. Uitgangspunt is dat grove asbesthoudende materialen (> 2cm) visueel als zodanig kunnen worden herkend. Met het onderzoek is daarom onderscheid gemaakt tussen een grove fractie (> 2cm, visueel herkenbaar) en een fijne fractie (< 2cm, inclusief losse vezels).

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het veldwerk (het verrichten van boringen, het plaatsen van een peilbuis en het graven van sleuven) is uitgevoerd op 6 juli en 17 augustus 2004. Grondwatermonsternamen heeft plaatsgevonden op 13 juli 2004.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000 (10 december 2003). Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL.

Verkennd bodemonderzoek

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie zestien boringen verricht (nrs. 1 t/m 16), waarvan er één van een peilbuis is voorzien (nr. 13). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 1, 2, 4 t/m 8, 13 en 14 zijn doorgezet tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv.

Boring 13 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op de onderzoekslocatie.

Verkennd asbestonderzoek

In totaal zijn met behulp van een kraan tien sleuven gegraven (sleuven A t/m J) tot een maximale diepte van 1,5 m-mv. De sleuven G en H zijn gestaakt op een diepte van 0,6 m-mv in verband met de aanwezigheid van een kabel/leiding. Tevens heeft een maaiveldinspectie van het puinpad (circa 120 m²) plaatsgevonden en zijn in het puinpad drie gaten gegraven (gat K t/m M).

De sleuven A t/m C zijn verricht in het puinpad, waarvan sleuf C is doorgezet in de onderliggende bodemlaag. De sleuven G t/m F zijn verricht ter vaststelling van de aanwezigheid van een gedempte sloot. De overige sleuven zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht.

De ligging van de sleuven en gaten is weergegeven in de bijlage I.

Per sleuf en gat is een bepaalde hoeveelheid grond / puin (50 liter) geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 2cm). Tevens zijn mengmonsters samengesteld van de grond / puin van de fijne fractie (< 2cm). Per mengmonster zijn 20 grepen van 0,5 kg genomen.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,6 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit (kleiig) zand of (zandige) klei. Daaronder bestaat de bodem tot een diepte van 2,0 m-mv uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de grond bevindt zich tot een maximale diepte van 1,0 m-mv, ter plaatse van de sleuven D t/m G en I en de boringen 1, 2, 4, 6 t/m 9, 11 t/m 13, 15 en 16, bijmenging aan puin, metaal, glas, plastic, PVC en/of kolen aangetroffen. Verder bevindt zich in de gedempte sloot (sleuf F) op een diepte van 1,0 m-mv bijmenging aan sloopafval (o.a. hout, isolatiemateriaal, board en tempex). De aanwezigheid van deze bijmengingen in de bodem kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK's.

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van aan het maaiveld van het puinpad en in de sleuven A en B asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tevens is ter plaatse van de gedempte sloot (sleuf F) asbestverdacht materiaal aangetroffen tot een diepte van circa 1,0 m-mv. De breedte van de sloot is 3 meter.

Voor het overige is in of op de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

De gemeten grondwaterstand, de veldmetingen en de zintuiglijke waarnemingen die tijdens de grondwatermonsternamen zijn gedaan, zijn weergegeven in onderstaande tabel 3.1.

Tabel 3.1: Grondwaterstand en zintuiglijke waarnemingen

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	PH	EC (mS/cm)	Waarnemingen
pb 13	1,34	7,67	0,57	blank, helder

Deze gemeten waarden voor pH en EC vormen geen aanleiding een verontreiniging te vermoeden, van een stof die niet in het NEN-pakket is opgenomen.

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

4.1 Toetsingskader

Bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, als genoemd in de Circulaire Streef- en Interventiewaarden Bodemsanering (feb. 2000). De streef- en interventiewaarden zijn weergegeven in bijlage III.

Overschrijdingen van de normen kunnen als volgt worden geïnterpreteerd:

gehalte > streefwaarde	: <i>lichte verhoging</i>
gehalte > T-waarde	: <i>matige verhoging</i>
gehalte > interventiewaarde	: <i>sterke verhoging</i>

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De ernst van de verontreiniging is gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van 'een geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

De termijn waarop 'een geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de urgentie. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens en het ecosysteem en de verspreidingsrisico's bepalend.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De streef- en interventiewaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum.

De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden.

Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek worden getoetst aan het "interimbeleid asbest in bodem, grond en puin(granulaat)" dat eind 2002 is opgesteld door het Ministerie van VROM en het Ministerie van SZW (kenmerk BWL/2002104318), waarin onder andere de volgende normeringen zijn gesteld:

- een interventiewaarde bodemsanering voor asbest van 100 mg/kg ds gewogen (serpentiñasbestconcentratie vermeerderd met tien maal amfiboolconcentratie);
 - een restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puin(granulaat)) van 100 mg/kg ds gewogen (serpentiñasbestconcentratie vermeerderd met tien maal amfiboolconcentratie).
-

Voor de bepaling van het totale asbestgehalte in de grond worden de resultaten van de visuele inspectie (grove fractie, > 2 cm) en de analyseresultaten van de grondmonsters (fijne fractie, < 2cm) bij elkaar opgeteld. Voor de toetsing is uitgegaan van de rekenmethode en afrondingsregels vermeld in de NEN-5707.

Op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de hergebruiksnorm zijn het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit niet van toepassing. Deze materialen kunnen derhalve worden beschouwd als zijnde "asbestvrij".

4.2 Analyses grond

Drie grond(meng)monsters zijn voor analyse geselecteerd. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

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

Monster		Waarnemingen	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	PAK's 10 VROM	EOX	Olie
Bovengrond													
2(0,0-0,4)+ 4(0,0-0,5)+ 6(0,0-0,6)+ 8(0,0-0,5)+ 12(0,0-0,4)	I	- sporen baksteen sporen baksteen zwak puinhoudend sporen baksteen	-	-	-	-	-	74	-	80	12	-	62 #
Ondergrond													
2(0,9-1,1)+ 4(0,9-1,2)+ 4(1,2-1,6)+ 13(1,2-1,7)	II	- - - -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Demping sleuf F													
Sleuf F (0,0-1,0)	III	hout, asbest, puin, kooltjes sloopafval (demping)	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-	-

I : bodemtype met 8,2 % lutum en 3,0 % organische stof
 II : bodemtype met 21,8 % lutum en 5,3 % organische stof
 III : bodemtype met 1,0 % lutum en 2,7 % organische stof
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de streefwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
 getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK's

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

In het mengmonster van de bovengrond van de boringen 2/4/6/8/12 overschrijden de gehalten aan lood, zink, PAK's (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen) en minerale olie de streefwaarde. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan olie veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van PAK's.

In het mengmonster van de ondergrond van de boringen 2/4/13 zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de streefwaarden gemeten.

In het mengmonster van de slootdemping (sleuf F) overschrijdt het gehalte aan PAK's de streefwaarde.

4.3 Analyses grondwater

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

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Pb	Ni	Zn	VAK				AK				Naft.	Olie	VOCi
									B	T	E	X	mono	12-di	13-di	14-di			
pb 13	14	-	1,8	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 13 is geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit deze peilbuis overschrijden de concentraties aan arseen, chroom en zink de streefwaarden.

4.4 Analyses asbest

Puinpad

Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld van het puinpad zijn asbestverdachte materiaalsoorten aangetroffen. Tevens zijn tijdens de visuele inspectie en de monstervoorbehandeling in de sleuven A en B asbestverdachte materiaalsoorten aangetroffen. De tijdens de maaiveldinspectie verkregen asbestverdachte materialen zijn samengevoegd tot één mengmonster (MM maaiveld puinpad). De grove asbestverdachte materialen (> 2cm) afkomstig uit de sleuven zijn verzameld en samengevoegd tot één verzamelmonster (verzamelmonster sleuf A + B puinpad). In de gegraven sleuf C en de gaten (K t/m M) zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Van de fijne fractie (< 2 cm) van het puinpad zijn 20 grepen van 0,5 kg genomen en samengevoegd tot een mengmonster (MM sleuf A t/m C puinpad).

Grond

Tijdens de visuele inspectie en de monstervoorbehandeling zijn asbestverdachte materiaalsoorten aangetroffen in sleuf F. Alle grove asbestverdachte materialen (> 2cm) zijn van deze sleuf samengevoegd tot één verzamelmonster (verzamelmonster sleuf F).

In de overige sleuven zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Van de fijne fractie (< 2 cm) zijn van het dempingsmateriaal 20 grepen van 0,5 kg genomen en samengevoegd tot een mengmonster (MM sleuf F).

Resultaten

De verzamelmonsters (> 2cm) en grond-/puinmonsters (< 2cm) zijn aangeboden voor analyse op asbest aan een daartoe gecertificeerd laboratorium. Alle verzamelmonsters blijken asbesthoudend. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

Op basis van de visuele inspectie van de sleuven is een asbestgehalte in de grond / puin berekend dat wordt veroorzaakt door de zintuiglijk waarneembare asbesthoudende materialen (> 2 cm). Voor de berekening is uitgegaan van het gewicht van de aangetroffen asbesthoudend materiaal. De hoeveelheid aangetroffen asbest wordt representatief gesteld voor de vrijgegraven en geïnspecteerde hoeveelheid grond en het percentage droge stof. In bijlage III zijn de rekentabellen weergegeven, waarin de hoeveelheid asbest in de verzamelmonsters is omgerekend naar de hoeveelheid asbest in het puin / grond.

De inspectie-efficiëntie van de sleuven en gaten mag op 100 % gesteld worden. De inspectie-efficiëntie voor het maaiveld van het puinpad wordt gesteld op 80 %. Voor het puinpad wordt uitgegaan van een gemiddelde inspectie-efficiëntie van 90 %. In tabel 4.3. zijn de resultaten van de visuele inspectie samengevat.

Tabel 4.3: resultaten visuele inspectie (grove fractie, > 2 cm)

Monster	soort asbest in mg/kg ds					gemeten gehalte asbest (mg/kg ds)	(afgerond) gewogen toetswaarde in mg/kg ds *
	serpentine (gemeten)	amfibool (gemeten)	totaal asbest (gemeten)	bovengrens (gewogen)	ondergrens (gewogen)		
puinpad	6,36	0,02	6,38	22,77	1,39	6,38	6,5
demping sleuf F	282,43	-	282,43	721,96	80,57	282,43	280

- = niet aantoonbaar

* = gewogen toetswaarde = serpentine (chrysotiel) + 10 x amfibool (amosiet+crocidoliet+andere asbestsoorten)

In tabel 4.4 zijn de analyseresultaten weergegeven, zowel van de verzamelmonsters als de grondmonsters. Voor de toetsing is het berekende gehalte vanuit de verzamelmonsters opgeteld bij de resultaten van de grond-/puinmonsters, en gewogen.

Tabel 4.4: analyseresultaten totaal grond-/puinmonsters en verzamelmonsters

	(afgerond) gewogen toetswaarde verzamelmonsters in mg/kg ds	grond-/puinmonsters in mg/kg ds			totaal (afgerond) gewogen asbest in mg/kg ds (waarvan hechtgebonden en niet hechtgebonden)
		gemeten waarde serpentine	gemeten waarde amfibool	gewogen toetswaarde in mg/kg ds *	
puinpad	6,5	7,3	-	7,3	14 (H)
sleuf F (demping)	280	-	-	-	280 (H)

- = niet aantoonbaar

* = gewogen toetswaarde = serpentine (chrysotiel) + 10 x amfibool (amosiet+crocidoliet+andere asbestsoorten)

H = hechtgebonden

NH = niet hechtgebonden

Bespreking resultaten:

Het gewogen asbestgehalte in het puinpad ligt beneden de hergebruikswaarde.

Het gewogen asbestgehalte in de demping (sleuf F) overschrijdt de interventiewaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de Benedenweg 134 te Sint Pancras is vastgelegd.

Conclusie

De gestelde hypothese, dat verhogingen aan zware metalen, PAK's en/of asbest worden verwacht, is bevestigd.

Verkennd bodemonderzoek

Zowel in de boven- als ondergrond zijn lichte verontreinigingen met enkele metalen en/of PAK's aangetoond. Tevens is in de bovengrond minerale olie licht verhoogd aangetroffen als gevolg van de aanwezigheid van PAK's, zonder dat er daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging met minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met enkele metalen.

Asbestonderzoek

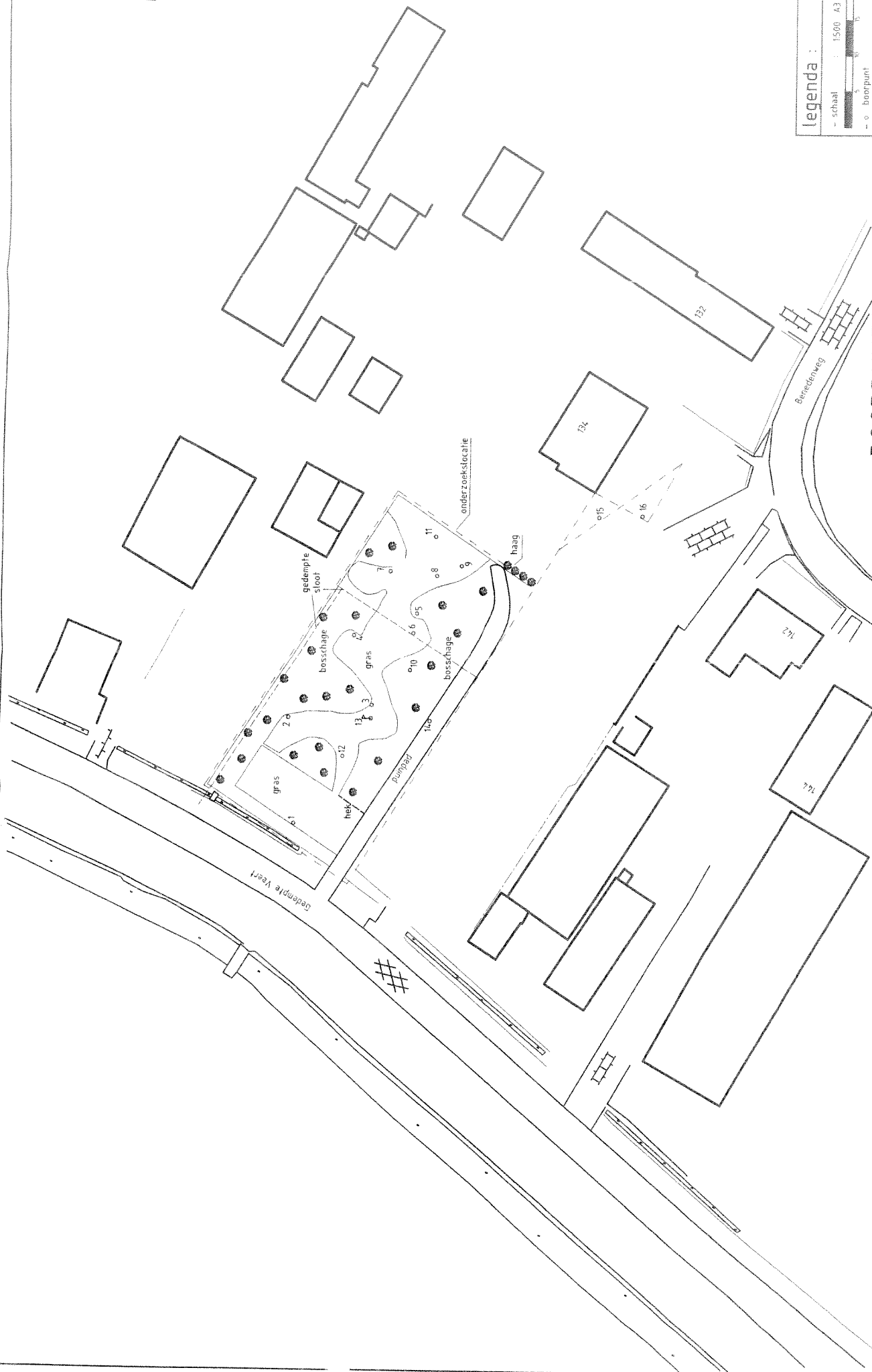
In het puinpad is een asbestgehalte aangetoond kleiner dan de hergebruikswaarde en kan derhalve worden beschouwd als "asbestvrij".

In de slootdemping, ter hoogte van sleuf F, is een asbestgehalte aangetoond groter dan de interventiewaarde. De sterke asbestverontreiniging is aanwezig op een diepte van 0,4 tot 1,3 m-mv en wordt begrensd door de sleuven I en J waar visueel geen asbest is aangetroffen. De omvang wordt geraamd op 10 à 20 m³. Derhalve is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en/of saneringsurgentie.

Op het overige deel van de onderzoekslocatie is geen asbest aangetoond. Dit kan worden beschouwd als "asbestvrij".

Middels dit onderzoek is de bodemkwaliteit (chemisch en asbest) voldoende vastgelegd. Er is geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de ontwikkeling van het perceel de kleinschalige asbestverontreiniging te saneren.

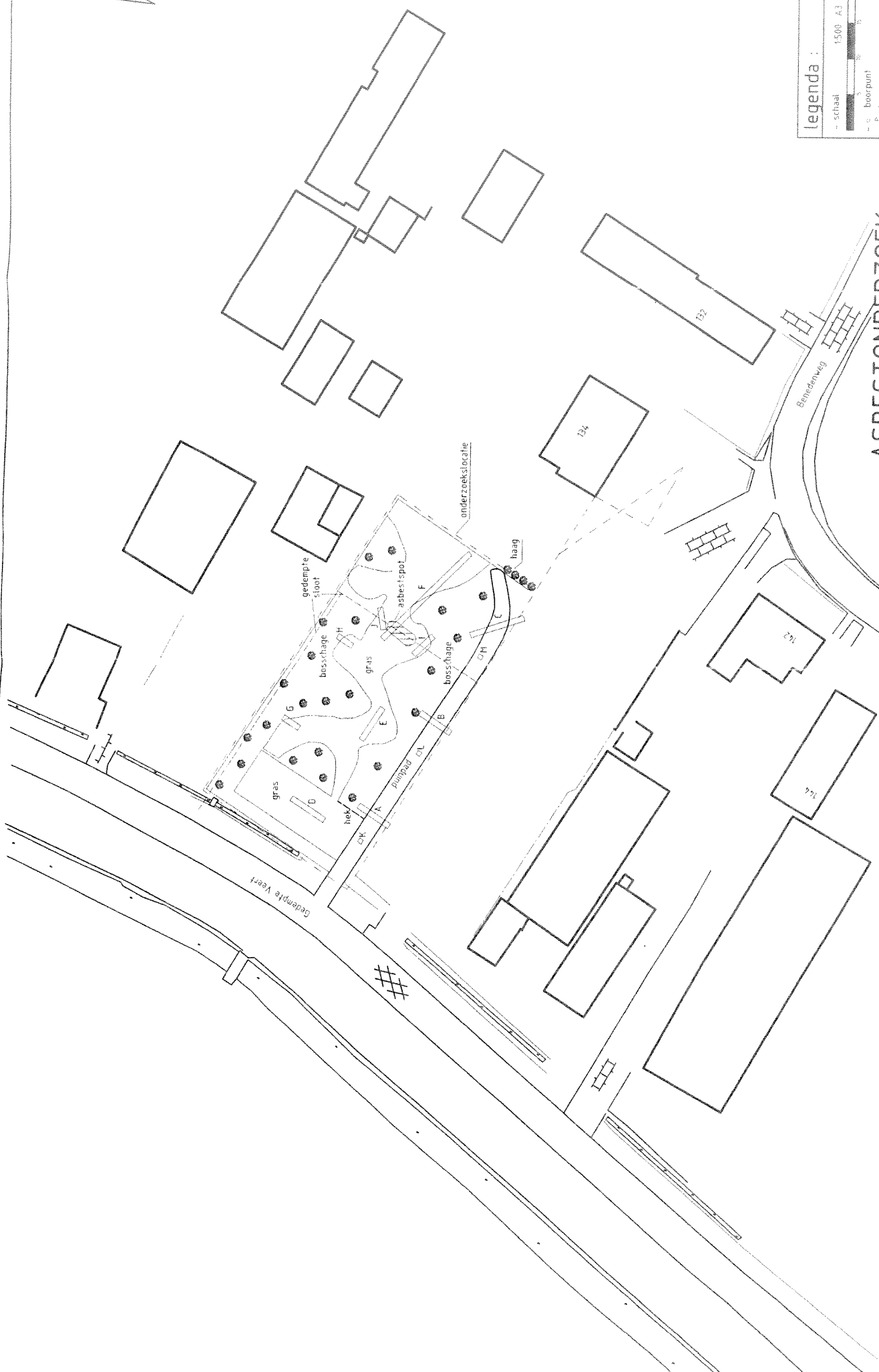


legenda :

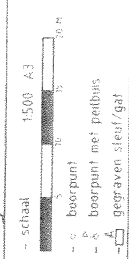
- schaal : 1:500 A3
- o boorpunt
- p boorpunt met peilbuis
- g getruwen sleuf/gat

BOORPUNTENKAART

GRONSLAG PROJEKT indien van toepassing : adresgegevens, B.V. Nieuwsluisweg 4 6525 XZ Nieuwsluis tel: 0475 452080 fax: 0475 452090	opdrachtgever : Gemeente Langeoij		project : Benedenweg 134 te St. Pancras
	indien van toepassing : adresgegevens, B.V.		bestandsnaam : 9081rek
	projectnummer : 9081		getekend : J.K.
	datum : 16-07-2004		gewijzigd : 23-08-2004



legenda :



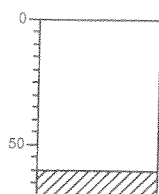
ASBESTONDERZOEK

opdrachtgever : Gemeente Langedijk		project : Benedenweg 134 te St. Pancras
projectnummer : 9081		bestandsnaam : 9081rek
datum : 16-07-2004		getekend : J.K.
getekend : 9081		gewijzigd : 23-08-2004

GRONDSLAG

indien nodig afleverbaar b.v.
indien nodig afleverbaar b.v.
indien nodig afleverbaar b.v.
indien nodig afleverbaar b.v.
indien nodig afleverbaar b.v.

Boring: sleuf A



sterk baksteenhoudend, matig
slakhoudend, sporen asbest, zwak
houthoudend, zwak pvc-houdend



Klei, donkergrijs

Boring: sleuf B

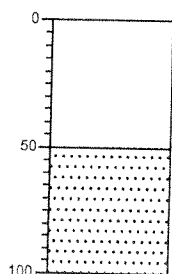


sterk baksteenhoudend, matig
slakhoudend, sporen asbest, zwak
houthoudend, zwak pvc-houdend



Zand, beige

Boring: sleuf C

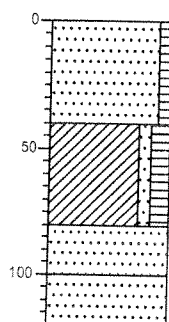


sterk baksteenhoudend, matig
slakhoudend, zwak houthoudend, zwak
pvc-houdend



Zand, donkerbruin

Boring: sleuf D



Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen
baksteen, sporen glas, donkerbruin



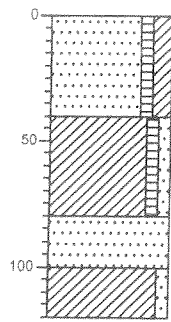
Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen
baksteen, donkerbruin



Zand, matig fijn, beigebruin

Zand, matig fijn, grijs

Boring: sleuf E



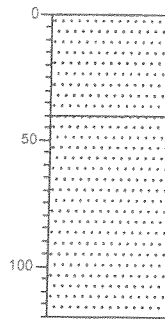
▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, matig kleilig, sporen baksteen, sporen slakken, sporen kolen, donkerbruin

▲ Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen baksteen, donkerbruin

Zand, matig fijn, beigebruin

Klei, zwak zandig, grijs

Boring: sleuf F

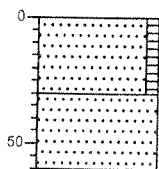


▲ Zand, matig fijn, sporen baksteen, sporen kolen, donkerbruin

Zand, matig fijn, hout, asbest, puin, afval, beige, (slootdemping)

▲

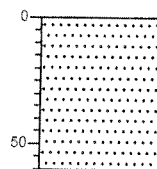
Boring: sleuf G



▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen plastic, sporen metaal, sporen baksteen, matig wortelhoudend, donkerbruin

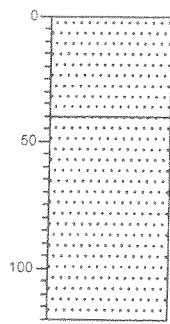
Zand, matig fijn, beige, sleuf gestaakt i.v.m. kabel

Boring: sleuf H



Zand, matig fijn, beige, sleuf gestaakt i.v.m. kabel

Boring: sleuf I

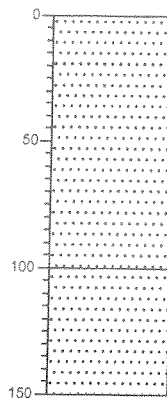


Zand, matig fijn, sporen kolen, donkerblauw



Zand, matig fijn, beige

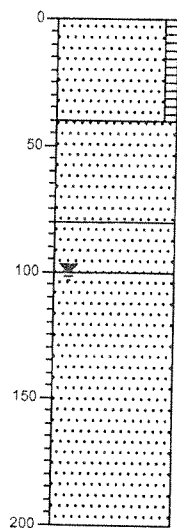
Boring: sleuf J



Zand, matig fijn, donkerbruin

Zand, matig fijn, beige

Boring: 1



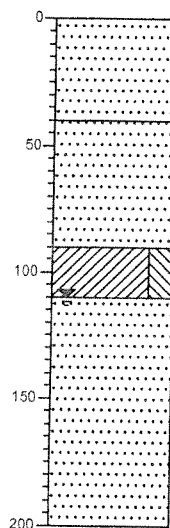
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin

Zand, matig fijn, beigebruin

Zand, matig fijn, zwak puinhoudend, grijs

Zand, matig fijn, grijs

Boring: 2



Zand, matig fijn, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, bruin

Zand, matig fijn, bruinbeige

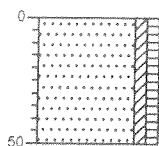
Klei, sterk siltig, lichtgrijs

Zand, matig fijn, zwak schelphoudend, grijs

Projectnaam: Benedenweg 134

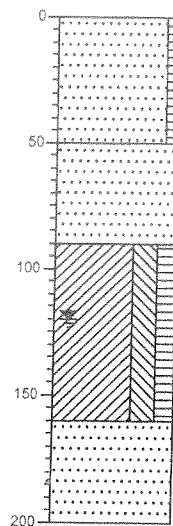
Project: 9081JULI_04

Boring: 3



Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, bruin

Boring: 4



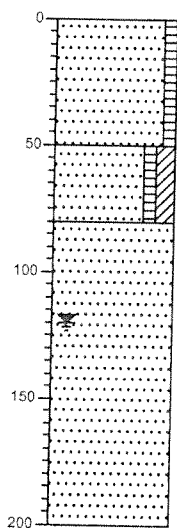
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak schelphoudend, sporen baksteen, bruin

Zand, matig fijn, bruinbeige

Klei, sterk siltig, matig humeus, grijsbruin

Zand, matig fijn, grijs

Boring: 5

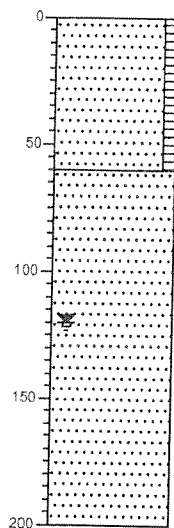


Zand, matig fijn, zwak humeus, beigebruin

Zand, matig fijn, zwak humeus, matig kleiig, bruin

Zand, matig fijn, beige grijs

Boring: 6



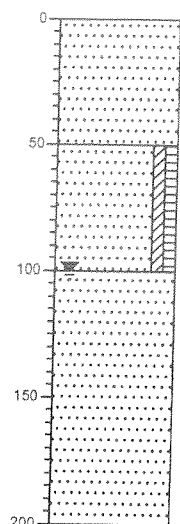
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen baksteen, bruin

Zand, matig fijn, beige

Projectnaam: Benedenweg 134

Project: 9081JULI_04

Boring: 7



Zand, matig fijn, sporen schelpen, bruینگrijs

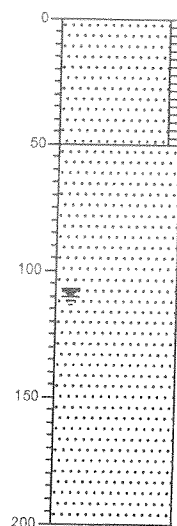


Zand, matig fijn, zwak kleilig, zwak humeus, sporen schelpen, sporen baksteen, bruin



Zand, matig fijn, grijs

Boring: 8

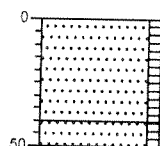


Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin



Zand, matig fijn, bruینگrijs

Boring: 9

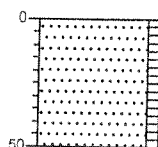


Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin



Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin

Boring: 10

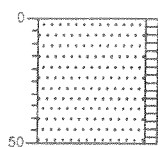


Zand, matig fijn, zwak humeus, bruینگrijs

Projectnaam: Benedenweg 134

Project: 9081JULI_04

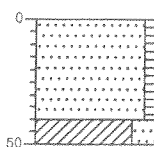
Boring: 11



Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen baksteen, bruin



Boring: 12

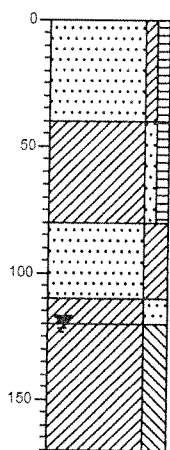


Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen baksteen, sporen schelpen, bruin



Klei, zandig, bruin

Boring: 13



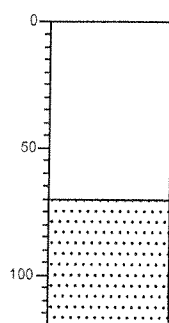
Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, sterk kleiig, bruin

Klei, sterk zandig, bruingrijs
Klei, sterk siltig, grijs

Boring: 14



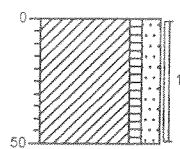
puinpad

Zand, matig fijn, beige

Projectnaam: Benedenweg 134

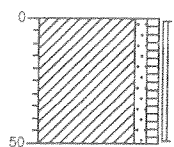
Project: 9081JULI_04

Boring: 15



Klei, zwak humeus, matig zandig, sporen
puin, bruin

Boring: 16



Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen
puin, bruin

Projectnaam: Benedenweg 134

Project: 9081JULI_04

BIJLAGE III: TOETSINGSTABEL

Lutum	8,2	%	Projectnaam:	Benedenweg 134	Opmerkingen:	
Organische stof	3,0	%	Projectnummer:	9081	Bodentype I	
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,4	*				
MINERALE OLIE	15	758	1500	50	325	600
METALEN						
Arsen (As)	19	28	37	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,5	4,2	8,0	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	66	159	252	1	16	30
Koper (Cu)	22	68	115	15	45	75
Kwik (Hg)	0,2	4,0	7,7	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	61	221	382	15	45	75
Nikkel (Ni)	18	64	109	15	45	75
Zink (Zn)	79	243	407	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,003	0,2	0,3	0,2	15,1	30
Tolueen	0,003	19,5	39	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,009	7,5	15	4	77	150
Xyleen	0,03	3,8	7,5	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	28,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,008	2,3	4,5	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,008	0,6	1,2	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,0006	0,3	0,6	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,021	2,3	4,5	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,12	1,6	3	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,12	1,6	3	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,06	0,2	0,3	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,12	0,2	0,3	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,0006	0,6	1,2	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,006	1,5	3	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,03	9,0	18	24	282	500
Vinylchloride	0,003	0,0	0,03	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

*: Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Lutum	21,8	%	Projectnaam: Benedenweg 134	Opmerkingen:		
Organische stof	5,3	%	Projectnummer: 9081	Bodemtype II		
	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
Parameter	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,6	*				
MINERALE OLIE	28,5	1338	2850	50	325	800
METALEN						
Arsen (As)	28	37	49	10	35	60
Cadmium (Cd)	0,7	5,4	10,1	0,4	3,2	8
Chroom (Cr)	94	225	356	1	16	30
Koper (Cu)	31	98	165	15	45	75
Kwik (Hg)	0,3	4,8	9,4	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	77	279	481	15	45	75
Nikkel (Ni)	32	111	191	15	45	75
Zink (Zn)	123	379	634	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,0053	0,3	0,53	0,2	15,1	30
Tolueen	0,0053	34,5	68,9	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,0159	13,3	26,5	4	77	150
Xyleen	0,053	6,7	13,25	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	26,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,0106	4,0	7,95	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,0106	1,1	2,12	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,00106	0,5	1,06	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,0371	4,0	7,95	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,212	2,8	5,3	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,212	2,8	5,3	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,106	0,3	0,53	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,212	0,4	0,53	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,00106	1,1	2,12	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,0106	2,7	5,3	8	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,053	15,9	31,8	24	262	500
Vinylchloride	0,0053	0,0	0,053	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

* : Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Lutum	1,0	%	Projectnaam: Benedenweg 134		Opmerkingen:	
Organische stof	2,7	%	Projectnummer: 9081		Bodentype III	
Parameter	Grond (mg/kg d.s.)			Grondwater (µg/liter)		
	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	T-waarde	Interventiewaarde
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGENEN (EOX)	0,4	*				
MINERALE OLIE	13,5	682	1350	50	325	800
METALEN						
Arsen (As)	16	24	31	10	35	80
Cadmium (Cd)	0,6	3,8	7,1	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	52	125	198	1	16	30
Koper (Cu)	17	54	91	15	45	75
Kwik (Hg)	0,2	3,5	6,9	0,05	0,175	0,3
Lood (Pb)	54	194	335	15	45	75
Nikkel (Ni)	11	39	68	15	45	75
Zink (Zn)	57	175	293	65	433	800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Benzeen	0,0027	0,1	0,27	0,2	15,1	30
Tolueen	0,0027	17,6	35,1	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	0,0081	6,8	13,5	4	77	150
Xyleen	0,027	3,4	6,75	0,2	35,1	70
AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Monochloorbenzeen				7	93,5	180
Dichloorbenzenen (som)				3	28,5	50
Trichloorbenzenen (som)				0,01	5,005	10
Tetrachloorbenzenen (som)				0,01	1,255	2,5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK)						
PAK (som 10)	1	20,5	40			
Naftaleen				0,01	35,005	70
Antraceen				0,0007	2,50035	5
Fenantreen				0,003	2,5015	5
Fluorantheen				0,003	0,5015	1
Benzo(a)antraceen				0,0001	0,25005	0,5
Chryseen				0,003	0,1015	0,2
Benzo(a)pyreen				0,0005	0,02525	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,02515	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004	0,0252	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0,0004	0,0252	0,05
VLUCHTIGE ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	0,0054	2,0	4,05	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	0,0054	0,5	1,08	7	203,5	400
dichloorpropanen	0,00054	0,3	0,54	0,8	40,4	80
1,1,1-trichloorethaan	0,0189	2,0	4,05	0,01	150,005	300
1,1,2-trichloorethaan	0,108	1,4	2,7	0,01	65,005	130
Dichloormethaan	0,108	1,4	2,7	0,01	500,005	1000
1,2-dichlooretheen (som van cis en trans)	0,054	0,2	0,27	0,01	10,005	20
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,108	0,2	0,27	0,01	5,005	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,00054	0,5	1,08	0,01	20,005	40
Trichloormethaan (Chloroform)	0,0054	1,4	2,7	6	203	400
Trichlooretheen (Tri)	0,027	8,1	16,2	24	262	500
Vinylchloride	0,0027	0,0	0,027	0,01	2,505	5

Blanco: Geen streefwaarde van bekend

*: Triggerwaarde: aanleiding tot aanvullend onderzoek

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond per sleuf (mg/kg ds)
project 9081, Benedenweg 134 te Sint Pancras

Puinpad (mm maaiveld / mm sleuf A,B,C)

geïnspecteerde oppervlakte	120	(m ²)
omvang geïnspect. opp. (bij 2 cm dikte)	2,4	(m ³)
omvang geïnspecteerde sleuven / gaten	0,3	(m ³)
totaal geïnspecteerd	2,7	(m ³)
soortelijk gewicht grond / puin	1600	(kg/m ³)
droge stof (door laboratorium bepaald)	88,1	(%)
totaal geïnspecteerd	4320,00	(kg)
"	3805,92	(kg ds)
gemiddelde inspectie-efficiency (i.e.) =	90,0	(%)

materiaal soort	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Verzamemonster A maaiveld	12,5	H	chrysotiel	57,4	7,18	7,97	2,09
Verzamemonster B maaveld	12,5	H	chrysotiel	26,7	3,34	3,71	0,97
Verzamemonster A sleuf A/B/C	12,5	H	chrysotiel	88,3	11,04	12,26	3,22
Verzamemonster B sleuf A/B/C	12,5	H	chrysotiel	1,8	0,23	0,25	0,07
	3,5	H	crocidoliet	1,8	0,06	0,07	0,02
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
	niet aangetroffen				0,00	0,00	0,00
TOTALEN:						serpentijn * amfibool * gemeten bovengrens ondergrens	6,36 0,02 6,38 22,77 1,39

* serpentijn = chrysotiel

* serpentijn = chrysotiel

amfibool = amosiet + crocidoliet + andere asbestsoorten

TOETSWAARDE: gehalte aan serpentijn + 10 x gehalte aan amfibool in mg/kg ds:

6,54

Omrekening asbesthoudend materiaal naar asbest in grond per sleuf (mg/kg ds)
project 9081, Benedenweg 134 te Sint Pancras

Sleuf F (damping)

geïnspecteerde oppervlakte	0	(m ²)
omvang geïnspect. opp. (bij 2 cm dikte)	0	(m ³)
omvang geïnspecteerde sleuf	0,05	(m ³)
totaal geïnspecteerd	0,05	(m ³)
soortelijk gewicht grond	1600	(kg/m ³)
droge stof (door laboratorium bepaald)	86,7	(%)
totaal geïnspecteerd	80,00	(kg)
"	69,36	(kg ds)
inspectie-efficiency (i.e.) =	100,0	(%)

materiaal soort	gem. asbest %	hecht/ niet hecht	soort asbest *	gewicht materiaal (gram)	gewicht asbest (gram)	na corr. i.e. (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Verzamelsonster 2a	3,5	H	chrysotiel	559,7	19,59	19,59	282,43
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
niet aangetroffen					0,00	0,00	0,00
TOTALEN:							
						serpentijn *	282,43
						amfibool *	0,00
						gemetten	282,43
					gewogen bovengrens		721,96
					gewogen ondergrond		80,57

* serpentijn = chrysotiel

* serpentijn = chrysotiel

amfibool = amosiet + crocidoliet + andere asbestsoorten

TOETSWAARDE: gehalte aan serpentijn + 10 x gehalte aan amfibool in mg/kg ds:

282,43



ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : 125304
Project omschrijving : 9081 BENEDENWEG 134
Opdrachtgever : Grondslag

Referenties

2842858 = 2(0-40)+4(0-50)+6(0-60)+8(0-50)+12(0-40)
2842861 = 2(90-110)+4(90-120)+4(120-160)+13(120-170)
2842863 = SLEUF F (0-100)

Opgegeven bemon.datum	:	06/07/2004	06/07/2004	06/07/2004
Ontvangstdatum opdracht	:	07/07/2004	07/07/2004	07/07/2004
Monstercode	:	2842858	2842861	2842863
Materiaal	:	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droogrest	%	89,4	58,3	88,2
Q organische stof (humus)	%	3,0	5,3	2,7
Q lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,2	21,8	1,0

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

Q arseen (As)	mg/kg ds	4	<S	11	<S	2	<S
Q cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	<S	0,3	<S	<0,3	<S
Q chroom (Cr)	mg/kg ds	14	<S	23	<S	7	<S
Q koper (Cu)	mg/kg ds	15	<S	10	<S	<4	<S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,20	<S	0,07	<S	<0,05	<S
Q lood (Pb)	mg/kg ds	74	1,2-S	13	<S	4	<S
Q nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<S	16	<S	6	<S
Q zink (Zn)	mg/kg ds	80	1-S	58	<S	12	<S

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	4,1-S	<50	<1,9-S	<50	<3,7-S
-------------------------------------	----------	----	-------	-----	--------	-----	--------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

Q naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05			
Q acenaftyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05			
Q acenafteen	mg/kg ds	0,13	<0,06	<0,05			
Q fluoreen	mg/kg ds	0,09	<0,05	<0,05			
Q fenanthreen	mg/kg ds	2,0	<0,01	0,22			
Q anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,02	0,02			
Q fluorantheen	mg/kg ds	4,5	0,06	0,70			
Q pyreen	mg/kg ds	3,3	0,04	0,62			
Q benz(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,64	0,02	0,28			
Q chryseen	mg/kg ds	1,6	0,02	0,33			
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	1,8	<0,07	0,35			
Q benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,72	<0,01	0,16			
Q benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	<0,01	0,30			
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,15	<0,01	0,04			
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,83	<0,02	0,23			
Q indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,93	<0,02	0,22			
som PAK (EPA)	mg/kg ds	18	0,16	3,5			
som PAK (10)	mg/kg ds	12	12-S	0,12	<S	2,5	2,5-S

Organische parameters - gehalogeneerd

Q extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	0,1	1,1-S	<0,1	<S	<0,1	<1,2-S
-----------------------------	----------	-----	-------	------	----	------	--------



ANALYSE-CERTIFICAAT

Project code : 125304
Project omschrijving : 9081 BENEDENWEG 134
Opdrachtgever : Grondslag

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Toetsing

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
I -> interventiewaarde

>> S betekent ≥ 100 en $< 1000 \times$ streefwaarde
>>> S betekent $\geq 1000 \times$ streefwaarde

De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).

Uw referentie : 2(0-40)+4(0-50)+6(0-60)+8(0-50)+12(0-40)
Monstercode : 2842858

Opmerking(en) bij resultaten:
benz(a)anthracen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : 2(90-110)+4(90-120)+4(120-160)+13(120-170)
Monstercode : 2842861

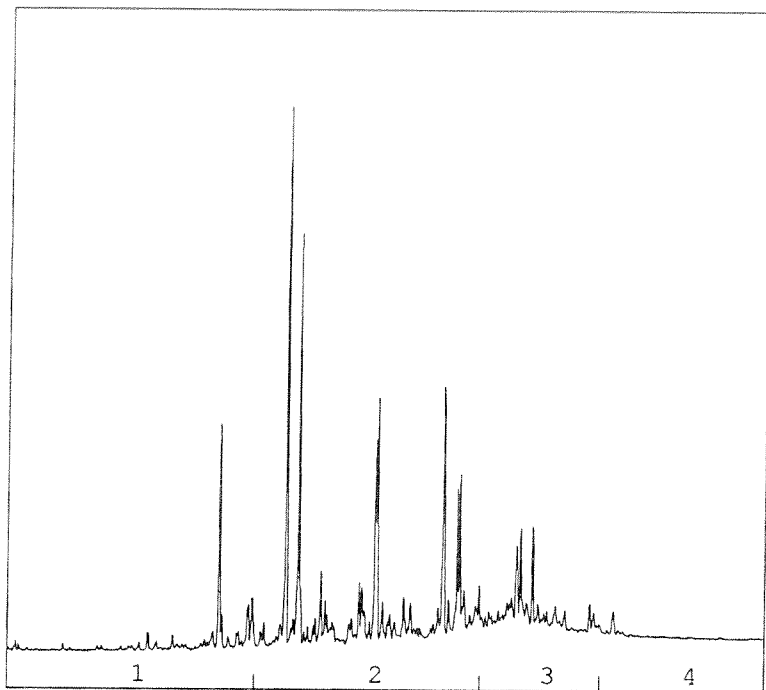
Opmerking(en) bij resultaten:
acenaften: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(b)fluorantheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2842858
Uw referentie : 2(0-40)+4(0-50)+6(0-60)+8(0-50)+12(0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|-----|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 8% |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 59% |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 29% |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 3% |

totale minerale olie gehalte: 62 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.

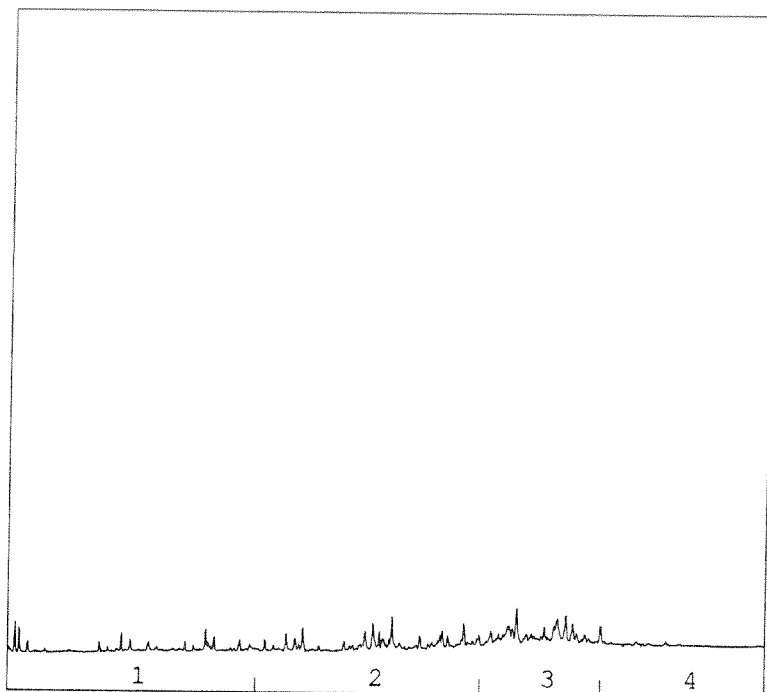
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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 : 2842861
Uw referentie : 2(90-110)+4(90-120)+4(120-160)+13(120-170)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM→
oliefractieverdeling**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	15%
2) fractie C20 t/m C29	34%
3) fractie C30 t/m C35	50%
4) fractie C36 t/m C40	2%

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.

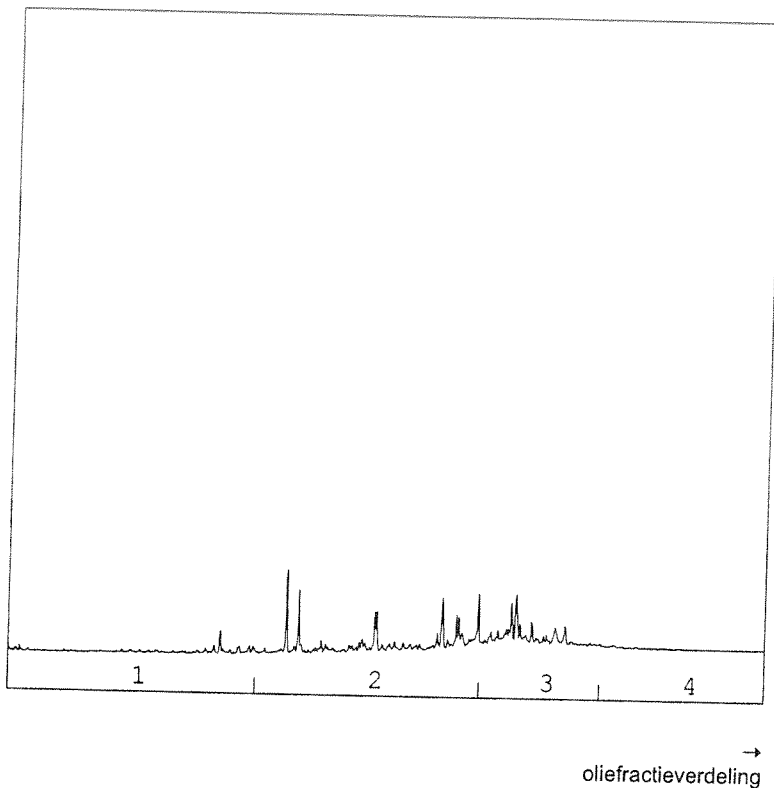
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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 : 2842863
Uw referentie : SLEUF F (0-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	<1%
2) fractie C20 t/m C29	45%
3) fractie C30 t/m C35	52%
4) fractie C36 t/m C40	2%

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 vlammionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

**ANALYSE - CERTIFICAAT**

Project code : 125855
Project omschrijving : 9081 BENEDENWEG 134
Opdrachtgever : Grondslag

Referenties

2942813 = PB 13

Opgegeven bemon.datum : 13/07/2004
Ontvangstdatum opdracht : 14/07/2004
Monstercode : 2942813
Materiaal : Grondwater

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

Q arseen (As)	µg/l	14	1,4·S
Q cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1	<S
Q chroom (Cr)	µg/l	1,8	1,8·S
Q koper (Cu)	µg/l	2	<S
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	0,02	<S
Q lood (Pb)	µg/l	< 1	<S
Q nikkel (Ni)	µg/l	15	1·S
Q zink (Zn)	µg/l	100	1,5·S

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	<1·S
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch*Vluchtige aromaten:*

Q benzeen	µg/l	< 0,2	<1·S
Q toluen	µg/l	< 0,2	<S
Q ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	<S
Q xylenen (som o+m+p)	µg/l	< 0,2	<1·S
Q naftaleen	µg/l	< 0,2	<20·S
som aromaten BTEX	µg/l	< 0,4	

Organische parameters - gehalogeneerd*Vluchtige chlooralifaten:*

Q dichloormethaan	µg/l	< 1,0	<100·S
Q 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S
Q 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	<S
Q 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	
Q 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	
Q 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	
Q trichloormethaan	µg/l	< 0,1	<S
Q tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	<10·S
Q 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10·S
Q 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	<10·S
Q trichlooretheen	µg/l	< 0,1	<S
Q tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	<10·S
som C+T dichlooretheen	µg/l	< 0,5	<50·S
som chlooralifaten	µg/l	< 2,1	

Chloorbenzenen (vluchtig):

Q monochloorbenzeen	µg/l	< 0,2	<S
Q 1,2-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
Q 1,3-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
Q 1,4-dichloorbenzeen	µg/l	< 0,2	
som dichloorbenzenen VKW	µg/l	< 0,3	<S



ANALYSE-CERTIFICAAT

Project code : 125855
Project omschrijving : 9081 BENEDENWEG 134
Opdrachtgever : Grondslag

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Toetsing**

De toetsing is gebaseerd op de circulaire **Streefwaarden en Interventiewaarden Bodemsanering** van 4 februari 2000 /Nr. DBO/1999226863 Directoraat-Generaal Milieubeheer / Directie Bodem. Uit: Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39 / pag. 8.

Verklaring: S -> streefwaarde
T -> (streefwaarde + interventiewaarde)/2
I -> interventiewaarde

>> S betekent ≥ 100 en < 1000 x streefwaarde
>>> S betekent ≥ 1000 x streefwaarde

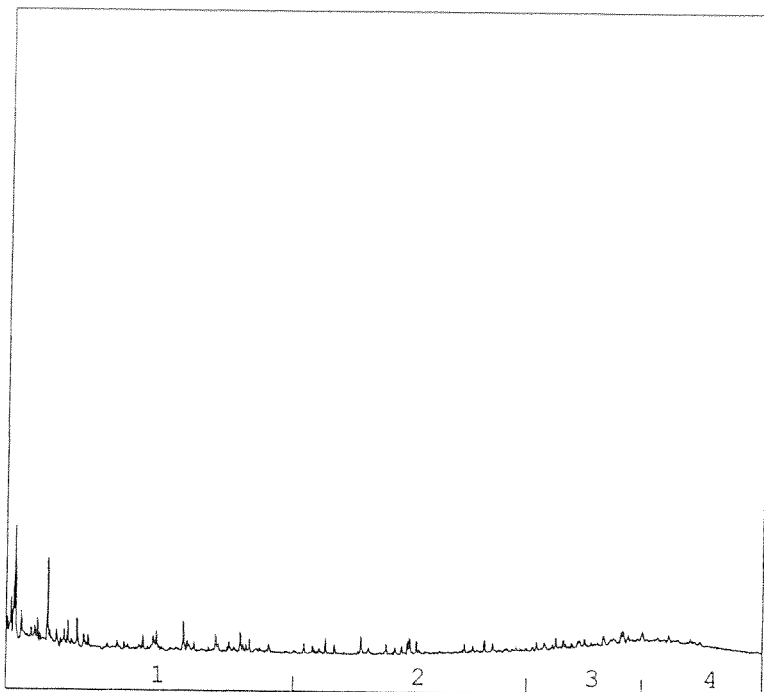
De toetsing is gebaseerd op het in de tabel vermelde organische stof- en het lutumgehalte. Indien het organische stof- en/of lutumgehalte niet is vermeld is de toetsing gebaseerd op een standaardbodem (25% lutum en/of 10% organische stof).



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2942813
Uw referentie : PB 13
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	42%
2) fractie C20 t/m C29	22%
3) fractie C30 t/m C35	20%
4) fractie C36 t/m C40	15%

totale minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

**OMEGAM Laboratorium**

H.J.E. Wenckebachweg 120,1096 AR Amsterdam
Tel. 020-5976.680 Fax 020-5976.689

Tabel 1 van 1

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : 125307
Project omschrijving : 9081 BENEDENWEG
Opdrachtgever : Grondslag

Referenties

2842868 = MM SLEUF F
2842869 = MM SLEUF A T/M C (PUINPAD)

Opgegeven bemon.datum	:	06/07/2004	06/07/2004
Ontvangstdatum opdracht	:	07/07/2004	07/07/2004
Monstercode	:	2842868	2842869
Materiaal	:	Grond asbest	Grond asbest

Overig**Uitbestedingen:**

asbest NEN (Fibrecount)

uitbesteed

uitbesteed

Analyseresultaten

Aantal monsters: 2

Referentie Lab	Klant	Plaats van de monstername	Beschrijving van het monster	Resultaat (in gewichtsprocent)
MN04-4296	M1	A: 2842859, Sleuf A + Sleuf B verzamelmonster, golfplaat, drooggewicht 88,3 gr, 14 stukjes B: 2842859, Sleuf A + Sleuf B verzamelmonster, rode plaat, drooggewicht 1,8 gr, 1 stukje	Grijs materiaal Rood materiaal	chrysotiel 10-15 % chrysotiel 10-15 % crocidoliet 2-5 %
MN04-4297	M2	2842860, Sleuf F verzamelmonster, drooggewicht 559,7 gr, 11 stukjes	Geel/Wit materiaal	chrysotiel 2-5 %

***Asbest** = verzamelnaam voor de asbestsoorten: chrysotiel (wit asbest), amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet, anthofylliet en tremoliet.

Opmerkingen:

Analyserapport asbest in grond/bodem

FIBRECOUNT

Vertrouwelijk

Projectgegevens

Dossiernummer: DN04-1275R

Rapportnummer: RN04-1538

Analysegegevens

Naam analist: Dhr. M. Babayigit

Datum analyse: 09-07-04

Monstergegevens

Monsternummer: MR04-4294

Omschrijving: 2842868 MM sleuf F

Fractie	Massa fractie (g)	Onderzocht percentage (%)	Aantal asbest-deeltjes	Niet-hecht-gebonden asbest?	Concentratie serpentijnen (mg/kg ds)	Concentratie amfibolen (mg/kg ds)	Concentratie totaal asbest (mg/kg ds)	asbest ondergrens (mg/kg)	Conc. asbest bovengrens (mg/kg)
>16 mm	34,4	100%	n.a.*	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
8-16 mm	35,1	100%	n.a.*	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
4-8 mm	198,1	100%	n.a.*	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
2-4 mm	473,9	100%	n.a.*	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
1-2 mm	496,0	20%	n.a.*	neen	< 3,7	< 3,7	< 3,7	-	-
500µm-1mm	741,4	5%	n.a.*	neen	< 3,5	< 3,5	< 3,5	-	-
< 500 µm	5152,2	10g	-	-	n.a.*	n.a.*	n.a.*	-	-
Totaal	7179,7	*n.a. = niet aangetroffen Indien "n.a." staat aangegeven is de bepalingsgrens zo laag dat die afgerond 0 zou zijn.			< 7,2	< 7,2	< 7,2	-	-
Nat gewicht	8282,1				Gewogen asbestconcentratie: n.a. (mg/kg ds)				
Droog stof-gehalte (%)	86,7								

Fractie	Conc. niet-hechtgebonden (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb. ondergrens (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb. bovengrens (mg/kg ds)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Hechtgebonden ondergrens (mg/kg ds)	Hechtgebonden bovengrens (mg/kg ds)	Aangetroffen materiaaltypes (in het gehele monster)
>16 mm	-	-	-	-	-	-	
8-16 mm	-	-	-	-	-	-	
4-8 mm	-	-	-	-	-	-	
2-4 mm	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	
1-2 mm	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	
500µm-1mm	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	
< 500 µm	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	
Totaal	< 7,2	< 7,2	< 7,2	< 7,2	< 7,2	< 7,2	

Gehaltes aangetroffen asbestsoorten: (mg/kg ds)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	actinoliet	anthofylliet	tremoliet
	< 7,2	< 7,2	< 7,2	< 7,2	< 7,2	< 7,2

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount.

De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.

Opmerkingen:

Rapportage:

Dhr. M. Demin

Teamcoach Laboratorium 09/7/04

Pagina 2 van 3

[Handwritten signature]

Analyserapport asbest in grond/bodem

FIBRECOUNT

Vertrouwelijk

Projectgegevens

Dossiernummer: DN04-1275R

Rapportnummer: RN04-1538

Analysegegevens

Naam analist: Dhr. M. Babayigit

Datum analyse: 09-07-04

Monstergegevens

Monsternummer: MR04-4295

Omschrijving: 2842869 MM sleuf A t/m sleuf C

Fractie	Massa fractie (g)	Onderzocht percentage (%)	Aantal asbest deeltjes	Niet-hechtgebonden asbest?	Concentratie serpentijnen (mg/kg ds)	Concentratie amfibolen (mg/kg ds)	Concentratie totaal asbest (mg/kg ds)	asbest ondergrens (mg/kg)	Conc asbest bovengrens (mg/kg)
>16 mm	0,0	100%	n.a.*	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
8-16 mm	286,7	100%	1	neen	6,9	n.a.	6,9	5,5	8,3
4-8 mm	792,6	100%	n.a.*	neen	n.a.	n.a.	n.a.	-	-
2-4 mm	934,8	100%	1	neen	0,4	n.a.	0,4	0,3	0,5
1-2 mm	943,5	20%	n.a.*	neen	< 15	< 3	< 15	-	-
500µm-1mm	1231,4	5%	n.a.*	neen	< 14	< 2,9	< 14	-	-
< 500 µm	4522,7	10g	-	-	n.a.*	n.a.*	n.a.*	-	-
Totaal	8745,4				7,3	< 5,9	7,3	5,8	8,8
Nat gewicht	9921,2	*n.a. = niet aangetroffen							
Droog stofgehalte (%)	88,1	Indien "n.a." staat aangegeven is de bepalingsgrens zo laag dat die afgerond 0 zou zijn.							
Gewogen asbestconcentratie:								7,3	(mg/kg ds)

Fractie	Conc. niet-hechtgebonden (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb. ondergrens (mg/kg ds)	Niet-hechtgeb. bovengrens (mg/kg ds)	Concentratie hechtgebonden (mg/kg ds)	Hechtgebonden ondergrens (mg/kg ds)	Hechtgebonden bovengrens (mg/kg ds)	Aangetroffen materiaaltypes (in het gehele monster)
>16 mm	-	-	-	-	-	-	asbestcement, vlakke plaat
8-16 mm	-	-	-	6,9	5,5	8,3	
4-8 mm	-	-	-	-	-	-	
2-4 mm	n.a.	n.a.	n.a.	0,4	0,3	0,5	
1-2 mm	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	
500µm-1mm	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14	
< 500 µm	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	n.a.*	
Totaal	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	

Gehaltes aangetroffen asbestsoorten: (mg/kg ds)	chrysotiel	amosiet	crocidoliet	actinoliet	anthofylliet	tremoliet
	7,3	< 5,9	< 5,9	< 5,9	< 5,9	< 5,9

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. De resultaten hebben alleen betrekking op de uitgevoerde analyses. De RvA is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gemaakt zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Dit rapport mag op geen enkele wijze gereproduceerd worden, behalve in zijn geheel, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Fibrecount NV.

Opmerkingen:

Rapportage:

Dhr. M. Demin

Teamcoach Laboratorium 09/7/04

Pagina 3 van 3



**OMEGAM Laboratorium**

H.J.E. Wenckebachweg 120, 1096 AR Amsterdam
Tel. 020-5976.680 Fax 020-5976.689

Tabel 1 van 1

ANALYSE - CERTIFICAAT

Project code : 128080
Project omschrijving : 9081 BENEDEWEG
Opdrachtgever : Grondslag

Referenties

3442542 = MM MAAVELD PUINPAD

Opgegeven bemon.datum : 17/08/2004
Ontvangstdatum opdracht : 18/08/2004
Monstercode : 3442542
Materiaal : Grond asbest

Overig*Uitbestedingen:*

asbest indicatief (Fibrecount)

uitbesteed

Analyseresultaten

Aantal monsters: 1

Referentie Lab	Klant	Plaats van de monstername	Beschrijving van het monster	Resultaat (in gewichtsprocent)
MN04-5414	M1	A: 3442542 mm maaiveld puinpad, vlakke plaat, 1 stukje, drooggewicht 57,4 gram B: 3442542 mm maaiveld puinpad, golfplaat, 2 stukjes, drooggewicht 26,7 gram	Grijs materiaal Grijs materiaal	chrysotiel 10-15 % chrysotiel 10-15 %

***Asbest** = verzamelnaam voor de asbestsoorten: chrysotiel (wit asbest), amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet, anthofylliet en tremoliet.

Opmerkingen:

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NVN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-pakket: Standaard analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)	*	
Extraheerbare Organochloorverbindingen (EOX)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten, incl. Naftaleen (BTEXN)		*
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI)		*
Chloorbenzenen		*

m-mv: (Diepte) in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

Streefwaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem zijn veilig gesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is (streefwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

As	Arsen	T	Tolueen
Cd	Cadmium	E	Ethylbenzeen
Cr	Chroom	X	Xylenen
Cu	Koper	AK	Aromatische Koolwaterstoffen
Hg	Kwik	Mono	Monochloorbenzeen
Pb	Lood	12-di	12-dichloorbenzeen
Ni	Nikkel	13-di	13-dichloorbenzeen
Zn	Zink	14-di	14-dichloorbenzeen
PAK's	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	Naft.	Naftaleen
EOX	Extraheerbare Organo Chloorverbindingen (EOCI)	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
Olie	Minerale olie		
VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
B	Benzeen		

Oer: een inspoelingslaag van sesquioxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.