

PROJECT 10855

**AANVULLEND BODEMONDERZOEK
KWAKELKADE 40 TE ALKMAAR**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel Aanvullend bodemonderzoek
Kwakelkade 40 te Alkmaar

Projectleider

Gecontroleerd

Datum rapport

19 juni 2014

Opdrachtgever

Wadi Vastgoed BV
Toermalijnstraat 18
1812 RL Alkmaar

Contactpersoon

Telefoon



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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Situatie	1
2.2	Historische bodeminformatie	1
2.3	Voorgaand onderzoek	2
3	HYPOTHESE EN UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK	4
3.1	Indicatief onderzoek PCB's	4
3.2	Asbestonderzoek conform de NEN 5707	4
4	VELDWERK	5
4.1	Uitvoering	5
4.2	Resultaten	6
5	PCB ANALYSES	6
5.1	Toetsingskader	6
5.2	Analyses grond	7
6	ASBESTANALYSES	8
6.1	Toetsingskader asbest	8
6.2	Analyseresultaten nader asbestonderzoek zuidelijke scheg	8
6.3	Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek westelijk terreindeel	10
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
7.1	Indicatief PCB onderzoek	11
7.2	Nader asbestonderzoek zuidelijke scheg	12
7.3	Verkennend asbestonderzoek westelijk terreindeel	12
7.4	Opmerkingen en aanbevelingen	13

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen en foto's
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen en analysecertificaten PCB
BIJLAGE IV	: Rekeningtabellen en analysecertificaten nader asbestonderzoek
BIJLAGE V	: Rekeningtabellen en analysecertificaten verkennend asbestonderzoek
BIJLAGE VI	: Vlekkenkaart onderzoek 2006

1 INLEIDING EN DOEL

Door Wadi Vastgoed BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie Kwakelkade 40 te Alkmaar.

De onderzoekslocatie is in 2006 door Grondslag BV onderzocht, middels de uitvoering van verschillende bodemonderzoeken, te weten:

- [1] Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Koedijkstraat / Kwakelkade 40 te Alkmaar, d.d. 30 juni 2006, projectnummer 10855;
- [2] Verkennend asbestonderzoek Kwakelkade 40 te Alkmaar, d.d. 30 juni 2006, projectnummer 10855;
- [3] Verkennend asfaltonderzoek Kwakelkade 40 te Alkmaar, d.d. 30 juni 2006, projectnummer 10855;
- [4] Waterbodemonderzoek Koedijkerstraat te Alkmaar, d.d. 27 juni 2006, projectnummer 10855.

In het kader van wijzigingen in wet- en regelgeving in de periode vanaf 2006 tot heden dient een aanvullend bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Ter plaatse van het noordoostelijk terreindeel, gelegen langs het water, dient een aanvullend onderzoek naar PCB's te worden uitgevoerd. Verder dient ter plaatse van de zuidelijke scheg en ter plaatse van de garage met woonhuis een aanvullend asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

Indicatief onderzoek PCB's

Het doel van het indicatieve onderzoek, is om met een geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de bodem ter plaatse van het noordoostelijk terreindeel mogelijk is verontreinigd met PCB's.

Asbestonderzoek conform de NEN 5707

Het doel van het asbestonderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is. Indien asbest wordt aangetroffen dient de aard en mate van asbestverontreiniging te worden bepaald.

2 TERREINGEGEVENS

2.1 Situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kwakelkade 40. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Alkmaar, sectie C, nummer 6098. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 18.500 m² (1,85 ha). Op het oostelijk deel van de locatie is een bedrijf gevestigd geweest voor de verkoop van bestratingmateriaal ("Schoehuijs"). Op het westelijk deel van de locatie zijn enkele autohandelaren gevestigd. Het terrein is deels verhard met asfalt, beton en puingranulaat. De situatie is weergegeven in bijlage I.

2.2 Historische bodeminformatie

Voor een uitgebreid overzicht van de historische bodeminformatie wordt verwezen naar het in 2006 uitgevoerde Verkennend en aanvullend bodemonderzoek [1]. De historisch bodeminformatie die verband kan houden met een eventuele PCB's verontreiniging en/of asbest verontreiniging is hieronder beschreven.

Het perceel heeft altijd een industrieel karakter gehad. Uit oude kaarten blijkt dat er reeds voor 1849 bebouwing op het terreindeel van Schoehuijs aanwezig was. Dit betrof vermoedelijk een oude molen met een houtzagerij (vermoedelijk Houtzagerij De Ruiter). Op oude luchtfoto's is te zien dat er tevens in 1929 bedrijfsactiviteiten plaatsvonden op het perceel.

Op de onderzoeklocatie zijn verschillende bedrijven gevestigd geweest, namelijk: een houthandel, een tapijt- en vloerkledenfabriek en een autobandenhandel.

Er zijn verder weinig gegevens bekend over de inrichting van de diverse voormalige bedrijven. Van het perceel Kwakelkade 40 is in het bouwdoos van gemeente Alkmaar terug te vinden dat er in 1955 een transitloods van Autobandenhandel "De Friese Brug" is gebouwd. Deze loods was voorzien van een dak van eternietplaten (asbest). In 1957 is de westelijke loods uitgebreid. De uitbreiding was eveneens voorzien van een dakbedekking met eternietplaten.

Deze eternietplaten zijn (deels) vervangen en direct langs de loods op stapels neergelegd. In de periode daarna zijn de eternietplaten stuk gereden en hebben de stukjes zich verspreid over een groter deel van het terrein. Vermoedelijk zijn in het verleden eternietplaten in de verhardingslaag verwerkt. In een latere periode is bovenop de oude verhardingslaag een nieuwe verhardingslaag (puingranulaat / gefreesd asfalt) aangebracht met een dikte van circa 10 tot 20 centimeter. De verhardingslaag is reeds onderzocht middels de uitvoering van een verkennend asbestonderzoek [2].

Uit oud kaartmateriaal en oude luchtfoto's blijkt dat er op de onderzoekslocatie geen sloten zijn gedempt. Wel is te zien dat er op verschillende plaatsen op het terrein opstallen aanwezig zijn geweest die reeds zijn gesloopt.

Op basis van de bodemkwaliteitskaarten van de gemeente Alkmaar (2010) is informatie beschikbaar over achtergrondgehalten (95 percentielwaarden) in de grond. Hieruit blijkt dat voor de bovengrond sprake is van matige verhogingen aan koper, lood en zink en lichte verhogingen aan cadmium, kwik, nikkel, PAK en minerale olie kunnen worden verwacht. Verder blijkt dat voor de ondergrond sprake is van matige verhogingen aan koper, lood, zink, PAK's en minerale olie en lichte verhogingen aan cadmium, kwik en nikkel kunnen worden verwacht.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

2.3 Voorgaand onderzoek

De onderzoekslocatie is in 2006 door Grondslag BV onderzocht, middels de uitvoering van verschillende bodemonderzoeken, zoals beschreven in hoofdstuk 1.

Een uitgebreid overzicht van de resultaten is terug te vinden in de conclusies van de bovengenoemde bodemonderzoeken. Hieronder is een korte omschrijving van de aangetroffen verontreinigingen beschreven.

Algemene verontreinigingssituatie

De boven- en ondergrond op de onderzoekslocatie is integraal licht tot matig verontreinigd met metalen en licht verontreinigd met PAK's en minerale olie. De verhogingen aan minerale olie worden voornamelijk veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst) en/of de aanwezigheid van PAK's. Het grondwater op de onderzoekslocatie is in het

algemeen licht verontreinigd met metalen (arseen, chroom, nikkel en/of zink) en plaatselijk licht verontreinigd met xyleen en/of VOCL.

Op enkele plaatsen zijn verontreinigingen aangetoond die afwijken van de achtergrondwaarden van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Alkmaar. Deze worden onderstaand beschreven en zijn weergegeven op de vlekkenkaart 2006 bijlage VI. De verontreinigingen worden beschouwd als afzonderlijke gevallen van bodemverontreiniging.

Verontreiniging met minerale olie

Ter plaatse van de voormalige bovengrondse HBO-tank (boring/peilbuis 31) is in zowel de grond als in het grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. De verontreiniging is voldoende afgeperkt. De totale omvang bedraagt maximaal 65 m³, waarvan maximaal 20 m³ sterk verontreinigd is. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreiniging met PAK's

In de ondergrond van boring 37, nabij de autogarage aan de zijde van de Kwakelkade, is een sterke verontreiniging met minerale olie en PAK's aangetoond. Het betreft een zeer dunne laag van 1,5 tot 1,6 m-mv (meters minus maaiveld). In het grondwater zijn alleen lichte verontreinigingen aangetoond. De verontreiniging is globaal afgeperkt. De omvang wordt geraamd op circa 10 à 20 m³. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreiniging met koper, lood, zink en PCB's

In de groenstrook langs de Kwakelkade is op een diepte van circa 0,4 tot 1,0 m-mv een roodbruine bodemlaag aangetroffen die sterk verontreinigd is met koper, lood, zink en (bij boring 19) PCB's. PCB's zijn niet vluchtig en lossen zeer slecht op in water (immobiel). De gemeten gehalten zijn beduidend hoger dan elders op het perceel en hoger dan de bekende achtergrondwaarden. De omvang van deze verontreiniging is niet bekend. Wel is bekend dat het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft.

Verontreiniging met zink (1)

Ten oosten van de bovengenoemde verontreiniging met koper, lood, zink en PCB's is de grond sterk verontreinigd met alleen zink in gehalten die beduidend hoger zijn dan elders op het perceel en hoger dan de bekende achtergrondwaarden. Deze verontreiniging hangt niet samen met de roodbruine bodemlaag als genoemd bij de verontreiniging met koper, lood, zink en PCB's. De verontreiniging is aangetroffen op een diepte van circa 0,2 tot 1,0 m-mv, maar de omvang van deze verontreiniging is niet geheel bekend. Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreiniging met chloornaftaleen

Op het middenterrein is in de grond, op een diepte van 0,3 tot 0,8 m-mv, een sterke verontreiniging chloornaftaleen en een lichte verontreiniging met cresolen aangetoond (boring SL8). Chloornaftaleen is niet oplosbaar in water (immobiel). De verontreiniging met chloornaftaleen is nog niet uitgekarteerd. Op basis van de EOX-gehalten van de boringen SL1 t/m SL6, SL10, SL11, 20 en 21 kan worden afgeleid dat de verontreiniging aanwezig is over een oppervlakte van maximaal 700 m². Uitgaande van een laagdikte van 0,5 m is maximaal 350 m³ grond licht tot sterk verontreinigd met chloornaftaleen. Het betreft derhalve een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreiniging met zink (2)

Op het noordoostelijk deel van het terrein (boring S11) is de grond sterk verontreinigd met zink op een diepte van 0,2 tot 0,7 m-mv. Het betreft een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreiniging met asbest

Op het terrein is asbest aangetroffen in de verhardingslaag cq. bodemlaag tot een diepte van 0,6 à 0,8 m-mv. Hiervoor is separaat onderzoek verricht. Voor de resultaten wordt verwezen naar het verkennend asbestonderzoek (project 10855, Grondslag BV, d.d. 30 juni 2006).

3 HYPOTHESE EN UITGANGSPUNTEN ONDERZOEK

3.1 Indicatief onderzoek PCB's

Het doel van het indicatieve onderzoek, is om met een geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de bodem ter plaatse van het noordoostelijk terreindeel mogelijk is verontreinigd met PCB's. Tijdens het voorgaand onderzoek is de grond niet onderzocht op PCB's, omdat deze parameter destijds niet in het standaard analysepakket was opgenomen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging aan PCB's verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht (ten aanzien van lokale verontreiniging).

3.2 Asbestonderzoek conform de NEN 5707

Het doel van het asbestonderzoek is om na te gaan of de verdenking van verontreiniging van de bodem met asbest terecht is. Indien asbest wordt aangetroffen dient de aard en mate van asbestverontreiniging te worden bepaald.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond". Deze norm is van toepassing voor de bepaling van asbest in bodem en grond met een volumepercentage van minder dan 20% bijmenging aan bouw- en sloopafval. Indien meer dan 20% bijmenging in de bodem aanwezig is dient de NEN 5897 gevolgd te worden.

Nader asbestonderzoek zuidelijke scheg

Ter plaatse van de zuidelijke scheg is zintuiglijk asbest aangetroffen. Ter plaatse wordt een nader asbestonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5707.

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de strategie voor een nader onderzoek asbest, bepaling gemiddelde gehalte per RE. De verdachte laag betreft de puinhoudende bovengrond (actuele contactzone). Conform het onderzoeksprotocol wordt de onderzoekslocatie ingedeeld in verschillende ruimtelijke eenheden (RE) van maximaal 1.000 m². Per RE wordt het gemiddelde gehalte van de asbestverontreiniging in de bodem bepaald.

In het onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen een grove fractie (> 2 cm) en een fijne fractie asbesthoudende materialen (< 2 cm). Ter verkleining van de monstergrootte, heeft op de locatie een monstervoorbehandeling plaatsgevonden. Hierbij zijn de grove asbesthoudende materialen (> 2 cm) afgescheiden en verzameld. Het uitgangspunt is dat grove asbesthoudende materialen visueel als zodanig kunnen worden herkend. Ten behoeve

van de bepaling van de fijne fractie worden steekproefsgewijs verkregen (meng)monsters van de grond geanalyseerd in het laboratorium.

Verkendend asbestonderzoek westelijk terreindeel

Voor het overige terreindeel volgt de onderzoeksstrategie voor een verkennend onderzoek op een verdachte locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE) van de NEN 5707. De actuele toplaag wordt als verdacht beschouwd.

Het verkennend asbestonderzoek bestaat uit een visuele inspectie van het maaiveld en de grond uit een aantal gegraven gaten (0,3 x 0,3 x 0,5 meter) en een aantal boringen (tot maximaal 2,0 m-mv). De asbestverdachte materialen worden per gat verzameld, beschreven en (per soort) gewogen.

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

4 VELDWERK

4.1 Uitvoering

Voorafgaand aan het veldwerk is een veiligheids- en gezondheidsplan opgesteld. Hierin zijn de maatregelen beschreven die genomen moeten worden voor het veilig uitvoeren van het veldwerk.

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 mei, 2 en 3 juni 2014 door de heren R.B. Hager en P. Hegeman.

Indicatief onderzoek PCB's

Ter plaatse van het noordelijke terreindeel zijn een tiental boringen verricht (nrs. 201 t/m 210). Alle boringen zijn doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. De boringen 201, 202 en 207 zijn op een diepte van respectievelijk 1,8, 1,1 en 0,4 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag.

Nader asbestonderzoek zuidelijke scheg

Het nader asbestonderzoek ter plaatse van de zuidelijke scheg is gestart met een visuele inspectie van het maaiveld. Vervolgens zijn met behulp van een mobiele kraan tien proefsleuven gegraven (SL21 t/m SL30). De proefsleuven zijn doorgezet tot op de ongeroerde ondergrond. De sleuven hebben een breedte van 0,5 meter, een lengte van 2 meter en een variërende diepte. In bijlage I is de ligging van de proefsleuven weergegeven.

Verkendend asbestonderzoek westelijk terreindeel

Het verkennend asbestonderzoek ter plaatse van het westelijk terreindeel is gestart met een visuele inspectie van het maaiveld. Vervolgens zijn vijftien gaten gegraven (G01 t/m G15) en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten voor het asbestonderzoek zijn 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv. Tevens zijn drie boringen verricht tot 2,0 m-mv (ter plaatse van G01, G08 en G13). De inspectiegaten zijn deels verricht met behulp van een mobiele kraan en deels handmatig gegraven met behulp van een schep. De monsterneming van grond (fijne fractie, < 2 cm) is handmatig uitgevoerd.

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

4.2 Resultaten

Indicatief onderzoek PCB's

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit zand en klei. Ter plaatse van nagenoeg alle boringen zijn op verschillende dieptes baksteen-, puin- en menggranulaatlagen aangetroffen. In de bodem is ter plaatse van alle boringen tevens bijmenging aan baksteen, beton, afval, kolen, asfalt en/of grind aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Nader asbestonderzoek zuidelijke scheg

Bij de visuele inspectie van het maaiveld is ter plaatse van het meest zuidelijke deel van de onderzoekslocatie asbestverdacht materiaal waargenomen. Op basis van de visuele inspectie zijn de ruimtelijke eenheden ingedeeld.

In de proefsleuven SL21, SL26, SL27 en SL28 is in de bovengrond asbestverdacht materiaal aangetroffen. Verder is ter plaatse van alle sleuven bijmenging aan baksteen, beton, afval, plastic, aardewerk, asfalt, grind, metaal en/of puin aanwezig. De boorbeschrijvingen en foto's zijn weergegeven in bijlage II.

Gezien de (gemiddelde) bijmenging in de bodem van <20% is de NEN 5707 van toepassing op het onderzoek.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn de ruimtelijke eenheden van de boven en ondergrond ingedeeld. De ruimtelijke eenheden betreffen:

- RE 1: verdachte bovengrond SL21/22/26/27/28
- RE 2: onverdachte bovengrond SL23/24/25/29/30
- RE 3: onverdachte ondergrond SL22/23/24/25
- SL21: verdachte ondergrond SL21

Verkennd asbestonderzoek westelijk terreindeel

Vanaf het maaiveld tot een minimale diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit zwak siltig zand. In de ondergrond is plaatselijk een kleilaag aanwezig.

In de bodem tot een diepte van circa 1,5 m-mv is over het algemeen een zwakke tot matige bijmenging van baksteen, puin, hout, aardewerk, asfalt, plastic en/of grind waargenomen. Ter plaatse van de gaten G09 t/m G11 is een verhardingslaag aanwezig bestaande uit mijnsteen, puin, baksteen, grind, hout en zand.

Ter plaatse van de inspectiegaten G10 en G11 is in de verhardingslaag asbestverdacht materiaal aangetroffen.

5 PCB ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het

rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

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

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

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

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

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

5.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 5.1. De analysecertificaten en de toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 5.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	PCB
BG1	201 (0,60-0,90) 203 (0,15-0,65) 204 (0,00-0,30) 204 (0,40-0,90) 205 (0,00-0,40)	- Baksteen+++, beton+ - - -	0,20
BG2	206 (0,70-1,00) 208 (0,00-0,50) 209 (0,20-0,40) 209 (0,60-0,90) 210 (0,40-0,60)	Kolen+, grind+ Baksteen++ Asfalt++, baksteen+, beton+ Kolen+++ Baksteen+	-
OG1	201 (1,10-1,60) 203 (1,00-1,50) 206 (1,00-1,40) 208 (1,10-1,60) 210 (0,80-1,30)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ - Baksteen+++	-
OG2	204 (1,30-1,80) 205 (1,60-2,00) 208 (1,60-2,00) 209 (1,50-2,00)	Baksteen+ Baksteen+ - -	-

ref : referentie op analysecertificaat
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

De geselecteerde mengmonsters van de bovengrond en ondergrond zijn geanalyseerd op PCB's.

In het mengmonster BG1 is het gehalte aan PCB licht verhoogd gemeten.

In de mengmonsters BG2, OG1 en OG2 zijn geen verhoogde gehalten aan PCB gemeten.

6 ASBESTANALYSES

Voor het onderzoek naar het gemiddelde gehalte asbest in de bodem zijn een aantal verzamelmonsters en een aantal grondmonsters geselecteerd voor analyse door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

6.1 Toetsingskader asbest

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem, grond en puin(granulaat) is geformuleerd in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr.15). De in de beleidsbrief aangekondigde interventiewaarde voor asbest in grond is opgenomen in bijlage 1 van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013'. Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg ds gewogen. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet Bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstige gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

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, < 2 cm) bij elkaar opgeteld. Voor de toetsing is uitgegaan van de rekenmethode en afrondingsregels zoals vermeld in de NEN-5707.

Voor asbest in grond geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond met een asbestgehalte lager dan respectievelijk de interventiewaarde en hergebruiksnorm kan worden beschouwd als zijnde "asbestvrij".

6.2 Analyseresultaten nader asbestonderzoek zuidelijke scheg

Grove fractie (> 2 cm)

Tijdens de visuele inspectie en de monstervoorbehandeling zijn ter plaatse van de proefsleuven SL21, SL26, SL27 en SL28 in de bovengrond (RE1) asbestverdachte materiaalsoorten aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn per proefsleuf verzameld en geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. Ter plaatse van de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Voor proefsleuven SL21, SL26, SL27 en SL28 is per sleuf een asbestgehalte in de grove fractie in grond berekend, dat wordt veroorzaakt door de zintuiglijk waarneembare asbesthoudende materialen (> 2 cm). Voor de berekening is uitgegaan van het gewicht van de aangetroffen stukjes asbesthoudend materiaal en het percentage asbest. In bijlage IV zijn de rekentabellen weergegeven, waarin de hoeveelheid asbest in de materiaalmonsters is omgerekend naar de hoeveelheid asbest in de grond. De resultaten zijn samengevat in tabel 6.1.

Fijne fractie (< 2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn mengmonsters van de bovengrond en ondergrond samengesteld en geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. Het resultaat is weergegeven in tabel 6.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden gesommeerd. In tabel 6.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede de toetswaarde per ruimtelijke eenheid.

Tabel 6.1: bepaling toetswaarde per ruimtelijke eenheid

ruimtelijke eenheid	sleuven (diepte m-mv)	gemeten waarde grove fractie (> 2 cm) in mg/kg ds		gemeten waarde fijne fractie (< 2 cm) in mg/kg ds		gewogen toetswaarde * in mg/kg ds (afgerond)
		serpentiin	amfibool	serpentiin	amfibool	
RE 1, verdachte bovengrond	SL21 (0,00-0,25)	58,22 (H)	-	11,0 (H/N)	3,4 (H/NH)	210 (H/NH)
	SL22 (0,00-0,25)	-	-			
	SL26 (0,20-1,10)	161,47 (H)	-			
	SL27 (0,10-0,90)	18,66 (H)	5,22 (H)			
	SL28 (0,15-0,30)	0,72 (H)	-			
RE 2, onverdachte bovengrond	SL23 (0,00-0,25)	-	-	3,9 (H/NH)	1,1 (H/NH)	15 (H/NH)
	SL24 (0,00-0,25)	-	-			
	SL25 (0,00-0,25)	-	-			
	SL29 (0,15-0,40)	-	-			
	SL30 (0,00-0,90)	-	-			
RE 3, onverdachte ondergrond	SL22 (0,25-1,20)	-	-	0,0	0,0	0
	SL23 (0,25-1,50)	-	-			
	SL24 (0,25-1,10)	-	-			
	SL25 (0,50-1,20)	-	-			
Ondergrond SL21, verdacht ondergrond	SL21 (0,25-2,50)	-	-	210 (H/NH)	16 (H/NH)	370 (H/NH)

- niet aangetroffen
blanco niet geanalyseerd

* gewogen toetswaarde = serpentiin (chrysotiel) + 10 x amfibool (amosiet+crocidoliet+andere asbestsoorten)
(H) / (NH) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

Ruimtelijke eenheid 1

Volgens de toetsingsregels uit de NEN 5707 kan worden geconcludeerd dat de verontreiniging met asbest > 2 cm binnen RE1 heterogeen verdeeld is. Dit heeft als gevolg

dat voor het bepalen van het gemiddelde asbestgehalte (toetswaarde) gerekend dient te worden met de hoogst gemeten waarde asbest > 2 cm, in dit geval proefsleuf SL26.

Het gemiddelde asbestgehalte (gewogen) van RE1 (bovengrond van de sleuven SL21/22/26/27/28) overschrijdt de interventiewaarde.

Ruimtelijke eenheid 2

Ter plaatse van RE2 (bovengrond van de sleuven SL23/24/25/29/30) is visueel geen asbest aangetroffen. In de fijne fractie van de grond is overigens wel asbest aangetoond, echter in een gehalte wat ruim onder de interventiewaarde is gelegen.

Ruimtelijke eenheid 3

Ter plaatse van RE3 (ondergrond van de sleuven SL22/23/24/25) is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

Ondergrond SL21

Ter plaatse van de ondergrond van SL21 is visueel geen asbest aangetroffen. In de fijne fractie van de grond is wel asbest aangetoond. Het gehalte aan asbest overschrijdt de interventiewaarde.

6.3 Analyseresultaten verkennend asbestonderzoek westelijk terreindeel

Grove fractie

Op het maaiveld is aan de westzijde en noordzijde van de panden asbestverdacht materiaal aangetroffen. Dit materiaal is overigens ook reeds geregistreerd tijdens de eerder uitgevoerde asbestinventarisatie door Schutte Milieu & Advies. De asbestinventarisatie is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verwijdering van de asbesthoudende materialen.

Met de uitvoering van het verkennend asbestonderzoek is tijdens de visuele inspectie van de opgegraven puinverharding uit de inspectiegaten G10 en G11 asbestverdacht materiaal (> 2,0 cm) aangetroffen. In de overige gaten en boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn uit de gaten verzameld en geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V.

Op basis van de visuele inspectie is voor de inspectiegaten G10 en G11 asbestgehalte in grond berekend, dat wordt veroorzaakt door de zintuiglijk waarneembare asbesthoudende materialen. Voor de berekening is uitgegaan van het gewicht van de aangetroffen stukjes asbesthoudend materiaal en het percentage asbest. De hoeveelheid aangetroffen asbest wordt representatief gesteld voor de vrij gegraven en geïnspecteerde hoeveelheid grond (droge stof). In bijlage V zijn de rekentabellen weergegeven, waarin de hoeveelheid asbest in de verzamelmonsters is omgerekend naar de hoeveelheid asbest in de grond. Verder is de bepalingsgrens van asbest voor de overige proefgaten bepaald. De resultaten zijn weergegeven in tabel 6.2.

Fijne fractie

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn drie mengmonsters van de bovengrond (zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal) samengesteld. Ook uit de inspectiegaten waar zintuiglijk asbest is waargenomen (G10 en G11) is een mengmonster van de puinverharding genomen. Alle monsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage V. De resultaten zijn weergegeven in tabel 6.2.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden gesommeerd. In tabel 6.2 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede de toetswaarde.

Tabel 6.2: bepaling toetswaarde per ruimtelijke eenheid

Locatie		gemeten waarde grove fractie (> 2 cm) in mg/kg ds		gemeten waarde fijne fractie (< 2 cm) in mg/kg ds		gewogen toetswaarde * in mg/kg ds (afgerond)
		serpentiin	amfibool	serpentiin	amfibool	
bovengrond	Gat G01 t/m G05	-	-	0	0	0
	Gat G06 t/m G08	-	-	5,2 (H/NH)	0,53 (H/NH0)	10 (H/NH)
	Gat G12 t/m G15	-	-	740 (H/NH)	0	740 (H/NH)
puinverharding	Gat G10	137,65 (H)	11,56 (H)	120 (H)	0	370 (H)
	Gat G11	72,85 (H)	6,12 (H)			250 (H)

- blanco niet aangetroffen
 * niet geanalyseerd
 gewogen toetswaarde = serpentiin (chrysotiel) + 10 x amfibool (amosiet+crocidoliet+andere asbestsoorten)
 (H) / (NH) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

In de bovengrond van de gaten G01 t/m G05 is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

In de bovengrond van de gaten G06 t/m G08 is visueel geen asbest aangetroffen. In de fijne fractie is wel asbest aangetroffen, echter het gehalte aan asbest is lager dan de interventiewaarde.

In de bovengrond van de gaten G12 t/m G15 is visueel geen asbest aangetroffen. In de fijne fractie is wel asbest aangetroffen. Het gehalte aan asbest overschrijdt de interventiewaarde.

Ter plaatse van de gaten G10 en G11 is in zowel de grove als de fijne fractie asbesthoudend materiaal aangetroffen. Het gehalte aan asbest in de gaten G10 en G11 overschrijdt de hergebruiksnorm.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Ter plaatse van de onderzoekslocatie Kwakelkade 40 te Alkmaar is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

In het kader van wijzigingen in wet- en regelgeving in de periode vanaf 2006 tot heden is een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van het noordoostelijk terreindeel, gelegen langs het water, is een aanvullend onderzoek naar PCB's uitgevoerd. Verder is ter plaatse van de zuidelijke scheg en ter plaatse van de garage met woonhuis een aanvullend asbestonderzoek uitgevoerd.

7.1 Indicatief PCB onderzoek

Met de uitvoering van het indicatieve PCB onderzoek is in de bovengrond een lichte verhoging aan PCB aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan PCB aangetoond.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de huidige bestemming.

7.2 Nader asbestonderzoek zuidelijke scheg

Ter plaatse van de zuidelijke scheg is een nader onderzoek asbest verricht. De locatie is onderverdeeld in drie ruimtelijke eenheden (RE 1 t/m RE3). Daarnaast is de ondergrond ter plaatse van sleuf SL21 afzonderlijk onderzocht;

- RE 1: verdachte bovengrond SL21/22/26/27/28
- RE 2: onverdachte bovengrond SL23/24/25/29/30
- RE 3: onverdachte ondergrond SL22/23/24/25
- SL21: verdachte ondergrond SL21

Met het onderzoek is conform de NEN 5707 het gemiddelde gehalte (per RE) bepaald.

In de verdachte bovengrond ter plaatse van RE1, gelegen op het meest zuidelijke gedeelte van de zuidelijke scheg, is asbest aangetroffen in de bovengrond. Het asbestgehalte overschrijdt de interventiewaarde. De omvang van de bodemverontreiniging ter plaatse van RE1 wordt geschat op 750 m³ / 1.275 ton (1.000 m² x 0,75 m). De verontreiniging bevindt zich zowel in de grove als in de fijne fractie.

In de verdachte ondergrond ter plaatse van SL21 overschrijdt het gehalte aan asbest eveneens de interventiewaarde. De omvang van de bodemverontreiniging ter plaatse wordt geschat op 650 m³ / 1100 ton (289 m² x 2,25 m), maar dit betreft een zeer globale schatting op basis van beperkte informatie. De verontreiniging bevindt zich in de fijne fractie.

In de overige gegraven sleuven, is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De bovengrond van RE2 is niet verontreinigd met asbest. De ondergrond van RE3 is eveneens niet verontreinigd met asbest.

De asbestverontreiniging ter plaatse van de bovengrond van RE1 en de ondergrond ter plaatse van SL21 betreft een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming. Op basis van het Protocol Asbest (Circulaire Bodemsanering) kan worden afgeleid dat de asbestverontreiniging bij het huidige gebruik niet leidt tot een onaanvaardbaar risico. De verontreiniging kan worden beschouwd als een 'geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan sanering niet spoedeisend is'.

7.3 Verkennend asbestonderzoek westelijk terreindeel

Bovengrond westelijk terreindeel

De gestelde hypothese dat de bovengrond verdacht is op het voorkomen van asbestverontreiniging, is bevestigd. Ter plaatse van de inspectiegaten G12 t/m G15 overschrijdt het gehalte aan asbest de interventiewaarde. De verontreiniging bevindt zich in de fijne fractie. De omvang van de bodemverontreiniging ter plaatse van G12 t/m G15 wordt geschat op maximaal 325 m³ / 550 ton (650 m² x 0,5 m). Eventueel kan in overweging worden genomen om de omvang beter in kaart te brengen middels een nader onderzoek.

De asbestverontreiniging ter plaatse van de bovengrond van G12 t/m G15 betreft een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming. Op basis van het Protocol Asbest (Circulaire Bodemsanering) kan worden afgeleid dat de asbestverontreiniging bij het huidige gebruik niet leidt tot een onaanvaardbaar risico. De verontreiniging kan worden beschouwd als een 'geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan sanering niet spoedeisend is'.

Verhardingslaag westelijk terreindeel

Verder is de verhardingslaag ter plaatse van de inspectiegaten G10 en G11 verontreinigd met asbest. Het gehalte aan asbest overschrijdt ter plaatse de hergebruiksnorm. De omvang van de verontreiniging in de verhardingslaag wordt geschat op maximaal 340 m³ / 575 ton (850 m² x 0,4 m). Ook voor dit deel kan in overweging worden genomen om de omvang beter in kaart te brengen middels de uitvoering van een nader onderzoek.

7.4 Opmerkingen en aanbevelingen

Asbest verontreiniging in grond

Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Het bevoegde gezag ten aanzien van de verontreiniging is provincie Noord-Holland.

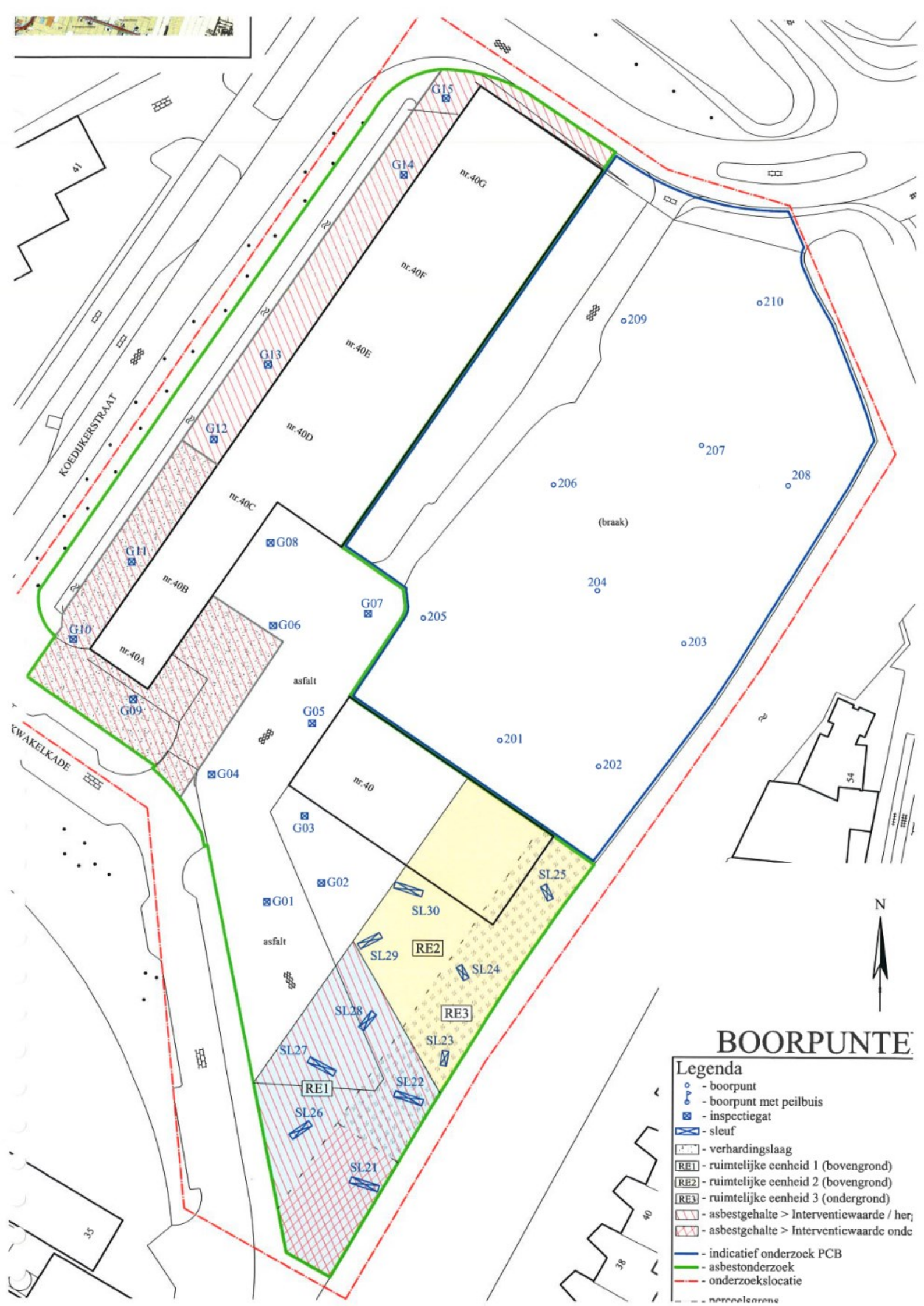
Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisend is. Uit de risico-analyse volgt dat de verontreiniging bij het huidige gebruik geen risico's oplevert en dat een sanering dus niet spoedeisend is. Nadat onze vaststelling van ernst en spoedeisendheid door middel van een beschikking door het bevoegde gezag is bevestigd, zijn de uitkomsten van dit bodemonderzoek ook formeel vastgelegd.

Asbest verontreiniging in verhardingslaag

Een verhardingslaag (met als functie 'weg') waarin asbest is aangetroffen in een gehalte groter dan de hergebruiksnorm wordt beschouwd als een asbestweg en valt daarmee onder het 'Besluit Asbestwegen Wbs'. De 'Inspectie Leefomgeving en Transport' is in dat geval bevoegd gezag.

De asbesthoudende verharding dient te worden gesaneerd. Afhankelijk van de datum van toepassing van de verontreinigde verhardingslaag (voor of na 1993) dient de verhardingslaag in zijn geheel te worden verwijderd of kan de verharding worden gesaneerd middels het afdekken van de verontreiniging met een duurzame afdeklaag (bijvoorbeeld: tegelverharding).

BIJLAGE I



BOORPUNTE

- Legenda**
- o - boorpunt
 - o - boorpunt met peilbuis
 - o - inspectiegat
 - o - sleuf
 - o - verhardingslaag
 - RE1 - ruimtelijke eenheid 1 (bovengrond)
 - RE2 - ruimtelijke eenheid 2 (bovengrond)
 - RE3 - ruimtelijke eenheid 3 (ondergrond)
 - o - asbestgehalte > Interventiewaarde / her;
 - o - asbestgehalte > Interventiewaarde onde
 - o - indicatief onderzoek PCB
 - o - asbestonderzoek
 - o - onderzoekslocatie
 - o - perceelgrens





SL26



SL27



SL28





SL29



SL29



SL30



SL30

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

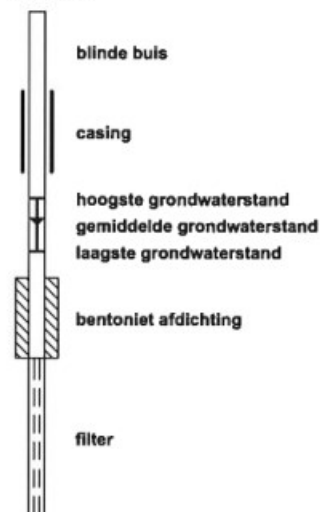
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

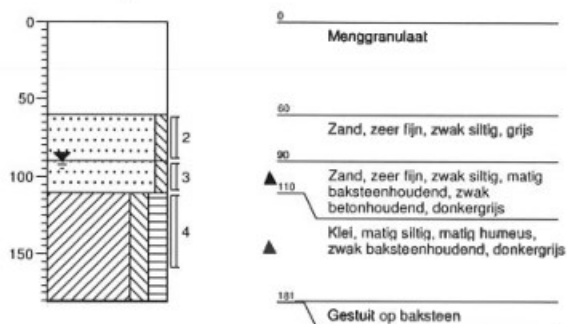
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

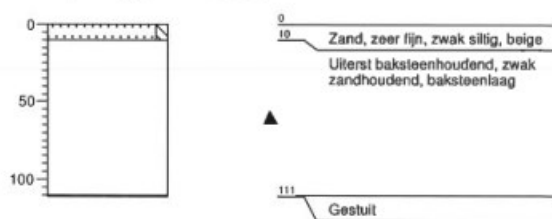
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

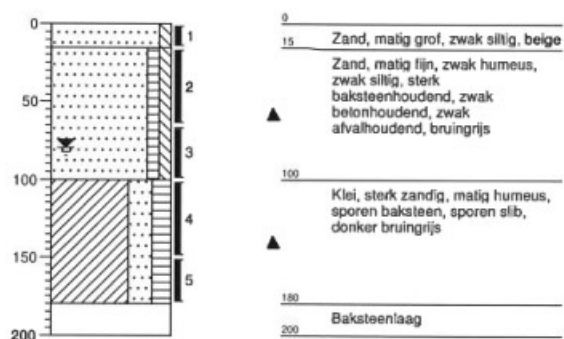
Boring: 201



Boring: 202



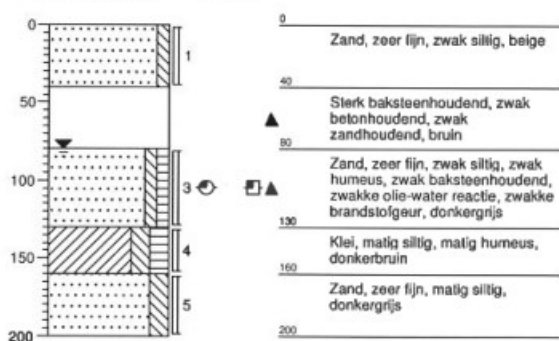
Boring: 203



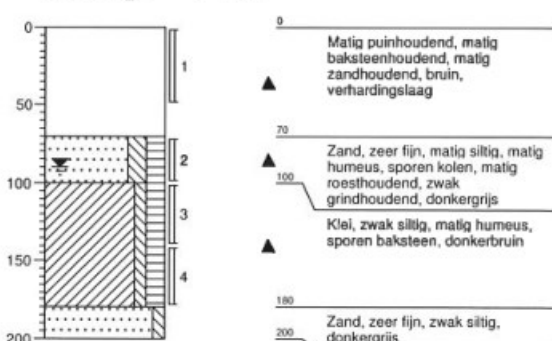
Boring: 204



Boring: 205



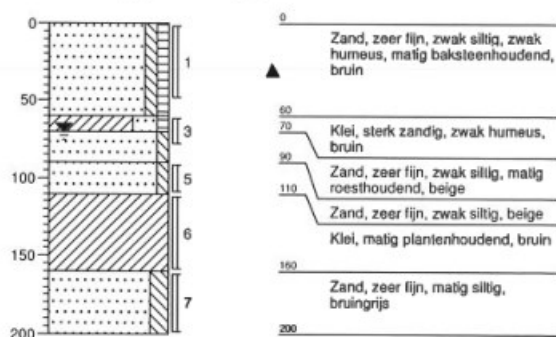
Boring: 206



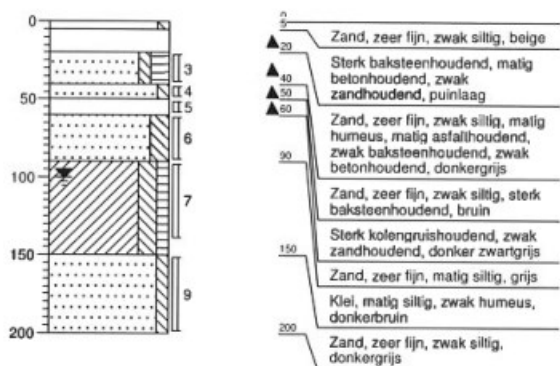
Boring: 207



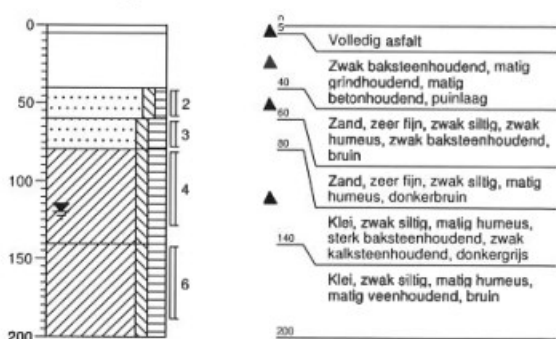
Boring: 208



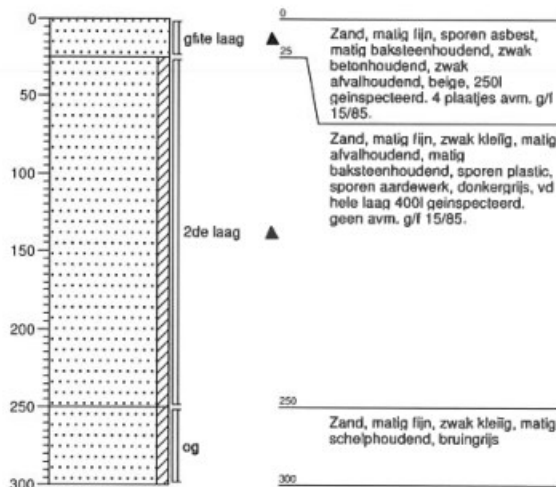
Boring: 209



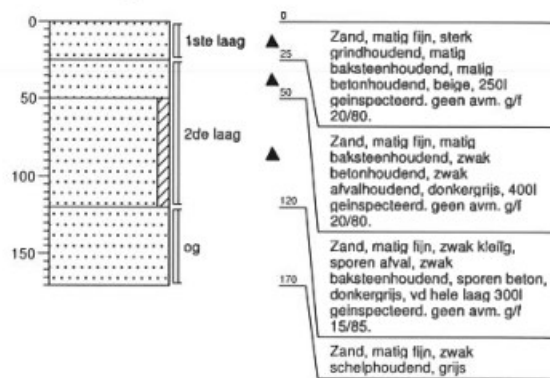
Boring: 210



Boring: sl21



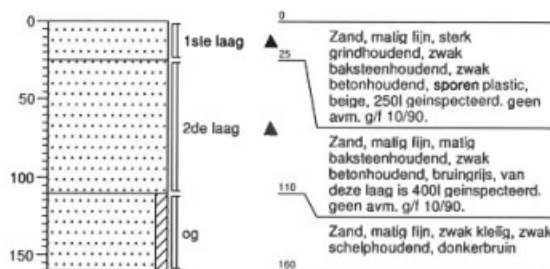
Boring: sl22



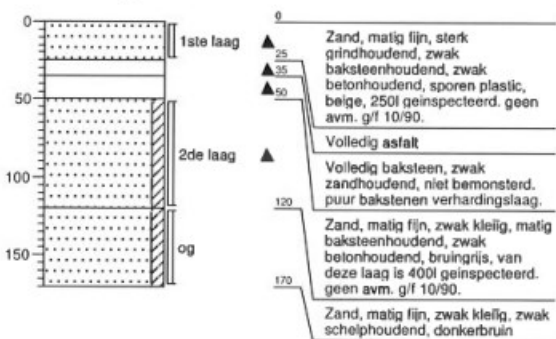
Boring: sl23



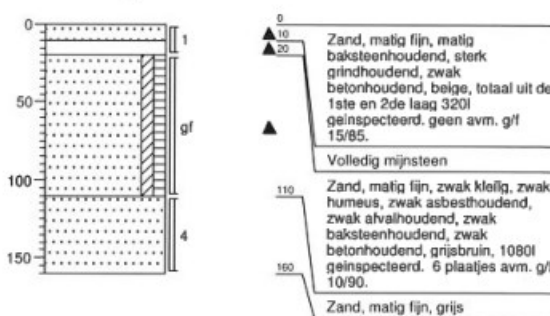
Boring: sl24



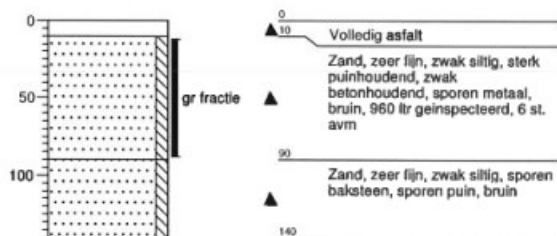
Boring: sl25



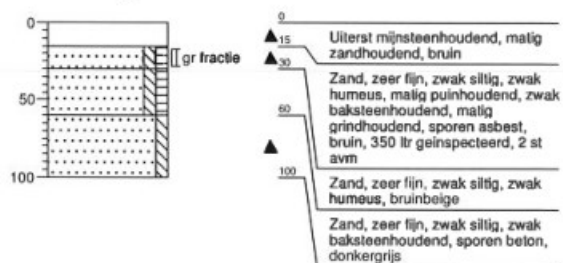
Boring: sl26



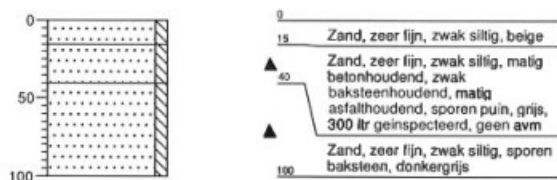
Boring: sl27



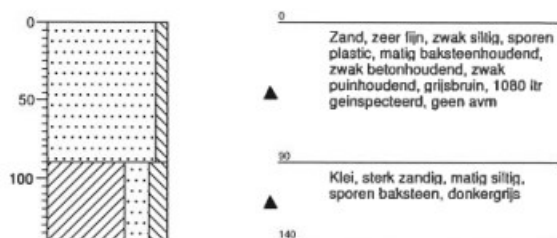
Boring: sl28



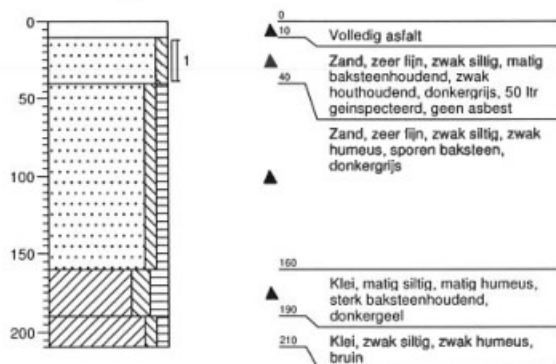
Boring: sl29



Boring: sl30



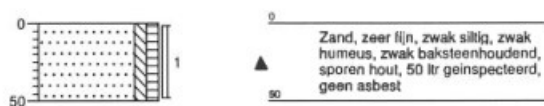
Boring: G 01



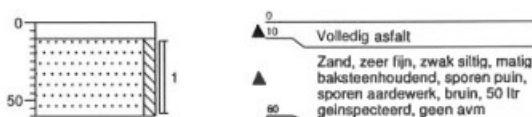
Boring: G 02



Boring: G 03



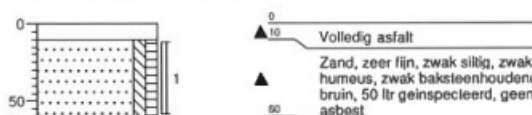
Boring: G 04



Boring: G 05



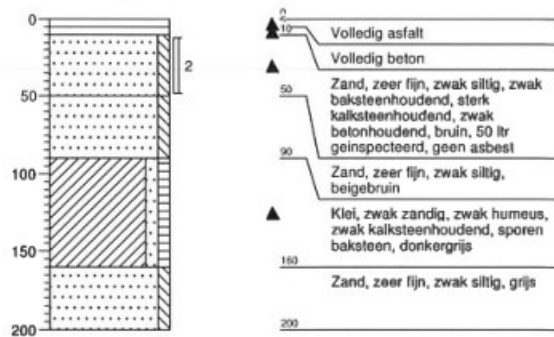
Boring: G 06



Boring: G 07



Boring: G 08



Boring: G 09



Boring: G 10



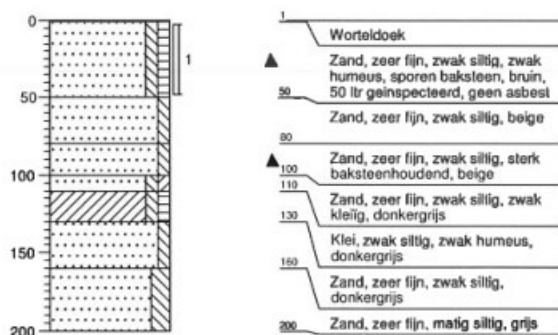
Boring: G 11



Boring: G 12



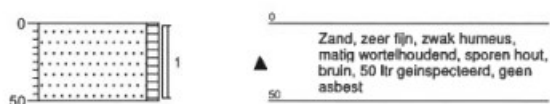
Boring: G 13



Boring: G 14



Boring: G 15



BIJLAGE III

Project	10855-KWAKELKADE 40						
Certificaten	493928						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 10 juni 2014 08:16			

Monsterreferentie	2345744						
Monsteromschrijving	201 (60-90) 203 (15-65) 204 (0-30) 204 (40-90) 205 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.3 **10**

Lutum % (m/m ds) 25.0 **25**

Droogrest

droogrest % 85.9 **85.9** @

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.046 **0.20** 9.9 AW 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	2345745						
Monsteromschrijving	206 (70-100) 208 (0-50) 209 (20-40) 209 (60-90) 210 (40-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 3.3 **10**

Lutum % (m/m ds) 25.0 **25**

Droogrest

droogrest % 80.8 **80.8** @

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.006 **0.017** - 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	2345746						
Monsteromschrijving	201 (110-160) 203 (100-150) 206 (100-140) 208 (110-160) 210 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 5.4 **10**

Lutum % (m/m ds) 25.0 **25**

Droogrest

droogrest % 69.8 **69.8** @

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 **< 0.0091** - 0.02 0.51 1

Monsterreferentie	2345747						
Monsteromschrijving	204 (130-180) 205 (160-200) 208 (160-200) 209 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 0.9 **10**

Lutum % (m/m ds) 25.0 **25**

Droogrest

droogrest % 77.6 **77.6** @

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 **< 0.024** - 0.02 0.51 1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [redacted]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 10855-KWAKELKADE 40
Ons kenmerk : Project 493928
Validatieref. : 493928_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OJLH-HHBR-DSEM-BOGS
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 juni 2014

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



[redacted]
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 493928
Project omschrijving : 10855-KWAKELKADE 40
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2345744 = 201 (60-90) 203 (15-65) 204 (0-30) 204 (40-90) 205 (0-40)
2345745 = 206 (70-100) 208 (0-50) 209 (20-40) 209 (60-90) 210 (40-60)
2345746 = 201 (110-160) 203 (100-150) 206 (100-140) 208 (110-160) 210 (80-130)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/06/2014	03/06/2014	03/06/2014
Ontvangstdatum opdracht :	03/06/2014	03/06/2014	03/06/2014
Startdatum :	03/06/2014	03/06/2014	03/06/2014
Monstercode :	2345744	2345745	2345746
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,9	80,8	69,8
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		2,3	3,3	5,4

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,004	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,011	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,009	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,012	0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,007	0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,046	0,006	0,005

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 493928
 Project omschrijving : 10855-KWAKELKADE 40
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2345747 = 204 (130-180) 205 (160-200) 208 (160-200) 209 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/06/2014
 Ontvangstdatum opdracht : 03/06/2014
 Startdatum : 03/06/2014
 Monstercode : 2345747
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g < 1
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 77,6
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,9

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	493928
Project omschrijving	:	10855-KWAKELKADE 40
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 493928
Project omschrijving	: 10855-KWAKELKADE 40
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BIJLAGE IV

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 10855

Ruimtelijke eenheid: RE1

Nr. sleuf		SL21			
Afmetingen gegraven:			<i>Fiene fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte sleuf/gat	m		serpentijs	13,68	8,10
breedte sleuf/gat	m		amfibool	4,56	2,28
diepte sleuf/gat	m				
volume sleuf/gat	liter				
Volume geïnspecteerd	250 liter		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	bovengrens	ondergrens
Dichtheid	1,6 kg/dm ³		serpentijs	69,86	46,57
%droge stof (lab)	88 %		amfibool		
Massa droge stof geïnspecteerd	352,0 kg ds		Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)		103,22 mg/kg

Nr. sleuf		SL26			
Afmetingen gegraven:			<i>Fiene fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte sleuf/gat	m		serpentijs	13,68	8,10
breedte sleuf/gat	m		amfibool	4,56	2,28
diepte sleuf/gat	m				
volume sleuf/gat	liter				
Volume geïnspecteerd	320 liter		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	bovengrens	ondergrens
Dichtheid	1,6 kg/dm ³		serpentijs	193,76	129,17
%droge stof (lab)	88 %		amfibool		
Massa droge stof geïnspecteerd	450,6 kg ds		Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)		206,47 mg/kg

Nr. sleuf		SL27			
Afmetingen gegraven:			<i>Fiene fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte sleuf/gat	m		serpentijs	13,68	8,10
breedte sleuf/gat	m		amfibool	4,56	2,28
diepte sleuf/gat	m				
volume sleuf/gat	liter				
Volume geïnspecteerd	960 liter		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	bovengrens	ondergrens
Dichtheid	1,6 kg/dm ³		serpentijs	22,39	14,92
%droge stof (lab)	88 %		amfibool	7,46	2,98
Massa droge stof geïnspecteerd	1351,7 kg ds		Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)		115,89 mg/kg

Nr. sleuf		SL28			
Afmetingen gegraven:			<i>Fiene fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte sleuf/gat	m		serpentijs	13,68	8,10
breedte sleuf/gat	m		amfibool	4,56	2,28
diepte sleuf/gat	m				
volume sleuf/gat	liter				
Volume geïnspecteerd	350 liter		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	bovengrens	ondergrens
Dichtheid	1,6 kg/dm ³		serpentijs	1,03	0,41
%droge stof (lab)	88 %		amfibool		
Massa droge stof geïnspecteerd	492,8 kg ds		Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)		45,72 mg/kg

Nr. sleuf		SL22			
Afmetingen gegraven:			<i>Fiene fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	bovengrens	ondergrens
lengte sleuf/gat	m		serpentijs	13,68	8,10
breedte sleuf/gat	m		amfibool	4,56	2,28
diepte sleuf/gat	m				
volume sleuf/gat	liter				
Volume geïnspecteerd	250 liter		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	bovengrens	ondergrens
Dichtheid	1,6 kg/dm ³		serpentijs		
%droge stof (lab)	90 %		amfibool		
Massa droge stof geïnspecteerd	360,0 kg ds		Gewogen toetswaarde (serpentijs + 10*amfibool)		45,00 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3)
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Eendoordeel gewogen asbestgehalte voor de RE:

206,47 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels (maximale waarde)

210 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde
Ondergrens gewogen toetswaarde

250 mg/kg ds
160 mg/kg ds

Berekening boven- en ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per gat of sleuf (grove fractie)

Projectnummer: 10855
Ruimtelijke eenheid: RE1

Gebruikte norm: NEN 5707 (<20% bijmenging)

SL21													
Volume geïnspecteerd			250 liter										
Massa geïnspecteerd			352,0 kg ds										
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	
Soort 1	1	118,9111	chrysotiel	12,5	H	14,86	42,23						
Soort 2	2	20,5589	chrysotiel	12,5	H	2,57	7,30						
Soort 3	1	24,4647	chrysotiel	12,5	H	3,06	8,69						
Soort 4													
Soort 5													
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					58,22	totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			58,22 mg/kg ds										
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			372,06 mg/kg ds										
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			1,74 mg/kg ds										

SL26												
Volume geïnspecteerd			320 liter									
Massa geïnspecteerd			450,6 kg ds									
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	6	582	chrysotiel	12,5	H	72,75	161,47					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					161,47	totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			161,47 mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			421,75 mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			47,40 mg/kg ds									

SL27														
Volume geïnspecteerd		960 liter												
Massa geïnspecteerd		1351,7 kg ds												
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST						
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)		
Soort 1	5	184,166	chrysotiel	12,5	H	23,02	17,03	crocidoliet	3,5	H	6,45	4,77		
Soort 2	1	17,5671	chrysotiel	12,5	H	2,20	1,62	crocidoliet	3,5	H	0,61	0,46		
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					18,66	totaal amfibool > 2 cm					5,22
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			23,88 mg/kg ds											
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			78,08 mg/kg ds											
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			5,35 mg/kg ds											

SL28												
Volume geïnspecteerd		350 liter										
Massa geïnspecteerd		492,8 kg ds										
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	2	10,1439	chrysotiel	3,5	H	0,36	0,72					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					0,72	totaal amfibool > 2 cm			
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			0,72 mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			3,72 mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			0,05 mg/kg ds									

SL22													
Volume geïnspecteerd		250 liter											
Massa geïnspecteerd		360,0 kg ds											
materiaal/soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					gehalte asbest (mg/kg ds)
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	
Soort 1													
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm					
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			mg/kg ds										
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds										
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds										

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid RE1:

- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL21 (58,22 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL26 (161,47 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL27 (23,88 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SL28 (0,72 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:

heterogeen

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:

het hoogst gemeten gehalte in een sleuf



Analyserapport

GRONDSLAG

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : KWAKELKADE 40
Uw projectnummer : 10855
ALcontrol rapportnummer : 12018358, versienummer: 1

Rotterdam, 05-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10855. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory Manager



GRONDSLAG

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam KWAKELKADE 40
Projectnummer 10855
Rapportnummer 12018358 - 1

Orderdatum 02-06-2014
Startdatum 02-06-2014
Rapportagedatum 05-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Asbestverdacht	GF SL21 sl21 (0-25)
002	Asbestverdacht	GF SL26 sl26 (20-110)
003	Asbestverdacht	GF SL27 sl27 (10-90)
004	Asbestverdacht	GF SL28 sl28 (15-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

	g		163.9	582.0	201.7	10.14
--	---	--	-------	-------	-------	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-		zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾
------------------	---	--	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

Paraaf :



GRONDSLAG

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam KWAKELKADE 40
Projectnummer 10855
Rapportnummer 12018358 - 1

Orderdatum 02-06-2014
Startdatum 02-06-2014
Rapportagedatum 05-06-2014

Monster beschrijvingen

003 * Het dikke plaat bevat een verweerde toplaag.

Voetnoten

1 Het monster is visueel gesorteerd op de verschillen in materiaal en er is van elk materiaal 1 stuk geanalyseerd. De rest van het materiaal is indicatief.

Paraaf :





Projectnaam KWAKELKADE 40
Projectnummer 10855
Rapportnummer 12018358 - 1

Orderdatum 02-06-2014
Startdatum 02-06-2014
Rapportagedatum 05-06-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5144547	27-05-2014	26-05-2014	ALC299
002	K1164214	02-06-2014	26-05-2014	ALC292
003	0014639FF	02-06-2014	02-06-2014	ALC201
004	P5147416	02-06-2014	02-06-2014	ALC299

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12018358-001

Datum analyse: 04-06-2014

Projectnummer: 10855

Monsteromschrijving: GF SL21

Projectnaam: 10855

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Dikke plaat	1	118.9111	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	15	12	18
Dunne plaat	2	20.5589	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.8	2.1	3.1
Plaat	1	24.4647	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.1	2.4	3.7
Totalen	Serpentijn Amfibool					20 <0.1	18 <0.1	25 <0.1

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12018358-002

Datum analyse: 04-06-2014

Projectnummer: 10855

Monsteromschrijving: GF SL26

Projectnaam: 10855

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	6	582	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	73	58	87
Totalen	Serpentijn Amfibool					73 <0.1	58 <0.1	87 <0.1

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12018358-003

Datum analyse: 04-06-2014

Projectnummer: 10855

Monsteromschrijving: GF SL27

Projectnaam: 10855

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Dikke plaat	5	184.166	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	23	18	28
Dunne plaat	1	17.5671	Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	6.4	3.7	9.2
			Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.2	1.8	2.6
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	0.61	0.35	0.88
Totalen		Serpentijn				25	20	30
		Amfibool				7.1	4.0	10

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12018358-004

Datum analyse: 04-06-2014

Projectnummer: 10855

Monsteromschrijving: GF SL28

Projectnaam: 10855

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Asbestboard	2	10.1439	Chrysotiel	2-5	Hechtgebonden	0.36	0.20	0.51
Totale	Serpentijn Amfibool					0.36 <0.1	0.2 <0.1	0.5 <0.1



Analyserapport

GRONDSLAG

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : KWAKELKADE 40
Uw projectnummer : 10855
ALcontrol rapportnummer : 12018344, versienummer: 1

Rotterdam, 11-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10855. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam KWAKELKADE 40
 Projectnummer 10855
 Rapportnummer 12018344 - 1

Orderdatum 02-06-2014
 Startdatum 02-06-2014
 Rapportagedatum 11-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM SL21/26/27/28 sl21 (0-25) sl26 (20-110) sl27 (10-90) sl28 (15-30)
002	Asbestverdacht	MM SL23/24/25/29/30 sl23 (0-25) sl24 (0-25) sl25 (0-25) sl29 (15-40) sl30 (0-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		25.88 ¹⁾	30.28 ¹⁾
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal	mg/kgds	Q	14	5.0
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	45	15
gewogen niet- hechtgebonden	mg/kgds	Q	36	13
asbestconcentratie				
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	10	2.0
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	18	8.9
hoeveelheid genomen steekmonster	kg		11.4	11
chrysotiel	mg/kgds	Q	11	3.9
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	8.1	1.9
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	14	6.8
amosiet	mg/kgds	Q	3.4	1.1
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	2.3	0.11
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		4.6	2.1
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	11	3.9
gemeten amfibool- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	3.4	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



GRONDSLAG

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam KWAKELKADE 40
Projectnummer 10855
Rapportnummer 12018344 - 1

Orderdatum 02-06-2014
Startdatum 02-06-2014
Rapportagedatum 11-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM SL21/26/27/28 sl21 (0-25) sl26 (20-110) sl27 (10-90) sl28 (15-30)
002	Asbestverdacht	MM SL23/24/25/29/30 sl23 (0-25) sl24 (0-25) sl25 (0-25) sl29 (15-40) sl30 (0-90)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	4.8	5.3

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam KWAKELKADE 40
Projectnummer 10855
Rapportnummer 12018344 - 1

Orderdatum 02-06-2014
Startdatum 02-06-2014
Rapportagedatum 11-06-2014

Monster beschrijvingen

- 001 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de fijne fractie ($f < 0.5\text{mm}$) worden onderzocht door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is de fijne fractie niet nader onderzocht.
- 002 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de fijne fractie ($f < 0.5\text{mm}$) worden onderzocht door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is de fijne fractie niet nader onderzocht.

Voetnoten

- 1 Er is een a-select steekmonster aangevraagd, het resultaat van de aangevraagde analyse is hierdoor indicatief. Analyse van het volledige monster geeft mogelijk een ander resultaat.

Paraaf : 



Analyserapport

Projectnaam KWAKELKADE 40
 Projectnummer 10855
 Rapportnummer 12018344 - 1

Orderdatum 02-06-2014
 Startdatum 02-06-2014
 Rapportagedatum 11-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E1108634	27-05-2014	26-05-2014	ALC291
001	E1151767	02-06-2014	26-05-2014	ALC291
002	E1074596	27-05-2014	26-05-2014	ALC291
002	E1151766	02-06-2014	02-06-2014	ALC291

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12018344-001

Datum analyse: 11-06-2014

Projectnummer: 10855

Projectnaam: 10855

Monsteromschrijving: MM SL21/26/27/28

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10026	g
totaal gewicht voor drogen	11396	g
droge stof	88.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	11		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	3.4		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	8.7		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5.3		
gemeten totaal asbestconcentratie	14	10	18
berekende bepalingsgrens	4.8		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	45	31	59
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	36		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-
Pical	niet hechtgebonden	-	30-60	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	68	100														
8-16	605	100														
4-8	363	100	X						Plaat	1	0.6028	7.515		6.012	9.019	
4-8	363	100	X						Isolatie	1	0.0265		1.189	0.793	1.586	
4-8	363	100		X					Pical	2	0.0762		3.420	2.280	4.560	
2-4	271	87.4	X						Isolatie	2	0.014		0.719	0.426	1.272	
2-4	271	87.4	X						Plaat	3	0.0847	1.208		0.870	1.799	
1-2	206	28.1														2.3
0.5-1	255	6.6														2.5
<0.5	8258															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeef fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12018344-002

Datum analyse: 11-06-2014

Projectnummer: 10855

Projectnaam: 10855

Monsteromschrijving: MM SL23/24/25/29/30

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9844	g
totaal gewicht voor drogen	11002	g
droge stof	89.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.9		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	1.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.8		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	3.1		
gemeten totaal asbestconcentratie	5.0	2.0	8.9
berekende bepalingsgrens	5.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	15	2.9	28
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	13		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	0.1-2	-	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	36	100														
8-16	481	100	X	X					Grond met bundels	1	0.9701		2.069	0.197	3.942	
4-8	363	100	X	X					Grond met bundels	1	0.0437		0.093	0.009	0.178	
4-8	363	100	X						Plaat	1	0.1452	1.844		1.475	2.213	
2-4	229	90.8	X	X					Grond met bundels	2	0.0198		0.047	0.004	0.110	
2-4	229	90.8	X						Isolatie	2	0.0014		0.125	0.086	0.194	
1-2	183	22.3														
0.5-1	227	5.1	X													
<0.5	8324								Isolatie	5	0.0005		0.799	0.215	2.263	5.3

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

GRONDSLAG

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : KWAKELKADE 40
Uw projectnummer : 10855
ALcontrol rapportnummer : 12018349, versienummer: 1

Rotterdam, 11-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10855. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam KWAKELKADE 40
 Projectnummer 10855
 Rapportnummer 12018349 - 1

Orderdatum 02-06-2014
 Startdatum 02-06-2014
 Rapportagedatum 11-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	M SL21 sl21 (25-250)
002	Asbestverdacht	M SL22/23/24/25 sl22 (25-120) sl23 (25-150) sl24 (25-110) sl25 (50-120)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg		10.71	12.85
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal	mg/kgds	Q	230	<2
asbestconcentratie				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	370	<2
gewogen niet-hechtgebonden	mg/kgds	Q	370	<2
asbestconcentratie				
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	110	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	430	<2
chrysotiel	mg/kgds	Q	210	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	110	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	400	<2
amosiet	mg/kgds	Q	1.3	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	0.6	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		4.0	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	15	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	7.4	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	28	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	210	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	16	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	n.v.t.	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Projectnaam KWAKELKADE 40
Projectnummer 10855
Rapportnummer 12018349 - 1

Orderdatum 02-06-2014
Startdatum 02-06-2014
Rapportagedatum 11-06-2014

Monster beschrijvingen

- 001 * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de fijne fractie ($f < 0.5\text{mm}$) worden onderzocht door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is de fijne fractie niet nader onderzocht.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam KWAKELKADE 40
 Projectnummer 10855
 Rapportnummer 12018349 - 1

Orderdatum 02-06-2014
 Startdatum 02-06-2014
 Rapportagedatum 11-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1108635	27-05-2014	26-05-2014	ALC291
002	E1074597	27-05-2014	26-05-2014	ALC291

Paraaf : 



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12018349-001

Datum analyse: 11-06-2014

Projectnummer: 10855

Projectnaam: 10855

Monsteromschrijving: M SL21

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8211	g
totaal gewicht voor drogen	10705	g
droge stof	76.7	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	210		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	16		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.5		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	230		
gemeten totaal asbestconcentratie	230	110	430
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	370	190	710
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	370		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Pical	niet hechtgebonden	-	15-30	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	28	100														
8-16	343	100														
4-8	508	100	X						Koord	2	0.0567		5.524	4.143	6.905	
4-8	508	100	X						Plaat	1	0.0996	1.516		1.213	1.820	
2-4	333	100	X						Koord	4	0.0681		6.635	4.976	8.294	
2-4	333	100		X					Pical	3	0.0281		0.770	0.513	1.027	
1-2	262	23.6	X						Koord	8	0.2354		97.285	41.277	211.802	
1-2	262	23.6		X					Pical	1	0.0043		0.500	0.085	2.995	
0.5-1	193	9.3	X						Koord	35	0.0954		100.192	54.455	169.640	
0.5-1	193	9.3			X				Bundels Crocidoliet	22	0.0143		15.018	7.449	27.528	
<0.5	6544															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12018349-002

Datum analyse: 10-06-2014

Projectnummer: 10855

Projectnaam: 10855

Monsteromschrijving: M SL22/23/24/25

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	10462	g	
totaal gewicht voor drogen	12846	g	
droge stof	81.4	gew.-%	
Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
18-32	7	100														
8-16	265	100														
4-8	359	100														
2-4	223	100														
1-2	271	26.4														0.6
0.5-1	219	7.4														0.5
<0.5	9118															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscope

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE V

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat/sleuf

Projectnummer: 10855

Inspectiegat/sleuf: G10

Gegevens inspectiegat/sleuf:												
Afmetingen gegraven:												
lengte sleuf/gat	0 m											
breedte sleuf/gat	0 m											
diepte sleuf/gat	0 m											
volume sleuf/gat	0 liter											
Volume geïnspeteerd	50 liter											
Dichtheid	1,6 kg/dm3											
%droge stof (lab)	90,2 %											
Massa droge stof geïnspeteerd	72,16 kg ds											
GROVE FRACTIE (> 2 cm)												
			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	1	79,4645	chrysotiel	12,5	H	9,93	137,65	amosiet	1,05	H	0,83	11,56
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN GROVE FRACTIE (mg/kg ds):							137,65					11,56
							0,00					0,00
							137,65					11,56
FIJNE FRACTIE (< 2 cm)												
			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
TOTALEN FIJNE FRACTIE (mg/kg ds):												
								120,00				
								0,00				
								120,00				
								150,00				
								96,00				

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentin + 10*amfibool)

373,28 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

373,28 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels **370 mg/kg ds**

Bovengrens gewogen toetswaarde

540 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

220 mg/kg ds

Berekening gewogen asbestconcentratie per inspectiegat/sleuf

Projectnummer: 10855

Inspectiegat/sleuf: G11

Gegevens inspectiegat/sleuf:												
Afmetingen gegraven:												
lengte sleuf/gat	0 m											
breedte sleuf/gat	0 m											
diepte sleuf/gat	0 m											
volume sleuf/gat	0 liter											
Volume geïnspiceerd	50 liter											
Dichtheid	1,6 kg/dm3											
%droge stof (lab)	90,2 %											
Massa droge stof geïnspiceerd	72,16 kg ds											
GROVE FRACTIE (> 2 cm)												
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	2	42,0545	chrysotiel	12,5	H	5,26	72,85	amosiet	1,05	H	0,44	6,12
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN GROVE FRACTIE (mg/kg ds):			hechtgebonden				72,85	hechtgebonden				6,12
			niet hechtgebonden				0,00	niet hechtgebonden				0,00
			totaal serpentijn > 2 cm				72,85	totaal amfibool > 2 cm				6,12
FIJNE FRACTIE (< 2 cm)												
			SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
TOTALEN FIJNE FRACTIE (mg/kg ds):			hechtgebonden serpentijn				120,00	hechtgebonden amfibool				0,00
			niet hechtgebonden serpentijn				0,00	niet hechtgebonden amfibool				0,00
			totaal serpentijn < 2 cm				120,00	totaal amfibool < 2 cm				0,00
			bovengrens				150,00	bovengrens				0,00
			ondergrens				96,00	ondergrens				0,00

Totaal gewogen asbestconcentratie (serpentijn + 10*amfibool)

254,04 mg/kg ds

- waarvan hechtgebonden asbest

254,04 mg/kg ds

- waarvan niet-hechtgebonden asbest

0,00 mg/kg ds

Gewogen toetswaarde volgens afrondingsregels
250 mg/kg ds

Bovengrens gewogen toetswaarde

350 mg/kg ds

Ondergrens gewogen toetswaarde

160 mg/kg ds



Analyserapport

GRONDSLAG

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : KWAKELKADE 40
Uw projectnummer : 10855
ALcontrol rapportnummer : 12018384, versienummer: 1

Rotterdam, 05-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10855. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory Manager



GRONDSLAG

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam KWAKELKADE 40
Projectnummer 10855
Rapportnummer 12018384 - 1

Orderdatum 02-06-2014
Startdatum 02-06-2014
Rapportagedatum 05-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Asbestverdacht	GF G10 G 10 (0-40)
002	Asbestverdacht	GF G11 G 11 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ASBESTONDERZOEK

	g		79.46	42.05
--	---	--	-------	-------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

asbestresultaten	-	zie bijlage ¹⁾	zie bijlage ¹⁾
------------------	---	---------------------------	---------------------------

Paraaf :





Projectnaam KWAKELKADE 40
Projectnummer 10855
Rapportnummer 12018384 - 1

Orderdatum 02-06-2014
Startdatum 02-06-2014
Rapportagedatum 05-06-2014

Voetnoten

- 1 Het monster is visueel gesorteerd op de verschillen in materiaal en er is van elk materiaal 1 stuk geanalyseerd. De rest van het materiaal is indicatief.

Paraaf :





GRONDSLAG

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam KWAKELKADE 40
Projectnummer 10855
Rapportnummer 12018384 - 1

Orderdatum 02-06-2014
Startdatum 02-06-2014
Rapportagedatum 05-06-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5147415	02-06-2014	02-06-2014	ALC299
002	P5147417	02-06-2014	02-06-2014	ALC299

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12018384-001

Datum analyse: 04-06-2014

Projectnummer: 10855

Monsteromschrijving: GF G10

Projectnaam: 10855

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	79.4645	Chrysotiel Amoslet	10-15 0.1-2	Hechtgebonden Hechtgebonden	9.9 0.83	7.9 <0.1	12 1.6
Totalen	Serpentijn Amfibool					9.9 0.8	7.9 <0.1	12 1.6

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12018384-002

Datum analyse: 04-06-2014

Projectnummer: 10855

Monsteromschrijving: GF G11

Projectnaam: 10855

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	2	42.0545	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.3	4.2	6.3
Totalen	Serpentijn Amfibool					5.3 <0.1	4.2 <0.1	6.3 <0.1



Analysrapport

GRONDSLAG

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : KWAKELKADE 40
Uw projectnummer : 10855
ALcontrol rapportnummer : 12018390, versienummer: 1

Rotterdam, 10-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10855. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Laboratory manager



Analyserapport

Projectnaam KWAKELKADE 40
 Projectnummer 10855
 Rapportnummer 12018390 - 1

Orderdatum 02-06-2014
 Startdatum 02-06-2014
 Rapportagedatum 10-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM G10/G11 G 10 (0-40) G 10 (0-40) G 11 (0-40) G 11 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	kg	Q	26.102
-----------------------	----	---	--------

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal	mg/kgds	Q	120
asbestconcentratie			
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	120
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	96
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	150
hoeveelheid genomen steekmonster	kg		26.1
chrysotiel	mg/kgds	Q	120
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	96
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	150
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	120
gemeten amfibool- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	n.v.t.

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam KWAKELKADE 40
 Projectnummer 10855
 Rapportnummer 12018390 - 1

Orderdatum 02-06-2014
 Startdatum 02-06-2014
 Rapportagedatum 10-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1151772	02-06-2014	02-06-2014	ALC291
001	E1151771	02-06-2014	02-06-2014	ALC291

Paraaf : 



Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5897

ALcontrolnummer: 12018390-001

Datum analyse: 10-06-2014

Projectnummer: 10855

Projectnaam: 10855

Monsteromschrijving: MM G10/G11

Voorbereidende resultaten

totaal gewicht na drogen	23553	g
totaal gewicht voor drogen	26102	g
droge stof	90.2	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	120		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	120		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	120	96	150
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*

gewogen asbestconcentratie	120	96	150
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	8152	100							Plaat	2	19.4881	103.427		82.741	124.112	
16-32	3734	100	X						Plaat	1	2.5071	13.306		10.645	15.967	
8-16	2249	100	X						Plaat	3	0.8274	3.330		2.664	3.996	
4-8	1249	100	X						Plaat	2	0.0578	0.985		0.311	3.310	
2-4	624	31.1	X						Plaat	3	0.0009	0.024		0.007	0.072	
1-2	474	20.1	X						Plaat	1	0.0001	0.009		0.001	0.054	
0.5-1	565	6.2	X													
<0.5	6505															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscope

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 12 uit NEN 5897:2005.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 9 uit NEN 5897:2005.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analyserapport

GRONDSLAG

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : KWAKELKADE 40
Uw projectnummer : 10855
ALcontrol rapportnummer : 12018379, versienummer: 1

Rotterdam, 11-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10855. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam KWAKELKADE 40
 Projectnummer 10855
 Rapportnummer 12018379 - 1

Orderdatum 02-06-2014
 Startdatum 02-06-2014
 Rapportagedatum 11-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM FF G01 t/m G05 G 01 (10-40) G 03 (0-50) G 04 (10-60) G 05 (10-50)
002	Asbestverdacht	MM FF G06 t/m G08 G 06 (10-60) G 07 (10-60) G 08 (10-50)
004	Asbestverdacht	MM FF G12 t/m G15 G 12 (10-60) G 13 (1-50) G 14 (0-50) G 15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal grond	kg		16.38	10.88	14.12
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal	mg/kgds	Q	<2	5.7	740
asbestconcentratie					
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	10	740
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	10	2.0
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2	3.6	590
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	Q	<2	9.0	880
chrysotiel	mg/kgds	Q	<2	5.2	740
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	3.5	590
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	7.6	880
amosiet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2	0.53	<0.1
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	0.15	<0.1
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	1.5	<0.1
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	5.2	740
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	0.53	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf : 



GRONDSLAG

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam KWAKELKADE 40
Projectnummer 10855
Rapportnummer 12018379 - 1

Orderdatum 02-06-2014
Startdatum 02-06-2014
Rapportagedatum 11-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MM FF G01 t/m G05 G 01 (10-40) G 03 (0-50) G 04 (10-60) G 05 (10-50)
002	Asbestverdacht	MM FF G06 t/m G08 G 06 (10-60) G 07 (10-60) G 08 (10-50)
004	Asbestverdacht	MM FF G12 t/m G15 G 12 (10-60) G 13 (1-50) G 14 (0-50) G 15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	004
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.9	0.3	7.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





GRONDSLAG

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam KWAKELKADE 40
Projectnummer 10855
Rapportnummer 12018379 - 1

Orderdatum 02-06-2014
Startdatum 02-06-2014
Rapportagedatum 11-06-2014

Monster beschrijvingen

002

- * Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de fijne fractie ($f < 0.5\text{mm}$) worden onderzocht door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is de fijne fractie niet nader onderzocht.

Paraaf :



Projectnaam KWAKELKADE 40
 Projectnummer 10855
 Rapportnummer 12018379 - 1

Orderdatum 02-06-2014
 Startdatum 02-06-2014
 Rapportagedatum 11-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1151763	02-06-2014	02-06-2014	ALC291
002	E1151775	02-06-2014	02-06-2014	ALC291
004	E1151770	02-06-2014	02-06-2014	ALC291

Paraaf :

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12018379-001 Datum analyse: 10-06-2014
 Projectnummer: 10855
 Projectnaam: 10855
 Monsteromschrijving: MM FF G01 t/m G05

Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13198	g	
totaal gewicht voor drogen	16382	g	
droge stof	80.6	gew.-%	

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.9		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)***
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	758	100														
4-8	674	100														
2-4	393	58.5														0.6
1-2	302	20.7														0.7
0.5-1	316	5.2														0.6
<0.5	10757															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- * De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- ** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.
- *** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.
- **** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12018379-002

Datum analyse: 11-06-2014

Projectnummer: 10855

Projectnaam: 10855

Monsteromschrijving: MM FF G06 t/m G08

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9345	g
totaal gewicht voor drogen	10880	g
droge stof	85.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5.2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.53		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5.7		
gemeten totaal asbestconcentratie	5.7	3.6	9.0
berekende bepalingsgrens	0.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	10	5.0	22
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	10		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	66	100														
8-16	839	100														
4-8	570	100	X						Isolatie	1	0.0465		3.981	2.986	4.976	
2-4	377	96.5														
1-2	376	23.3	X						Plaat	1	0.0002	0.011		0.002	0.062	
0.5-1	746	8.0	X						Isolatie	11	0.0011		1.171	0.474	2.527	
0.5-1	746	8.0		X					Bundels	5	0.0005		0.532	0.151	1.482	
<0.5	6372								Crocidoliet							0.3

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscope

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

**Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707**

ALcontrolnummer: 12018379-004

Datum analyse: 10-06-2014

Projectnummer: 10855

Projectnaam: 10855

Monsteromschrijving: MM FF G12 t/m G15

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	11136	g	
totaal gewicht voor drogen	14116	g	
droge stof	78.9	gew.-%	

Labomoster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	740		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	740		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.0		
gemeten totaal asbestconcentratie	740	590	880
berekende bepalingsgrens	7.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	740	590	880
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.0		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	421	100	X						Plaat	2	52.4024	588.209		470.568	705.851	
16-32	1352	100	X						Plaat	1	11.9283	133.893		107.115	160.672	
8-16	1153	100														
4-8	1157	100	X						Plaat	2	1.1587	13.006		10.405	15.607	
2-4	928	100	X	X					Golfplaat	1	0.0026	0.037		0.028	0.047	
2-4	928	100	X						Koord	1	0.0277		1.990	1.492	2.487	
2-4	928	100	X						Asbestboard	1	0.0233	0.073		0.042	0.105	
1-2	766	25.0														4.0
0.5-1	606	8.2														3.0
<0.5	4751															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

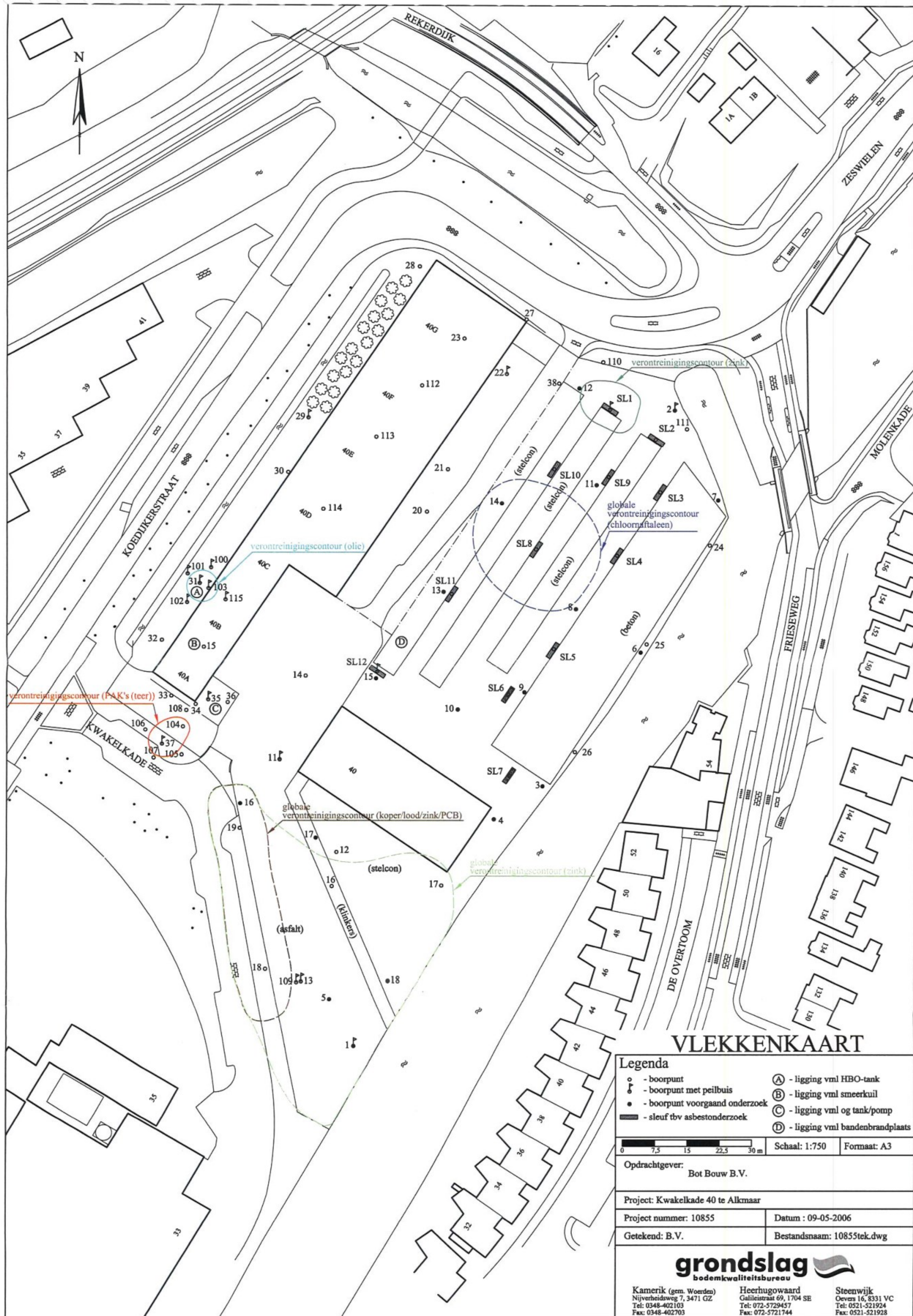
* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

BIJLAGE VI



VLEKKENKAART

Legenda

- o - boorpunt
- o - boorpunt met peilbuis
- - boorpunt voorgaand onderzoek
- - sleuf tbv asbestonderzoek
- (A) - ligging vml HBO-tank
- (B) - ligging vml smeerkuil
- (C) - ligging vml og tank/pomp
- (D) - ligging vml bandenbrandplaats

0 7,5 15 22,5 30 m

Schaal: 1:750 Formaat: A3

Opdrachtgever:
Bot Bouw B.V.

Project: Kwakelkade 40 te Alkmaar

Project nummer: 10855

Datum : 09-05-2006

Getekend: B.V.

Bestandsnaam: 10855tek.dwg

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928