

Rapport

Verkennend- en nader bodem- en asbestonderzoek Haven West 17-21A te Ommen

projectnr. 240622
revisie 01
september 2011

Auteur

J. ten Hove

Opdrachtgever

Woningstichting De Veste
Postbus 132
7730 AC OMMEN

datum vrijgave

23-9-2011

beschrijving revisie 01

Definitief

goedkeuring

R. Weijers

vrijgave

R. Konijnenberg

Colofon

Verantwoording

Project: Bodemonderzoek Mawen west te Ommen

Projectnummer: 240622

Plaatsen van handboringen en peilbuizen

(protocol 2001): G. Nijhof, P. van Spronsen, H. Aarnink

Nemen van grondwatermonsters

(protocol 2002): G. Nijhof, P. van Spronsen

Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems

(protocol 2003): -

Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

(protocol 2018): G. Nijhof, P. van Spronsen, H. Aarnink

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.

Naam en handtekening veldwerker (2001): G. Nijhof

Naam en handtekening veldwerker (2002): G. Nijhof

Naam en handtekening veldwerker (2003): -

Naam en handtekening veldwerker (2018): G. Nijhof

Inhoud		blz.
1	Inleiding.....	2
2	Vooronderzoek.....	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving.....	3
2.3	Historische informatie.....	4
2.4	Geohydrologie.....	5
2.5	Conclusies vooronderzoek	5
2.6	Onderzoeksopzet	6
2.6.1	Verkennend onderzoek.....	6
2.6.2	Nader onderzoek.....	6
3	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	8
3.1	Uitgevoerde veld- en laboratorium werkzaamheden	8
3.1.1	Veldwerkzaamheden.....	8
3.1.2	Asfaltonderzoek	8
3.1.3	Verkennend asbestonderzoek	9
3.1.4	Nader asbestonderzoek	9
4	Onderzoeksresultaten.....	10
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	10
4.2	Analyseresultaten	11
4.2.1	Toetsingskader grond en grondwater	11
4.2.2	Toetsingskader asbest.....	11
4.3	Grond	12
4.4	Grondwater	13
4.5	Asbest.....	13
4.5.1	Materiaalmonsters.....	13
4.5.2	Grond	14
4.5.3	Gewogen asbestgehalte.....	14
4.6	Asfalt	15
5	Conclusies.....	16

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Toetsing asbest
5. Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater
6. Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden
7. Toelichting toetsingskader asbest
8. Analysecertificaten
9. Kadastrale tekeningen met ligging onderzoekslocatie
10. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

240622-S-4-01 Situatietekening met geplaatste boringen, peilbuizen, asbestgaten en -sleuven

1 Inleiding

In opdracht van Woningstichting De Veste is door Ingenieursbureau Oranjewoud in de periode mei-juli 2011 een verkennend- en nader bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van drie percelen gelegen aan de Haven West te Ommen.

Aanleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen aankoop en ontwikkeling van de kadastrale percelen 5216, 5723 en 7037.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit zodat in het kader van de voorgenomen aankoop en ontwikkeling inzicht wordt verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit en de hieruit voortkomende aandachtspunten/beperkingen.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het onderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009) en NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, mei 2003).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 10.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek.

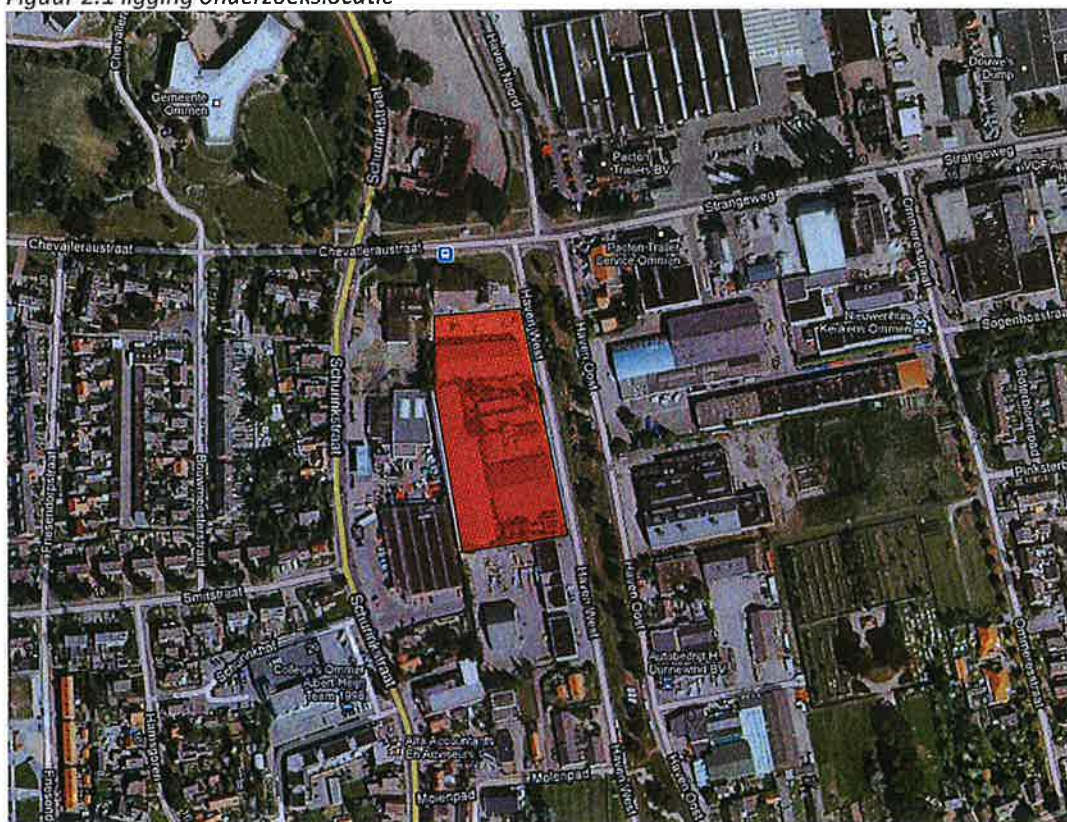
2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een drietal percelen gelegen aan de zuidzijde van de bebouwde kom van Ommen. In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie met rood weergegeven.

De percelen staan kadastraal bekend als gemeente Stad-Ommen, sectie B, perceelnummers 5216, 5723 en 7037. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 9.250 m². Een groot deel van de locatie is bebouwd met bedrijfspanden. Op de onderzoekslocatie is één woning, Haven West 21, aanwezig. De bedrijfspanden zijn niet meer in gebruik. Het terrein rondom de gebouwen is grotendeels verhard met asfalt en klinkers. Aan de noordzijde zijn stelconplaten en aan de zuidzijde een groenstrook aanwezig. Alle panden zijn voorzien van een betonvloer.

De locatie wordt aan de oostzijde begrensd door de Haven West, een groenstrook ten noorden en bedrijfspanden ten zuiden en westen.

Figuur 2.1 ligging onderzoekslocatie



De ligging van de onderzoekslocatie is tevens weergegeven in de kadastrale tekening met onderzoekslocatie (bijlage 9) en situatietekening 240622-S-4-01.

2.3 Historische informatie

In het kader van het bodemonderzoek is een historisch onderzoek uitgevoerd. Op woensdag 4 mei 2011 zijn de beschikbare bodemdossiers bij de gemeente Ommen ingezien.

Onderzoekslocatie

Vanaf circa 1980 is op een deel van de locatie een groothandel in hout opgericht. Hierbij vond de opslag van (verduurzaamd) hout plaats. In de loop van de jaren heeft uitbreiding plaats gevonden. Voor de uitbreiding hebben in het verleden verschillende bedrijven op de onderzoekslocatie gezeten zoals een bedrijf met de verhuur van tenten, caravan stalling, opslag/stallingsruimte, bouwmaterialen en een bedrijf dat naar grondwaterbronnen boort. In de huidige situatie worden de bedrijfspanden niet gebruikt.

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. De gemeente Ommen geeft aan dat zij een bodemonderzoek vijf jaar geldig acht.

'Verkennend bodemonderzoek Haven West 21 Ommen, De klinker Milieuadviesbureau, rapportnr. 931104HO.510, 18-11-1993.

In verband met de verkoop van het terrein is in 1993 een nulsituatieonderzoek uitgevoerd rond de bedrijfsruimte en woning aan Haven West 21.

Zintuiglijk zijn sporen puin aangetroffen. De bovengrond is licht verontreinigd met diverse parameters. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Het grondwater bevat licht verhoogde concentraties aan lood.

'Rapportage BSB/Nulsituatie bodemonderzoek Haven West 19 Ommen', Verhoeve Milieu bv, projectnr. 450054-11, 30-10-2000.

In 2000 zijn op de locatie vier potentiële verontreinigingbronnen vastgesteld op Haven West 19. Deze deellocales zijn: voormalige dieseltank (ten noordwesten van woning 17), werkplaats, nieuwbouw (inclusief stelconplaten) en overig terrein. Deze deellocales zijn onderzocht.

Ter plaatse van de voormalige dieseltank is op een diepte van 1,1 m-mv zintuiglijk een oliereactie waargenomen. Analytisch is de grond van het traject 0,4-0,7 m-mv. sterk verontreinigd met minerale olie. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Het grondwater bevat een licht verhoogde concentratie aan tetrachlooretheen (per).

Ter plaatse van de werkplaats zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond in de bovengrond. In zowel de ondergrond als het grondwater zijn geen verhoogde gehalten/concentraties aangetoond.

Ter plaatse van de nieuwbouw is van 0,2-0,7 m-mv matig puinhoudend materiaal aangetroffen. In deze laag is een matig verhoogd gehalte aan PAK en een licht verhoogd gehalte aan EOX en minerale olie aangetoond. De rest van de bovengrond, de gehele ondergrond en het grondwater op deze locatie bevatten geen verhoogde gehalten/concentraties.

Op het overige terrein zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, EOX en minerale olie aangetoond.

'Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Haven West 17-19-21-21a te Ommen', Aveco de Bondt, projectnr. 06.1522.09, 29-03-2007.

Aanleiding voor het onderzoek betreft de voorbereiding voor een nieuw bestemmingsplan. In dit onderzoek zijn drie deellocales aangehouden, de voormalige dieseltank, voormalige opslag verduurzaamd hout en overig terrein. Ook zijn destijds inpandig boringen verricht.

Ter plaatse van de voormalige dieselolietank zijn zwakke of matige olie-water reacties waargenomen. In één boring zijn resten puin aangetroffen.

Ter plaatse van de voormalige dieseltank zijn van één boring drie lagen geanalyseerd. In alle drie de lagen worden slechts licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. De omvang van de verontreiniging wordt door Aveco de Bondt naar aanleiding van de zintuiglijke waarnemingen en analyse resultaten vastgesteld op maximaal 10 m³. Het grondwater bij de voormalige tank bevat geen verhoogde concentraties.

Projectnr. 240622
23 september 2011, revisie 01

Ter plaatse van de opslag van verduurzaamd hout zijn in één mengmonster sterk verhoogde gehalten aan PAK (zuidwestzijde, rond loods) aangetoond. Na uitsplitsing van het mengmonster blijkt dat slechts sprake is van licht verhoogde gehalten aan PAK. Als oorzaak wordt aangegeven dat tijdens de analyse in het laboratorium mogelijk een kool- of asfaltdeeltje is meegenomen. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Op het overige terreindeel zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten en in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan kwik. Het grondwater bevat geen verhoogde concentraties.

Omgeving

Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich de gemeentewerf (Haven West 15a en 16). In 2003 heeft hier een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden ('*Verkennend bodemonderzoek tpv: Haven West 15a en 16 Ommen*', Milieu adviesbureau ECOReest). Vanaf 1984 is op deze locatie de gemeente werf gevestigd. Er zijn op het zuidelijke terreindeel 3 ondergrondse tanks aanwezig. Ook is er een wasplaats, olieopslag en tankinrichting aanwezig op de zuidelijke terreinhelft. Nabij één van de vulpunten wordt een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. Verder zijn er in de grond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater worden verspreid over de locatie licht verhoogde concentraties aan tetrachlooretheen, cyanide en zink aangetoond.

In november 2003 is een sanering uitgevoerd ter plaatse van het licht verhoogd gehalte aan minerale olie bij de vulpunten. Circa 2 m³ grond is afgegraven.

Voor zover bekend hebben naast bovenstaande onderzoeken geen onderzoeken plaatsgevonden nabij de onderzoekslocatie. Ook zijn er geen bodembedreigde activiteiten bekend naast de activiteiten op de gemeentewerf.

2.4 Geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: varieert van 2,6 tot 3,3 m -mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: westelijk
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Na bestudering van de beschikbare historische informatie zijn ten aanzien van de (in het verleden) vastgestelde bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie een aantal zaken opvallend. Het gaat daarbij om de volgende zaken.

1. In het onderzoek uit 2000 is in één boring aan de noordwest zijde (onder de huidige stelconplaten) een matige hoeveelheid puin aangetroffen. Het puin is aangetroffen tot een diepte van 0,7 m -mv. Na analyse blijkt de bodem ter plaatse matig verontreinigd met PAK. Destijds is geadviseerd een nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging uit te voeren. Tot op heden is dit nader onderzoek echter nog niet uitgevoerd.
2. In het onderzoek uit 2000 is ter plaatse van de voormalige bovengrondse dieseltank (ten noordwesten van woning nr. 17) zowel zintuiglijk als analytisch een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. De verontreiniging is aangetoond in de bodemlaag van 0,4 - 0,7 m -mv. In 2007 is de aangetoonde verontreiniging nader onderzocht. Op basis van dit onderzoek is geconcludeerd dat de omvang van de verontreiniging in beeld is en is afgeperkt. De horizontale afperking heeft destijds plaatsgevonden op basis van zintuiglijke waarnemingen, niet op basis van analysesresultaten. Derhalve hebben wij na bestudering van de resultaten hier onze vraagtekens bij.
3. Tijdens de terreininspectie is gebleken dat de aanwezige panden op de locatie asbestplaten bevatten. Aangezien niet duidelijk is wanneer de gesloten verhardingen zijn aangebracht, hoelang de asbestplaten reeds aanwezig zijn en vanwege de aanwezigheid van sterk puinhoudend materiaal in de bovengrond is de locatie verdacht op asbest.

4. In 2007 is in één mengmonster een sterk verhoogd gehalte aan PAK (zuidwest zijde, rond loods) aangetoond. Na uitsplitsing van het mengmonster blijkt dat slechts sprake is van licht verhoogde gehalten aan PAK. Als oorzaak voor het verhoogde gehalte is aangegeven dat mogelijke en kool- of asfaltdeeltje is meegenomen in de analyse.
5. In het onderzoek van 2007 zijn boringen geplaatst ter plaatse van de aanwezige asfaltverharding. Er is echter geen onderzoek gedaan naar de teerhoudendheid van het asfalt.

2.6 Onderzoeksopzet

2.6.1 Verkennend onderzoek

Het meest recente onderzoek waarin de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de gehele onderzoekslocatie in beeld is gebracht dateert van 2007. Gezien de geldigheid van dit onderzoek tot 2012 en de aanleiding voor de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek (mogelijke aankoop van het terrein) is een nieuw verkennend bodemonderzoek op de gehele locatie niet noodzakelijk.

Door middel van een actualiserend bodemonderzoek, waarbij de 5 bovenstaande punten worden onderzocht, kan een compleet beeld worden verkregen van de bodemkwaliteit voor de aankoop van onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek worden alle hierboven beschreven deellocaties als verdacht beschouwd op het voorkomen van verontreinigingen. Deze strategie is besproken en goedgekeurd door de opdrachtgever.

2.6.2 Nader onderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden voor het verkennend onderzoek zijn op drie plaatsen verontreinigingen aangetroffen, te weten:

- A Sterk verhoogde gehalten aan minerale olie t.p.v. deellocatie 2 (voormalige bovengrondse dieseltank)
- B Asbest in de bovengrond boven de interventiewaarde (deellocatie 3, RE01)
- C Asbest in de bovengrond beneden de interventiewaarde (deellocatie 3, RE02)

Ter plaatse van de minerale olie verontreiniging (A) zijn 6 extra boringen verricht tot minimaal 0,5 m. beneden de aangetroffen verontreiniging. Zo is de omvang (zowel horizontaal als verticaal) bepaald.

Het asbestonderzoek ter plaatse van RE01 en RE02 is uitgevoerd conform de richtlijnen uit de NEN 5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem", van april 2003. Hierbij is voor de opzet van het onderzoek uitgegaan van een nader asbestonderzoek in de contactzone (paragraaf 8.1.1 uit de norm).

Conform de NEN 5707 dient het maximale oppervlak van een ruimtelijke eenheid 1.000 m² te bedragen. Tijdens het verkennend onderzoek is de locatie opgedeeld in 4 RE's. Tijdens het verkennend onderzoek zijn geen gaten gegraven in de stelconplaten die aanwezig zijn in RE01. Het oppervlak van RE01 bedroeg in het verkennend onderzoek derhalve < 1.000 m². Omdat asbest boven de interventiewaarde is aangetoond zijn tijdens het nader onderzoek ook sleuven onder de stelconplaten gegraven. Derhalve bedraagt het oppervlak van RE01 tijdens het nader onderzoek circa 1.500 m². Aangezien dit een afwijking is van de norm moeten de resultaten van deze ruimtelijke eenheid formeel gezien als indicatief worden beschouwd. De gevolgde werkwijze biedt in het kader van de voorgenomen aankoop voldoende inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit en de hieruit voortkomende aandachtspunten/beperkingen. Derhalve wordt de afwijking ten opzichte van de norm niet als kritisch beschouwd.

Per ruimtelijke eenheid is per halve meter bodemlaag een mengmonster samengesteld. Om tot een uitspraak te kunnen komen over de aanwezigheid van asbest op de locatie zijn ter ondersteuning van de visuele waarnemingen in het veld een aantal analyses ingezet. Voor het aantal analyses is aangesloten bij de onderzoeksinspanning van het nader onderzoek asbest. Aangezien asbest is aangetoond in de bovengrond is per ruimtelijke eenheid een mengmonster van de bovengrond en één van de ondergrond ingezet.

3 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn conform de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen in april 2011 Uitgevoerd. In verband met de uitvoer van een verkennend- en nader onderzoek heeft het veldwerk in twee periodes plaatsgevonden.

Voor het verkennend onderzoek hebben de heren G. Nijhof en P. van Spronsen op 19 en 26 mei 2011 de boringen, asbestgaten en peilbuizen geplaatst. Op 26 en 30 mei 2011 is het grondwater bemonsterd door respectievelijk de heer P. van Spronsen en de heer G. Nijhof.

Het veldwerk met betrekking tot het nader onderzoek is van 27 t/m 29 juli uitgevoerd door de heer J.A.W. Aarnink.

3.1 Uitgevoerde veld- en laboratorium werkzaamheden

In onderstaande tabel zijn de werkzaamheden ter plaatse van de verdachte locaties weergegeven.

Tabel 3.1: werkzaamheden ter plaatse van de verdachte locaties

Nummer deellootatie	Omschrijving deellootatie	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
		Grondboringen (boornummer)	Grondwater Aantal peilbuizen (peilbuisnummer)	Analyses grond	Analyses grondwater
Verkennend onderzoek					
1	PAK verontreiniging (noordelijk deel)	3 * 1,5 m -mv. (02 t/m 04)	1* 3,5 - 4,5 m -mv. (01)	4 * PAK	1 * PAK
2	Voormalige dieseltank	4 * 2,0 m -mv. (13, 15 t/m 17)	1* 3,5 - 4,5 m -mv. (14)	5 * minerale olie + aromaten	1 * minerale olie + aromaten
3	Asbest	12* 1,0 m -mv. (05 t/m 08, 11, 12)	-	4 * asbest 5 * asbest plaatmateriaal	-
4	PAK verontreiniging (rond loods)	2 * 1,0 m -mv. (09,10)	-	2* PAK	-
Nader onderzoek					
A	Voormalige dieseltank	6 * 1,5 m-mv. (101 t/m 106)	-	6 * minerale olie + aromaten	-
B	Asbest RE01	5 * sleuf (Sleuf 001 t/m 005)	-	2 * asbest 2 * asbest plaatmateriaal	-
C	Asbest RE02	5 * sleuf (Sleuf 006 t/m 010)	-	2 * asbest 4 * asbest plaatmateriaal	-

3.1.1 Veldwerkzaamheden

Bovenstaande zijn het aantal boringen, gaten en sleuven aangegeven die in het kader van de verschillende onderzoeken geplaatst zijn. In het kader van het bodemonderzoek zijn boringen van de verschillende deellootaties met elkaar gecombineerd waardoor het totaal aantal boringen minder is.

Binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is tijdens het veldwerk aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest verdacht en ander bodemvreemd materiaal (puin, kolengruis, etc.) op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt, vervolgens is het elektrisch geleidingsvermogen (EC) bepaald. Circa één week na de plaatsing, na nogmaals goed afpompen, is het grondwater bemonsterd voor laboratorium onderzoek. Voorafgaande aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en is de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald.

3.1.2 Asfaltonderzoek

In het kader van het onderzoek zijn boringen geplaatst in de asfaltverharding. De vrijkomende kernen zijn onderzocht op teerhoudendheid. Daarbij is uitgegaan van de richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt (CROW-rapport 04-08). In totaal zijn 6 asfaltkernen onderzocht middels de HPLC-methode.

3.1.3 Verkennend asbestonderzoek

De locatie is vooraf op basis van de oppervlakte opgedeeld in 4 ruimtelijke eenheden (RE 1 t/m 4). In elke RE zijn 3 gaten gegraven van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m (lxbxd). In totaal zijn 12 gaten gegraven. In verband met gecombineerde werkzaamheden zijn een aantal gaten vervolgens met een handboor doorgezet tot 1,5 à 2,0 m-mv.

Omdat de zintuiglijke waarnemingen tijdens het graven van de gaten geen ander beeld gaven, zijn van het opgegraven geharkte materiaal mengmonsters samengesteld per ruimtelijke eenheid. Hierbij is per ruimtelijke eenheid één mengmonster samengesteld.

3.1.4 Nader asbestonderzoek

Veiligheid

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder veiligheidsklasse 3T zoals omschreven in de CROW publicatie 132 'Werken in of met verontreinigde grond'. Dit houdt onder andere in dat voor de werkzaamheden een veiligheidsplan (V&G-plan) is opgesteld en dat de werkzaamheden onder verantwoordelijkheid van een Hoge Veiligheidskundige zijn uitgevoerd. Daarnaast zijn de daarvoor geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen gebruikt. Tijdens de uitvoering zijn veldvochtigheid metingen verricht om het risico voor de emissie van asbestvezels te bepalen. Hierbij is geconstateerd dat aan de eisen werd voldaan en het risico om emissie van asbestvezels verwaarloosbaar is.

Visuele inspectie maaiveld

Conform de norm dient voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een visuele inspectie van het maaiveld te worden uitgevoerd. Middels de maaiveld inspectie wordt het maaiveld van de onderzoekslocatie beoordeeld op de aanwezigheid van stukjes asbest. Tijdens de maaiveld inspectie van het nader asbestonderzoek is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (wel tijdens het verkennend onderzoek).

Inspectie en monsterneming opgegraven grond

Mede op basis van de resultaten van de visuele inspectie is het gedeelte van de onderzoekslocatie dat nader wordt onderzocht, opgedeeld in 2 ruimtelijke eenheden (deellocatie B en deellocatie C) van circa 1.000 m². Per ruimtelijke eenheid zijn met behulp van een graafmachine vijf sleuven gegraven. De sleuven hebben een omvang van 2 m x 0,5 m x 1,0 m (lxbxd). In totaal zijn 10 sleuven gegraven.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materialen. Alle asbestverdachte materialen zijn per gegraven sleuf verzameld en gewogen. Vervolgens zijn deze stukjes bij elkaar gevoegd en verpakt voor transport naar het laboratorium.

Omdat de zintuiglijke waarnemingen tijdens het graven van de sleuven geen ander beeld gaven, zijn van het opgegraven geharkte materiaal mengmonsters samengesteld per ruimtelijke eenheid. Hierbij is per ruimtelijke eenheid één mengmonster samengesteld per laag van maximaal 0,5 meter. Na inspectie en monsterneming zijn de sleuven gedicht met het uitgegraven materiaal, waarna de stelconplaten en klinkers terug zijn geplaatst.

De boorlocaties inclusief de ligging van de sleuven zijn weergegeven op situatietekening 240622-S-4-01.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

Tijdens de terreininspectie in het kader van het verkennend onderzoek is op vier plaatsen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Van alle vier de plaatsen is asbestverdacht materiaal verzameld en geanalyseerd in het laboratorium. Voor de ligging van het asbestverdacht materiaal (aangeduid als MA 1 t/m MA4) wordt verwezen naar de situatietekening.

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat op de gehele locatie tot circa 1,0 m-mv. matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand aanwezig is. Vervolgens is tot de maximaal geboorde diepte van 4,5 m-mv. matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op de deellocaties diverse bijmengingen aangetroffen.

- Deellocatie 1 (PAK verontreiniging bij stelconplaten):
Tot 1,05 à 1,5 m-mv. sporen kolen, sporen kolengruis, matig asfalthoudend en sporen/zwak puinhoudend materiaal.
- Deellocatie 2 (Voormalige dieseltank):
Ter plaatse van boring 13 van 0,05 tot 0,5 m-mv. een zwakke olie-water reactie waargenomen en op een diepte van 0,5 tot 0,9 m-mv. een matige olie-water reactie. In boring 14 is van 0,3 tot 0,8 m-mv. een sterke olie-water reactie waargenomen. Naast de waargenomen olie-water reacties zijn bijmengingen aangetroffen aan zwak puinhoudend materiaal.
Tijdens het nader onderzoek is alleen ter plaatse van boring 103 van 0,7 tot 0,9 m-mv. een matige olie-water reactie waargenomen. In de overige bodemlagen van boring 103 en de andere geplaatste boringen is geen olie-water reactie waargenomen. Wel zijn in alle boringen bijmengingen aangetroffen aan resten/sporen puin, brokken/sporen kolen(gruis) of brokken asfalt.
- Deellocatie 3 (Asbest):
Tijdens het verkennend onderzoek is ter plaatse van RE01 in 1 gat sporen kolengruis en zwak puinhoudend en matig asfalt houdend materiaal aangetoond. In RE02 is in alle gaten zwak baksteenhoudend materiaal aangetoond. Gat 07 bevat ook bijmengingen aan zwak puinhoudend en zwak plastichoudend materiaal. In RE03 zijn sporen puin aangetoond en in gat 11 ook matig beton en matig steen houdend materiaal. In alle gaten van RE04 is zwak puinhoudend materiaal of sporen puin aangetroffen. In gat 12 is op 0,1 m-mv. 1 asbestverdacht plaatje aangetroffen.
Tijdens het nader onderzoek zijn in RE01 in 2 van de 5 sleuven sporen asbest of zwak asbesthoudend materiaal aangetroffen. Ook zijn in 2 sleuven sporen/brokken puin aangetoond. In RE02 zijn tijdens het nader onderzoek in 3 gaten zowel resten asbest als resten puin aangetroffen. In sleuf 9 zijn alleen sporen puin aangetoond. Door de veldwerker is aangegeven dat sleuf 6 niet hetzelfde beeld vertoont als de overige sleuven, sleuf 6 bevat aanzienlijk meer asbestverdacht plaatmateriaal.
- Deellocatie 4 (PAK verontreiniging rond loads):
Ter plaatse van boring 10 van 0,35 tot 0,8 m-mv. sporen puin aangetroffen.
- Deellocatie 5 (Teerhoudendheid asfalt):
De asfaltkernen (met uitzondering van kernen 13 en 14) bevatten veel grind, vermoed wordt dat het asfaltbeton is. Over dit asfalt hebben in het verleden vrachtwagens gereden.
Het asfalt ter plaatse van boringen 13 en 14 lijkt zachter asfalt te zijn dan op het overige deel.
Vermoed wordt dat hier in het verleden geen vrachtwagens overheen reden en dat derhalve de samenstelling van het asfalt anders is.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader grond en grondwater

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 8

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de achtergrondwaarden (AW2000) uit de 'Regeling bodemkwaliteit' van 21 december 2007 en de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' van respectievelijk 27 juni 2008 en 7 april 2009 en de streef- en interventiewaarden uit de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde.

Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

4.2.2 Toetsingskader asbest

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 3 (analysecertificaat van materiaalmonsters en grondmengmonsters en zijn getoetst) aan het huidige beleid van het ministerie van VROM. Dit beleid is beschreven in bijlage 5.

4.3 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond (mg/kg ds)

(Meng)monster (traject m-mv)	Deelmonsters	Parameters		
		> achtergrondwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Verkennend onderzoek				
1. PAK verontreiniging bij stelconplaten				
01-4 (0,55 - 1,05)	01-4	-	-	-
02-1 (0,0 - 0,45)	02-1	-	-	-
03-3 (0,45 - 0,9)	03-3	-	-	-
04-1 (0,11 - 0,61)	04-1	-	-	-
4. PAK verontreiniging rond loods				
09-1 (0,0 - 0,45)	09-1	-	-	-
10-1 (0,07 - 0,35)	10-1	-	-	-
2. Voormalige dieseltank				
13-2 (0,5 - 0,7)	13-2	-	Minerale olie (840)	-
14-2 (0,55 - 0,75)	14-2	-	-	Minerale olie (2300)
14-3 (1,05 - 1,25)	14-3	-	-	-
15-2 (0,5 - 0,7)	15-2	-	-	-
17-2 (0,65 - 0,85)	17-2	-	-	-
Nader onderzoek				
A. Voormalige dieseltank				
101-4 (0,5 - 0,7)	101-4	-	-	-
102-5 (0,5 - 0,7)	102-5	-	-	-
103-3 (0,7 - 0,9)	103-3	-	-	-
103-4 (0,9 - 1,3)	103-4	Minerale olie (170)	-	-
104-2 (0,5 - 0,7)	104-2	Minerale olie (170)	-	-
105-3 (0,45 - 0,65)	105-3	Minerale olie (350)	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Ter plaatse van deellocatie 2 is in het verkennend onderzoek in twee boringen minerale olie boven de tussen- of interventiewaarde aangetoond. Derhalve heeft er nader onderzoek plaatsgevonden naar de omvang van de verontreiniging.

Uit de analyseresultaten van het naderonderzoek blijkt dat de gehalten aan minerale olie niet boven de tussenwaarde liggen. Op basis van het chromatogram blijkt bovendien dat de aangetoonde minerale olie ter plaatse van de monsters 104-2 en 105-3 geen diesel olie betreft. De lichtverhoogde gehalten aan minerale olie in deze beide monsters is vermoedelijk veroorzaakt door de bijmengingen aan puin. De omvang van de verontreiniging is daarmee zowel horizontaal als verticaal globaal in beeld gebracht.

Ter plaatse van deellocaties 1 en 2 is geen PAK verontreiniging in de grond aangetroffen. Alle gehalten liggen beneden de achtergrondwaarde en/of detectiegrens.

4.4 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater ($\mu\text{g/L}$)

Watermonster	Filterterdiepte m-mv	EC ($\mu\text{S/cm}$)	pH	Parameters		
				> streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
1. PAK verontreiniging bij stelconplaten						
1-1	3,5-4,5	300	5,77	-	-	-
2. Voormalige dieseltank						
14-1-1	3,5-4,5	350	6,51	Xylenen (1,5)	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Zowel de zuurgraad (pH) als het elektrische-geleidingsvermogen (EC) is niet afwijkend.

Ter plaatse van de voormalige dieseltank (deellocatie 2) is slechts een licht verhoogde concentratie aan xylenen aangetoond in het grondwater.

Ter plaatse van deellocatie 1 zijn geen concentraties aangetoond boven de streefwaarde en/of de detectiegrens.

4.5 Asbest

4.5.1 Materiaalmonsters

Tijdens de terreininspectie van het verkennend bodemonderzoek is op vier plaatsen op het maaiveld asbestverdacht materiaal aangetoond. Het plaatmateriaal is geanalyseerd op het voorkomen van asbest, het betreft de monsters MA1 t/m MA4 in onderstaande tabel.

Zoals uit de lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen blijkt zijn over de gehele locatie sporen puin of zwak puinhoudend materiaal aangetoond. In 1 gat (monster AVM01) en de sleuven 1, 3, 6, 7 en 8 is asbestverdacht materiaal aangetroffen tijdens de veldwerkzaamheden. Ook dit materiaal is in het laboratorium onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

In tabel 4.3 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde asbestverdachte materialen die aangetroffen zijn.

Tabel 4.3: Analyseresultaten asbestverdachte materialen

Monstercode (sleufnummer)	Aangetroffen stukken	Gewicht (gram)	Hechtgebondenheid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
Verkennend onderzoek						
AVM01	1	9,59	Goed	2-5	-	-
MA1	1	-	n.v.t.	-	-	-
MA2	1	-	Goed	10-15	-	-
MA3	1	-	Goed	10-15	-	2-5
MA4	1	-	Goed	10-15	-	-
Nader onderzoek						
MVMsleuf1	2	6,43	Goed	10-15	-	-
MVMsleuf3	6	4,20	n.v.t.	-	-	-
MVMsleuf6	222	101	Goed	10-15	-	-
MVM1sleuf 7	2	11,7	Goed	10-15	-	-
MVM2sleuf7	2	13,2	Goed	2-5	-	-
MVMsleuf8	16	178	Goed	5-10	-	-

Verklaring bij de tabel:

- : Niet gemeten

Uit tabel 4.3 blijkt dat (met uitzondering van MVMsleuf3 en MA1) het aangetroffen asbestverdachte materiaal asbesthoudend is. Tijdens de veldwerkzaamheden bleek dat sleuf006 erg afwijkend is van de overige sleuven. In sleuf006 is veel asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen, dit wordt bevestigd door de grote hoeveelheid geanalyseerd plaatmateriaal. Desondanks is sleuf006 meegenomen in het samengestelde mengmonster van ruimtelijke eenheid RE2.

4.5.2 Grond

In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de geanalyseerde grondmonsters.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	Diepte (m-mv.)	Gemeten gehalte chrysotiel (mg/kg)	Gemeten gehalte amosiet (mg/kg)	Gemeten gehalte crocidoliet (mg/kg)
Verkennend onderzoek				
RE 1	0,0-0,5	103	-	0,41
RE 2	0,0-0,5	1,6	-	-
RE 3	0,0-0,5	-	-	-
RE 4	0,0-0,5	-	-	-
Nader onderzoek				
AsbRE01bov 010	0,0-0,5	44	-	12
AsbRE01ond010	0,5-1,0	-	-	-
AsbRE02bov005	0,0-0,5	0,25	-	-
AsbRE02ond005	0,5-1,0	-	-	-

Verklaring tabel
- niet aantoonbaar

Uit de analyse resultaten van het verkennend onderzoek blijkt dat in de bovengrond in zowel RE01 als RE02 asbest is aangetoond. In de overige 2 ruimtelijke eenheden is geen asbest aangetoond. Het aantonen van asbest in RE01 en RE02 was aanleiding om ter plaatse van deze 2 ruimtelijke eenheden een nader asbestonderzoek uit te voeren.

Uit de analyseresultaten van het nader onderzoek blijkt dat in de bovengrond van beide RE's asbest is aangetoond. De ondergrond bevat geen asbest.

4.5.3 Gewogen asbestgehalte

Om de hoeveelheid asbest per ruimtelijke eenheid vast te stellen (het gewogen asbestgehalte) is een berekening uitgevoerd waarbij per RE gekeken wordt naar het asbest aangetroffen in het plaatmateriaal en het asbest aangetoond in de grond. In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van het gewogen asbestgehalte, bijlage 4 bevat de toetsing zelf.

Tabel 4.5: Gewogen asbestgehalte

Ruimtelijke eenheid	Visueel waargenomen (stukjes)	Gemeten gehalte laboratorium (mg/kg)	Gewogen asbestgehalte (mg/kg)
RE 1	8	160	160,2
RE 2	242	0,25	692,6

Verklaring tabel
- niet aantoonbaar

Op basis van het berekende gewogen gehalte wordt geconcludeerd dat de bovengrond van RE01 asbesthoudend is in gehalten boven de interventiewaarde.

Voor ruimtelijke eenheid RE02 dient een nuance te worden aangebracht.

Het gewogen asbestgehalte in RE02 is bij de berekening zo hoog door de grote hoeveelheid aangetroffen plaatmateriaal in sleuf6. Door de veldwerker is echter aangegeven dat sleuf 6 afwijkt van de andere sleuven ter plaatse van RE02, met andere woorden ruimtelijke eenheid RE02 is niet homogeen.

Dit is in tegenstelling met de toetsing. Bij de toetsing wordt uitgegaan van een homogene ruimtelijk eenheid, waarbij het hoogst gemeten gehalte (per afzonderlijke sleuf) het totaalgehalte van de gehele ruimtelijke eenheid vormt.

Omdat sleuf6 zo afwijkend is moet deze niet meegenomen worden in de toetsing van de gehele ruimtelijke eenheid. Indien de resultaten van sleuf6 niet worden meegenomen in de berekening blijkt dat ruimtelijke eenheid RE02 wel asbest bevat, maar niet boven de interventiewaarde.

Sleuf6 bevat wel asbest boven de interventiewaarde is vermoedelijk een lokale asbestspot.

Omdat over de gehele locatie puinhoudend materiaal is aangetroffen kan echter niet uitgesloten worden dat de aangetroffen spot bij sleuf 6 de enige aanwezige spot op de locatie is.

4.6

Asfalt

Asfaltkernen (boornummer)	PAK gehalte (mg/kg ds)
Kern04-1 (04)	< 15
Kern05-1 (05)	< 15
Kern10-1 (10)	< 15
Kern011-1 (11)	< 15
Kern013-1 (13)	> 500
Kern014-1 (14)	250

Het PAK gehalte van 4 asfaltkernen ligt beneden de detectiegrens van 15 mg/kg ds

Ter plaatse van 2 kernen is wel PAK aangetoond in het asfalt. Beide kernen zijn gelegen ten noorden en westen van pand nr. 17. In beide kernen wordt met name Fenanthreen en Fluorantheen in verhoogde gehalten aangetoond.

In CROW-rapport 04-08 '*Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt*' staat vermeld dat hergebruik van asfalt alleen is toegestaan als het teervrij is.

Asfalt wordt als teervrij beschouwd wanneer het minder dan 75 mg/kg ds aan PAK bevat.

Met andere woorden, het asfalt ter plaatse van twee kernen mag niet worden hergebruikt.

Dit komt ook overeen met de bevindingen van de veldwerkers. Het asfalt op het overige terrein (<15 mg/kg ds) leek meer op asfaltbeton (bevatte veel grind), terwijl het asfalt op het zuidelijk deel zachter leek.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is op 5 verdachte deellocaties de bodemkwaliteit nader onderzocht, te weten:

1. PAK verontreiniging onder/nabij stelconplaten;
2. Voormalige dieseltank;
3. Asbest (gehele locatie);
4. PAK verontreiniging rond/nabij loods;
5. Teerhoudendheid asfalt.

In verband met aangetroffen verontreinigingen in het verkennend onderzoek heeft op drie plaatsen nader onderzoek plaatsgevonden, te weten:

- A Ter plaatse van de voormalige dieseltank
- B Ter plaatse van ruimtelijke eenheid RE01 (asbest)
- C Ter plaatse van ruimtelijke eenheid RE02 (asbest)

Grond, zintuiglijke waarnemingen

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat op de gehele locatie tot circa 1,0 m-mv. matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand aanwezig is. Vervolgens is tot de maximaal geboorde diepte van 4,5 m-mv. matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen.

Op het terrein zijn een groot aantal bijmengingen aangetroffen. De belangrijkste zijn:

- zwakke tot sterke olie-water reacties ter plaatse van deellocatie 2.
- asbest verdacht materiaal aangetroffen in de gegraven sleuven en bijmengingen aan sporen puin, zwak puinhoudend materiaal of brokken asfalt.
- asbest verdacht materiaal op het maaiveld verspreid op 4 locaties op het terrein.

Conclusies per deellocatie

1. PAK verontreiniging onder/nabij stelconplaten:
Onder/nabij de stelconplaten zijn in onderhavig onderzoek geen verhoogde gehalten aan PAK in zowel grond als grondwater aangetoond. Op basis van onderhavige onderzoeksresultaten wordt verwacht dat er geen PAK verontreiniging ter plaatse van de stelconplaten aanwezig is.
2. Voormalige dieseltank:
Ter plaatse van de voormalige dieseltank is op twee plaatsen op een diepte van 0,5 tot 0,75 m-mv. een minerale olie verontreiniging aangetoond met gehalten boven de tussen- en interventiewaarde. Tijdens het nader onderzoek is deze afgeperkt tot gehalten rond de streefwaarde. In verband met de aanwezigheid van een schuur ten noorden van de verontreiniging is hier geen boring geplaatst. De schuur heeft echter een fundering. Doordat het een ondiepe verontreiniging betreft wordt aangenomen dat er onder de fundering geen verontreiniging aanwezig is. Hiermee is de omvang van de minerale olie verontreiniging globaal in kaart gebracht. Het oppervlak van de verontreiniging bedraagt circa 80 m², de dikte van de verontreiniging is 0,25 m. Derhalve bedraagt de omvang van de verontreiniging circa 20 m³.
3. Asbest (gehele locatie):
Ter plaatse van RE01 en RE02 is asbest aangetoond tot 0,54 m-mv. De bovengrond (tot 0,5 m-mv.) van de gehele ruimtelijke eenheid RE01 (totaal circa oppervlak 1.500 m²) bevat asbest boven de interventiewaarde. De grond vanaf 0,5 m-mv. (de ondergrond) van RE01 bevat geen asbest. Ter plaatse van RE02 bevat de grond (met uitzondering van sleuf6) tot 0,5 m-mv. asbest beneden de interventiewaarde. Ter plaatse van sleuf6 bevindt zich vermoedelijk een lokale asbestspot tot 0,5 m-mv. Het gehalte aan asbest ligt hier ver boven de interventiewaarde. In de ondergrond (vanaf 0,5 m-mv.) van de gehele RE02 is geen asbest aangetoond.

Op het overige deel van het terrein is in RE03 en RE04 geen asbest in de grond (tot 0,5 m-mv) aangetoond. Wel zijn op de gehele locatie bijmengingen aan puin aangetoond. Hoewel er in de gaten geen asbest is aangetoond kan niet met zekerheid worden gesteld dat er geen lokale asbestspots op deze delen van het terrein aanwezig zijn.

Op de locatie is op vier plaatsen verspreid over de locatie op het maaiveld asbestverdacht materiaal aangetroffen. Uit de analysesresultaten blijkt dat het asbestverdachte materiaal op 3 plaatsen ook daadwerkelijk asbest bevat.

4. PAK verontreiniging rond/nabij loods:
In onderhavig onderzoek zijn geen verhoogde gehalten aan PAK aangetoond nabij de loods. Ook de separate analyses van het mengmonster uit 2007 zijn slechts licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond, terwijl het mengmonster sterk verontreinigd was met PAK. De verklaring van destijds (een kool- of asfaltdeeltje tijdens analyse meegenomen) wordt met onderhavige analysesresultaten ondersteund. Derhalve wordt geconcludeerd dat er geen PAK verontreiniging rond de loods aanwezig is.
5. Teerhoudendheid asfalt:
Het asfalt nabij de voormalige dieseltank bevat hoge gehalten aan PAK. Dit asfalt mag niet worden hergebruikt. Het asfalt op de rest van de locatie bevat PAK beneden de detectiegrens en mag derhalve op eigene wijze worden hergebruikt.

Aandachtspunten

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop en ontwikkeling van de locatie. De uitkomsten van het onderzoek zorgen voor een aantal aandachtspunten voor dit voorgenomen doel, te weten:

- A. Op de locatie bevindt zich een minerale olie verontreiniging. De omvang van deze verontreiniging bedraagt circa 20 m³. Doordat de omvang van de verontreiniging kleiner is dan 25 m³ is er geen saneringsplicht voor deze verontreiniging. Indien men echter voornemens is om ter plaatse van deze verontreiniging grondverzet te plegen is het noodzakelijk om de verontreiniging te saneren.
- B. Op de noordelijke helft van de locatie is asbest aangetoond in gehalten boven en beneden de interventiewaarde. Lokaal is ook een asbestspot aangetoond. Het is echter niet uit te sluiten dat op het gehele terrein nog meer lokale asbest spots aanwezig zijn omdat verspreid over de locatie puin in de bovengrond is aangetoond. Onder de panden heeft geen asbestonderzoek plaatsgevonden. Tijdens het onderzoek in 2007 is onder de panden geen puinhoudend materiaal aangetoond. Ondanks het feit dat er geen puin onder de panden is aangetoond kan niet uitgesloten worden dat er plaatselijk asbest onder de panden aanwezig is.

Aangezien asbest is aangetoond in een concentratie boven de interventiewaarde is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Omdat op de gehele locatie sprake is van een gesloten verharding is geen sprake van een verhoogd blootstellingrisico. Op basis van de risicobeoordeling zijn in de huidige situatie geen sanerende maatregelen noodzakelijk. Indien er wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie plaatsvinden (verwijdering verharding) is sprake van verhoogde blootstellingrisico's en dient er met aanvullende veiligheidsmaatregelen te worden gesaneerd. Hiervoor is instemming van het bevoegd gezag noodzakelijk. Tijdens de aankoop en ontwikkeling dient men rekening te houden met het feit dat mogelijk meer asbestspots worden aangetroffen en gesaneerd dienen te worden.

- C. Op het zuidelijk terreindeel is teerhoudend asfalt aanwezig. Dit asfalt kan niet hergebruikt worden en zal bij verwijdering afgevoerd dienen te worden naar een verwerker.

Projectnr. 240622
23 september 2011, revisie 01

- D. Het uitgevoerde onderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Vornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

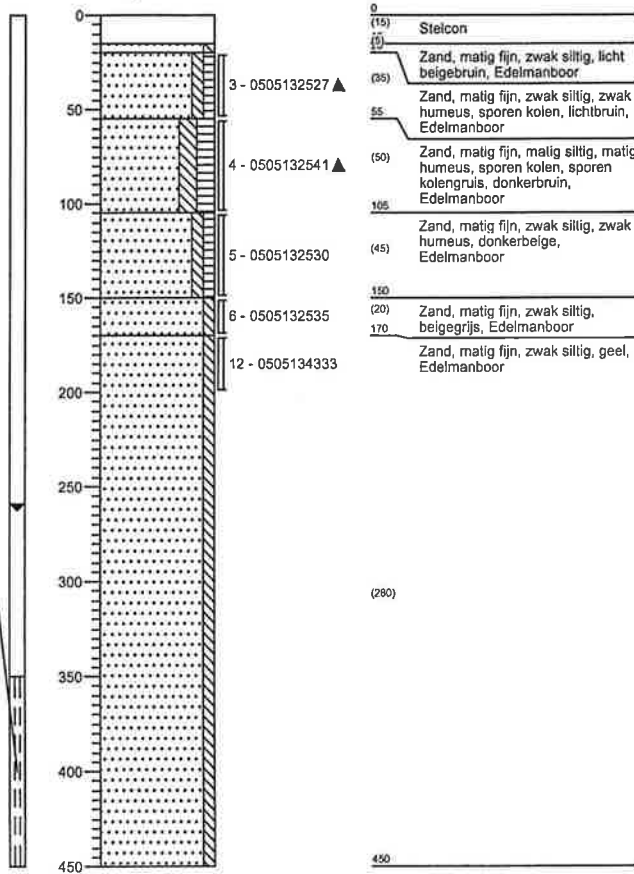
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Deventer, september 2011

Bijlagen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

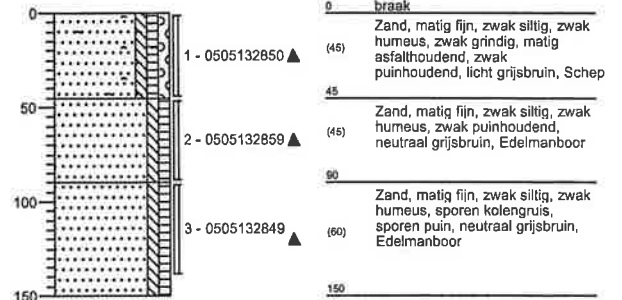
Boring: 01

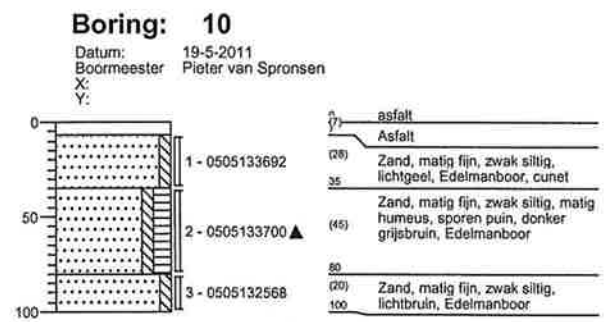
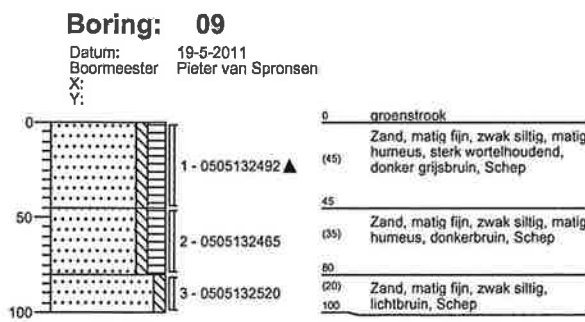
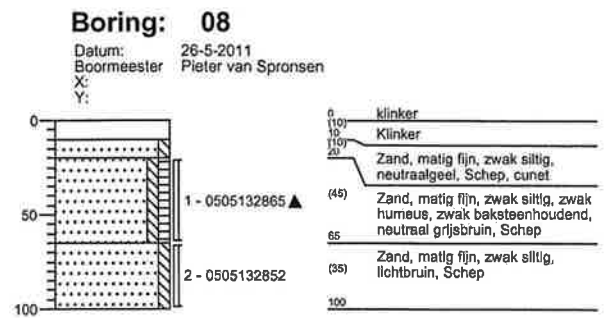
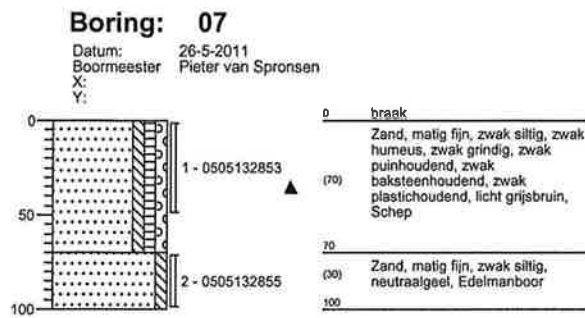
Datum: 19-5-2011
 Boormeester: Pieter van Spronsen
 X:
 Y:

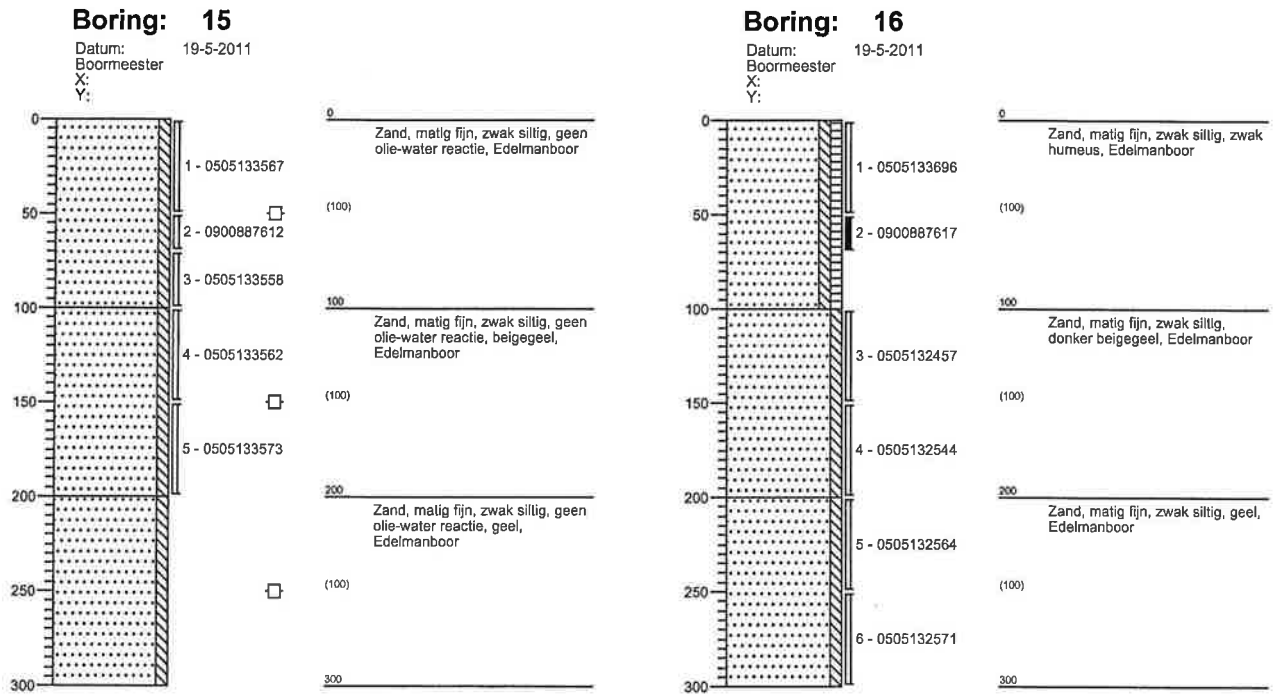


Boring: 02

Datum: 26-5-2011
 Boormeester: Pieter van Spronsen
 X:
 Y:



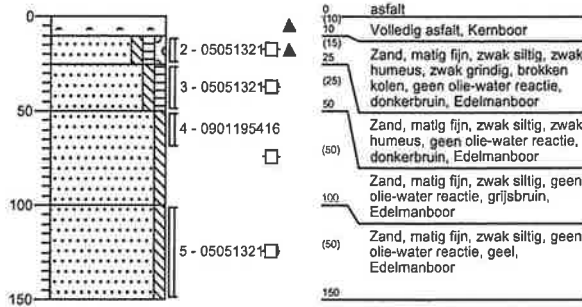




Deellocatie A

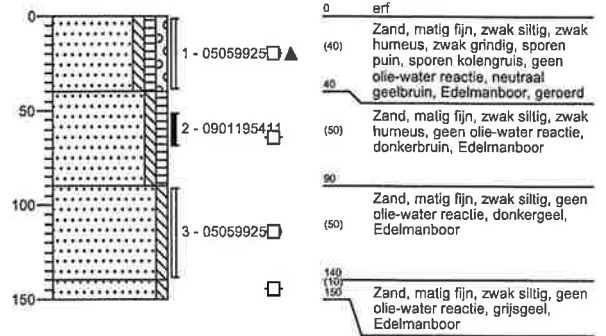
Boring: 101

Datum: 27-7-2011
Boormeester Hans Aarnink
X:
Y:



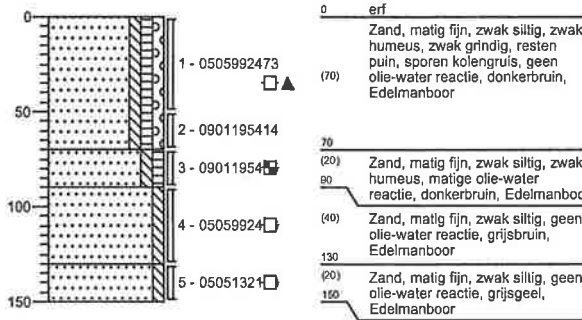
Boring: 102

Datum: 27-7-2011
Boormeester Hans Aarnink
X:
Y:



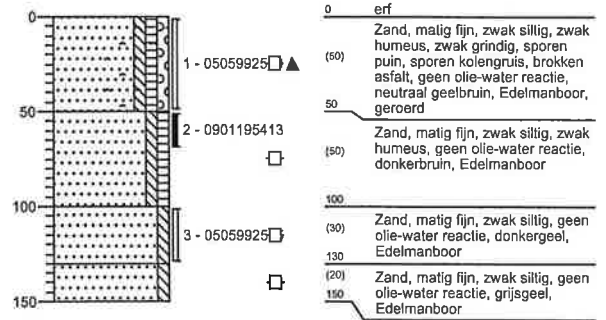
Boring: 103

Datum: 27-7-2011
Boormeester Hans Aarnink
X:
Y:



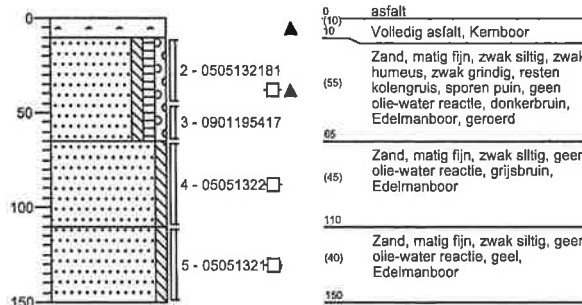
Boring: 104

Datum: 27-7-2011
Boormeester Hans Aarnink
X:
Y:



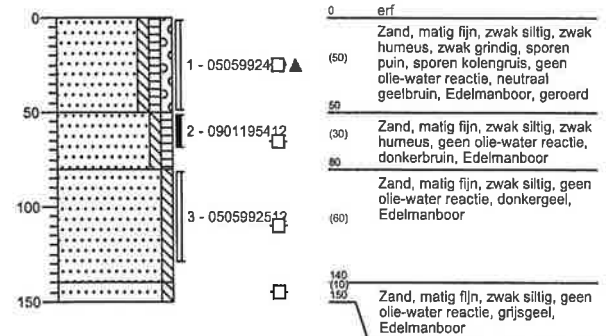
Boring: 105

Datum: 27-7-2011
Boormeester Hans Aarnink
X:
Y:



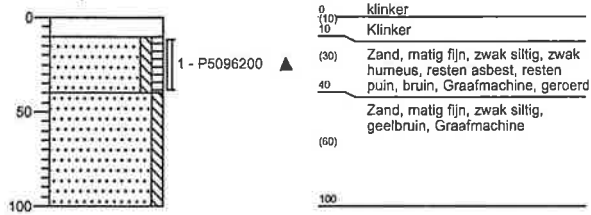
Boring: 106

Datum: 27-7-2011
Boormeester Hans Aarnink
X:
Y:



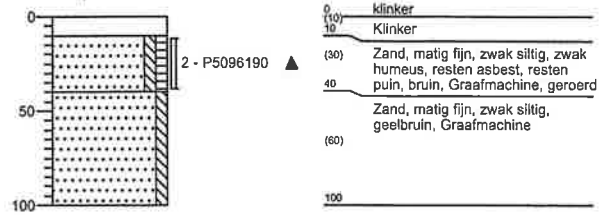
Boring: Sleuf 006

Datum: 28-7-2011
Boormeester Hans Aarnink
X:
Y:



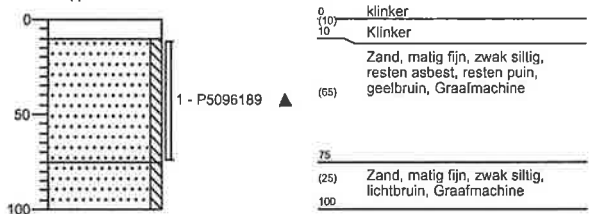
Boring: Sleuf 007

Datum: 28-7-2011
Boormeester Hans Aarnink
X:
Y:



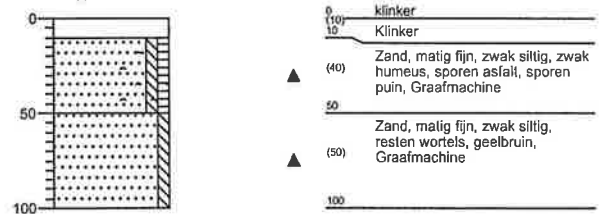
Boring: Sleuf 008

Datum: 28-7-2011
Boormeester Hans Aarnink
X:
Y:



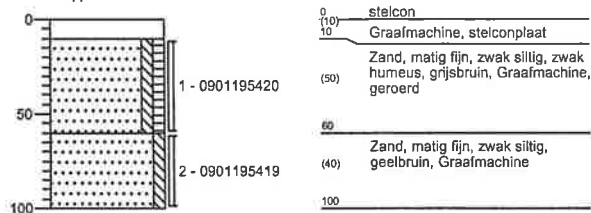
Boring: Sleuf 009

Datum: 28-7-2011
Boormeester Hans Aarnink
X:
Y:



Boring: Sleuf 010

Datum: 28-7-2011
Boormeester Hans Aarnink
X:
Y:



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Analysesresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	01-4	02-1
Boringnummer		01	02
Diepte (cm-mv)		55 - 105	0 - 45
ALGEMEEN			
Analysedatum		27-5-2011	7-6-2011
Droge stof	(%)	85,5	95,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4.2	* 2.4
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 *	0,15 *
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fluorantheen	mg/kg ds	0,099 *	0,28 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 *	0,16 *
Chryseen	mg/kg ds	0,061 *	0,13 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 *	0,083 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05 *	0,14 *
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,052 *	0,1 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,066 *	0,097 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,5	1,2
OVERIG			
Asbest (wit, chrysotiel)	mg		
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4 *	97,2 *

Monsternummer	Eenheid	03-3	04-1
Boringnummer		03	04
Diepte (cm-mv)		45 - 90	11 - 61
ALGEMEEN			
Analysedatum		6-6-2011	6-6-2011
Droge stof	(%)	85	94,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 4.8	* 0.5
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Fluorantheen	mg/kg ds	0,11 *	< 0,05 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,057 *	< 0,05 *
Chryseen	mg/kg ds	0,063 *	< 0,05 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07 *	< 0,05 *
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,052 *	< 0,05 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,53	0,35
OVERIG			
Asbest (wit, chrysotiel)	mg		
Gloeirest	% (m/m) ds	94,8 *	99,6 *

<	: concentratie kleiner dan de rapportagegrens	*	: gemeten in het laboratorium
+	: concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	#	: geschatte waarde door middelen van lagen
++	: concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	@	: geschatte waarde uit laagbeschrijving
+++	: concentratie groter dan de interventiewaarde	&	: handmatig ingevoerd
/	: detectielimiet groter dan de toetsingswaarde	\$: standaard bodem
°	: geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof		
D<=I	: detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde		
D>AW	: detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde		
GAG	: groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)		
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde			

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	13-2	14-2
Boringnummer		13	14
Diepte (cm-mv)		50 - 70	55 - 75
ALGEMEEN			
Analysedatum		23-5-2011	23-5-2011
Droge stof	(%)	88,6	87,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.6	* 4
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,07
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,25	< 0,25
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	< 0,01	0,33
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	20	210
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	260	1200
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	370	790
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	100	70
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	52	19
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	37	13
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	840	2300
OVERIG			
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	97	95,6
Gloeirest	% (m/m) ds		

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens	* : gemeten in het laboratorium
+ : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde	# : geschatte waarde door middelen van lagen
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde	@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde	& : handmatig ingevoerd
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde	\$: standaard bodem
° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof	
D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde	
D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde	
GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)	
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde	

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	17-2
Boringnummer		17
Diepte (cm-mv)		65 - 85
ALGEMEEN		
Analysedatum		23-5-2011
Droge stof	(%)	90,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.4
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05 /
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05 /
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05 /
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05 *
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,05 *
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,25 *
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	< 0,01 *
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 *
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 *
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 6,0 *
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 12 *
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	< 6,0 *
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 *
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38
OVERIG		
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2 *

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de Interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en Interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de Interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen Interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 § : standaard bodem

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	103-3	103-4
Boringnummer		103	103
Diepte (cm-mv)		70 - 90	90 - 130
ALGEMEEN			
Analysedatum		1-8-2011	1-8-2011
Droge stof	(%)	89,1	93,2
Lutumgehalte	(% ds)	& 0	& 0
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2.8	& 2.8
	mg/kg ds	< 0,25 *	< 0,25 *
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
ortho-Xyleen	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	< 0,05 *	< 0,05 *
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,07
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	< 0,01 *	< 0,01 *
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	18 *	< 3,0 *
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	70 *	< 5,0 *
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	60 *	< 6,0 *
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14 *	< 12 *
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,8 *	< 6,0 *
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 *	< 6,0 *
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	170 +	< 38

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer	Eenheid	01-1-1 350 - 450	014-1-1 350 - 450
ALGEMEEN			
Analysedatum		6-6-2011	3-6-2011
GWS	(cm - mv)	262	333
pH		5.77	6.51
EC	(μ S/cm)	300	350
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	μ g/l		< 0,2
Tolueen	μ g/l		< 0,3
Ethylbenzeen	μ g/l		0,34
ortho-Xyleen	μ g/l		0,33 °
meta-/para-Xyleen (som)	μ g/l		1,1 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	μ g/l		1,5 +
BTEX (som)	μ g/l		1,8 °
Naftaleen (BTEXN)	μ g/l		< 0,05
PAK			
Naftaleen	μ g/l	< 0,05	
Fenanthreen	μ g/l	< 0,01	
Anthraceen	μ g/l	< 0,01	
Fluorantheen	μ g/l	< 0,02	
Benzo(a)anthraceen	μ g/l	< 0,02	
Chryseen	μ g/l	< 0,02	
Benzo(k)fluorantheen	μ g/l	< 0,01	
Benzo(a)pyreen	μ g/l	< 0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	μ g/l	< 0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	μ g/l	< 0,02	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	Rekenw.	1,52	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	μ g/l	0,16	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	μ g/l		< 8,0 °
Minerale olie C12 - C16	μ g/l		< 15 °
Minerale olie C16 - C21	μ g/l		< 16 °
Minerale olie C21 - C30	μ g/l		< 31 °
Minerale olie C30 - C35	μ g/l		< 15 °
Minerale olie C35 - C40	μ g/l		< 15 °
Minerale olie C10 - C40	μ g/l		< 100 °

<:	concentratie kleiner dan de rapportagegrens
++:	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
+++:	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
/:	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

Bijlage 4: Toetsing asbest

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

rev 06, februari 2011

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond 1600 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

materiaal A
 materiaal B
 materiaal C
 materiaal D
 materiaal E

Soort
 golfplaat

concentratie serpentijnasbest %
 ondergrens gemiddeld bovengrens
 10 12,5 15

concentratie amfiboolasbest %
 ondergrens gemiddeld bovengrens
 0 0 0

RE 1 bovengrond		I-waarde overschreden!	
Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		160 mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		mg/kg	
massa veldvochtig monster		10 kg	
massa gedroogd monster		9 kg	
Inspectie zekerheid		100 %	
golfplaat	1 stuks	6,43 gram	
Volume geïnspecteerde partij 2 m ³			
Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest		0,2 mg/kg	
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest		0,0 mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG		0,2 mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM		0,2 mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG		0,3 mg/kg	
Totaal ondergrens		0,2 mg/kg	
Totaal gemiddeld		160,2 mg/kg	
Totaal bovengrens		0,3 mg/kg	

RE 1 bovengrond		I-waarde overschreden!	
Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		0 mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		160 mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		0 mg/kg	
massa veldvochtig monster		10,04 kg	
massa gedroogd monster		8,66 kg	
Inspectie zekerheid		100 %	
golfplaat	stuks	gram	
Volume geïnspecteerde partij m ³			
Gewogen concentratie serpentijnasbest		mg/kg	
Gewogen concentratie amfiboolasbest		mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG		mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM		mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG		mg/kg	
Totaal ondergrens		0,0 mg/kg	
Totaal gemiddeld		160,0 mg/kg	
Totaal bovengrens		0,0 mg/kg	

RE 1 bovengrond		I-waarde overschreden!	
Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		0 mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		160 mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		0 mg/kg	
massa veldvochtig monster		10,04 kg	
massa gedroogd monster		8,66 kg	
Inspectie zekerheid		100 %	
golfplaat	stuks	gram	
Volume geïnspecteerde partij m ³			
Gewogen concentratie serpentijnasbest		mg/kg	
Gewogen concentratie amfiboolasbest		mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG		mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM		mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG		mg/kg	
Totaal ondergrens		0,0 mg/kg	
Totaal gemiddeld		160,0 mg/kg	
Totaal bovengrens		0,0 mg/kg	

RE 1 bovengrond		I-waarde overschreden!	
Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		0 mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		160 mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		0 mg/kg	
massa veldvochtig monster		10,04 kg	
massa gedroogd monster		8,66 kg	
Inspectie zekerheid		100 %	
golfplaat	stuks	gram	
Volume geïnspecteerde partij m ³			
Gewogen concentratie serpentijnasbest		mg/kg	
Gewogen concentratie amfiboolasbest		mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG		mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM		mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG		mg/kg	
Totaal ondergrens		0,0 mg/kg	
Totaal gemiddeld		160,0 mg/kg	
Totaal bovengrens		0,0 mg/kg	

RE 1 bovengrond		I-waarde overschreden!	
Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		0 mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		160 mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		0 mg/kg	
massa veldvochtig monster		10,04 kg	
massa gedroogd monster		8,66 kg	
Inspectie zekerheid		100 %	
golfplaat	stuks	gram	
Volume geïnspecteerde partij m ³			
Gewogen concentratie serpentijnasbest		mg/kg	
Gewogen concentratie amfiboolasbest		mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG		mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM		mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG		mg/kg	
Totaal ondergrens		0,0 mg/kg	
Totaal gemiddeld		160,0 mg/kg	
Totaal bovengrens		0,0 mg/kg	

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

RE 1 valt binnen de intervallen van de overige sleuven ja

Er is sprake van een homogene ruimtelijke eenheid. Dit betekent dat het gemiddelde gehalte bepalend is.

Eindoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is 160,0 mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Toetsing homogeniteit binnen RE

Voor het toetsen van de homogeniteit binnen een RE wordt het gehalte aan asbest in de aanwezige plaatmaterialen van een sleuf vergeleken met de onder- en bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval van het asbestgehalte in de ander sleuven binnen de RE. Indien het asbestgehalte van één of meer van de sleuven niet binnen het interval (onder-/bovengrens) van de overige sleuven valt wordt de RE als niet homogeen beschouwd en dient uit te worden gegaan van het hoogst gemeten gehalte in plaats van het gemiddelde.

Voor het berekenen van de onder en bovengrens worden de volgende formules uit paragraaf 8.1.4 van de NEN5707 gehanteerd

$$\text{ondergrens } C_{m,l} = \sum_k (\lambda_{k,l} / n_k \times M_k \times \%_{k,l,a} / 100) / M_{lok}$$

$$\text{bovengrens } C_{m,l} = \sum_k (\lambda_{k,l} / n_k \times M_k \times \%_{k,l,b} / 100) / M_{lok}$$

waarin
 onder-/bovengrens $C_{m,l}$ type materiaal
 k type materiaal
 $\lambda_{k,l}$ en $\lambda_{k,t}$ onder- / bovengrens die voor een bepaald aantal verzamelmaterialen van het type k (n_k) uit de tabel van de Poisson-statistiek
 n_k is het aantal verzamelde asbesthoudende materialen van het type k
 M_k is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in mg
 $\%_{k,l,a}$ en $\%_{k,l,b}$ de onder- / bovengrens percentageschatting aan asbest van het asbestsoort l in de asbesthoudende deeltjes van type k , in %
 M_{lok} het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg

Berekenen onder-/bovengrens per sleuf

plaatmateriaal		aantal	gewicht	schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	k			onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven		Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn
golfplaat	1	6430	10	12,5	15	0	0	0	0,0253	5,5716	3395,00	0,00	0,00	1,58	0,00	0,24	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	3395,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	3395,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	3395,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	3395,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
total											0,00	0,00	1,58	0,00	0,24	0,00		

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok = 1000 * V * ns * (NE/100) * Ma / Mva
volume geïnpecteerde partij	m3 V
stortgewicht	kg/dm3 ns
massa veldvochtige analysemonster	kg Ma
massa gedroogd analysemonster	kg Mva
schatting inspectie efficiëntie	% NE
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	1,58
gemiddeld gehalte	0,24

plaatmateriaal		aantal	gewicht	schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	k			onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven		Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn
golfplaat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
total											0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok = 1000 * V * ns * (NE/100) * Ma / Mva
volume geïnpecteerde partij	m3 V
stortgewicht	kg/dm3 ns
massa veldvochtige analysemonster	kg Ma
massa gedroogd analysemonster	kg Mva
schatting inspectie efficiëntie	% NE
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

plaatmateriaal		aantal	gewicht	schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	k			onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven		Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn
golfplaat	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
total											0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok = 1000 * V * ns * (NE/100) * Ma / Mva
volume geïnpecteerde partij	m3 V
stortgewicht	kg/dm3 ns
massa veldvochtige analysemonster	kg Ma
massa gedroogd analysemonster	kg Mva
schatting inspectie efficiëntie	% NE
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

plaatmateriaal		aantal	gewicht	schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	k			onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven		Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn
golfplaat	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
total											0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok = 1000 * V * ns * (NE/100) * Ma / Mva
volume geïnpecteerde partij	m3 V
stortgewicht	kg/dm3 ns
massa veldvochtige analysemonster	kg Ma
massa gedroogd analysemonster	kg Mva
schatting inspectie efficiëntie	% NE
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

plaatmateriaal		aantal	gewicht	schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal	
type	k			onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven		Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn
golfplaat	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	
total											0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok = 1000 * V * ns * (NE/100) * Ma / Mva
volume geïnpecteerde partij	m3 V
stortgewicht	kg/dm3 ns
massa veldvochtige analysemonster	kg Ma
massa gedroogd analysemonster	kg Mva
schatting inspectie efficiëntie	% NE
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

rev 06, februari 2011

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van grond 1600 kg/m³

Plaatmateriaal in grond

	Soort
materiaal A	plaatmateriaal
materiaal B	plaatmateriaal
materiaal C	plaatmateriaal
materiaal D	plaatmateriaal
materiaal E	plaatmateriaal

concentratie serpentijnasbest %		
ondergrens	gemiddeld	bovengrens
10	12,5	15
10	12,5	15
2	3,5	5
5	7,5	10

concentratie amfiboolasbest %		
ondergrens	gemiddeld	bovengrens
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0

RE 2	Sleuf 6	I-waarde overschreden!
Gemeten asbestconcentraties		
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0,25	mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		mg/kg
massa veldvochtig monster	10	kg
massa gedroogd monster	9	kg
Inspectie zekerheid		
plaatmateriaal	222 stuks	100 %
plaatmateriaal	stuks	2614 gram
plaatmateriaal	stuks	gram
plaatmateriaal	stuks	gram
Volume geïnspecteerde partij		
		0,33 m ³
Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest		692,3 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest		0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG		553,9 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM		692,3 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG		830,8 mg/kg
Totaal ondergrens		553,9 mg/kg
Totaal gemiddeld		692,6 mg/kg
Totaal bovengrens		830,8 mg/kg

RE2	Sleuf 7
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0,25 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	10,08 kg
massa gedroogd monster	9,01 kg
Inspectie zekerheid	
plaatmateriaal	100 %
plaatmateriaal	2 stuks
plaatmateriaal	2 stuks
plaatmateriaal	2 stuks
Volume geïnspecteerde partij	
	0,315 m ³
Gewogen concentratie serpentijnasbest	4,3 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	3,2 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	4,3 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	5,4 mg/kg
Totaal ondergrens	3,2 mg/kg
Totaal gemiddeld	4,5 mg/kg
Totaal bovengrens	5,4 mg/kg

RE2	Sleuf 8
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0,25 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	10,08 kg
massa gedroogd monster	9,01 kg
Inspectie zekerheid	
plaatmateriaal	100 %
plaatmateriaal	16 stuks
plaatmateriaal	178 gram
plaatmateriaal	178 gram
Volume geïnspecteerde partij	
	0,731 m ³
Gewogen concentratie serpentijnasbest	6,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	3,4 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	6,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	8,5 mg/kg
Totaal ondergrens	3,4 mg/kg
Totaal gemiddeld	6,2 mg/kg
Totaal bovengrens	8,5 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0,25 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	10,08 kg
massa gedroogd monster	9,01 kg
Inspectie zekerheid	
plaatmateriaal	100 %
plaatmateriaal	stuks
plaatmateriaal	stuks
plaatmateriaal	stuks
Volume geïnspecteerde partij	
	m ³
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	mg/kg
Totaal ondergrens	0,0 mg/kg
Totaal gemiddeld	0,3 mg/kg
Totaal bovengrens	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0,25 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	10,08 kg
massa gedroogd monster	9,01 kg
Inspectie zekerheid	
plaatmateriaal	100 %
plaatmateriaal	stuks
plaatmateriaal	stuks
plaatmateriaal	stuks
Volume geïnspecteerde partij	
	m ³
Gewogen concentratie serpentijnasbest	mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	mg/kg
Totaal ondergrens	0,0 mg/kg
Totaal gemiddeld	0,3 mg/kg
Totaal bovengrens	0,0 mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

RE 2	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	nee
RE2	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	nee
RE2	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	nee

Er is sprake van een niet homogene ruimtelijke eenheid. Dit betekent dat het hoogst gemeten gehalte bepalend is.

Eindoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is 692,6 mg/kg

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Toetsing homogeniteit binnen RE

Voor het toetsen van de homogeniteit binnen een RE wordt het gehalte aan asbest in de aanwezige plaatmaterialen van een sleuf vergeleken met de onder- en bovengrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval van het asbestgehalte in de ander sleuven binnen de RE. Indien het asbestgehalte van één of meer van de sleuven niet binnen het interval (onder-/bovengrens) van de overige sleuven valt wordt de RE als niet homogeen beschouwd en dient uit te worden gegaan van het hoogst gemeten gehalte in plaats van het gemiddelde.

Voor het berekenen van de onder en bovengrens worden de volgende formules uit paragraaf 8.1.4 van de NEN5707 gehanteerd

$$\text{ondergrens } C_{m,j} = \sum_k (\lambda_{k,j} / n_k \times M_k \times \%_{k,l,o} / 100) \times M_{lok}$$

$$\text{bovengrens } C_{m,j} = \sum_k (\lambda_{k,j} / n_k \times M_k \times \%_{k,l,b} / 100) \times M_{lok}$$

waarin: $\lambda_{k,j}$ onder-/bovengrens $C_{m,j}$ type materiaal
 n_k k type materiaal
 $\lambda_{o,t}$ en $\lambda_{b,t}$ onder- / bovengrens die voor een bepaald aantal verzamelmateriaal van het type k (nk) uit de tabel van de Poisson-statistiek
 n_k is het aantal verzamelde asbesthoudende materialen van het type k
 M_k is de massa verzamelde asbesthoudende materialen van het type k , in mg
 $\%_{k,l,o}$ en $\%_{k,l,b}$ de onder- / bovengrens percentageschatting aan asbest van het asbestsoort i in de asbesthoudende deeltjes van type k , in %
 M_{lok} het drooggewicht van het verzamelmonster grond op locatie, in kg

Berekenen onder-/bovengrens per sleuf

plaatmateriaal		schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal		
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
k	nk	Mk	% _{k,l,o}	% _{k,l,b}	% _{k,l,o}	% _{k,l,b}	lo	lb	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaatmateriaal	222	2614000	10	12,5	15	0	0	0	#N/B	#N/B	471,95	-	-	-	-	692,34	0,00
plaatmateriaal	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	471,95	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	2	3,5	5	0	0	0	0	2,99	471,95	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	5	7,5	10	0	0	0	0	2,99	471,95	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	471,95	-	-	-	-	0,00	0,00
											totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	692,34	0,00

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok = 1000 * V * ns * (NE/100) * Ma / Mva
volumen geïnpecteerde partij	m3 V 0,33
stortgewicht	kg/dm3 ns 1,6
massa veldvochtige analysemonster	kg Ma 10,08
massa gedroogd analysemonster	kg Mva 9,01
schatting inspectieefficiëntie	% NE 100
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok 471,95

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	692,34

plaatmateriaal		schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal		
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
k	nk	Mk	% _{k,l,o}	% _{k,l,b}	% _{k,l,o}	% _{k,l,b}	lo	lb	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaatmateriaal	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	450,50	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	2	11700	10	12,5	15	0	0	0	0,2422	7,2247	450,50	0,31	0,00	14,07	0,00	3,25	0,00
plaatmateriaal	2	13200	2	3,5	5	0	0	0	0,2422	7,2247	450,50	0,07	0,00	5,28	0,00	1,03	0,00
plaatmateriaal	0	0	5	7,5	10	0	0	0	0	2,99	450,50	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	450,50	-	-	-	-	0,00	0,00
											totaal	0,39	0,00	19,36	0,00	4,27	0,00

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok = 1000 * V * ns * (NE/100) * Ma / Mva
volumen geïnpecteerde partij	m3 V 0,315
stortgewicht	kg/dm3 ns 1,6
massa veldvochtige analysemonster	kg Ma 10,08
massa gedroogd analysemonster	kg Mva 9,01
schatting inspectieefficiëntie	% NE 100
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok 450,50

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,39
bovengrens Cm	19,36
gemiddeld gehalte	4,27

plaatmateriaal		schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal		
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
k	nk	Mk	% _{k,l,o}	% _{k,l,b}	% _{k,l,o}	% _{k,l,b}	lo	lb	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaatmateriaal	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	1045,45	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	1045,45	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	16	178000	2	3,5	5	0	0	0	9,1459	25,983	1045,45	1,95	0,00	13,82	0,00	5,96	0,00
plaatmateriaal	0	0	5	7,5	10	0	0	0	0	2,99	1045,45	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	1045,45	-	-	-	-	0,00	0,00
											totaal	1,95	0,00	13,82	0,00	5,96	0,00

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok = 1000 * V * ns * (NE/100) * Ma / Mva
volumen geïnpecteerde partij	m3 V 0,731
stortgewicht	kg/dm3 ns 1,6
massa veldvochtige analysemonster	kg Ma 10,08
massa gedroogd analysemonster	kg Mva 9,01
schatting inspectieefficiëntie	% NE 100
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok 1045,45

berekende gehalten	
ondergrens Cm	1,95
bovengrens Cm	13,82
gemiddeld gehalte	5,96

plaatmateriaal		schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal		
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
k	nk	Mk	% _{k,l,o}	% _{k,l,b}	% _{k,l,o}	% _{k,l,b}	lo	lb	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaatmateriaal	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	2	3,5	5	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	5	7,5	10	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
											totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok = 1000 * V * ns * (NE/100) * Ma / Mva
volumen geïnpecteerde partij	m3 V 0
stortgewicht	kg/dm3 ns 1,6
massa veldvochtige analysemonster	kg Ma 10,08
massa gedroogd analysemonster	kg Mva 9,01
schatting inspectieefficiëntie	% NE 100
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok 0,00

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

plaatmateriaal		schatting aandeel serpentijn			schatting aandeel amfibool			Poisson variabelen		drooggewicht verzamelmonster	95% betrouwbaarheidsinterval				gemiddeld asbestgehalte door plaatmateriaal		
type	aantal	gewicht	onder	gem	boven	onder	gem	boven	onder	boven	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
k	nk	Mk	% _{k,l,o}	% _{k,l,b}	% _{k,l,o}	% _{k,l,b}	lo	lb	lo	lb	Mlok	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool
plaatmateriaal	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	10	12,5	15	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	2	3,5	5	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	5	7,5	10	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
plaatmateriaal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,99	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00
											totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Drooggewicht verzamelmonster	Mlok = 1000 * V * ns * (NE/100) * Ma / Mva
volumen geïnpecteerde partij	m3 V 0
stortgewicht	kg/dm3 ns 1,6
massa veldvochtige analysemonster	kg Ma 10,08
massa gedroogd analysemonster	kg Mva 9,01
schatting inspectieefficiëntie	% NE 100
drooggewicht verzamelmonster	kg Mlok 0,00

berekende gehalten	
ondergrens Cm	0,00
bovengrens Cm	0,00
gemiddeld gehalte	0,00

Bijlage 5: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond en streef-, tussen- en interventiewaarden grondwater

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte Org. stofgehalte	(% ds) (% ds)	0			0		
		A	T	I	A	T	I
			0.5			1.3	
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds				0,040	0,13	0,22
Tolueen	mg/kg ds				0,040	3,2	6,4
Ethylbenzeen	mg/kg ds				0,040	11	22
ortho-Xyleen	mg/kg ds				*	*	*
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds				*	*	*
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,090	1,8	3,4
BTEX (som)	mg/kg ds				*	*	*
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds				*	*	*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	*	*	*			
Fenanthreen	mg/kg ds	*	*	*			
Anthraceen	mg/kg ds	*	*	*			
Fluorantheen	mg/kg ds	*	*	*			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	*	*	*			
Chryseen	mg/kg ds	*	*	*			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	*	*	*			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	*	*	*			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	*	*	*			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	*	*	*			
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				*	*	*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				*	*	*
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				*	*	*
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				*	*	*
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				*	*	*
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				*	*	*
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				38	519	1000
OVERIG							
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	*	*	*	*	*	*
Gloeirest	% (m/m) ds	*	*	*	*	*	*

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
 T: Tussenwaarde
 I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
 °: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	0			0		
Org. stofgehalte	(% ds)	3,7			4		
		A	T	I	A	T	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	0,074	0,24	0,41	0,080	0,26	0,44
Tolueen	mg/kg ds	0,074	6,0	12	0,080	6,4	13
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,074	20	41	0,080	22	44
ortho-Xyleen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,17	3,2	6,3	0,18	3,5	6,8
BTEX (som)	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds						
Fenanthreen	mg/kg ds						
Anthraceen	mg/kg ds						
Fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						
Chryseen	mg/kg ds						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	70	960	1850	76	1038	2000
OVERIG							
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	*	*	*	*	*	*
Gloeirest	% (m/m) ds	*	*	*	*	*	*

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
 T: Tussenwaarde
 I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
 °: geen achtergrondwaarde en Interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	0			0		
Org. stofgehalte	(% ds)	4.8			5.6		
		A	T	I	A	T	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds						
Tolueen	mg/kg ds						
Ethylbenzeen	mg/kg ds						
ortho-Xyleen	mg/kg ds						
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds						
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
BTEX (som)	mg/kg ds						
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Fenanthreen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Anthraceen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Fluorantheen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Chryseen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	*	*	*	*	*	*
PAK 10 VROM	mg/kg ds						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds						
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds						
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds						
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						
OVERIG							
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	*	*	*	*	*	*
Gloeirest	% (m/m) ds	*	*	*	*	*	*

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
 T: Tussenwaarde
 I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
 *: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	0		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.8		
		A	T	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds	*	*	*
Benzeen	mg/kg ds	0,056	0,18	0,31
Tolueen	mg/kg ds	0,056	4,5	9,0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,056	15	31
ortho-Xyleen	mg/kg ds	*	*	*
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	*	*	*
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,13	2,4	4,8
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	*	*	*
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	*	*	*
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	*	*	*
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	*	*	*
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	*	*	*
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	*	*	*
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	*	*	*
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	53	727	1400

A: Achtergrondwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
 T: Tussenwaarde
 I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
 °: geen achtergrondwaarde en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 6: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde (T-waarde = (AW2000+I)/2) voor grond en de interventie- en streefwaarde (T-waarde = (S+I)/2) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 4 zijn deze achtergrond- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering 2009'.

De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor 1987 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico en ecologisch risico, maar wel van humaan risico. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's

Hierbij dient de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden in het kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin

De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest 2005.

In het productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en waarvan de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg d.s. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin

Indien de grond en het puin wordt hergebruikt, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. In het Besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. (de concentratie serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Bijlage 8: Analysecertificaten

Oranjewoud District Oost
T.a.v. J. Hove ten
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 07-06-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011090911
Uw projectnummer	240622
Uw projectnaam	Havens West 17-21a te Ommen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	26-05-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. I.NE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011090911

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6159096 02	1	0	45	0505132850	02-1
6159097 03	3	45	90	0505132819	03-3
6159098 04	1	11	61	0505132864	04-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011090911

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
PAK som AS3000/AP04	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	240622	Certificaatnummer	2011084526
Uw projectnaam	Havens West 17-21a te Ommen	Startdatum	23-05-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-05-2011/15:00
Datum monstername	19-05-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Pieter van Spronsen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	98.0	85.5	93.4
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5 1)	4.2 1)	5.6 1)
S Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	95.4	94.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	<0.050	0.13
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.099	0.29
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.061	0.15 2)
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.092
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.050	0.18
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.052	0.18 2)
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.066	0.15 2)
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.52	0.50	1.4

Nr. Monsteromschrijving

1 10-1
2 01-4
3 09-1

Analytico-nr.

6138545
6138546
6138547

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011084526

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 par. 2.2.7).

Opmerking 2)

Confirmatie is niet mogelijk waardoor het gerapporteerde gehalte is bepaald op één detector conform de criteria van NEN 6977.

Eurofins Analytico B.V.Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NLTel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.comABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWB)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Oranjewoud District Oost
T.a.v. J. Hove ten
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 24-05-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011084022
Uw projectnummer	240622
Uw projectnaam	Havens West 17-21a te Ommen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-05-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 05 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011084022

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6137056 13	2	50	70	0900887610	13-2
6137057 14	2	55	75	0900887613	14-2
6137058 14	3	105	125	0900887614	14-3
6137059 15	2	50	70	0900887612	15-2
6137060 17	2	65	85	0900887616	17-2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (DYAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (DIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011084022

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

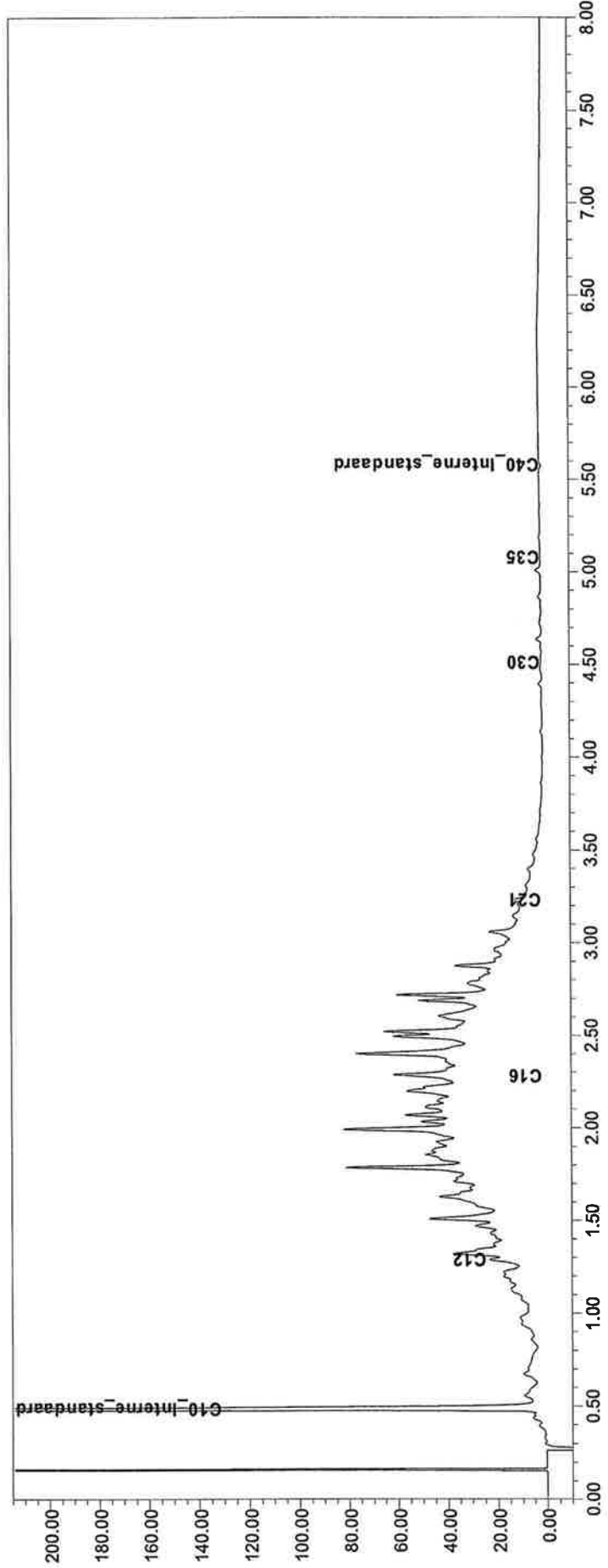
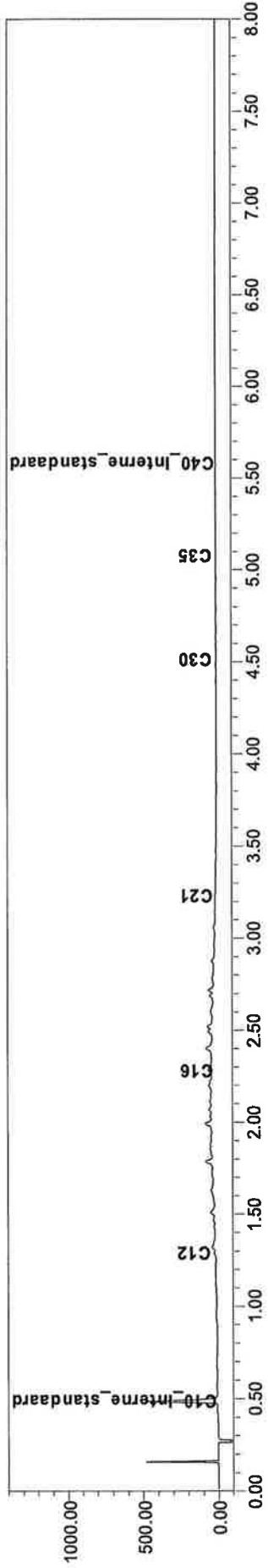
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (DYAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6137057
Certificate no.: 2011084022
Sample description.: 14-2



Oranjewoud District Oost
T.a.v. R. Welhuis
Postbus 321
7400 AH DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 02-08-2011

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2011127440
Uw projectnummer	240622-01
Uw projectnaam	n.o. asbest en bodem haven west 17-21 te ommen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-07-2011

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	240622-01	Certificaatnummer	2011127440
Uw projectnaam	n.o. asbest en bodem haven west 17-21 te c	Startdatum	28-07-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-08-2011/14:27
Datum monstername	27-07-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Hans Aarnink	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond, AS3000		

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	85.9
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 1)
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	0.010
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	13
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	44
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	140
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	95
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	55
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	350
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving
6 105-3 105 (45-65)

Analytico-nr.
6277295

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
JK



Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2011127440

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

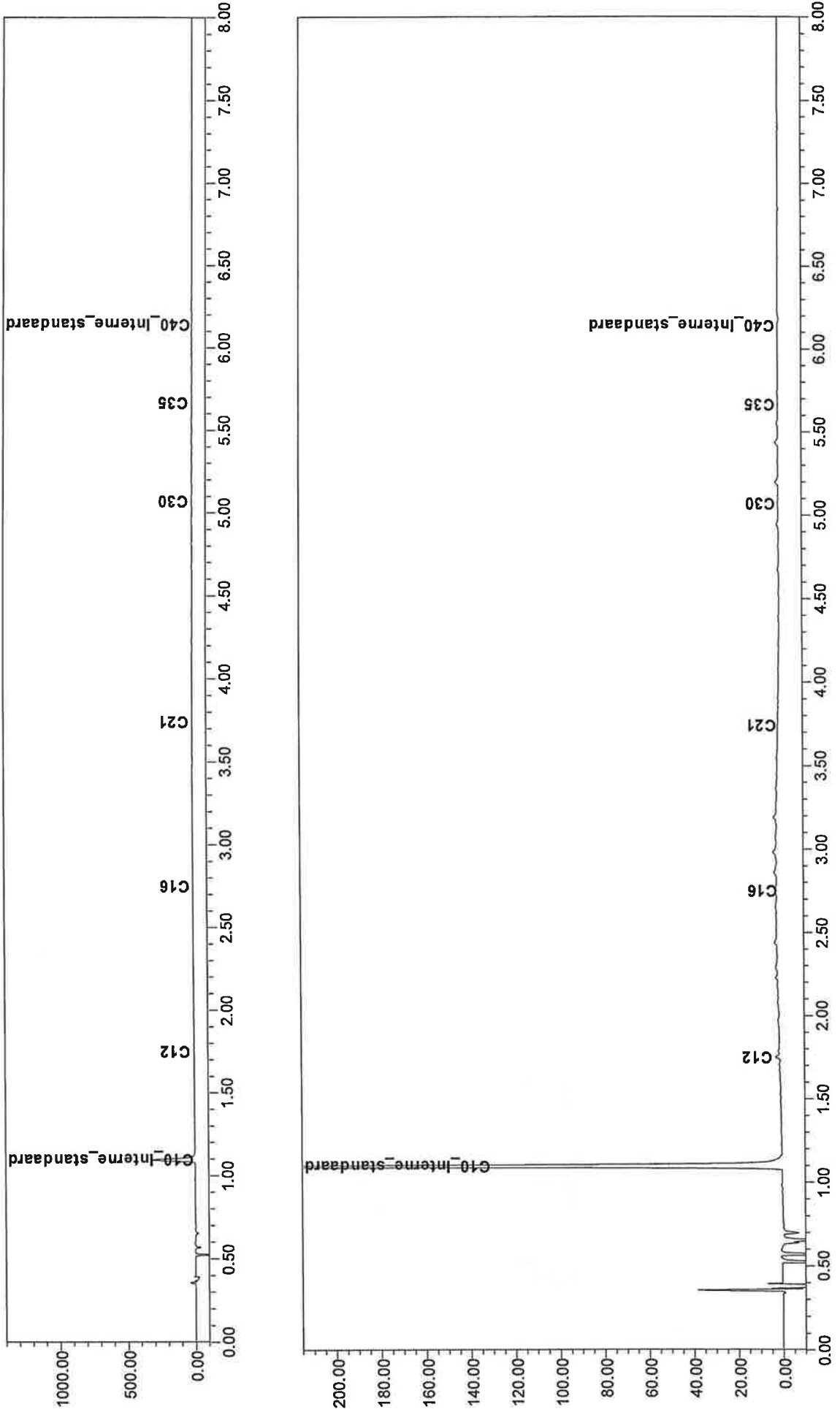
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6277292

Certificate no.: 2011127440

Sample description.: 103-3 103 (70-90)

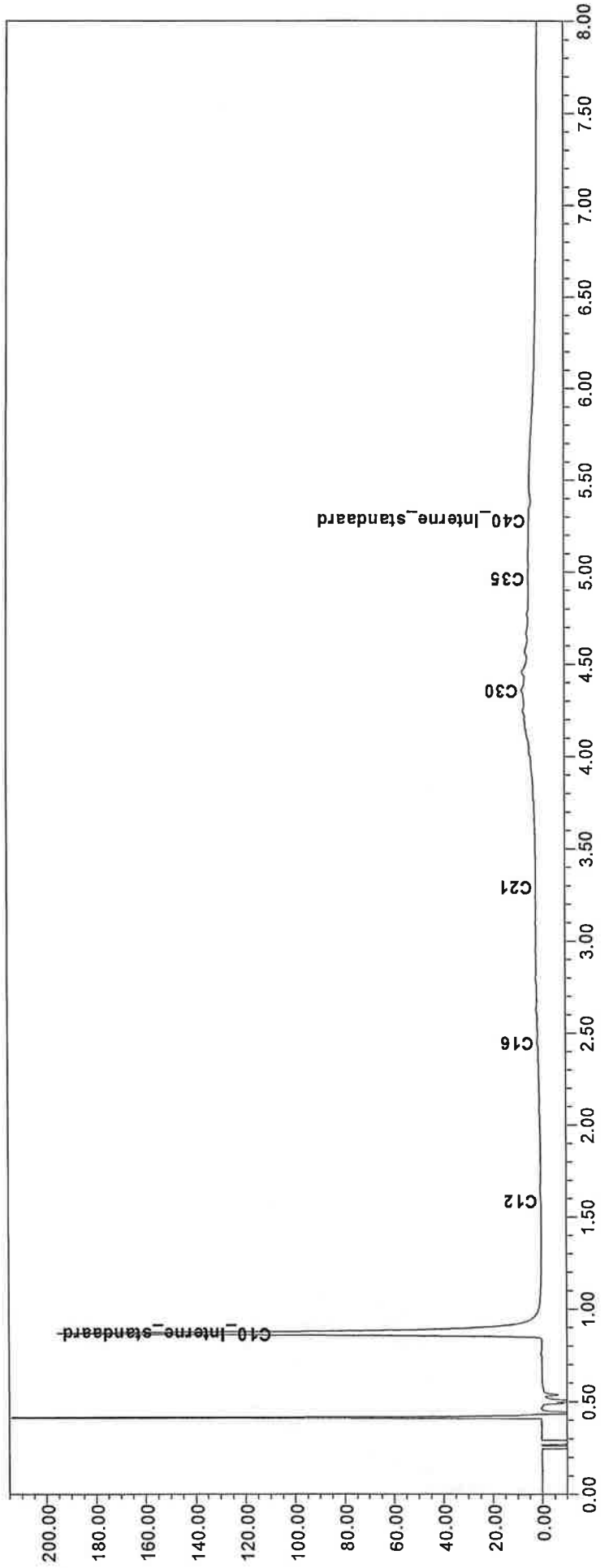
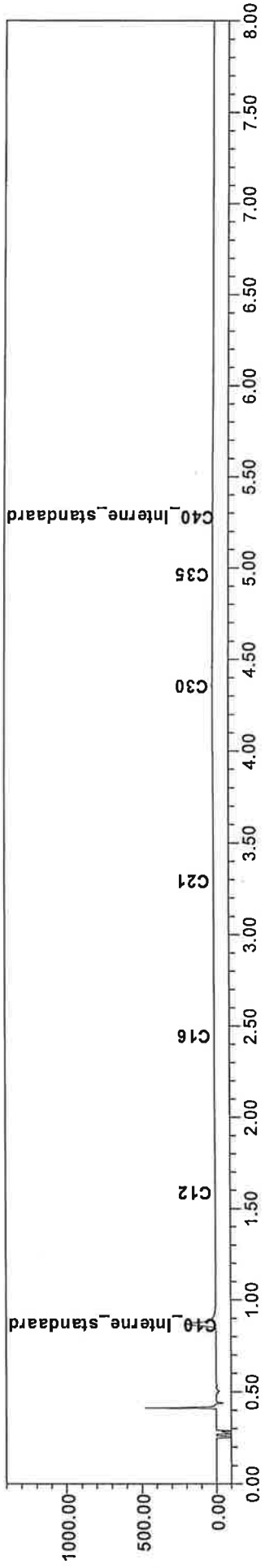


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 6277295

Certificate no.: 2011127440

Sample description.: 105-3 105 (45-65)



Analysecertificaat

Uw projectnummer	240622	Certificaatnummer	2011091882
Uw projectnaam	Havens West 17-21a te Ommen	Startdatum	01-06-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-06-2011/14:20
Datum monstername	31-05-2011	Bijlage	A, B, C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Overig; Asfalt		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Q Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verd		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	99.5	99.5	99.5	98.7	99.6
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<2.0	<2.0	<2.0	14 ¹⁾	<2.0
Fenanthreen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	60	230	<1.0
Anthraceen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	6.3 ¹⁾	33	<0.50
Fluorantheen	mg/kg ds	<3.0	<3.0	67 ¹⁾	170 ¹⁾	<3.0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	24 ¹⁾	58 ¹⁾	<1.0
Chryseen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	23	53	<1.0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	15 ¹⁾	27 ¹⁾	<0.50
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	31	51	<0.50
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<2.0	<2.0	12 ¹⁾	21 ¹⁾	<2.0
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<3.5	<3.5	17	27	<3.5
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15	<15	250	>500	<15

Nr. Monsteromschrijving

1	Kern 05-1
2	Kern 04-1
3	Kern 014-1
4	Kern 013-1
5	Kern 011-1

Analytico-nr.

6162788
6162789
6162790
6162791
6162792

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: APD4 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2011091882

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6162788 6162788	Kern 05 1	0	10	0900887630 0570049304	Kern 05-1
6162789 6162789	Kern 04 1	0	10	0900887631 0570049303	Kern 04-1
6162790 6162790	Kern 014 1	0	10	0900887626 0570049302	Kern 014-1
6162791 6162791	Kern 013 1	0	10	0900887628 0570049301	Kern 013-1
6162792 6162792	Kern 011 1	0	10	0900887629 0570049300	Kern 011-1
6162793 6162793	Kern 010 1	0	10	0900887627 0570049299	Kern 010-1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KVK No. 09086623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011091882

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Vermaling (cryogeen, <=1 kg)	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetve	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. NEN 6977

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	240622	Certificaatnummer	2011090912
Uw projectnaam	Havens West 17-21a te Ommen	Startdatum	30-05-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-06-2011/15:02
Datum monstername	26-05-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Pieter van Spronsen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	1	2
Uitbesteed onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.058	10.750
Asbest fractie <0,5mm	mg	LB	LB
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	247.7	11.5
Asbest fractie 1-2mm	mg	193	4.9
Asbest fractie 2-4mm	mg	532.1	0
Asbest fractie 4-8mm	mg	17.9	0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0	0
Asbest fractie >16mm	mg	0	0
Asbest (som)	mg	990.8	16.4
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	100	1.6
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	110	1.6
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	66	<1.0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	150	3
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0.41	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0.23	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0.58	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	103	1.6
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	66	0.92
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	152	3
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	1.9	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	101	1.6

Nr. Monsteromschrijving

1 RE01-1
2 RE02-1

Analytico-nr.

6159099
6159101

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 489
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011090912

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Asbest zandgrond (NEN5707) (uitb.)	EXT.	Q: onder accr. RvA L192	Asbest in grond (cfr. NEN 5707)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 469
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Monsternummer: 11-055737

Rapportnummer: 1105-3245_01

Ordernummer RPS 1105-3245
Ordernummer opdrachtgever 2011090912
Opdrachtgever Oranjewoud b.v. Deventer
 Postbus 321
 7400 AH Deventer
Datum order 31-05-2011
Datum analyse 07-06-2011
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 6159101
Datum monstername
Adres monstername Havens West 17-21a te Ommen
Monsternamepunt
Opmerking 240622 - RE02-1
Soort monster Grond

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

 Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Aangetroffen materiaal: plaat

Nat ingezet gewicht (kg) 10,750

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,029	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,042	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,030	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,038	0,039	4	4,9	-	-	-	4,9	4,9
0,5-1 mm	0,149	0,092	6	11,5	-	-	-	11,5	11,5
< 0,5 mm	9,764	0,000	0	LB>3	-	-	-	-	LB
Totaal	10,052	0,131	10	16,4	-	-	-	16,4	16,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	1,6	-	-	-	1,6	1,6
Ondergrens (mg/kg d.s.)	0,92	-	-	-	0,92	<1,0
Bovengrens (mg/kg d.s.)	3	-	-	-	3	3
Gewogen asbest (mg/kg d.s.)						1,6

Droge stof 93.50 % d.s. *

Toelichting:

* Droge stof is volgens eigen methode; deze valt niet onder de scope van accreditatie (L192)

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek,

voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

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

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat

Uw projectnummer	240622	Certificaatnummer	2011084527
Uw projectnaam	Havens West 17-21a te Ommen	Startdatum	23-05-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-05-2011/17:14
Datum monstername	19-05-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Pieter van Spronsen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	1	2
Uitbesteed onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	10.151	10.193
Asbest fractie <0,5mm	mg	0	0
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0	0
Asbest fractie 1-2mm	mg	0	0
Asbest fractie 2-4mm	mg	0	0
Asbest fractie 4-8mm	mg	0	0
Asbest fractie 8-16mm	mg	0	0
Asbest fractie >16mm	mg	0	0
Asbest (som)	mg	0	0
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<2.0	<1.0
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie (OG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Crocidoliet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Crocidoliet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Amosiet	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Amosiet (BG)	mg/kg ds	0	0
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	0	0
Concentratie Chrysotiel (OG)	mg/kg ds	0	0
Concentratie Chrysotiel (BG)	mg/kg ds	0	0
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0	0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0	0

Nr. Monsteromschrijving

1 RE04-1
2 RE03-1

Analytico-nr.

6138548
6138549

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
V.A.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011084527

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Asbest zandgrond (NEN5707) (uitb.)	EXT.	Q: onder accr. RVA L192	Asbest in grond (cfr. NEN 5707)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (DVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Monsternummer: 11-053673

Rapportnummer: 1105-2695_01

Ordernummer RPS 1105-2695
Ordernummer opdrachtgever 2011084527
Opdrachtgever Oranjewoud b.v. Deventer
 Postbus 321
 7400 AH Deventer
Datum order 25-05-2011
Datum analyse 30-05-2011
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 6138548
Datum monstername
Adres monstername Havens West 17-21a te Ommen
Monsternamepunt
Opmerking 240622 - RE04-1
Soort monster Grond

RPS Analyse B.V.

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

 Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Aangetroffen materiaal: 0

Nat ingezet gewicht (kg) 10,151

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,516	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,458	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,301	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,298	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,504	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,628	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,704	0,000	0	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<2,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Droge stof 95.60 % d.s. *

Toelichting:

* Droge stof is volgens eigen methode; deze valt niet onder de scope van accreditatie (L192)

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek,

voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS Analyse B.V. niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

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

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat

Uw projectnummer	240622	Certificaatnummer	2011091895
Uw projectnaam	Havens West 17-21a te Ommen	Startdatum	31-05-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-06-2011/11:27
Datum monstername	31-05-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer		Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Uitbesteed onderzoek					
Soort materiaal	Golfplaat	Plaat	Plaat	Golfplaat	
Asbest (wit, chrysotiel)	0	10 - 15 %	10 - 15 %	10 - 15 %	
Asbest (bruin, amosiet)	0	0	0	0	
Asbest (blauw, crocidoliet)	0	0	2 - 5 %	0	
Asbest (Actinoliet)	0	0	0	0	
Asbest (Tremoliet)	0	0	0	0	
Asbest (Anthophylliet)	0	0	0	0	
Hechtgebonden	N.v.t.	Goed	Goed	Goed	

Nr. Monsteromschrijving

1	MR1-1
2	MR2-1
3	MR3-1
4	MR4-1

Analytico-nr.

6162845
6162846
6162847
6162848

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

**Akkoord
 Pr.coörd.**

V.A.

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011091895

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Asbest in plaatmateriaal (NEN5896) (EXT.	Q: onder accr. RVA L192	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 6043.14.883.801
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer	240622	Certificaatnummer	2011084529
Uw projectnaam	Havens West 17-21a te Ommen	Startdatum	23-05-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-05-2011/17:24
Datum monstername	19-05-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Pieter van Spronsen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment		

Analyse	Eenheid	1
Uitbesteed onderzoek		
Aantal stuks		1
Gewicht	g	9.59
Asbest (Anthophylliet)	mg	0
Asbest (Tremoliet)	mg	0
Asbest (Actinoliet)	mg	0
Asbest (blauw, crocidoliet)	mg	0
Asbest (bruin, amosiet)	mg	0
Asbest (wit, chrysotiel)	mg	340

Nr. Monsteromschrijving
1 12-1

Analytico-nr.
6138561

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
V/A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011084529

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Asbest materiaalverzamel (NEN5896) (EXT.		Q: onder accr. RVA L192	Asbest in materiaal (cfr. NEN 5896)

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Monsternummer: 11-052883

Rapportnummer: 1105-2477_01

Ordernummer RPS 1105-2477
 Ordernummer opdrachtgever 2011084529
 Opdrachtgever Oranjewoud b.v. Deventer

Datum order 24-05-2011
 Datum analyse 26-05-2011

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
 Monsternummer opdrachtgever 6138561

Datum monstername
 Adres monstername Havens West 17-21a te Ommen

Monsternamepunt

Opmerking 240622 - 12-1

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS Analyse, vestiging: Ulvenhout

RPS Analyse B.V.

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Type 1
Chrysotiel	2 - 5 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Aantal stukken	1
Gewicht materiaal (g)	9,59

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	340
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	340	0	0	0	0	0
Ondergrens	190	0	0	0	0	0
Bovengrens	480	0	0	0	0	0

Conclusie: (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

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

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Joeri Hoppenbrouwers

Teamleider

Monsternummer: 11-079311

Rapportnummer: 1108-0058_01

Ordernummer RPS 1108-0058
 Ordernummer opdrachtgever 2011128025
 Opdrachtgever Oranjewoud b.v. Deventer

Postbus 321
 7400 AH Deventer

Datum order 01-08-2011

Datum analyse 02-08-2011

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 6279361

Datum monstername

Adres monstername Haven West 17-21 te Ommen

Monsternamepunt

Opmerking 240622-01 MVM sleuf 1 001 (10-60)

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Golfplaat
Aantal stukken	2
Gewicht materiaal (g)	6,43

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	800
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	800	0	0	0	0	0
Ondergrens	640	0	0	0	0	0
Bovengrens	960	0	0	0	0	0

Conclusie: (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

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

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw
 Labcoördinator



Monsternummer: 11-079313

Rapportnummer: 1108-0058_01

Ordernummer RPS 1108-0058
Ordernummer opdrachtgever 2011128025
Opdrachtgever Oranjewoud b.v. Deventer

Datum order 01-08-2011
Datum analyse 02-08-2011

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 6279363

Datum monstername**Adres monstername** Haven West 17-21 te Ommen**Monsternamepunt****Opmerking** 240622-01 MVM sleuf 6 006 (10-40)

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen**RPS analyse bv**

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Type 1
Chrysotiel	10 - 15 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Aantal stukken	6
Gewicht materiaal (g)	101

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	13000
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	13000	0	0	0	0	0
Ondergrens	10000	0	0	0	0	0
Bovengrens	15000	0	0	0	0	0

Conclusie: (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

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

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw
 Labcoördinator



Monsternummer: 11-079315

Rapportnummer: 1108-0058_01

Ordernummer RPS 1108-0058
Ordernummer opdrachtgever 2011128025
Opdrachtgever Oranjewoud b.v. Deventer
 Postbus 321
 7400 AH Deventer

Datum order 01-08-2011

Datum analyse 02-08-2011

Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever

Monsternummer opdrachtgever 6279365

Datum monstername

Adres monstername Haven West 17-21 te Ommen

Monsternamepunt

Opmerking 240622-01 MVM2 sleuf 7 007 (10-40)

Methode Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896;
 Kwantificatie conform NEN5707 / NEN5897

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

	Type 1
Chrysotiel	2 - 5 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Hechtgebondenheid	Goed
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Aantal stukken	2
Gewicht materiaal (g)	13,2

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	460
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	460	0	0	0	0	0
Ondergrens	260	0	0	0	0	0
Bovengrens	660	0	0	0	0	0

Conclusie: (de conclusie maakt geen onderdeel uit van de scope van accreditatie L192)

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

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster. Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw
 Labcoördinator



Oranjewoud b.v. Deventer
Postbus 321
7400 AH Deventer
Nederland
R. Welhuis

RPS analyse bv

E Asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Ulvenhout

Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880-235720
F 0880-235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA Hoogeveen

T 0528-229011
F 0528-229018

Ulvenhout: 04-08-2011

Geachte heer/mevrouw,

Bijgaand treft u de resultaten aan van de analyses die wij in uw opdracht hebben uitgevoerd.
Het project staat bij RPS analyse geregistreerd onder:

Opdrachtnummer RPS analyse: 1108-0125

Opdrachtnummer Oranjewoud b.v. Deventer: 2011128022

Faxnummer opdrachtgever: 0570-637227

Indien u betreffende deze resultaten nog vragen heeft, zijn wij graag bereid deze te beantwoorden.

In het vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest,

Met vriendelijke groet,

RPS analyse bv

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 04-08-2011

Monsternummer: 11-079661

Rapportnummer: 1108-0125_01

Ordernummer RPS 1108-0125
Ordernummer opdrachtgever 2011128022
Opdrachtgever Oranjewoud b.v. Deventer
 Postbus 321
 7400 AH Deventer
Datum order 02-08-2011
Datum analyse 04-08-2011
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 6279355
Datum monstername
Adres monstername n.o. asbest en bodem haven west 17-21 te Ommen
Monsternamepunt
Opmerking 240622-01 - Asb RE 1 ond 010 (60-100)
Soort monster Grond

RPS analyse bv
 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Ulvenhout
 Tolweg 11
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701
Hoogeveen
 Zeppelinstraat 9
 Postbus 2030
 7900 BA Hoogeveen

 T 0528 - 229011
 F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Aangetroffen materiaal: 0

Nat ingezet gewicht (kg) 10,116

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,010	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,013	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,014	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,019	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,080	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,870	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,003	0,000	0	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Gewogen asbest (mg/kg d.s.)						-

Droge stof 89.00 % d.s. *

Toelichting:

* Droge stof is volgens eigen methode; deze valt niet onder de scope van accreditatie (L192)

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek,

voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de

representativiteit van de monstername.

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

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Pagina 2 / 4

RPS**Analyse certificaat**

Datum rapportage 04-08-2011

Monsternummer: 11-079663

Rapportnummer: 1108-0125_01

Ordernummer RPS 1108-0125
Ordernummer opdrachtgever 2011128022
Opdrachtgever Oranjewoud b.v. Deventer

Postbus 321
 7400 AH Deventer

Datum order 02-08-2011**Datum analyse** 04-08-2011**Monstergegevens afkomstig van** Opdrachtgever**Monsternummer opdrachtgever** 6279357**Datum monstername****Adres monstername** n.o. asbest en bodem haven west 17-21 te Ommen**Monsternamepunt****Opmerking** 240622-01 - Asb RE 2 ond 005 (60-110)**Soort monster** Grond**RPS analyse bv**E asbest@rps.nl
W www.rps.nl**Ulvenhout**Tolweg 11
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701**Hoogeveen**Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5707, AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-SG-XVIII

Aangetroffen materiaal: 0

Nat ingezet gewicht (kg) 10,039

	Gewicht	Gew mat	N	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	0,019	0,000	0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,012	0,000	0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,011	0,000	0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,015	0,000	0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,074	0,000	0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,186	0,000	0	-	-	-	-	-	-
Totaal	9,316	0,000	0	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Gewogen asbest (mg/kg d.s.)						-

Droge stof 92.80 % d.s. *

Toelichting:

* Droge stof is volgens eigen methode; deze valt niet onder de scope van accreditatie (L192)

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels; LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek,

voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de

representativiteit van de monstername.

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

Alleen aan het originele complete Analyse Certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Pagina 4 / 4

Analysecertificaat

Uw projectnummer	240622	Certificaatnummer	2011090925
Uw projectnaam	Havens West 17-21a te Ommen	Startdatum	30-05-2011
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-06-2011/16:38
Datum monstername	26-05-2011	Bijlage	A, C
Monsternemer	Pieter van Spronsen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water; Water, AS3000		

Analyse	Eenheid	1	2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	
S Toluene	µg/L	<0.30	
S Ethylbenzeen	µg/L	0.34	
S o-Xyleen	µg/L	0.33	
S m,p-Xyleen	µg/L	1.1	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	1.5	
BTEX (som)	µg/L	1.8	
S Naftaleen	µg/L	<0.050	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<8.0	
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<15	
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<16	
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<31	
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<15	
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<15	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	µg/L		<0.050
S Fenanthreen	µg/L		<0.010
S Anthraceen	µg/L		<0.010
S Fluorantheen	µg/L		<0.020
S Benzo(a)anthraceen	µg/L		<0.020
S Chryseen	µg/L		<0.020
S Benzo(k)fluorantheen	µg/L		<0.010
S Benzo(a)pyreen	µg/L		<0.020
S Benzo(ghi)peryleen	µg/L		<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	µg/L		<0.020
S PAK VROM (10) factor 0,7	µg/L		0.16

Nr. Monsteromschrijving

1 014-1-1
2 01-1-1

Analytico-nr.

6159160
6159161

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr. coörd.
MP



Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2011090925

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
PAK VROM	W0302	HPLC	Cf. pb 3110-4 en gw. NEN-EN-ISO 17993

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

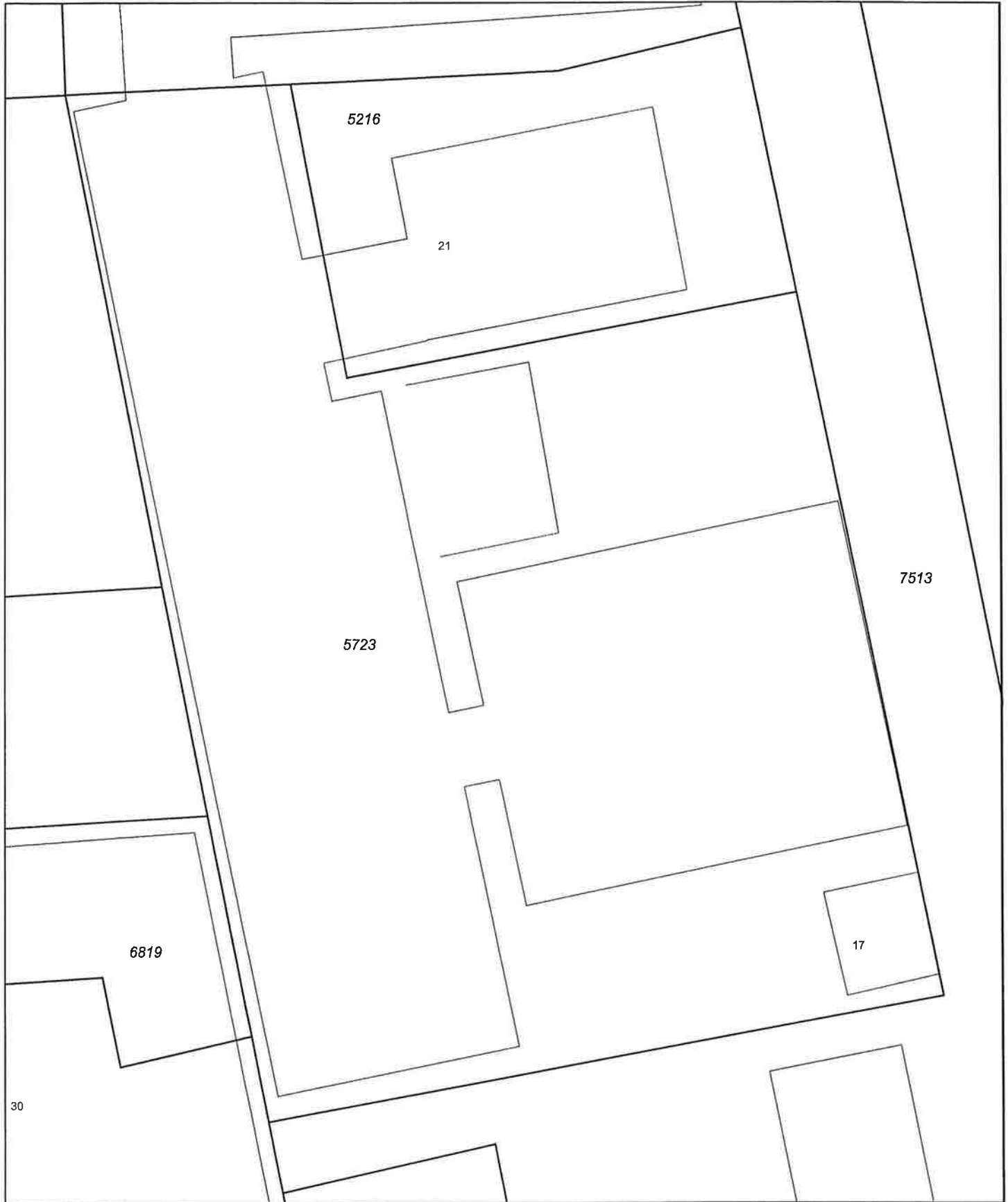
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 9: Kadastrale tekeningen met ligging onderzoekslocatie



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Voorlopige grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente STAD-OMMEN
Sectie B
Perceel 5723



Bijlage 10: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

TEKENINGEN

Oranjewoud: buiten gewoon!

Missie

Oranjewoud wil toonaangevend partnerzijn bij het ontwikkelen en toepassen van duurzame en integrale oplossingen voor alle facetten van onze leefomgeving, waarin we wonen, werken, recreëren en reizen.

Profiel

Oranjewoud heeft ambities als het gaat om de vormgeving van de wereld om ons heen. Als toonaangevend advies- en ingenieursbureau streven wij ernaar knelpunten daadwerkelijk op te lossen, ware leefbaarheid te scheppen, de toekomst veilig te stellen, alle kansen te benutten, vorm te geven aan perspectieven en grensverleggend bezig te zijn. Door creatief en constructief in te spelen op mogelijkheden en rekening te houden met maatschappelijke belangen, financiële speelruimte, technologische ontwikkelingen en het milieu. Kortom: wij bieden visie met een duidelijk oog voor realiteit.

Partnership

Innovatieve voorstellen en creatieve oplossingen voor complexe vraagstukken vormen de kern van ons handelen. Interactie is daarbij het sleutelwoord. Door het multidisciplinaire karakter van veel projecten, zijn wij gewend om over de grenzen van het eigen vakgebied heen te kijken. Voorop staat het combineren van onze eigen kennis en kunde met de behoeften en mogelijkheden van onze opdrachtgevers. Uitwisseling van inzichten en ervaringen leidt tot innovatie; partnership is altijd het uitgangspunt.

Flexibel

Ruimtelijkheid in denken en doen biedt voor alle partijen perspectieven bij het creëren van een duurzame leefomgeving. Wij verzorgen het hele traject van planontwikkeling, advies, ontwerp en directievoering tot realisatie, beheer en exploitatie. De wens van de opdrachtgever bepaalt of wij het hele traject of delen ervan op ons nemen. De combinatie van advies- en ingenieurswerk én betrokkenheid bij de daadwerkelijke realisatie staat garant voor haalbare plannen en een hoogwaardige uitvoering. Een vertrouwd gevoel voor onze opdrachtgevers.

Dynamisch

Elke opdracht die we uitvoeren is uniek en verdient een specifieke aanpak. Dit vraagt een dynamische instelling, die zich vertaalt naar het inspelen op veranderingen in de markt en het oppakken van ontwikkelingen binnen onze vakgebieden. Met vestigingen verspreid over heel Nederland combineren we inzicht in landelijke ontwikkelingen met een diepgaande kennis van lokale omstandigheden. Een waardevolle voedingsbodem voor ons bedrijf, dat in alle opzichten grensverleggend bezig wil zijn. Doordat Oranjewoud in letterlijke zin dicht bij de opdrachtgevers staat, komen bovendien openheid en toegankelijkheid wloep tot hun recht.

Eigentijds

Onze organisatie en werkwijze bieden alle ruimte en perspectief aan zowel de belangen van onze klanten als die van onze medewerkers. Marktgerichte business units geven richting aan de contacten met de klanten en zorgen, samen met de kennisdragers in onze organisatie, voor het correct en adequaat oplossen van vraagstukken en problemen. Mensgerichte managers en ambitieuze medewerkers werken voortdurend aan het verder uitbouwen van onze expertise en ieders persoonlijke ontwikkelingsperspectief.

Onafhankelijk en deskundig

We zien het als onze verantwoordelijkheid de samenleving en onze opdrachtgevers kwalitatief hoogwaardige en duurzame oplossingen te bieden op een manier die maatschappelijk en economisch verantwoord is. Oranjewoud wil een betrouwbaar lid zijn van de samenleving: onafhankelijk en deskundig. Om dit te kunnen garanderen, is een bedrijfscode opgesteld waarin op individueel en collectief niveau heldere afspraken zijn geformuleerd.

Oranjewoud Nederland

Heerenveen

Tolhuisweg 57
Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Telefoon (0513) 63 45 67
Telefax (0513) 63 33 53

Kantoor Assen

Blijdensteinstraat 4
9403 AW Assen
Telefoon (0592) 39 28 00
Telefax (0592) 39 28 01

Tevens kantoor in Schoonebeek

Deventer

Zuthphenseweg 31D
Postbus 321 7400 AH Deventer
Telefoon (0570) 67 94 44
Telefax (0570) 63 72 27

Almere

Monitorweg 29
Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Telefoon (036) 530 80 00
Telefax (036) 533 81 89

Capelle aan den IJssel

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam
Telefoon (010) 235 17 45
Telefax (010) 235 17 47

Kantoor Goes

Albert Plesmanweg 4A
Postbus 42 4460 AA Goes
Telefoon (0113) 23 77 00
Telefax (0113) 23 77 01

Oosterhout

Beneluxweg 7
Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Telefoon (0162) 48 70 00
Telefax (0162) 45 11 41

Kantoor Geleen

Mijnweg 3
Postbus 17 6160 AA Geleen
Telefoon (046) 478 92 22
Telefax (046) 478 92 00

HMVT B.V.

Maxwellstraat 31
Postbus 174 6710 BD Ede
Telefoon (0318) 62 46 24
Telefax (0318) 62 49 13

www.oranjewoud.nl