

Rapport

Bodemonderzoek deellocatie 4 (Perceel L 455)
nieuwe ontsluitingsweg industrieterrein Leeuwerikenveld
met de N34 te Coevorden

projectnr. 14207-259674-03.4
revisie 00
30 december 2013

Auteur

J.H. Roersma

Opdrachtgever

Gemeente Coevorden
Postbus 2
7740 AA Coevorden

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	opsteller	goedkeuring	vrijgave
30 december 2013	Rapport	ing. J.H. Roersma	drs. ing. B.A. Aerts	ing. M. Mulder

Inhoud	blz.
1 Inleiding	2
2 Vooronderzoek	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Terreinbeschrijving	3
2.3 Conclusie vooronderzoek en hypothese	4
3 Verrichte werkzaamheden	5
3.1 Veldwerkzaamheden	5
4 Onderzoeksresultaten	7
4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2 Analyseresultaten	7
4.2.1 Toetsingskader	7
4.2.2 Grond	8
4.2.3 Grondwater	9
4.2.4 Asfalt	10
4.2.5 Asbest	10
5 Conclusies	13

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
4. Normwaarden grond en grondwater
5. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
6. Analysecertificaten
7. Berekening totaal gehalte asbest
8. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekening

259674-03-S4 Situatiekening met boringen, peilbuizen en asbestsleuven deellocatie 4

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Coevorden is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode september - oktober 2013 een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van deellocaties 2, 3 en 4 van de geplande nieuwe ontsluitingsweg van industrieterrein Leeuwerikenveld met de rijksweg N34 te Coevorden in de gemeente Coevorden. Het onderzoeksgebied bestaat uit vier deellocaties:

- Locatie 1: 66.100 m², graslandperceel.
- Locatie 2: 2.800 m², graslandperceel naast een tankstation, in gebruik als paardenweide.
- Locatie 3: 5.420 m², braakliggend perceel met enkele asfaltplaten, veel begroeiing en opschot.
- Locatie 4: 15.180 m², locatie Directbouw met opslag van cabins, verhard met puin en asfalt.

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is door Oranjewoud een historisch vooronderzoek naar de bodem uitgevoerd 'Historisch vooronderzoek ontsluiting Leeuwerikenveld naar de N34 te Coevorden', kenmerk: 14207-259674.03 van 2 september 2013.

Het uitgevoerde bodemonderzoek wordt per deellocatie separaat gerapporteerd. Het onderhavige rapport betreft het bodemonderzoek ter plaatse van deellocatie 4, gelegen aan het Klooster 46 te Coevorden. Deellocatie 4 wordt door Gemeente Coevorden verhuurd aan de firma Directbouw B.V., die het terrein gebruikt voor de opslag van cabins (verplaatsbare tijdelijke accommodaties). Het terrein is grotendeels verhard met puin, plaatselijk is tevens asfaltverharding aanwezig. Het bodemonderzoek ter plaatse van deellocatie 4 bestaat uit een nader asbestonderzoek (ter plaatse van de puinverharding) en een verkennend bodemonderzoek (ter plaatse van de bodem onder de puinverharding). Tevens wordt de kwaliteit van het asfalt onderzocht conform de richtlijnen van het NCOB. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Coevorden, sectie L, nummer 455.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen reconstructie en de hiermee samenhangende verkoop van het terrein.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vastleggen van de bodemkwaliteit om in het kader van de voorgenomen verkoop de gebruiksmogelijkheden van het terrein te bepalen. Het doel van het nader asbestonderzoek is het vaststellen of de aanwezige puinverharding al dan niet is verontreinigd met asbest.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009). Het asbestonderzoek in de puinverharding is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN 5897 (strategie voor Nader Asbestonderzoek in puin). De op de locatie aanwezige asfaltverharding is onderzocht conform de richtlijnen van het NCOB (Nederlands Cluster Organisatie Bouwstoffen).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, de toegepaste methoden en de betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

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 op basis van de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Voorafgaand aan het onderhavige bodemonderzoek is een historisch vooronderzoek uitgevoerd naar het gehele plangebied (deellocaties 1 t/m 4):

- 'Historisch vooronderzoek ontsluiting Leeuwerikenveld naar de N34 te Coevorden', Oranjewoud, kenmerk: 14207-259674.03 van 2 september 2013.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat het terrein van deellocatie 4 is opgehoogd met een puinverharding. Door de opdrachtgever is aangegeven dat het puin mogelijk afkomstig is van een ziekenhuis. Dit kan echter niet worden geverifieerd. Voor wat betreft de bodem onder de puinverharding zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op en nabij het onderzoeksterrein.

Voor gedetailleerde historische informatie met betrekking tot deellocatie 4 wordt verwezen naar het hiervoor genoemde rapport.

2.2 Terreinbeschrijving

Deellocatie 4 betreft een terrein van Gemeente Coevorden. Het terrein wordt verhuurd aan de firma Directbouw B.V. ten behoeve van de opslag van cabins (verplaatsbare tijdelijke accommodaties). Het terrein is opgehoogd met een puinverharding, waarbij plaatselijk ook asfaltverharding aanwezig is. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek was een groot deel van het terrein in gebruik voor de opslag van cabins. Het terrein is afgesloten door middel van een hekwerk. Het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie bevindt zich buiten het hekwerk. Ter plaatse is een kleine schuur aanwezig, waarvan het dak bedekt is met sterk geërodeerde, (vermoedelijk) asbesthoudende golfplaten. Dit terreindeel is gedeeltelijk onverhard (grasveld) en gedeeltelijk verhard met de puin- en asfaltverharding. Onder een gedeelte van het grasveld (naast de kleine schuur) is een fundatie aangetroffen. Aan de noordzijde van de kleine schuur is een depot met bouw- en sloopafval aangetroffen, waarin tevens asbestverdachte golfplaat is waargenomen. Op de onderstaande foto's zijn de schuur, de fundatie en het depot met bouw- en sloopafval zichtbaar.



Foto 1: Kleine schuur met fundatie onder grasveld



Foto 2: eërodeerde, (vermoedelijk) asbesthoudende golfplaten



Foto 3: depot met bouw- en sloopafval



Foto 4: depot met bouw- en sloopafval

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 15.180 m², waarvan 680 m² verhard is met asfalt en circa 14.000 m² verhard is met puin.

Er zijn zo geen gegevens bekend van de locatie, wel is op een oude topografische kaart te zien dat er bebouwing heeft gestaan, onder andere ter plaatse van de aangetroffen fundatie aan de zuidwestzijde van het terrein. Door de opdrachtgever is aangegeven dat er mogelijk puin afkomstig van een ziekenhuis aanwezig is. Hierover zijn in de archieven van Provincie Drenthe en Gemeente Coevorden geen gegevens beschikbaar.

2.3 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Uit de verzamelde informatie blijkt dat het terrein is opgehoogd met een puinverharding, waarvan de herkomst niet met zekerheid kan worden vastgesteld. Mogelijk is het (deels) afkomstig van een ziekenhuis. De aanwezige puinverharding is verdacht op verontreiniging met asbest.

Voor wat betreft de bodem onder de puinverharding zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Ook wordt niet verwacht dat de activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Op basis van het vooronderzoek is voor de deellocatie 4 de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden. Het asbestonderzoek in de puinverharding is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit de NEN 5897 (strategie voor Nader Asbestonderzoek in puin). De op de locatie aanwezige asfaltverharding is onderzocht conform de richtlijnen van het NCOB.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode september - oktober 2013.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

Nader asbestonderzoek

- 65 proefsleuven tot 0,4 à 1,6 m -mv (minimaal 2,0 x 0,4 meter l x b) verspreid over dertien RE's.

In verband met de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudend materiaal zijn de onderzoeks-werkzaamheden conform de herziene uitgave van de C.R.O.W. publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond" (4^e druk van december 2008) uitgevoerd. Dit houdt onder andere in dat de daarvoor geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen zijn gebruikt en dat de werkzaamheden zijn verricht door gekwalificeerde veldmedewerkers. Er was een voorziening aanwezig om het puingranulaat te kunnen bevochtigen. De werkzaamheden hebben in een relatief vochtige periode plaatsgevonden, waarbij het vochtpercentage van de puinlaag tenminste 10% bedroeg (bevochtigen was niet noodzakelijk).

Voorafgaand aan de monsternamen is ter plaatse van de onderzoekslocatie een visuele inspectie van het maaiveld uitgevoerd. Hierbij is het maaiveld in 'inspectiestroken' met een breedte van 1,5 meter, strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar afgezocht naar asbestverdacht materiaal. Daarbij wordt opgemerkt dat een volledige maaiveldinspectie niet mogelijk was, omdat grote delen van het maaiveld niet zichtbaar waren vanwege de opslag van cabins en/of de verharding met asfalt.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 15.180 m² en is grotendeels opgehoogd met de puinverharding. Op basis van de oppervlakte van de puinverharding zijn zestien ruimtelijke eenheden (RE's) onderscheiden. Vanwege de opslag van cabins en/of de aanwezige asfaltverharding op de puinlaag was er ter plaatse van drie ruimtelijke eenheden (RE2, RE8 en RE13) onvoldoende ruimte om een asbestonderzoek uit te voeren. Ter plaatse van de overige dertien ruimtelijke eenheden zijn met behulp van een hydraulische graafmachine vijf sleuven/RE gegraven tot de ondergrond. Vanwege de opgeslagen cabins en de asfaltverharding waren niet alle RE's volledig bereikbaar. De sleuven zijn aselekt verdeeld over de bereikbare delen van de RE's.

Het opgegraven materiaal is uitgespreid, uitgeharkt en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Alle asbestverdachte materialen zijn per gegraven sleuf verzameld en gewogen per type asbestverdacht materiaal. In totaal zijn er elf verschillende soorten materiaal aangetroffen. Van elk type is een materiaalmonster ingezet voor analyse. Ter plaatse van de meeste RE's zijn diverse stukjes asbestverdachte materialen in meer of mindere mate in de sleuven aangetroffen. Afhankelijk van de hoeveelheid aangetroffen asbestverdachte materialen per sleuflaag zijn per RE één tot drie monsters samengesteld van de fractie < 16 mm. In overleg met de opdrachtgever is van elke onderzochte RE het meest verdachte mengmonster geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest volgens de NEN 5897 (worst-case benadering).

Verkennd bodemonderzoek

- twintig boringen tot 1,0 à 1,6 m -mv (minimaal 0,5 meter onder de puinverharding).
- zes boringen tot grondwaterniveau (2,0 à 2,1 m -mv).
- drie peilbuizen (filterstelling 1,9 - 2,9 à 2,2 - 3,2 m -mv).

De boringen en peilbuizen van het verkennd bodemonderzoek zijn grotendeels ter plaatse van de onderzijde van de sleuven verricht.

Asfaltonderzoek

- zeven diamantboringen door de asfaltverharding.

De asfaltverharding ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.800 m² met een dikte variërend van 5 tot 12 cm (totaal: 290 m³, circa 725 ton). Ter vaststelling van de kwaliteit van het asfalt zijn drie (meng)monsters van elk één à vier asfaltkernen geanalyseerd op PAK (vaststellen teerhoudendheid). De samenstelling van de mengmonsters is gebaseerd op partijgroottes, die zijn afgeleid van de bemonsteringsstrategie voor asfaltonderzoek van het NCOB.

Opgemerkt wordt dat onder de ophooglaag met puin ook onder de asfaltverharding aanwezig is. Voor het onderzoeken van de RE's was het niet noodzakelijk het asfalt te verwijderen, vanwege de geringe oppervlakte van het met asfalt verharde deel per onderzochte RE. De resultaten van het asbestonderzoek zijn representatief voor de gehele RE, inclusief de puinverharding onder het asfalt.

De boorlocaties en de gegraven sleuven zijn zo nauwkeurig mogelijk ingemeten en weergegeven op situatietekening 259674-03-S4.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

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

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de puinverharding varieert in dikte tussen 0,35 en 1,0 meter. De puinverharding bestaat hoofdzakelijk uit baksteen- en betonpuin geroerd met zand. Tevens zijn er bijmengingen met metaal, asfalt, grind, stenen, plastic en/of kooltjes aangetroffen. Daarnaast zijn in diverse sleuven asbestverdachte materialen aangetroffen. In sleuf 7.3 is in de puinlaag van 0,4 tot 1,0 m -mv een zwakke olie-water reactie waargenomen. Van de betreffende puinlaag is een ongeroerd monster samengesteld voor een extra analyse op de gerelateerde parameters.

De bodem onder de puinverharding bestaat tot de maximale boordiepte van 3.2 m -mv uit zwak tot sterk siltig, matig fijn zand, waarbij de toplaag (direct onder het puin) vaak humeus is. Plaatselijk zijn ook zandige veen- en/of leemlagen aangetroffen. Op een klein deel van het terrein (aan de zuidwestzijde) is geen puinverharding aanwezig. Ter plaatse bestaat de bovengrond uit zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn in de bodem **onder** de puinverharding waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De afwijkende zintuiglijke waarnemingen zijn opgenomen in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen verkennend bodemonderzoek (bodem onder de puinverharding)

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
7.3	3,2	1,0 - 1,7	Zwak puinhoudend	Zand
10.3	3,2	0,45 - 1,2	Zwak puinhoudend	Zand
14.2	1,2	0,5 - 0,7	Zwak baksteen-, zwak betonhoudend	Veen
15.1	2,1	0,8 - 1,6	Zwak hout-, matig afval-, matig baksteen-, zwak metaalhoudend. Waarschijnlijk betreft het een demping.	Zand
		1,6 - 2,1	Sporen slib	Zand

Op basis van de veldwaarnemingen zijn een aantal aanvullende analyses op de relevante parameters ingezet.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De achtergrond- en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, en de streefwaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

Opgemerkt wordt dat het per 1 november 2013 dient te worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software. Het onderhavige onderzoek is na 1 november 2013 gerapporteerd, het betreft echter analyseresultaten van voor 1 november 2013. Derhalve zijn deze analyses niet op de nieuwe manier getoetst. Dit is niet van invloed op de conclusies van het onderhavige bodemonderzoek.

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.

4.2.2 Grond

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

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM1 (0,35 - 1,50)	12.1-5; 12.3-3; 15.4-5; 4.2-7; 4.5-5; 5.2-3; 5.3-3; 6.3-2; 7.3-3	Plaatselijk zwak puinhoudend	Cadmium [Cd], Kwik [Hg], Lood [Pb], Zink [Zn]	-	-
MM2 (1,00 - 1,60)	10.3-4; 4.5-7; 5.2-4	-	-	-	-
MM3 (0,40 - 1,50)	10.1-3; 10.5-5; 11.2-3; 12.1-6; 12.3-4; 14.5-3	-	-	-	-
MM4 (0,40 - 1,20)	1.1-3; 1.3-3; 1.4-5; 3.1-5; 3.3-3; 3.4-5; 9.2-5; 9.6-1	-	-	-	-
MM5 (1,00 - 1,80)	1.1-5; 3.4-7; 9.2-6; 9.6-2	-	-	-	-
MM6 (0,00 - 0,80)	16.1-3; 16.5-3; 16.6-1; 16.7-1	-	Kwik [Hg]	-	-
14.2-3 (0,50 - 0,70)	14.2-3	Zwak baksteen-, zwak betonhoudend.	Kwik [Hg], Zink [Zn], PAK, PCB (som 7)	-	Lood [Pb] (1x)
15.1-3 (0,80 - 1,30)	15.1-3	Zwak hout-, matig afval-, matig baksteen-, zwak metaalhoudend (demping met stortmateriaal).	Cadmium [Cd], Kobalt [Co], Koper [Cu], Lood [Pb], Molybdeen [Mo], PAK	Zink [Zn]	-
7.3-2 (0,60 - 0,80)	7.3-2	Brokken beton; zwak baksteen-, matig grind-, matig houthoudend; zwakke olie-water reactie. <i>Betreft de puinverharding (geen bodem).</i>	Ethylbenzeen, Xylenen	Minerale olie	-

-: Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

PAK: Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 van VROM)

PCB: Polychloorbifenylen

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de plaatselijk zwak puinhoudende bodemlaag onder de puinverharding (mengmonster MM1) maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (cadmium, kwik, lood en zink) zijn aangetoond. In het zintuiglijk schone mengmonster MM6 is een licht verhoogd gehalte aan kwik aangetoond. De gemeten gehalten in mengmonsters MM1 en MM6 overschrijden de betreffende achtergrondwaarden in geringe mate, de betreffende tussenwaarden worden niet benaderd. In de overige mengmonsters zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetoond.

In de zwak baksteen- en zwak betonhoudende bodemlaag onder de puinverharding ter plaatse van sleuf 14.2 (monster 14.2-3) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan kwik, zink, PAK en PCB's en een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond. De licht tot sterk verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de bijmengingen met baksteen en beton.

Ter plaatse van sleuf 15.1 is onder de puinverharding een demping met stortmateriaal aangetroffen van 0,8 tot 1,6 m -mv. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het monster van de betreffende bodemlaag (monster 15.1-3) licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK en een matig verhoogd gehalte aan zink zijn aangetoond. De licht tot matig verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk gerelateerd aan de bijmengingen met stortmateriaal.

In de puinverharding ter plaatse sleuf 7.3 (0,4 - 1,0 m -mv) is een zwakke olie-water reactie waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat het betreffende monster licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen en xylenen en een matig verhoogd gehalte aan minerale olie bevat. In de bodemlaag onder de puinlaag ter plaatse van sleuf 7.3 is zowel zintuiglijk als analytisch (het betreffende deelmonster is opgenomen in mengmonster MM1) geen verontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

4.2.3 Grondwater

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

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	filterdiepte m -mv	Parameters		
		> streefwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
7.3-1-1	2,20 - 3,20	Barium [Ba]	-	-
9.6-1-1	1,90 - 2,90	Molybdeen [Mo], Zink [Zn]	Barium [Ba]	-
10.3-1-1	2,20 - 3,20	Barium [Ba], Kwik [Hg], Zink [Zn], Naftaleen, Xylenen	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de bodem onder de licht tot matig met vluchtige aromaten en minerale olie verontreinigde puinverharding ter plaatse van sleuf 7.3 (peilbuis 7.3) maximaal een licht verhoogd gehalte aan barium is aangetoond.

Verder blijkt uit de analyseresultaten dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 9.6 licht verhoogde gehalten aan molybdeen en zink en een matig verhoogd gehalte aan barium zijn aangetoond.

Daarnaast blijkt uit de analyseresultaten dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 10.3 licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (barium, kwik en zink) en vluchtige aromaten (naftaleen en xylenen) zijn aangetoond.

De grondwaterspiegel bevond zich ten tijde van de bemonstering tussen 1,3 en 1,9 m -mv. Tijdens de bemonstering van het grondwater varieerde de zuurgraad (pH) in de verschillende peilbuizen tussen 6,84 en 7,1 en een elektrische geleidbaarheid (EC) tussen 500 en 1.460 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Ter plaatse van peilbuis 9.6 is een elektrische geleidbaarheid van 1.460 $\mu\text{S}/\text{cm}$ gemeten. Deze waarde is enigszins verhoogd ten opzichte van een natuurlijke situatie. Mogelijk is deze verhoogde waarde gerelateerd aan de aangetoonde licht tot matige verontreiniging met zware metalen in het betreffende grondwater. De overige gemeten waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen. De troebelheid varieerde tussen 8,84 en 16,57 NTU.

In het bemonsterde grondwater uit peilbuizen 7.3 en 10.3 is de troebelheid verhoogd (> 10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. In peilbuis 7.3 overschrijden de gehalten van geen enkele organische parameter de betreffende streefwaarde. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid ter plaatse van peilbuis 7.3 is daarom niet uitgevoerd. In peilbuis 10.3 zijn licht verhoogde gehalten aan naftaleen en xylenen aangetoond. Aangezien dit vanwege de verhoogde troebelheid mogelijk overschatte waarden zijn en het slechts zeer geringe overschrijdingen van de betreffende streefwaarden betreft, is het mogelijk dat er in werkelijkheid geen sprake is van licht verhoogde gehalten in het grondwater ter plaatse van peilbuis 10.3.

4.2.4 **Asfalt**

Van de verzamelde asfaltkernen zijn één puntmonster en twee mengmonsters samengesteld bestaande uit twee tot vier puntmonsters. In de volgende tabel zijn de analysesresultaten opgenomen van de onderzochte asfaltkernen.

Tabel 4.4: *Analysesresultaten asfaltonderzoek*

Asfalt mengmonster (m -mv)	Deelmonsters	Gehalte aan PAK totaal VROM (10) in mg/kg d.s.
ASF1 (0,00 - 0,12)	A1-1, A2-1, A3-1, A4-1	< 15
ASF2 (0,00 - 0,09)	A5-1, A6-1	< 15
ASF3 (0,00 - 0,05)	A7-1	< 15

In de onderzochte asfaltkernen zijn geen verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De gemeten PAK-gehalten zijn kleiner dan 75 mg/kg d.s., waarmee het asfalt als niet-teerhoudend is beoordeeld. In bijlage 6 zijn de analysecertificaten toegevoegd.

4.2.5 **Asbest**

4.2.5.1 **Toetsingskader asbest**

De analysesresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 (analysecertificaat van materiaalmonsters en puinmengmonsters) en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van VROM. Per onderzochte ruimtelijke eenheid is één monster van de fijne fractie geanalyseerd op basis van de worst-case benadering (het meest verdachte monster op basis van de hoeveelheid aangetroffen asbestverdachte materialen in de betreffende sleuven).

4.2.5.2 **Materiaalmonsters**

Bij de maaiveldinspectie is op twee locaties asbestverdacht materiaal aangetroffen. Nabij sleuf 15.4 zijn diverse stukjes plaatmateriaal gevonden. Vanwege de grote hoeveelheid stukjes plaatmateriaal is slechts één stukje hiervan bemonsterd en ter analyse aangeboden.

Tevens zijn in het aangetroffen depot met bouw- en sloopafval nabij het kleine schuurtje aan de zuidwestzijde van het terrein diverse stukken asbestverdachte golfplaat aangetroffen. Het betreft hetzelfde materiaal als in diverse sleuven is aangetroffen (type 2). Het asbestverdachte materiaal uit het depot is derhalve niet bemonsterd. Gezien de grote hoeveelheid, verspreid door het depot, was het niet mogelijk een inschatting van de hoeveelheid te maken.

Verder zijn in een groot deel van de sleuven verschillende stukjes (of stukken) asbestverdachte materialen aangetroffen. Vanwege de grote hoeveelheid stukjes is ervoor gekozen om per soort één stukje te bemonsteren en te laten analyseren. De overige stukjes zijn per sleuf gewogen, zodat met de analysesresultaten kan worden berekend hoeveel asbest er per sleuf is aangetroffen. In totaal zijn er in de sleuven tien verschillende soorten asbestverdacht materiaal aangetroffen. Samen met het op het maaiveld aangetroffen materiaal zijn er derhalve elf materiaalmonsters geanalyseerd (type 1 t/m type 11).

In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analysesresultaten van het geanalyseerde asbestverdachte materiaal. Het asbestverdachte materiaal is onderzocht om vast te stellen of het materiaal asbest bevat en in welke mate.

Tabel 4.5: Overzicht resultaten analyse plaatmateriaal

Monstercode	Materiaal (dikte)	Hechtgebondenheid	% chrysotiel	% amosiet	% crocidoliet
Materiaalmonster-1	Vlakke plaat grijs (4 mm)	Goed	10 - 15	-	-
Materiaalmonster-2	Golfplaat grijs (4 mm)	Goed	10 - 15	-	-
Materiaalmonster-3	Golfplaat (3 mm)	N.v.t	-	-	-
Materiaalmonster-4	Vlakke plaat geel (2 mm)	Goed	5 - 10	-	-
Materiaalmonster-5	Vlakke plaat roodbruin (2 mm) ¹	N.v.t	-	-	-
Materiaalmonster-6	Vlakke plaat grijs (2 mm)	Goed	10 - 15	-	-
Materiaalmonster-7	Tapijt of dakleer dun	N.v.t	-	-	-
Materiaalmonster-8	Golfplaat dun	Goed	10 - 15	-	-
Materiaalmonster-9	Asbestcementbuis (12 mm)	Goed	10 - 15	-	-
Materiaalmonster-10	Vlakke plaat dik	Goed	10 - 15	-	-
Materiaalmonster-11	Vlakke plaat dun	Goed	5 - 10	-	-

Verklaring bij de tabel:

- : niet gemeten

1: Materiaalmonster-5 betreft het op het maaiveld aangetroffen materiaal (nabij sleuf 15.4)

Uit de analyse van de materiaalmonsters blijkt dat materiaaltypes 3, 5 en 7 niet asbesthoudend zijn. De overige types bevatten hechtgebonden chrysotiel-asbest.

4.2.5.3 Totaal gehalten aan asbest

Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$$C_{m,i} = \frac{\sum(M_k \%k,i/100)}{(V * n_s * M_a / M_{v,a})}$$

waarin

$C_{m,i}$ = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)

M_k = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)

$\%k,i$ = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)

V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)

n_s = stortgewicht van het materiaal (kg/m³)

M_a = massa van het gedroogde analysemonster (kg)

$M_{v,a}$ = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Uitgangspunten voor de berekening:

- Het soortelijke gewicht is gesteld op 2.000 kg per m³.
- Voor de asbestgehalten in het plaatmateriaal is uitgegaan van het gemiddelde (bijvoorbeeld bij 10-15% chrysotiel is uitgegaan van 12,5%).

In bijlage 7 is de berekening van de totale gehalten aan asbest volgens de worst-case benadering opgenomen. In tabel 4.6 is een overzicht gegeven van de onderzoeksresultaten, waarbij onderscheid is gemaakt in de totaalgehalten aan asbest in de fractie < 16 mm (gezeefde fractie), de totaalgehalten aan asbest in de fractie >16 mm (aangetroffen plaatmateriaal) en de gewogen gehalten aan asbest in het puin (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest).

Tabel 4.6: Totale gehalten aan asbest in puin volgens de worst-case benadering¹

Ruimtelijk eenheid (monster)	Sleufnummer (diepte in cm -mv)	Totaal gehalte aan asbest in fractie <16 mm (mg/kg d.s.)		Totaal gehalte aan asbest in fractie >16 mm (mg/kg d.s.)		Totaal gewogen gehalte aan asbest (mg/kg d.s.) in totale fractie	Overschrijding interventiewaarde/restconcentratienorm
		Serpentijn	Amfibool	Serpentijn	Amfibool		
RE1 MM3	1.2 en 1.3 (0 - 40)	-	-	20,9	-	20,9	nee
RE3 MM1	3.1 en 3.2 (0 - 50)	-	-	21,3	-	21,3	nee
RE4 MM3	4.2 (50 - 70)	-	-	387,7	-	387,7	ja
RE5 MM1	5.1 t/m 5.5 (0 - 50)	2,2	-	44,5	-	45,8	nee
RE6 MM3	6.4 (0 - 48)	-	-	-	-	0,0	nee
RE7 MM3	7.5 (0 - 50)	-	-	55,6	-	55,6	nee
RE9 MM2	9.1 (50 - 80)	6,6	6,6 ²	66,7	-	103,2	ja
RE10 MM2	10.3 en 10.5 (0 - 45)	-	-	28,6	-	28,6	nee
RE11 MM1	11.1 t/m 11.5 (0 - 40)	7,2	7,2 ²	-	-	79	nee
RE12 MM1	12.1 en 12.2 (0 - 70)	-	-	50,7	-	50,7	nee
RE14 MM1	14.1 (0 - 40)	110	-	158,2	-	202,2	ja
RE15 MM3	15.3 (0 - 48)	32	-	33,4	-	46,2	nee
RE16 MM1	16.1 (0 - 50)	-	-	799,1	-	799,1	ja

Verklaring bij de tabel:

- : niet gemeten

1: Alleen het meest verdachte mengmonster per ruimtelijke eenheid is geanalyseerd. Het totaal gewogen gehalte van de minder verdachte sleuven is niet berekend, omdat de betreffende mengmonsters van de fijne fractie niet zijn geanalyseerd.

2: Betreft het gemeten gehalte aan amfibool asbest. Voor de berekening van het totaal gewogen gehalte aan asbest wordt het gemeten gehalte met 10 vermenigvuldigd.

Uit de analysesresultaten van asbest in puin blijkt dat ter plaatse van elk van de onderzochte ruimtelijke eenheden met uitzondering van RE6, asbest is aangetroffen. Voor de ruimtelijke eenheden RE4, RE9, RE14 en RE16 betreft het gewogen gehalte aan asbest een overschrijding van de interventiewaarde/restconcentratienorm voor asbest in puin (100 mg/kg d.s.). In de overige ruimtelijke eenheden wordt de norm niet overschreden.

Opgemerkt wordt dat vanwege de worst-case benadering, slechts een deel van de sleuven analytisch is onderzocht. Voor de ruimtelijke eenheden RE4, RE9 en RE16 is het aantal aangetroffen stukjes asbesthoudend materiaal (fractie >16 mm) in de meest verdachte sleuven, van relatief grote invloed op het berekende totaal gewogen gehalte. Aangezien er in de overige sleuven van de betreffende ruimtelijke eenheden minder asbesthoudende stukjes materiaal zijn aangetroffen, zou het totaal gewogen gehalte in het overige delen van de betreffende ruimtelijke eenheden lager kunnen zijn dan de interventiewaarde/restconcentratienorm. Vooral nog is dit in overleg met de opdrachtgever niet analytisch onderzocht.

Opgemerkt wordt dat de asbestverontreiniging sterk heterogeen verdeeld is. Er zijn RE's met zeer veel asbesthoudend (plaat)materiaal (fractie >16 mm), waarbij de fijne fractie niet verontreinigd is. Ook zijn er RE's waarbij geen asbesthoudend materiaal (fractie >16 mm) is aangetroffen, waarbij wel asbest in de fijne fractie is gemeten (RE11, gehalte <100 mg/kg d.s.). Voor ruimtelijke eenheid RE6 bleek uit de analyses dat het aangetroffen asbestverdachte materiaal niet asbesthoudend was. Hierdoor is mogelijk niet het meest verdachte mengmonster van deze ruimtelijke eenheid onderzocht. Afhankelijk van de bestemming van het puingranulaat kan ervoor gekozen worden een aantal mengmonsters aanvullend te onderzoeken.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld en conform de NEN 5897 de asbesthoudendheid van de puinverharding onderzocht.

Zintuiglijke waarnemingen

Puinverharding

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de puinverharding varieert in dikte tussen 0,35 en 1,0 meter. De puinverharding bestaat hoofdzakelijk uit baksteen- en betonpuin geroerd met zand. Tevens zijn er bijmengingen met metaal, asfalt, grind, stenen, plastic en/of kooltjes aangetroffen. Daarnaast zijn in diverse sleuven asbestverdachte materialen aangetroffen. In sleuf 7.3 is in de puinlaag een zwakke olie-water reactie waargenomen.

Bodem

Ter plaatse van sleuf 15.1 is onder de puinverharding bodemvreemd materiaal in het zand aangetroffen (hout, afval, metaal en puin), waarbij er slibresten in de onderliggende zandlaag zijn waargenomen. Aangenomen wordt dat het een demping betreft. Voor het overige zijn er in de bodem onder de puinverharding plaatselijk bijmengingen met puin (baksteen- en/of betonpuin) aangetroffen.

Grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de plaatselijk zwak puinhoudende bodemlaag van het noordelijke deel van de onderzoekslocatie (MM1) licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen zijn aangetoond. Verder blijkt dat de zwak baksteen- en zwak betonhoudende bovengrond ter plaatse van sleuf 14.2 een sterk verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan kwik, zink, PAK en PCB's bevat. Daarnaast blijkt dat in de bodemlaag met het dempingsmateriaal ter plaatse van sleuf 15.1 een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan enkele overige zware metalen en PAK zijn aangetoond. Verwacht wordt dat de licht tot sterk verhoogde gehalten in deze monsters gerelateerd zijn aan de genoemde bodemvreemde bijmengingen. Met uitzondering van een licht verhoogd gehalte aan kwik in de bovengrond ter plaatse van RE16 zijn er in de zintuiglijk schone mengmonsters van de bodem onder de puinverharding geen verhoogde gehalten gemeten.

Puinverharding

Uit de analyseresultaten blijkt dat de zintuiglijk licht verontreinigde puinlaag (zwakke olie-water reactie) ter plaatse van sleuf 7.3 op basis van de indicatieve toetsing, licht verhoogde gehalten aan ethylbenzeen en xylenen en een matig verhoogd gehalte aan minerale olie bevat. Het betreft een indicatieve toetsing, omdat het een puinmonster betreft (geen bodem), welke is getoetst aan de normen voor grond. In de bodemlaag onder de verontreinigde puinlaag zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetoond.

Grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat in het grondwater afkomstig van peilbuis 7.3 ter plaatse de bodem onder de licht tot matig met vluchtige aromaten en minerale olie verontreinigde puinverharding maximaal een licht verhoogd gehalte aan barium bevat. Verder blijkt dat het grondwater ter plaatse van peilbuis 9.6 licht verhoogde gehalten aan molybdeen en zink en een matig verhoogd gehalte aan barium bevat. Daarnaast blijkt dat in het grondwater ter plaatse van peilbuis 10.3 licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en vluchtige aromaten zijn aangetoond.

Het is onduidelijk waardoor de licht verhoogde gehalten aan vluchtige aromaten in het grondwater van peilbuis 10.3 zijn aangetoond. In de betreffende bodemlaag zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een bodemverontreiniging. De gemeten gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden in geringe mate, derhalve is aanvullend onderzoek naar deze grondwaterverontreiniging niet noodzakelijk.

Asfalt

Op basis van de analyseresultaten blijkt dat het onderzochte asfalt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verhoogde gehalten aan PAK bevat. Het asfalt is derhalve als niet teerhoudend beoordeeld.

Asbest

In de puinverharding van de onderzoekslocatie is een asbestonderzoek op basis van de worst-case benadering uitgevoerd. Vanwege de op het terrein opgeslagen cabins en/of de plaatselijk aanwezige asfaltverharding was het niet mogelijk de ruimtelijke eenheden RE2, RE8 en RE13 te onderzoeken. Daarom zijn deze RE's in overleg met de opdrachtgever buiten het huidige onderzoek gelaten.

Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt geconcludeerd dat de puinverharding ter plaatse van de ruimtelijke eenheden RE4, RE9, RE14 en RE16 asbest bevat, waarbij de interventiewaarde/restconcentratienorm voor asbest in puin (100 mg/kg d.s.) wordt overschreden. In de puinverharding ter plaatse van de overige onderzochte ruimtelijke eenheden (met uitzondering van RE6) is tevens asbest aangetroffen, hier wordt echter de interventiewaarde/restconcentratienorm voor asbest in puin (100 mg/kg d.s.) niet overschreden.

Opgemerkt wordt dat in het onderhavige asbestonderzoek de worst-case benadering is gehanteerd. Afhankelijk van de bestemming van het puingranulaat kan ervoor worden gekozen een aantal mengmonsters aanvullend te analyseren. Over de bestemming van het puin voert Gemeente Coevorden momenteel overleg met Provincie Drenthe. Afhankelijk van de uitkomst van dat overleg wordt bepaald of het puin binnen het ontwikkelingsplan op de locatie kan blijven. In een aantal van de sterk met asbest verontreinigde ruimtelijke eenheden kan hiermee een deel van het puin uit de betreffende RE's mogelijk onder de interventiewaarde/restconcentratienorm uitkomen.

Toetsing hypothese bodemonderzoek

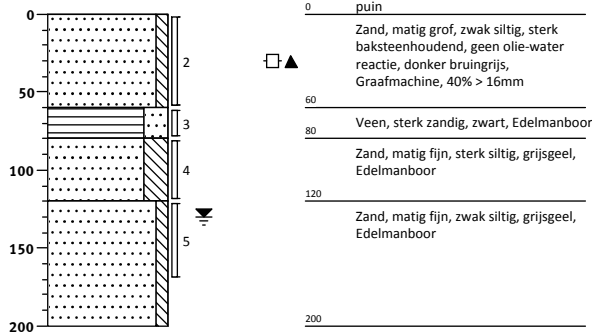
De voor het bodemonderzoek vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de licht tot sterk verhoogd aangetoonde gehalten in de grond en de licht tot matig verhoogde gehalten in het grondwater.

De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat een aantal gemeten concentraties groter zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarden. In de puinverharding ter plaatse van sleuf 7.3 is indicatief een matig verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Verder is ter plaatse van sleuf 14.2 in de bovengrond onder de puinverharding een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetroffen. Ter plaatse van sleuf 15.1 is een demping aangetroffen, waarbij in het betreffende grondmonster een matig verhoogd gehalte aan zink is gemeten. Daarnaast is in het grondwater van peilbuis 9.6 een matig verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Geadviseerd wordt om afhankelijk van de exacte toekomstige bestemming van de onderzoekslocatie aanvullend onderzoek uit te voeren.

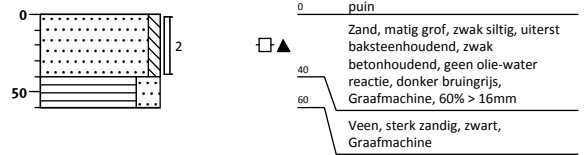
Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

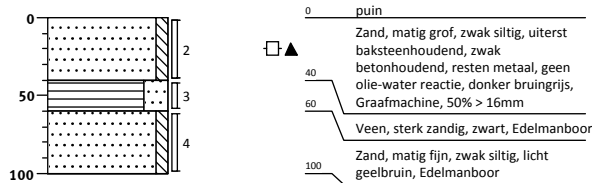
Boring: 1.1
sleuflengte 2,2
sleufbreedte 0,74



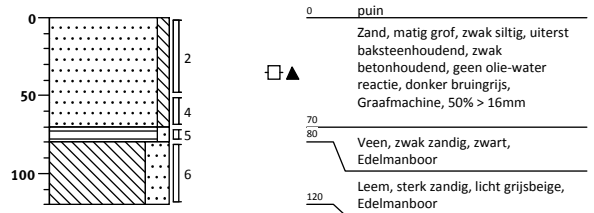
Boring: 1.2
sleuflengte 2,2
sleufbreedte 0,78



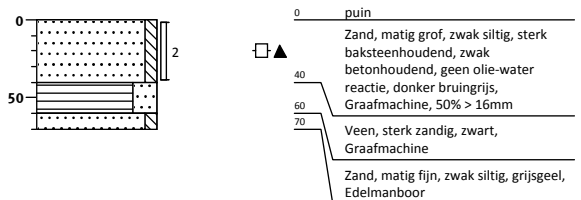
Boring: 1.3
sleuflengte 2
sleufbreedte 0,71



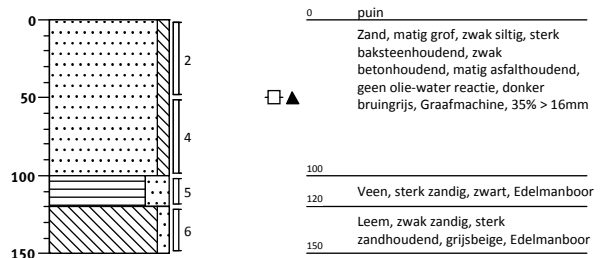
Boring: 1.4
sleuflengte 2,3
sleufbreedte 0,76



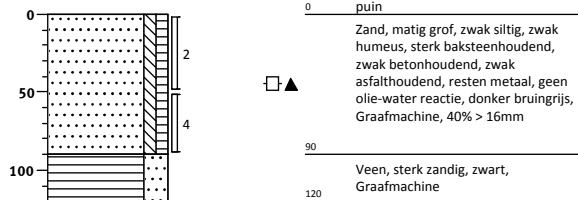
Boring: 1.5
sleuflengte 2,12
sleufbreedte 0,7



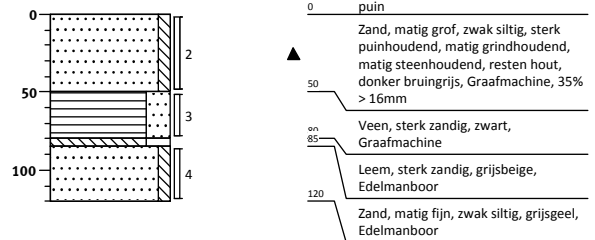
Boring: 3.1
sleuflengte 2,2
sleufbreedte 0,72



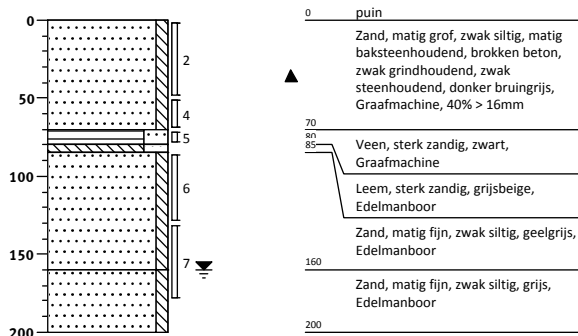
Boring: 3.2
 sleuflengte 2,4
 sleufbreedte 0,78



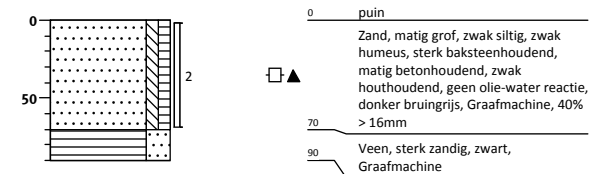
Boring: 3.3
 sleuflengte 2,16
 sleufbreedte 0,7



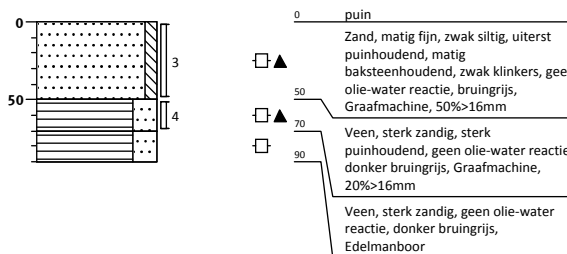
Boring: 3.4
 sleuflengte 2
 sleufbreedte 0,7



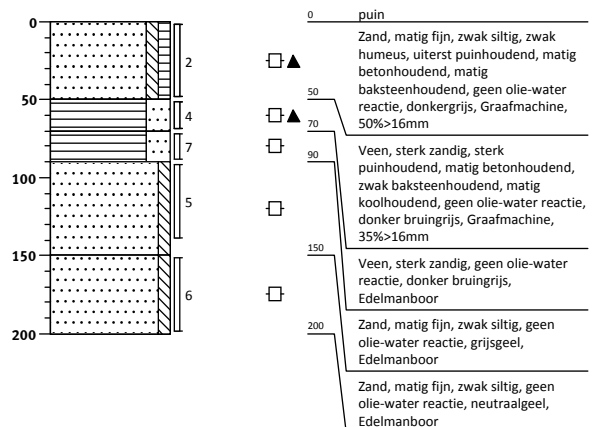
Boring: 3.5
 sleuflengte 2,35
 sleufbreedte 0,75



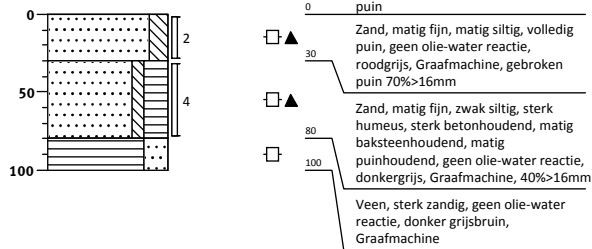
Boring: 4.1
 sleuflengte 2,28
 sleufbreedte 0,82



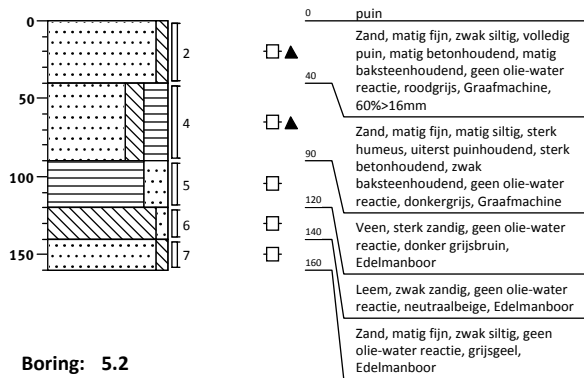
Boring: 4.2
 sleuflengte 2,18
 sleufbreedte 0,78



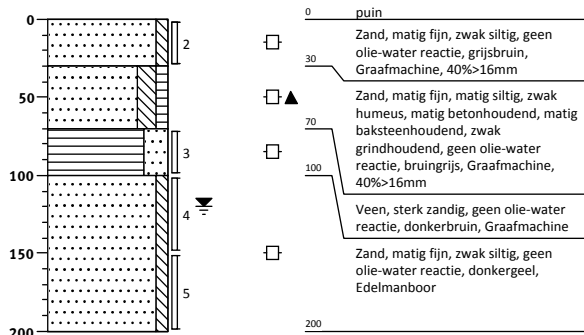
Boring: 4.3
 sleuflengte 2,05
 sleufbreedte 0,68



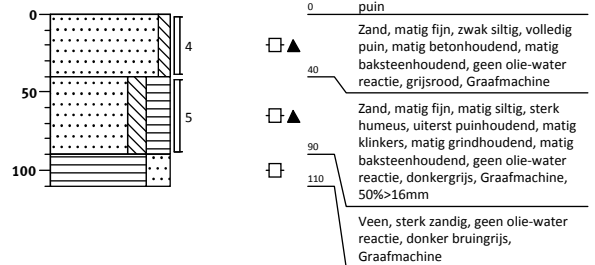
Boring: 4.5
 sleuflengte 2,27
 sleufbreedte 0,71



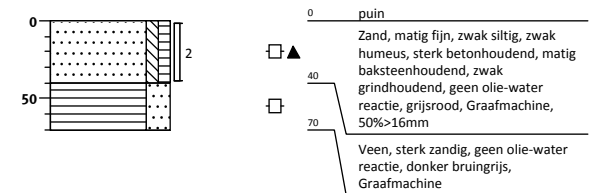
Boring: 5.2
 sleuflengte 2,25
 sleufbreedte 0,78



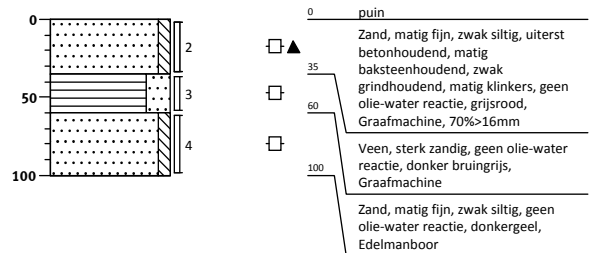
Boring: 4.4
 sleuflengte 2,05
 sleufbreedte 0,64



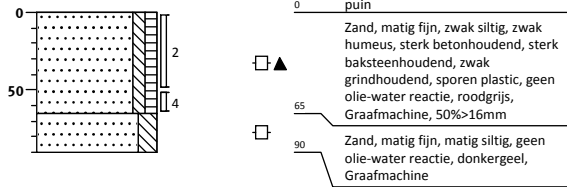
Boring: 5.1
 sleuflengte 2,36
 sleufbreedte 0,78



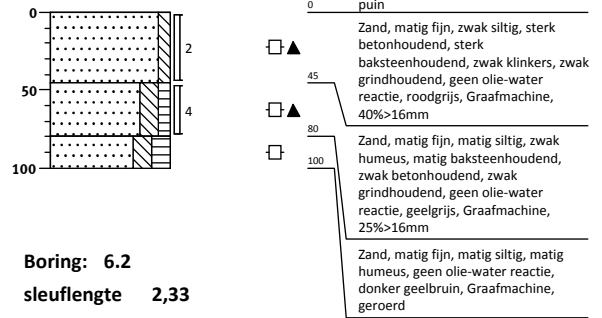
Boring: 5.3
 sleuflengte 2,12
 sleufbreedte 0,78



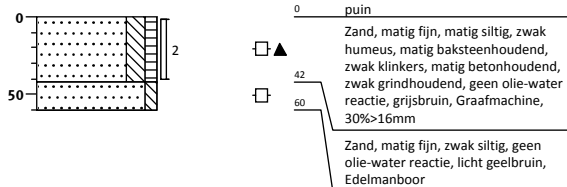
Boring: 5.4
sleuflengte 2,53
sleufbreedte 0,83



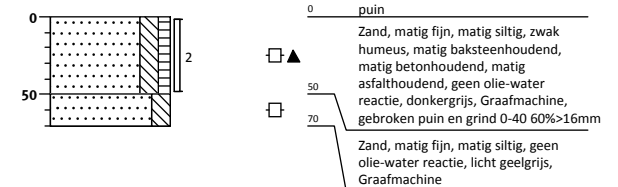
Boring: 5.5
sleuflengte 2,12
sleufbreedte 0,76



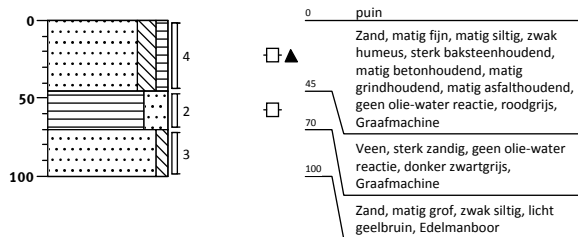
Boring: 6.1
sleuflengte 2,28
sleufbreedte 0,62



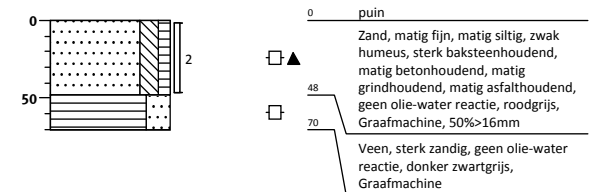
Boring: 6.2
sleuflengte 2,33
sleufbreedte 0,62



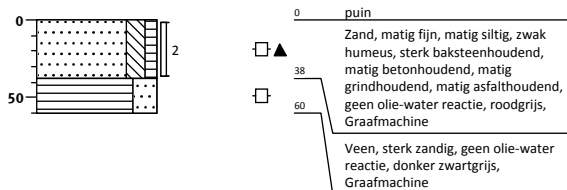
Boring: 6.3
sleuflengte 2,36
sleufbreedte 0,73



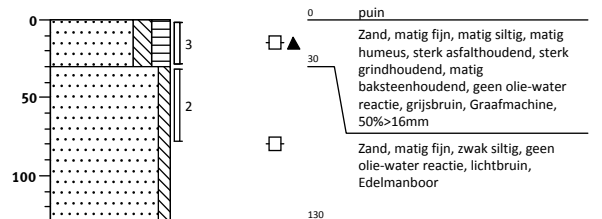
Boring: 6.4
sleuflengte 2,44
sleufbreedte 0,71



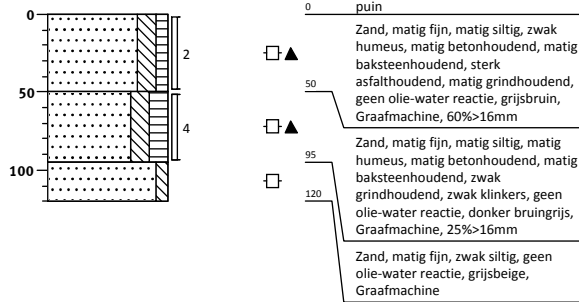
Boring: 6.5
sleuflengte 2,43
sleufbreedte 0,73



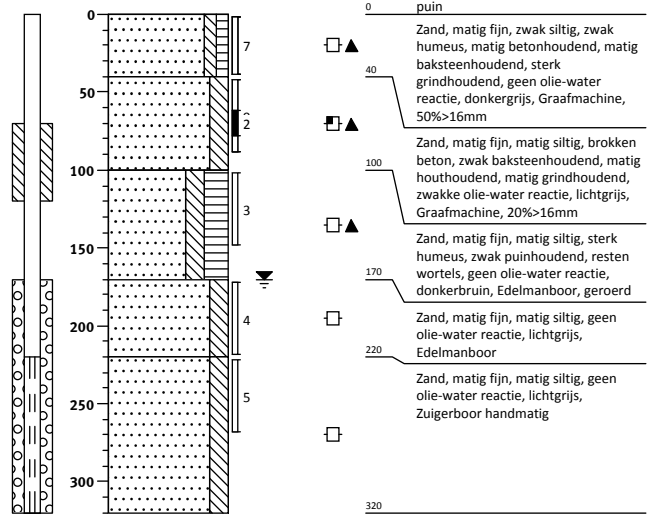
Boring: 7.1
sleuflengte 2,14
sleufbreedte 0,58



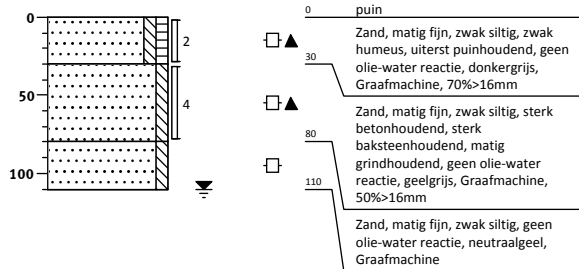
Boring: 7.2
 sleuflengte 2,05
 sleufbreedte 0,73



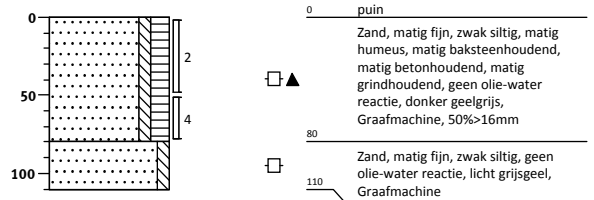
Boring: 7.3
 sleuflengte 2,08
 sleufbreedte 0,78



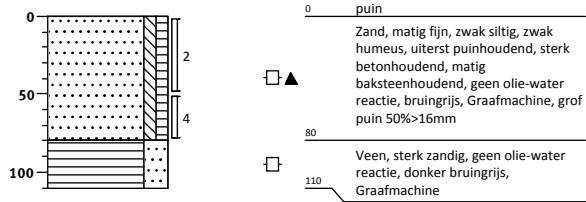
Boring: 7.4
 sleuflengte 2,18
 sleufbreedte 0,83



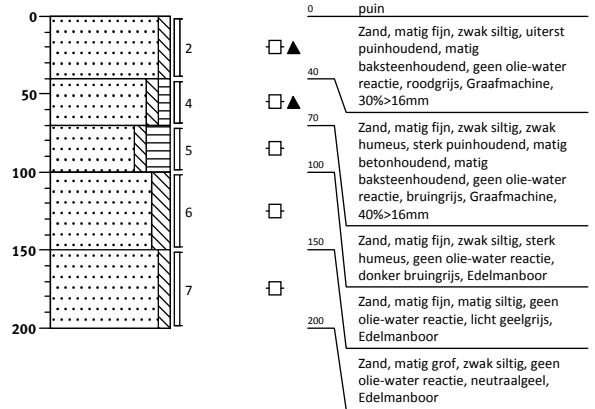
Boring: 7.5
 sleuflengte 2,16
 sleufbreedte 0,92



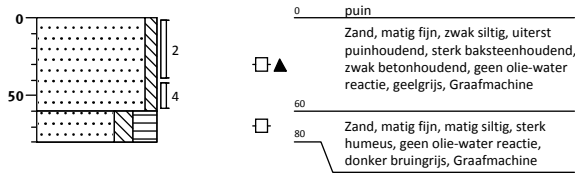
Boring: 9.1
sleuflengte 2,09
sleufbreedte 0,84



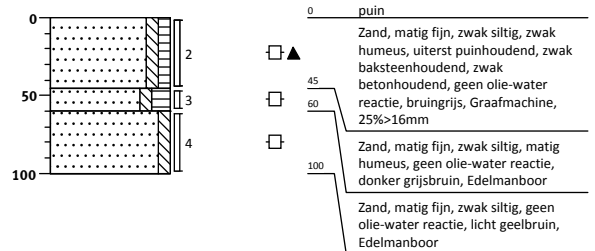
Boring: 9.2
sleuflengte 2,18
sleufbreedte 0,73



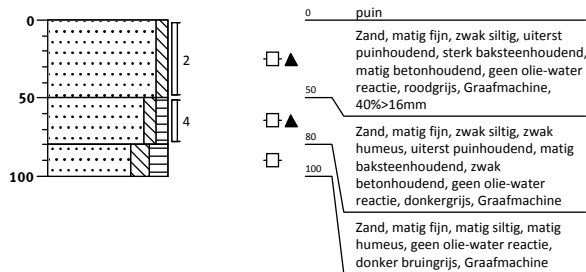
Boring: 9.3
sleuflengte 2,38
sleufbreedte 0,73



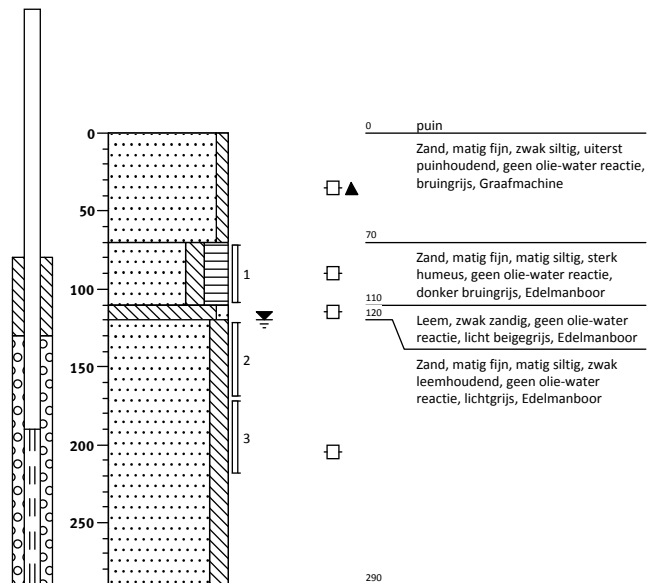
Boring: 9.4
sleuflengte 2,43
sleufbreedte 0,73



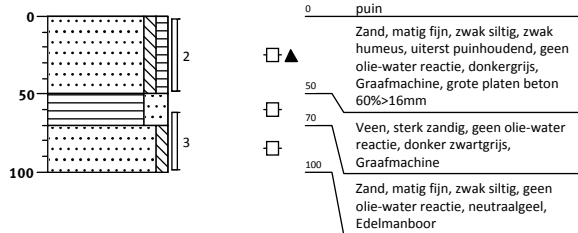
Boring: 9.5
sleuflengte 2,09
sleufbreedte 0,73



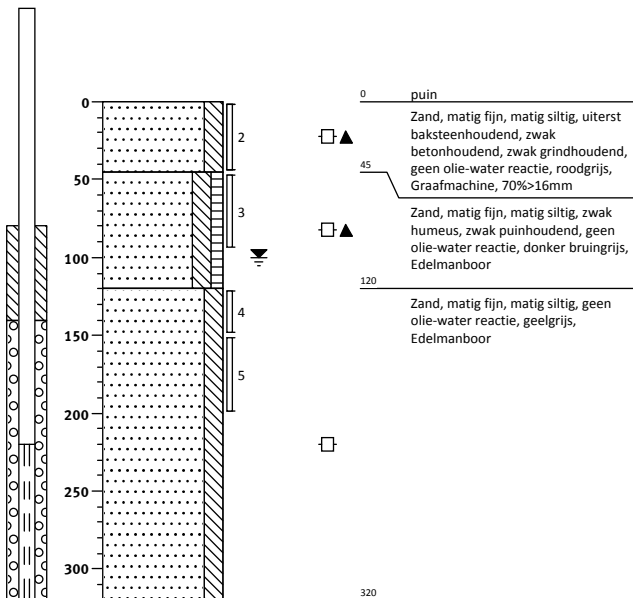
Boring: 9.6
sleuflengte
sleufbreedte



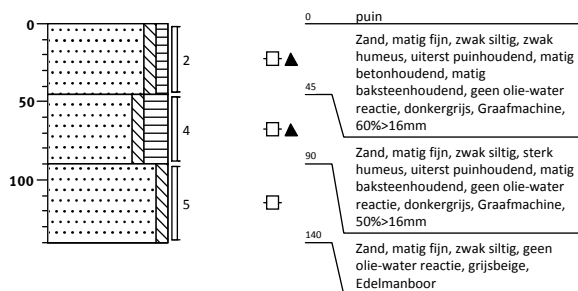
Boring: 10.1
 sleuflengte 2,74
 sleufbreedte 1,13



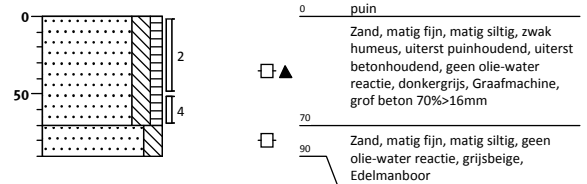
Boring: 10.3
 sleuflengte 2,44
 sleufbreedte 0,68



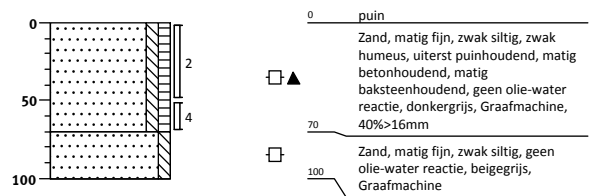
Boring: 10.5
 sleuflengte 2,17
 sleufbreedte 0,74



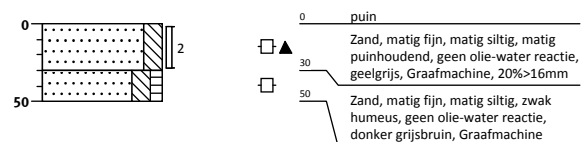
Boring: 10.2
 sleuflengte 3,76
 sleufbreedte 0,79



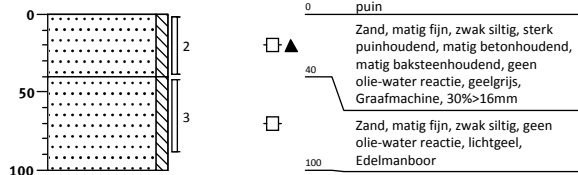
Boring: 10.4
 sleuflengte 2,38
 sleufbreedte 0,69



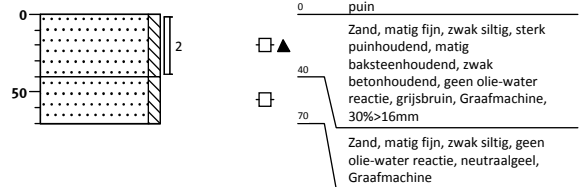
Boring: 11.1
 sleuflengte 2,07
 sleufbreedte 0,64



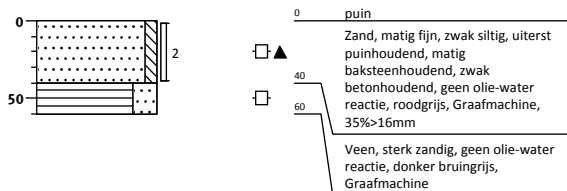
Boring: 11.2
 sleuflengte 2,16
 sleufbreedte 0,72



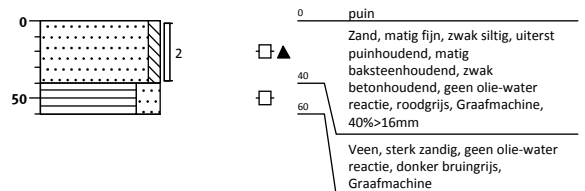
Boring: 11.3
 sleuflengte 2,16
 sleufbreedte 0,73



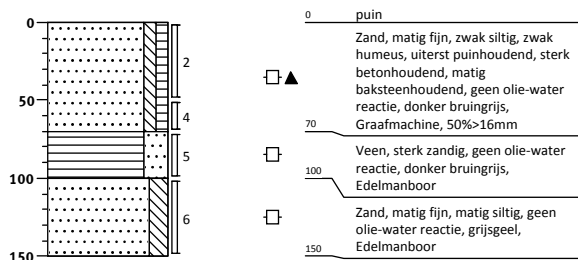
Boring: 11.4
 sleuflengte 2,87
 sleufbreedte 0,75



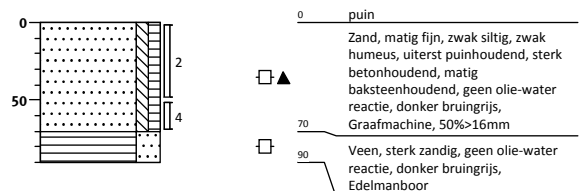
Boring: 11.5
 sleuflengte 2,64
 sleufbreedte 0,73



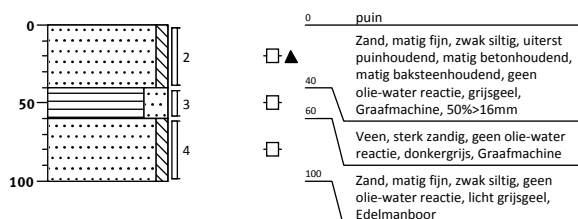
Boring: 12.1
 sleuflengte 2,12
 sleufbreedte 0,73



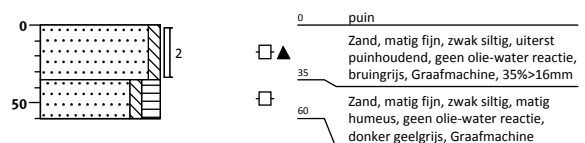
Boring: 12.2
 sleuflengte 2,04
 sleufbreedte 0,75



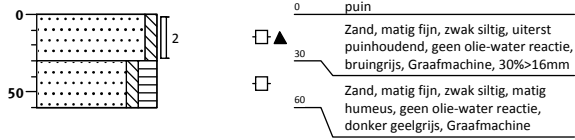
Boring: 12.3
 sleuflengte 2,13
 sleufbreedte 0,72



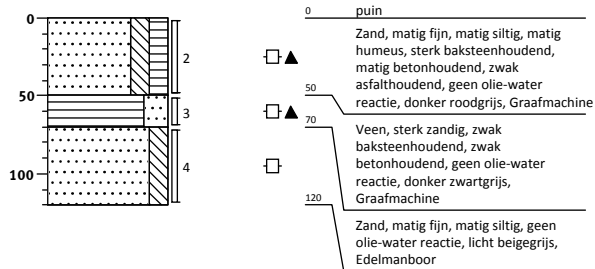
Boring: 12.4
 sleuflengte 2,08
 sleufbreedte 0,68



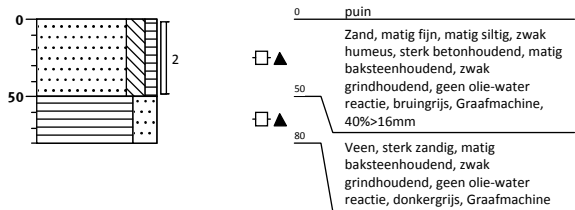
Boring: 12.5
sleuflengte 2,08
sleufbreedte 0,68



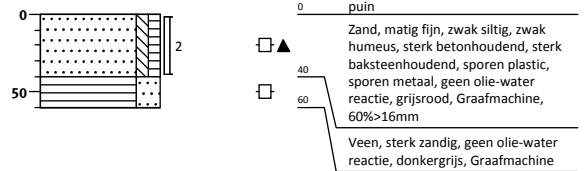
Boring: 14.2
sleuflengte 2,34
sleufbreedte 0,68



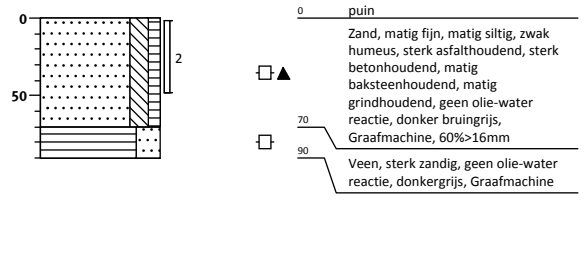
Boring: 14.4
sleuflengte 2,13
sleufbreedte 0,68



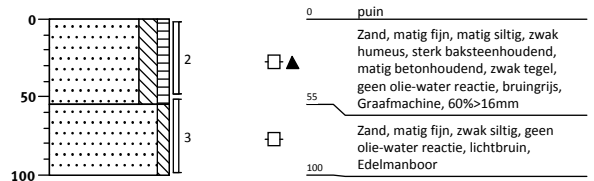
Boring: 14.1
sleuflengte 2,21
sleufbreedte 0,77



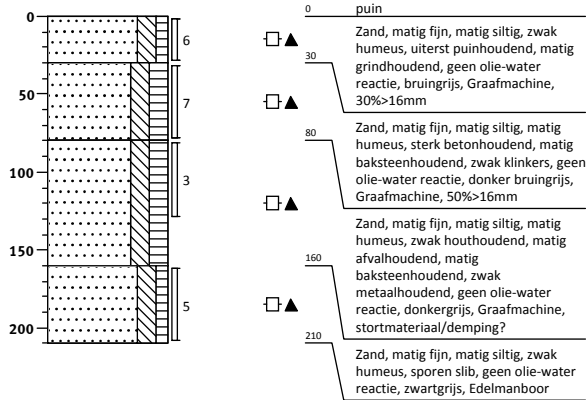
Boring: 14.3
sleuflengte 2,19
sleufbreedte 0,69



Boring: 14.5
sleuflengte 2,13
sleufbreedte 0,76



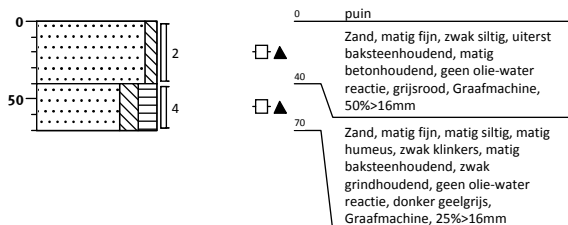
Boring: 15.1
 sleuflengte 2,05
 sleufbreedte 0,78



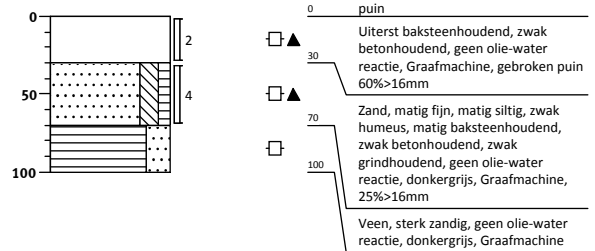
Boring: 15.3
 sleuflengte 2,38
 sleufbreedte 0,84



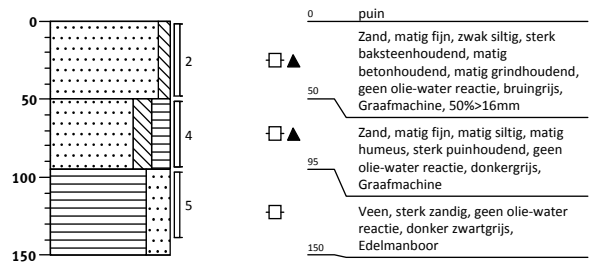
Boring: 15.5
 sleuflengte 2,05
 sleufbreedte 0,79



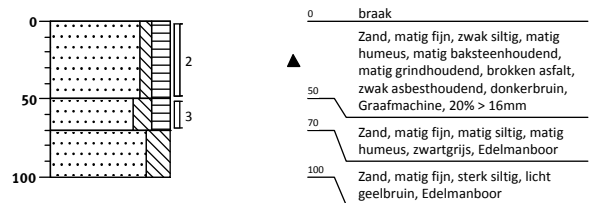
Boring: 15.2
 sleuflengte 2,24
 sleufbreedte 0,81



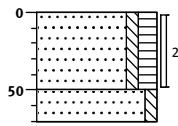
Boring: 15.4
 sleuflengte 2,08
 sleufbreedte 0,83



Boring: 16.1
 sleuflengte 2,3
 sleufbreedte 0,58

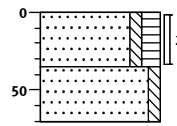


Boring: 16.2
sleuflengte 3,3
sleufbreedte 0,55



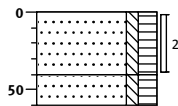
0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, brokken beton, donkerbruin, Graafmachine, 25% > 16mm
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal zwartgeel, Graafmachine

Boring: 16.3
sleuflengte 2,7
sleufbreedte 0,5



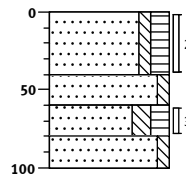
0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, brokken beton, donkerbruin, Graafmachine, 20% > 16mm
 35
 70 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal zwartgeel, Graafmachine

Boring: 16.4
sleuflengte 2,3
sleufbreedte 0,52



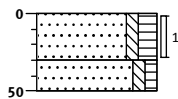
0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, zwak grindhoudend, matig asfalthoudend, brokken beton, donkerbruin, Graafmachine, 25% > 16mm
 40
 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker zwartbruin, Graafmachine

Boring: 16.5
sleuflengte 2,4
sleufbreedte 0,54



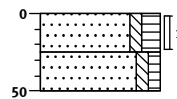
0 braak
 ▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten baksteen, zwak grindhoudend, matig asfalthoudend, brokken beton, donkerbruin, Graafmachine, 25% > 16mm
 40
 60 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal zwartgeel, Graafmachine
 80 Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwartgrijs, Edelmanboor
 100 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 16.6
sleuflengte
sleufbreedte



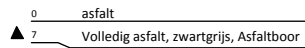
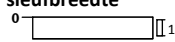
0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 30
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, Edelmanboor, geroerd

Boring: 16.7
sleuflengte
sleufbreedte

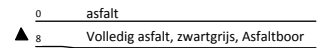
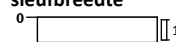


0 gras
 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
 25
 50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsgeel, Edelmanboor

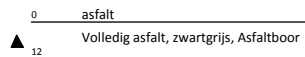
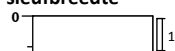
Boring: A1
sleuflengte
sleufbreedte



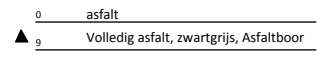
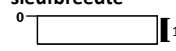
Boring: A2
sleuflengte
sleufbreedte



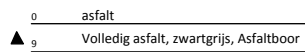
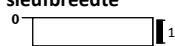
Boring: A3
sleuflengte
sleufbreedte



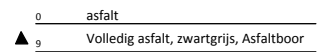
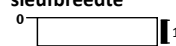
Boring: A4
sleuflengte
sleufbreedte



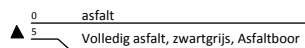
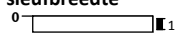
Boring: A5
sleuflengte
sleufbreedte



Boring: A6
sleuflengte
sleufbreedte



Boring: A7
sleuflengte
sleufbreedte



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

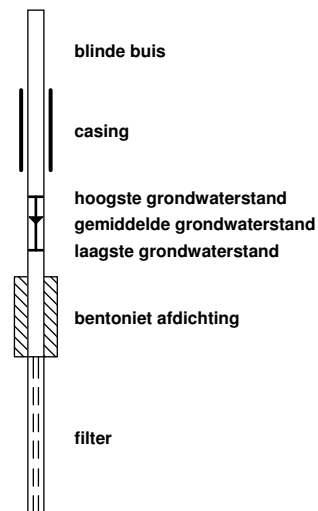
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	7.3-2	
Boringnummer			
Diepte (cm-mv)		60 - 80	
ALGEMEEN			
Analysedatum		9/24/2013	
Droge stof	(%)	81,5	
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.2	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,068	+
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,064	°
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,13	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,19	+
BTEX (som)	mg/kg ds	0,26	°
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0	°
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	40	°
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	130	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	390	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	200	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	89	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	850	++
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4	°

<	: 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			

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	14.2-3	15.1-3
Boringnummer			
Diepte (cm-mv)		50 - 70	80 - 130
ALGEMEEN			
Analysedatum		9/26/2013	9/27/2013
Droge stof	(%)	79,7	78,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 3	* 2.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 6.6	* 4.9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	42	150
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,41	1,3 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	4,6 +
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	48 +
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11 +	0,076
Lood [Pb]	mg/kg ds	450 +++	81 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	2,4 +
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,9	9,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	99 +	210 ++
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		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,25 °	0,051 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51 °	0,36 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,26 °	0,2 °
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2 °	0,83 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,61 °	0,47 °
Chryseen	mg/kg ds	0,64 °	0,55 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3 °	0,26 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,47 °	0,41 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37 °	0,34 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,48 °	0,33 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	5,0 +	3,8 +
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5,0 °	5,5 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	16 °	18 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	19 °	13 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	15 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55	44
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	93,2 °	94,9 °

< : 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	14.2-3	15.1-3
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,005 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,005 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,005 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,005 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,005 °	0,0025 °
PCB 153	mg/kg ds	0,006 °	0,0023 °
PCB 180	mg/kg ds	0,0085 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,032 +	0,0083

< : 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	7.3-2	MM1
Boringnummer			
Diepte (cm-mv)		60 - 80	35 - 150
ALGEMEEN			
Analysedatum		9/24/2013	9/30/2013
Droge stof	(%)	81,5	77,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 3.4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.2	* 9.7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds		42
Cadmium [Cd]	mg/kg ds		0,76 +
Kobalt [Co]	mg/kg ds		< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds		15
Kwik [Hg]	mg/kg ds		0,12 +
Lood [Pb]	mg/kg ds		39 +
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds		< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds		< 4,0
Zink [Zn]	mg/kg ds		81 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,068 +	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	0,064 °	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	0,13 °	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,19 +	
BTEX (som)	mg/kg ds	0,26 °	
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,11 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds		0,11 °
Anthraceen	mg/kg ds		< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds		0,25 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,12 °
Chryseen	mg/kg ds		0,15 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,063 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,098 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds		0,075 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds		0,096 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds		1,0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	4,7 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	40 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	130 °	< 5,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	390 °	25 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	200 °	81 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	89 °	15 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	850 ++	130
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4 °	90 °

< : 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	7.3-2 60 - 80	MM1 35 - 150
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds		< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0049

< : 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM2 100 - 160	MM3 40 - 150
ALGEMEEN			
Analysedatum		9/27/2013	9/27/2013
Droge stof	(%)	84,2	89,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.9	* 5.4
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.8	* 0.7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0	< 10,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 4,0	< 4,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20	< 20
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		
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	0,063 °	< 0,05 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 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	0,39	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11 °	< 11 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	12 °	6,1 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	< 35
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	99 °	99,3 °

< : 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM2 100 - 160	MM3 40 - 150
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049 /

< : 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM4 40 - 120	MM5 100 - 180
ALGEMEEN			
Analysedatum		9/26/2013	9/26/2013
Droge stof	(%)	66,1	82,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 2.6	* 3.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 22	* 0.7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	36	32
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,29	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,2	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,073	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	< 10,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,6	4,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	36	< 20
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		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05 °	< 0,05 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16 °	< 0,05 °
Anthraceen	mg/kg ds	0,05 °	< 0,05 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41 °	0,056 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19 °	< 0,05 °
Chryseen	mg/kg ds	0,25 °	< 0,05 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1 °	< 0,05 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15 °	< 0,05 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,12 °	< 0,05 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16 °	< 0,05 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,6	0,37
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 3,0 °	< 3,0 °
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	14 °	< 11 °
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	34 °	< 5,0 °
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0 °	< 6,0 °
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	58	< 35
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	77,8 °	99,3 °

< : 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM4 40 - 120	MM5 100 - 180
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049 /

< : 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM6	
		0 - 80	
ALGEMEEN			
Analysedatum		10/11/2013	
Droge stof	(%)	83,5	
Lutumgehalte	(% ds)	* 2	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 6.8	
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,6	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	+
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 4,0	
Zink [Zn]	mg/kg ds	45	
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		
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	°
Fenanthreen	mg/kg ds	0,084	°
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	°
Chryseen	mg/kg ds	0,21	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,087	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,1	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,061	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,084	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,0	
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	< 5,0	°
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	< 11	°
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	11	°
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	< 6,0	°
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 35	
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	93,1	°

< : 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 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM6
PCB'S		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049

< : 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 normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	10.3-1-1	7.3-1-1
Diepte (cm-mv)		160 - 260	220 - 320
ALGEMEEN			
Analysedatum		10/14/2013	10/14/2013
GWS	(cm - mv)	128	193
pH		6.84	7.1
EC	($\mu\text{S}/\text{cm}$)	900	500
Troebelheid	(NTU)	12.23	16.57
METALEN			
Barium [Ba]	$\mu\text{g}/\text{l}$	300 +	160 +
Cadmium [Cd]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	< 0,2
Kobalt [Co]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 2,0	< 2,0
Koper [Cu]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 2,0	< 2,0
Kwik [Hg]	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,094 +	< 0,05
Lood [Pb]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 2,0	< 2,0
Molybdeen [Mo]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 2,0	< 2,0
Nikkel [Ni]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 3,0	< 3,0
Zink [Zn]	$\mu\text{g}/\text{l}$	67 +	41
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	< 0,2
Tolueen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,12 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,26 +	0,21
BTEX (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,9 °	< 0,9 °
Styreen (Vinylbenzeen)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	< 0,2
PAK			
Naftaleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,26 +	< 0,05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2 °	< 0,2 °
1,2-Dichloorpropan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2 °	< 0,2 °
1,3-Dichloorpropan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2 °	< 0,2 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,42	0,42
Dichloormethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	< 0,2
Tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	< 0,2
1,1-Dichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	< 0,2
1,2-Dichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	< 0,2
1,1,1-Trichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,14	0,14
Vinylchloride	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2 D<1	< 0,2 D<1
CKW (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 1,6 °	< 1,6 °

<	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 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	10.3-1-1	7.3-1-1
Diepte (cm-mv)		160 - 260	220 - 320
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	4,9 °	< 4,0 °
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 7,0 °	< 7,0 °
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15 °	< 15 °
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 8,0 °	< 8,0 °
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	< 50

<:	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 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	9.6-1-1	
Diepte (cm-mv)		110 - 210	
ALGEMEEN			
Analysedatum		10/14/2013	
GWS	(cm - mv)	151	
pH		7.06	
EC	($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1460	
Troebelheid	(NTU)	8.84	
METALEN			
Barium [Ba]	$\mu\text{g}/\text{l}$	450	++
Cadmium [Cd]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	
Kobalt [Co]	$\mu\text{g}/\text{l}$	12	
Koper [Cu]	$\mu\text{g}/\text{l}$	2,7	
Kwik [Hg]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,05	
Lood [Pb]	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 2,0	
Molybdeen [Mo]	$\mu\text{g}/\text{l}$	6,9	+
Nikkel [Ni]	$\mu\text{g}/\text{l}$	7,9	
Zink [Zn]	$\mu\text{g}/\text{l}$	120	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	
Tolueen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	
Ethylbenzeen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	
ortho-Xyleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	°
meta-/para-Xyleen (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,21	
BTEX (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,9	°
Styreen (Vinylbenzeen)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	
PAK			
Naftaleen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,05	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	°
1,2-Dichloorpropaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	°
1,3-Dichloorpropaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,42	
Dichloormethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	
Trichloormethaan (Chloroform)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	
Tetrachloormethaan (Tetra)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	
Tetrachlooretheen (Per)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	
Trichlooretheen (Tri)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	
1,1-Dichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	
1,2-Dichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	
1,1,1-Trichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	
1,1,2-Trichloorethaan	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	
1,1-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	
cis-1,2-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	°
trans-1,2-Dichlooretheen	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	$\mu\text{g}/\text{l}$	0,14	
Vinylchloride	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,1	
Tribroommethaan (bromoform)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 0,2	D<1
CKW (som)	$\mu\text{g}/\text{l}$	< 1,6	°

<:	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
/:	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 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	9.6-1-1
Diepte (cm-mv)		110 - 210

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 4,0	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 7,0	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	< 8,0	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	< 15	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	< 8,0	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	< 8,0	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 50	

<:	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: Normwaarden grond en grondwater

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	0			2		
		3.2			6.8		
Org. stofgehalte	(% ds)	A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds				49	143	237
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,43	4,8	9,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds				4,3	29	54
Koper [Cu]	mg/kg ds				23	65	107
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds				35	201	367
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				12	23	34
Zink [Zn]	mg/kg ds				66	203	340
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	0,064	0,21	0,35			
Tolueen	mg/kg ds	0,064	5,2	10			
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,064	18	35			
ortho-Xyleen	mg/kg ds	°	°	°			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	°	°	°			
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,14	2,8	5,4			
BTEX (som)	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-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	61	830	1600	129	1765	3400
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds				°	°	°
PCB 52	mg/kg ds				°	°	°
PCB 101	mg/kg ds				°	°	°
PCB 118	mg/kg ds				°	°	°
PCB 138	mg/kg ds				°	°	°
PCB 153	mg/kg ds				°	°	°
PCB 180	mg/kg 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

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		A			T			I		
Lutumgehalte	(% ds)		0			2				
Org. stofgehalte	(% ds)		3.2			6.8				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,014	0,35		0,68		

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 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		A			T		
		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		2.1			2.6	
Org. stofgehalte	(% ds)		4.9			22	
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	50	145	240	53	154	255
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,40	4,5	8,6	0,67	7,6	15
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	30	55	4,6	31	58
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	61	101	33	95	157
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,12	15	29
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	194	355	44	255	465
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	35	13	24	36
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	195	327	91	279	467
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						
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-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	3,3	46	88
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	93	1272	2450	418	5709	11000
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg 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

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		A			T			I		
		A	T	I	A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		2.1						2.6	
Org. stofgehalte	(% ds)		4.9						22	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,25	0,49	0,044	1,1	2,2			

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 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		A			T		
		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		2.9			3	
Org. stofgehalte	(% ds)		0.8			6.6	
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	55	159	264	55	161	267
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,7	0,43	4,8	9,3
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,7	32	59	4,7	32	60
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	57	95	23	66	110
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	25	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	187	342	35	203	372
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	37	13	25	37
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	190	317	69	212	354
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						
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-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	38	519	1000	125	1713	3300
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg 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

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2.9			3		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.8			6.6		
		A	T	I	A	T	I
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,013	0,34	0,66

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 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		A			T		
		A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		3.1			3.4	
Org. stofgehalte	(% ds)		0.7			9.7	
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	56	163	270	58	168	279
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,7	0,48	5,4	10
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8	33	61	4,9	34	62
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	58	95	25	73	121
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	188	344	37	215	393
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	25	37	13	26	38
Zink [Zn]	mg/kg ds	62	191	320	75	230	384
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						
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-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	38	519	1000	184	2517	4850
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°	°	°	°
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg 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

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		A			T			I		
		A	T	I	A	T	I	A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		3.1			3.4				
Org. stofgehalte	(% ds)		0.7			9.7				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,019	0,49	0,97			

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 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

		A	T	I
Lutumgehalte	(% ds)		5.4	
Org. stofgehalte	(% ds)		0.7	
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	70	204	338
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	4,2	8,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	40	74
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	62	103
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	196	358
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	30	44
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	213	356
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			
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-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				
Gloeirest	% (m/m) ds	°	°	°
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°
PCB 180	mg/kg 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

Bijlage 4a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	5.4			
Org. stofgehalte	(% ds)	0.7			
			A	T	I
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	

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 4b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
CKW (som)	µg/l	°	°	°
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C16	µg/l	°	°	°
Minerale olie C16 - C21	µg/l	°	°	°
Minerale olie C21 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C35	µg/l	°	°	°
Minerale olie C35 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

S: Streefwaarde (AW2000), Regeling Bodemkwaliteit van 21 december 2008
T: Tussenwaarde
I: Interventiewaarde, Circulaire Bodemsanering 2009
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

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 ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) 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.

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er 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.

Barium

In de Circulaire bodemsanering 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6: Analysecertificaten



Analyse certificaat

Datum rapportage 07-10-2013

Rapportnummer: 1310-0836_01

Ordernummer RPS 1310-0836
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen

Datum order 07-10-2013
Datum analyse 07-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Start datum monstername
Adres monstername ASB + VO deellocatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Aantal monsters 11

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
 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

Analysemethode: Asbest onderzoek m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monster nr. RPS	Monstergegevens opdrachtgever	Soort materiaal	Soort asbest+massa % bij benadering	Hechtgebondenheid	Opmerking
13-152378	846225595	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	Materiaalmonsters-1
13-152379	846225586	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	Materiaalmonsters-10
13-152380	846225585	Plaatmateriaal	Chrysotiel 5 - 10 %	Goed	Materiaalmonsters-11
13-152381	846225594	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	Materiaalmonsters-2
13-152382	846225593	Plaatmateriaal	Niet aantoonbaar	n.v.t.	Materiaalmonsters-3
13-152383	846225592	Plaatmateriaal	Chrysotiel 5 - 10 %	Goed	Materiaalmonsters-4
13-152384	846225591	Plaatmateriaal	Niet aantoonbaar	n.v.t.	Materiaalmonsters-5
13-152385	846225590	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	Materiaalmonsters-6
13-152386	846225589	Plaatmateriaal	Niet aantoonbaar	n.v.t.	Materiaalmonsters-7
13-152387	846225588	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	Materiaalmonsters-8
13-152388	846225587	Plaatmateriaal	Chrysotiel 10 - 15 %	Goed	Materiaalmonsters-9

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.

Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 01-10-2013

Monsternummer: 13-147354

Rapportnummer: 1309-3646_01

RPS analyse bv

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

 Minervum 7002
 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

Ordernummer RPS 1309-3646
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
Datum order 27-09-2013
Datum analyse 01-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846224727
Barcode R009037477, R009037471
Datum monstername
Adres monstername ASB + VP deellocatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Monsternamepunt
Opmerking RE01-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,489

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,389	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,590	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,290	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	4,470	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,800	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,443	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	20,980	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.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 83,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 01-10-2013

Monsternummer: 13-147355

Rapportnummer: 1309-3646_01

RPS analyse bv

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

 Minervum 7002
 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

Ordernummer RPS 1309-3646
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
Datum order 27-09-2013
Datum analyse 01-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846224726
Barcode R009037466, R009037472
Datum monstername
Adres monstername ASB + VP deellootie 4 Klooster 46 te Coevorden
Monsternamepunt
Opmerking RE03-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,878

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	3,740	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,887	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,979	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	7,686	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,785	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,365	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,440	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.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 87,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 01-10-2013

Monsternummer: 13-147356

Rapportnummer: 1309-3646_01

RPS analyse bv

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

 Minervum 7002
 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

Ordernummer RPS 1309-3646
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
Datum order 27-09-2013
Datum analyse 01-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846224725
Barcode R009003788, R009003790
Datum monstername
Adres monstername ASB + VP deellocatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Monsternamepunt
Opmerking RE04-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,860

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,742	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,654	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,959	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	4,378	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,528	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,237	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	18,498	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.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,4 % (m/m) *

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.)
Aangetroffen materiaal: Geen


Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 13-147357

Rapportnummer: 1309-3646_01

RPS analyse bv

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

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1309-3646
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
Datum order 27-09-2013
Datum analyse 01-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846224724
Barcode R009003928, R009003929
Datum monstername
Adres monstername ASB + VP deellootatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Monsternamepunt
Opmerking RE05-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,080

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,388	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,384	0,363	2	100,0	45,4	-	-	45,4	-	45,4
2-4 mm	1,271	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	6,101	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,551	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,199	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	20,892	0,363	2		45,4	-	-	45,4	-	45,4

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	2,2	-	-	2,2	-	2,2
Ondergrens (mg/kg d.s.)	1,7	-	-	1,7	-	1,7
Bovengrens (mg/kg d.s.)	2,6	-	-	2,6	-	2,6

Droge stof 84,3 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 2,2


Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%



Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 01-10-2013

Monsternummer: 13-147358

Rapportnummer: 1309-3646_01

RPS analyse bv

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

 Minervum 7002
 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

Ordernummer RPS 1309-3646
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
Datum order 27-09-2013
Datum analyse 01-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846224723
Barcode R009037676, R009037688
Datum monstername
Adres monstername ASB + VP deellocatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Monsternamepunt
Opmerking RE06-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,025

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	3,678	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,769	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,642	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	6,721	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,822	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,281	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	20,913	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.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 85,5 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 01-10-2013

Monsternummer: 13-147359

Rapportnummer: 1309-3646_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nlW www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 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

Ordernummer RPS 1309-3646
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
Datum order 27-09-2013
Datum analyse 01-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846224722
Barcode R009003784, R009003783
Datum monstername
Adres monstername ASB + VP deellocatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Monsternamepunt
Opmerking RE07-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 24,614

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	4,171	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,978	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,453	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	9,310	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,936	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,298	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,144	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.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 91,3 % (m/m) *

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.)
Aangetroffen materiaal: Geen


Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 01-10-2013

Monsternummer: 13-147360

Rapportnummer: 1309-3646_01

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl

 W www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 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

Ordernummer RPS 1309-3646
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
Datum order 27-09-2013
Datum analyse 01-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846224721
Barcode R009037378, R009037379
Datum monstername
Adres monstername ASB + VP deellocatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Monsternamepunt
Opmerking RE09-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,244

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	3,466	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,519	0,552	6	100,0	124,2	124,2	-	-	248,4	248,4
2-4 mm	1,564	0,093	3	100,0	20,9	20,9	-	-	41,9	41,9
1-2 mm	8,678	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,595	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,200	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,021	0,645	9		145,1	145,1	-	-	290,3	290,3

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	6,6	6,6	-	-	13	13
Ondergrens (mg/kg d.s.)	4,4	4,4	-	-	8,8	8,8
Bovengrens (mg/kg d.s.)	8,8	8,8	-	-	18	18

Droge stof 89,0 % (m/m) *

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.) **73**

Aangetroffen materiaal:

Isolatie; Chrysotiel 15-30% Amosiet 15-30%



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 01-10-2013

Monsternummer: 13-147361

Rapportnummer: 1309-3646_01

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl

 W www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 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

Ordernummer RPS 1309-3646
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
Datum order 27-09-2013
Datum analyse 01-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846224720
Barcode R009037370, R009037371
Datum monstername
Adres monstername ASB + VP deellocatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Monsternamepunt
Opmerking RE10-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,051

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	4,093	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,105	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,479	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	4,916	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,463	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,196	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	21,250	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.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 86,2 % (m/m) *

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.)
Aangetroffen materiaal: Geen


Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 01-10-2013

Monsternummer: 13-147362

Rapportnummer: 1309-3646_01

RPS analyse bv

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

 Minervum 7002
 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

Ordernummer RPS 1309-3646
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
Datum order 27-09-2013
Datum analyse 01-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846224719
Barcode R009037385, R009037384
Datum monstername
Adres monstername ASB + VP deellocatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Monsternamepunt
Opmerking RE11-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,027

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,970	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,608	0,439	7	100,0	98,8	98,8	-	-	197,6	197,6
2-4 mm	0,811	0,261	19	100,0	58,7	58,7	-	-	117,5	117,5
1-2 mm	1,287	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	8,125	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,982	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	21,782	0,700	26		157,5	157,5	-	-	315,0	315,0

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	7,2	7,2	-	-	14	14
Ondergrens (mg/kg d.s.)	4,8	4,8	-	-	9,6	9,6
Bovengrens (mg/kg d.s.)	9,6	9,6	-	-	19	19

Droge stof 88,6 % (m/m) *

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.) **79**

Aangetroffen materiaal:

Isolatie; Chrysotiel 15-30% Amosiet 15-30%



Niels Kunzel

Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 01-10-2013

Monsternummer: 13-147363

Rapportnummer: 1309-3646_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nlW www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 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

Ordernummer RPS 1309-3646
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
Datum order 27-09-2013
Datum analyse 01-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846224718
Barcode R009037387, R009037388
Datum monstername
Adres monstername ASB + VP deellocatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Monsternamepunt
Opmerking RE12-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,052

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	3,447	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,785	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,111	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	4,381	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	1,955	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	6,278	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	20,957	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.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 84,9 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator





Analyse certificaat

Datum rapportage 01-10-2013

Monsternummer: 13-147364

Rapportnummer: 1309-3646_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nlW www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 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

Ordernummer RPS 1309-3646
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
Datum order 27-09-2013
Datum analyse 01-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846224717
Barcode R009037367, R009037366
Datum monstername
Adres monstername ASB + VP deellootie 4 Klooster 46 te Coevorden
Monsternamepunt
Opmerking RE14-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 23,726

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	3,160	16,315	21	100,0	2039,4	-	-	2039,4	-	2039,4
4-8 mm	2,380	0,894	7	100,0	111,8	-	-	111,8	-	111,8
2-4 mm	1,576	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	3,111	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,560	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	7,043	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	19,829	17,209	28		2151,1	-	-	2151,1	-	2151,1

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	108	-	-	108	-	110
Ondergrens (mg/kg d.s.)	87	-	-	87	-	87
Bovengrens (mg/kg d.s.)	130	-	-	130	-	130

Droge stof 85,8 % (m/m) *

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.) **110**

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 10-15%



Niels Kunzel

Labcoördinator



Monsternummer: 13-147365

Rapportnummer: 1309-3646_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nlW www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK BredaT 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Hoogeveen

Zeppelinstraat 9
Postbus 2030
7900 BA HoogeveenT 0528 - 229011
F 0528 - 229018

Ordernummer RPS 1309-3646
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
Datum order 27-09-2013
Datum analyse 01-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846224716
Barcode R009003780, R009003932
Datum monstername
Adres monstername ASB + VP deellocatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Monsternamepunt
Opmerking RE15-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,049

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	3,776	3,191	7	100,0	545,3	-	-	215,9	329,4	545,3
4-8 mm	2,471	0,481	6	100,0	108,2	-	-	-	108,2	108,2
2-4 mm	1,543	0,071	2	100,0	16,0	-	-	-	16,0	16,0
1-2 mm	2,199	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,956	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	8,291	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	21,235	3,743	15		669,5	-	-	215,9	453,6	669,5

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	32	-	-	10	21	32
Ondergrens (mg/kg d.s.)	22	-	-	8,1	14	22
Bovengrens (mg/kg d.s.)	41	-	-	12	28	41

Droge stof 86,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 32

Aangetroffen materiaal:

Plaat; Chrysotiel 15-30%

Plaat; Chrysotiel 10-15%



Niels Kunzel

Labcoördinator




Rapportnummer: 1309-3646_01

Ordernummer RPS	1309-3646
Ordernummer opdrachtgever	259674.03-4
Opdrachtgever	Oranjewoud B.V. Heerenveen Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Datum order	27-09-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = 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 monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

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

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



Analyse certificaat

Datum rapportage 08-10-2013

Monsternummer: 13-152436

Rapportnummer: 1310-0906_01

RPS analyse bv
E asbest@rps.nlW www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 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

Ordernummer RPS 1310-0906
Ordernummer opdrachtgever 259674.03-4
Opdrachtgever Oranjewoud B.V. Heerenveen
 Postbus 24
 8440 AA Heerenveen
Datum order 07-10-2013
Datum analyse 08-10-2013
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846225584
Barcode R009037482, R009037483
Datum monstername
Adres monstername ASB+VO Deellocatie 4 klooster 46 te Coevorden
Monsternamepunt
Opmerking RE16-1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,472

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,151	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	1,839	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,288	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,137	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	4,697	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	10,740	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	21,851	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.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 85,8 % (m/m) *

 Gewogen asbest (mg/kg d.s.)
Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw

Labcoördinator

Rapportnummer: 1310-0906_01

Ordernummer RPS	1310-0906
Ordernummer opdrachtgever	259674.03-4
Opdrachtgever	Oranjewoud B.V. Heerenveen Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Datum order	07-10-2013

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = 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 monsternamen uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monsternamen.

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

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

Ingenieursbureau 'Oranjewoud'
T.a.v. A. Roersma
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 24-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013120208/1
Uw project/verslagnummer	259674.03-4
Uw projectnaam	Klooster te Coevorden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-09-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 project/verslagnummer	259674.03-4	Certificaatnummer/Versie	2013120208/1
Uw projectnaam	Klooster te Coevorden	Startdatum	18-09-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-09-2013/15:40
Datum monstername	17-09-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Robert Gerritsen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1
----------------	----------------	----------

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	81.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2 ¹⁾
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	96.4

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

S	Benzeen	mg/kg ds	<0.050
S	Tolueen	mg/kg ds	<0.050
S	Ethylbenzeen	mg/kg ds	0.068
S	o-Xyleen	mg/kg ds	0.064
S	m, p-Xyleen	mg/kg ds	0.13
S	Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.19
	BTEX (som)	mg/kg ds	0.26
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.11

Minerale olie

	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	40
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	130
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	390
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	200
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	89
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	850
	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.

Nr. Monsteromschrijving

1 7.3-2

Analytico-nr.
7777949

Eurofins Analytico B.V.



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.



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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013120208/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7777949	7.3	2	60	80	L2109294	7.3-2
7777949	7.3	2	60	80	L2109294	

**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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013120208/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

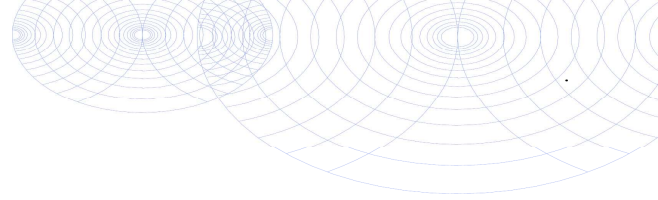
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013120208/1

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/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-3 en cf. NEN 6981
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 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



Eurofins Analytico B.V.

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

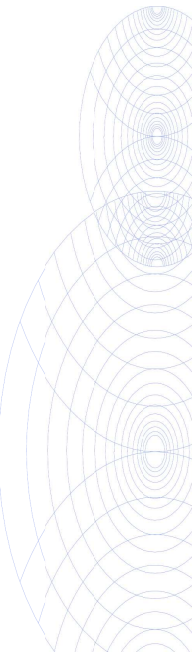
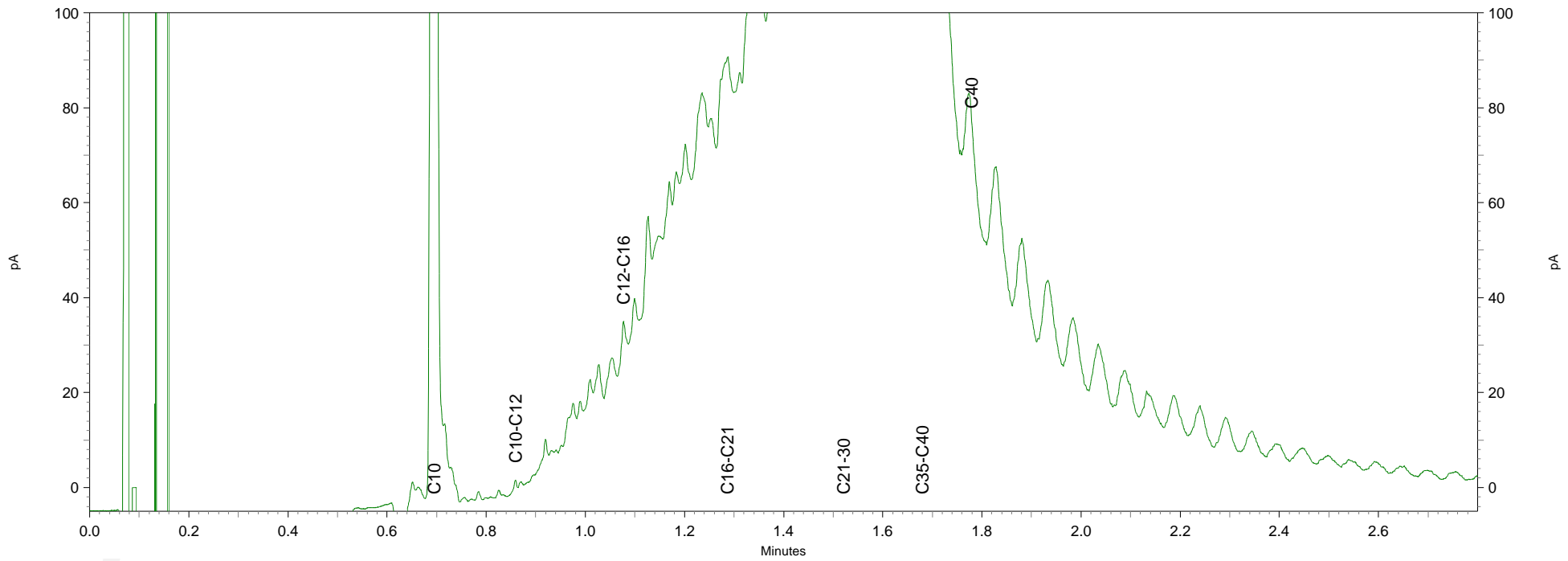
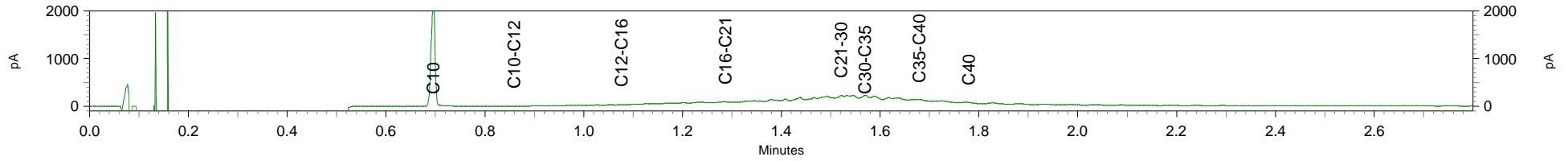
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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.: 7777949
Certificate no.: 2013120208
Sample description.: 7.3-2



Ingenieursbureau 'Oranjewoud'
T.a.v. A. Roersma
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 30-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013121939/1
Uw project/verslagnummer	259674.03-4
Uw projectnaam	Klooster te Coevorden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-09-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 project/verslagnummer	259674.03-4	Certificaatnummer/Versie	2013121939/1
Uw projectnaam	Klooster te Coevorden	Startdatum	20-09-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-09-2013/09:32
Datum monstername	17-09-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Robert Gerritsen	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	77.4	84.2	89.5	78.1	79.7
S Organische stof	% (m/m) ds	9.7	0.8	<0.7	4.9	6.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.0	99.0	99.3	94.9	93.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	2.9	5.4	2.1	3.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	42	<20	<20	150	42
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.76	<0.20	<0.20	1.3	0.41
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	4.6	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	<5.0	<5.0	48	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	0.076	0.11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	2.4	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	9.4	4.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	39	<10	<10	81	450
S Zink (Zn)	mg/kg ds	81	<20	<20	210	99
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.7	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.5	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25	<11	<11	18	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	81	12	6.1	13	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	<6.0	<6.0	<6.0	15
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	130 ¹⁾	<35	<35	44	55
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050

Nr. Monsteromschrijving

1	MM1
2	MM2
3	MM3
4	15.1-3
5	14.2-3

Analytico-nr.

7784493
7784494
7784495
7784496
7784497

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.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	259674.03-4	Certificaatnummer/Versie	2013121939/1
Uw projectnaam	Klooster te Coevorden	Startdatum	20-09-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-09-2013/09:32
Datum monstername	17-09-2013	Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Robert Gerritsen	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0050
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0025	<0.0050
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0023	0.0060
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0085
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0083	0.032 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.051	<0.25
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	0.050	<0.050	0.36	0.51
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.20	0.26
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.25	0.063	<0.050	0.83	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050	<0.050	0.47	0.61
S Chryseen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050	0.55	0.64
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.063	<0.050	<0.050	0.26	0.30
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.098	<0.050	<0.050	0.41	0.47
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.075	<0.050	<0.050	0.34	0.37
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.096	<0.050	<0.050	0.33	0.48
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0	0.39	0.35 ²⁾	3.8	5.0 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM1
- 2 MM2
- 3 MM3
- 4 15.1-3
- 5 14.2-3

Analytico-nr.

7784493
7784494
7784495
7784496
7784497
Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.



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

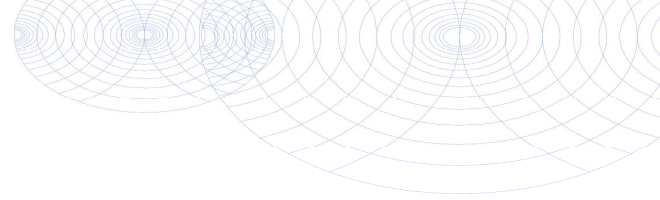
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

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).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013121939/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7784493	5.2	3	70	100	0530855544	MM1
7784493	5.3	3	35	60	0530855537	
7784493	7.3	3	100	150	0530873911	
7784493	12.1	5	70	100	0530854973	
7784493	6.3	2	45	70	0530873910	
7784493	12.3	3	40	60	0530854967	
7784493	15.4	5	95	140	0530873919	
7784493	4.5	5	90	120	0530873952	
7784493	4.2	7	70	90	0530873958	
7784494	10.3	4	120	150	0530873960	MM2
7784494	5.2	4	100	150	0530855536	
7784494	4.5	7	140	160	0530873955	
7784495	10.1	3	60	100	0530873963	MM3
7784495	11.2	3	40	90	0530854975	
7784495	14.5	3	50	100	0530855540	
7784495	12.3	4	60	100	0530854970	
7784495	10.5	5	90	140	0530873959	
7784495	12.1	6	100	150	0530854972	
7784496	15.1	3	80	130	0530854589	15.1-3
7784497	14.2	3	50	70	0530855538	14.2-3



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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013121939/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

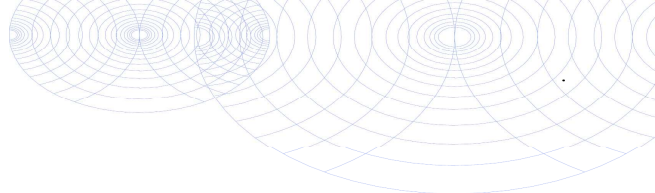
Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013121939/1

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/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2013121939/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

7784493

7784494

7784495

7784496

**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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

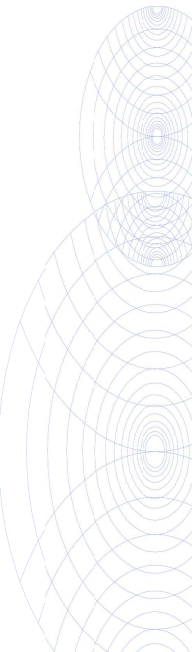
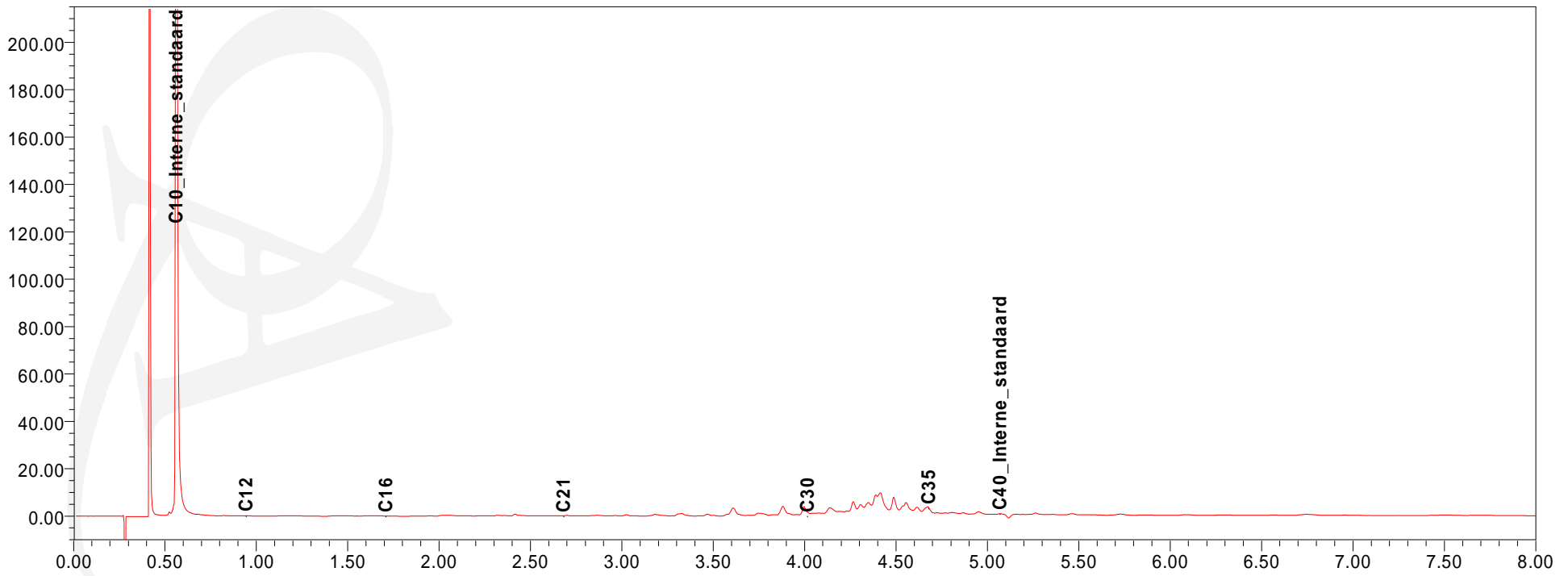
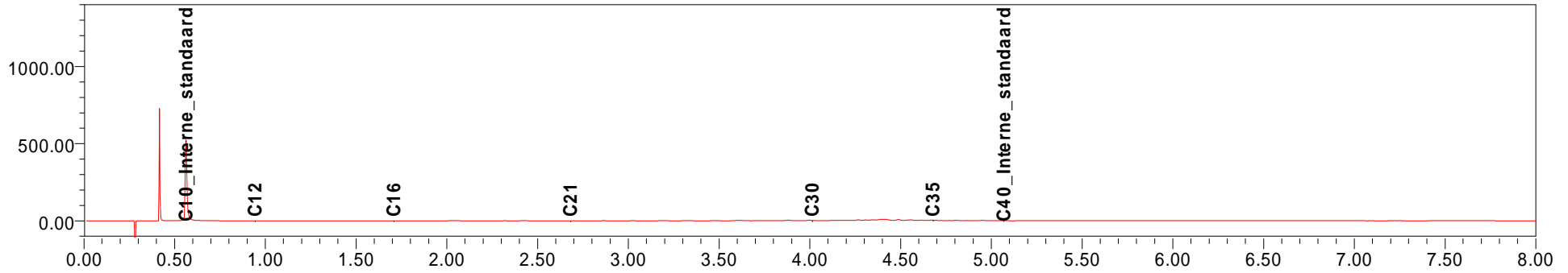
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7784493

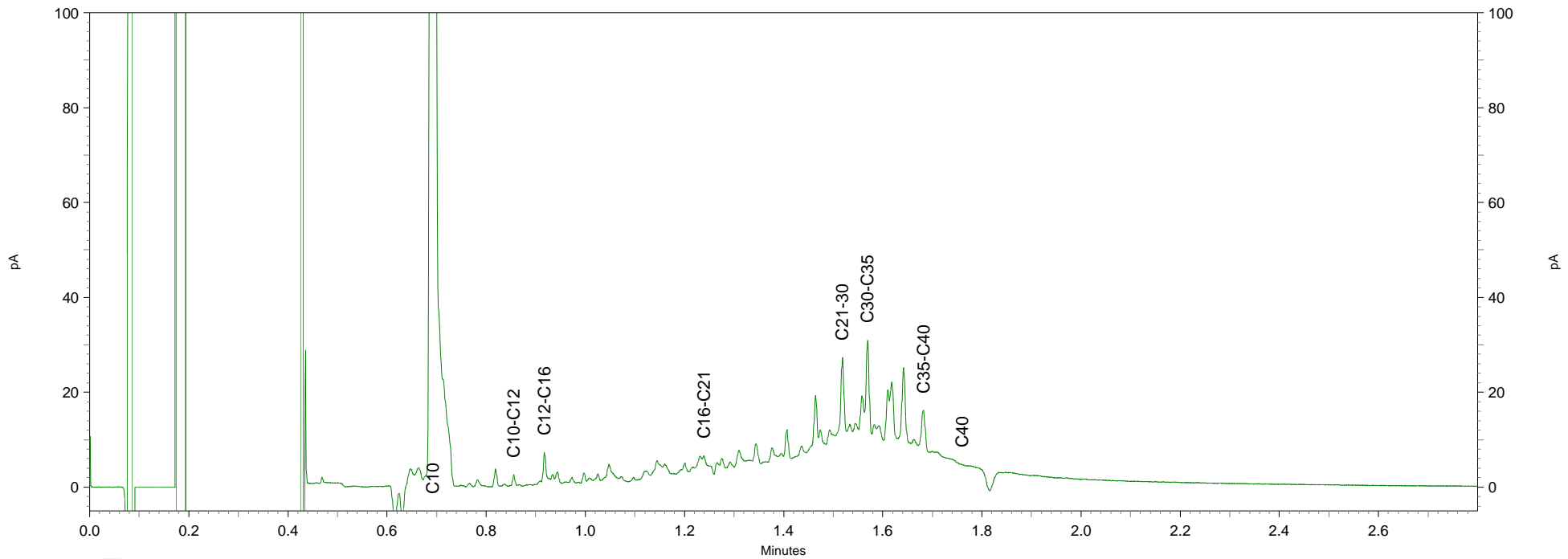
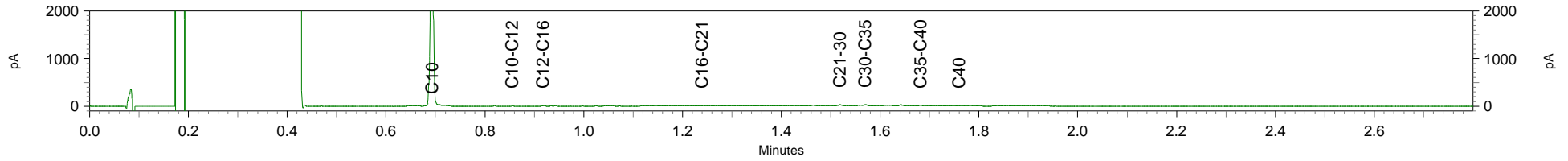
Certificate no.: 2013121939

Sample description.: MM1



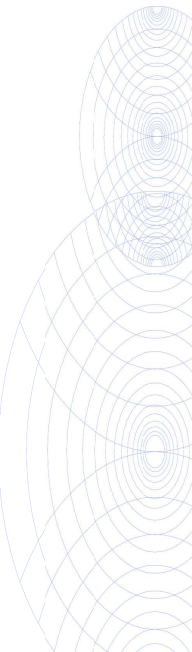
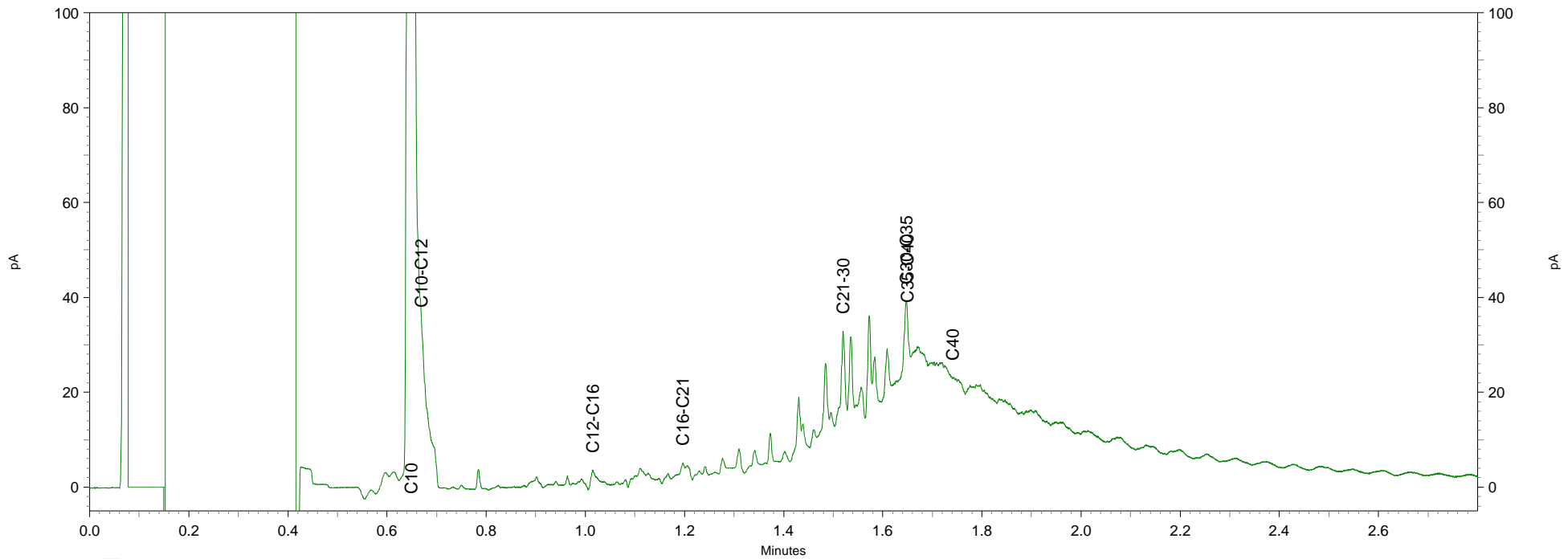
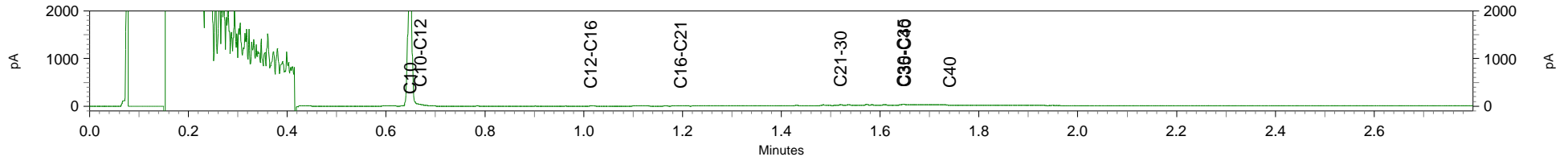
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7784496
Certificate no.: 2013121939
Sample description.: 15.1-3
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7784497
Certificate no.: 2013121939
Sample description.: 14.2-3
V



Ingenieursbureau 'Oranjewoud'
T.a.v. A. Roersma
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 26-09-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013122449/1
Uw project/verslagnummer	259674.03-4
Uw projectnaam	Klooster te Coevorden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-09-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 project/verslagnummer	259674.03-4	Certificaatnummer/Versie	2013122449/1
Uw projectnaam	Klooster te Coevorden	Startdatum	23-09-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-09-2013/17:03
Datum monstername	20-09-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	ar	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	66.1	82.2
S Organische stof	% (m/m) ds	22.0	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	77.8	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	3.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	36	32
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.2	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.073	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.6	4.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	28	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	36	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	14	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	58 ¹⁾	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

- MM4
- MM5

Analytico-nr.

7786880

7786881

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.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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 project/verslagnummer	259674.03-4	Certificaatnummer/Versie	2013122449/1
Uw projectnaam	Klooster te Coevorden	Startdatum	23-09-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-09-2013/17:03
Datum monstername	20-09-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	ar	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.16	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.41	0.056
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.19	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	0.37

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM4
- 2 MM5

Analytico-nr.

7786880

7786881

Eurofins Analytico B.V.



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



TESTEN
RvA LO10



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013122449/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7786880	1.3	3	40	60	0530873991	MM4
7786880	3.3	3	50	80	0530873988	
7786880	1.4	5	70	80	0530873995	
7786880	3.1	5	100	120	0530873987	
7786880	3.4	5	70	80	0530873985	
7786880	1.1	3	60	80	0530873992	
7786880	9.6	1	70	110	0530854968	
7786880	9.2	5	70	100	0530854971	
7786881	1.1	5	120	170	0530873993	MM5
7786881	3.4	7	130	180	0530873984	
7786881	9.6	2	120	170	0530854965	
7786881	9.2	6	100	150	0530854966	



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-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013122449/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)

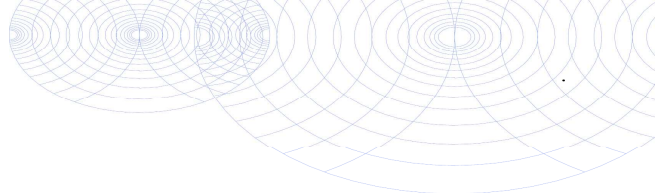
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013122449/1

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/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

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

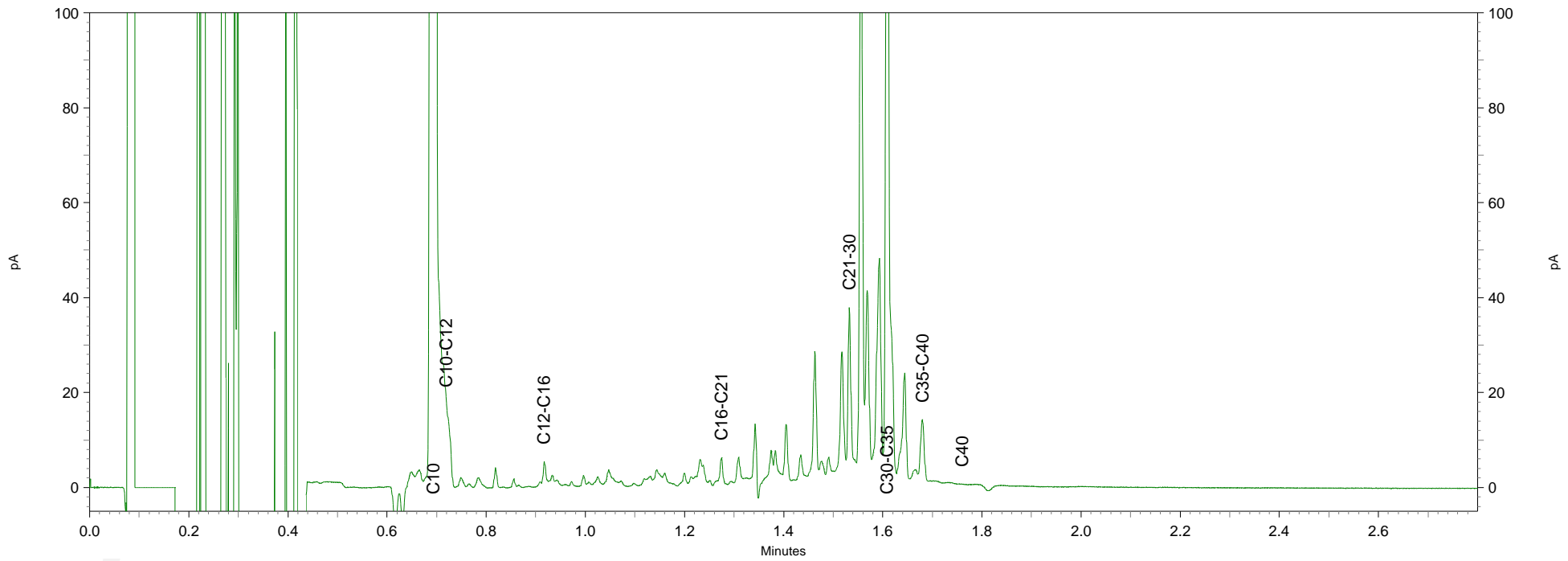
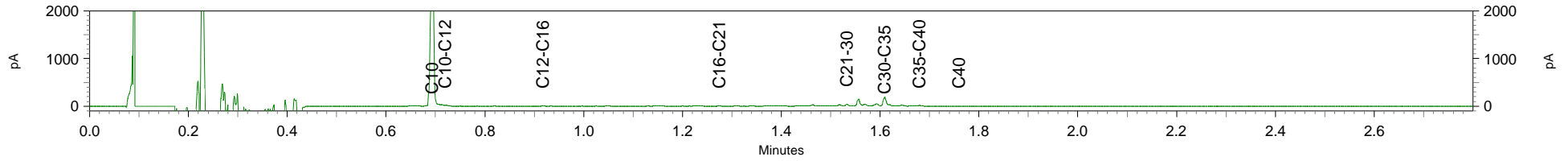
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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.: 7786880
Certificate no.: 2013122449
Sample description.: MM4
V



Ingenieursbureau 'Oranjewoud'
T.a.v. A. Roersma
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 11-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013128408/1
Uw project/verslagnummer	259674.03-4
Uw projectnaam	ASB + V0 deellocatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 project/verslagnummer	259674.03-4	Certificaatnummer/Versie	2013128408/1
Uw projectnaam	ASB + V0 deellocatie 4 Klooster 46 te Coe	Startdatum	07-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-10-2013/15:14
Datum monstername	04-10-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	ar	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1
---------	---------	---

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd
-----------------------	------------

Bodemkundige analyses

S	Droge stof	% (m/m)	83.5
S	Organische stof	% (m/m) ds	6.8
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	93.1
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0

Metalen

S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	7.6
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	16
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	45

Minerale olie

	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	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35

Polychloorbifenylen, PCB

S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM6

Analytico-nr.
7805584

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.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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 project/verslagnummer	259674.03-4	Certificaatnummer/Versie	2013128408/1
Uw projectnaam	ASB + V0 deellocatie 4 Klooster 46 te Coen	Startdatum	07-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-10-2013/15:14
Datum monstername	04-10-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	ar	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.084
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17
S Chryseen	mg/kg ds	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.087
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.061
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.084
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.0

Nr. **Monsteromschrijving**
1 MM6

Analytico-nr.
7805584

Eurofins Analytico B.V.



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.



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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013128408/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7805584	16.6	1	0	30	0530998322	MM6
7805584	16.7	1	0	25	0530998326	
7805584	16.1	3	50	70	0530998327	
7805584	16.5	3	60	80	0530998329	



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-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013128408/1**

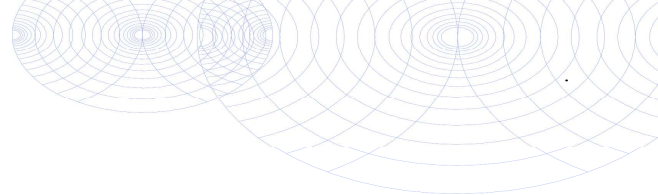
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013128408/1

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/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

Ingenieursbureau 'Oranjewoud'
T.a.v. A. Roersma
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 14-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013129249/1
Uw project/verslagnummer	259674.03-4
Uw projectnaam	ASB + V0 deellocatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 project/verslagnummer	259674.03-4	Certificaatnummer/Versie	2013129249/1
Uw projectnaam	ASB + V0 deellocatie 4 Klooster 46 te Coe	Startdatum	08-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-10-2013/12:51
Datum monstername	08-10-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	ar	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2252 - olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Metalen				
S Barium (Ba)	µg/L	160	300	450
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	12
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0	2.7
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.094	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	6.9
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0	7.9
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	41	67	120
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	0.12	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.26	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.050	0.26	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen				
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 1 7.3-1-1
- 2 10.3-1-1
- 3 9.6-1-1

Analytico-nr.

- 7808221
7808222
7808223

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.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 project/verslagnummer	259674.03-4	Certificaatnummer/Versie	2013129249/1
Uw projectnaam	ASB + V0 deellocatie 4 Klooster 46 te Coe	Startdatum	08-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-10-2013/12:51
Datum monstername	08-10-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	ar	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2252 - olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	4.9	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

- 1 7.3-1-1
- 2 10.3-1-1
- 3 9.6-1-1

Analytico-nr.

7808221
7808222
7808223

Eurofins Analytico B.V.



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.



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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013129249/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7808221	7.3	1	220	320	0800255821	7.3-1-1
7808221	7.3	2	220	320	0691326529	
7808222	10.3	1	220	320	0800255975	10.3-1-1
7808222	10.3	2	220	320	0691326548	
7808223	9.6	1	190	290	0800256237	9.6-1-1
7808223	9.6	2	190	290	0691326534	



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-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013129249/1**

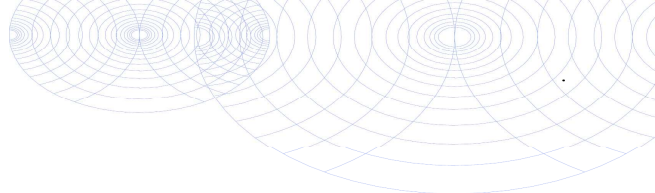
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot R_G$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013129249/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCL (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
CKW : 1,1-Dichlooretheen HS	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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).

Ingenieursbureau 'Oranjewoud'
T.a.v. A. Roersma
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 11-10-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013129517/1
Uw project/verslagnummer	259674.03-4
Uw projectnaam	ASB + V0 deellocatie 4 Klooster 46 te Coevorden
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-10-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

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 project/verslagnummer	259674.03-4	Certificaatnummer/Versie	2013129517/1
Uw projectnaam	ASB + V0 deellocatie 4 Klooster 46 te Coe	Startdatum	09-10-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	11-10-2013/14:00
Datum monstername	17-09-2013	Bijlage	A, C
Monsternemer	Robert Gerritsen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Overig; Asfalt		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	99.0	98.0	98.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q Naftaleen	mg/kg ds	<2.0	<2.0	<2.0
Q Fenanthreen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0
Q Anthraceen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50
Q Fluorantheen	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0
Q Chryseen	mg/kg ds	<1.0	<1.0	<1.0
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.50	<0.50	<0.50
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<2.0	<2.0	<2.0
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<3.5	<3.5	<3.5
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<15	<15	<15

Nr. Monsteromschrijving

- 1 ASF-1
- 2 ASF-2
- 3 ASF-3

Analytico-nr.

7809188
7809189
7809190

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.**

JK

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-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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).



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013129517/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7809188 A3	1	0	12	0901192071	ASF-1
7809188 A4	1	0	9	0901395206	
7809188 A1	1	0	7	0901192069	
7809188 A2	1	0	8	0901192070	
7809189 A5	1	0	9	0901395259	ASF-2
7809189 A6	1	0	9	0901395260	
7809190 A7	1	0	5	0901395258	ASF-3

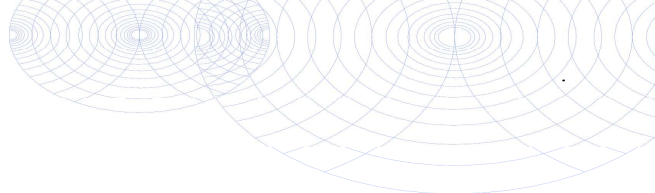


Eurofins Analytico B.V.

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-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

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).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013129517/1

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



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-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

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).

Bijlage 7: Berekening totaal gehalte asbest

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van puin	2000 kg/m ³	concentratie serpentijnasbest %			concentratie amfiboolasbest %		
Plaatmateriaal in grond	Soort	ondergrens	gemiddeld	bovengrens	ondergrens	gemiddeld	bovengrens
materiaal A	2e soort	10	12,5	15			
materiaal B	4e soort	5	7,5	10			
materiaal C							
materiaal D							
materiaal E							

RE1 MM3 1.2 (0-40)

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,489 kg
massa gedroogd monster	20,98 kg

Inspectie zekerheid

2e soort	100 %
4e soort	190 gram

Volume geïnspecteerde partij: 0,6864 m³
Percentage puin: 60 % massa

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	21,0 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	16,8 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	21,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	25,2 mg/kg
Totaal ondergrens	16,8 mg/kg
Totaal gemiddeld	21,0 mg/kg
Totaal bovengrens	25,2 mg/kg

RE1 MM3 1.3 (0-40)

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,489 kg
massa gedroogd monster	20,98 kg

Inspectie zekerheid

2e soort	100 %
4e soort	150 gram

Volume geïnspecteerde partij: 0,568 m³
Percentage puin: 50 % massa

Gewogen concentratie serpentijnasbest	20,9 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	16,6 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	20,9 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	25,1 mg/kg
Totaal ondergrens	16,6 mg/kg
Totaal gemiddeld	20,9 mg/kg
Totaal bovengrens	25,1 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

2e soort	- %
4e soort	- gram

Volume geïnspecteerde partij: m³
Percentage puin: % massa

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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

2e soort	- %
4e soort	- gram

Volume geïnspecteerde partij: m³
Percentage puin: % massa

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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

2e soort	- %
4e soort	- gram

Volume geïnspecteerde partij: m³
Percentage puin: % massa

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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

RE1 MM3	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	ja
RE1 MM3	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 **20,9 mg/kg**

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen
Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

C _{m,i}	=	Σ(Mk %k _i /100)/(V * ns * Ma / Mv)
C _{m,i}	=	waarin
C _{m,i}	=	concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
Mk	=	massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
%k _i	=	gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V	=	volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m ³)
ns	=	stortgewicht van het materiaal (kg/m ³)
Ma	=	massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv	=	massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

ALGEMENE GEGEVENS			
Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal			
soortelijk gewicht van puin		2000	kg/m3
Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest %	
materiaal A	2e soort	10	12,5
materiaal B	4e soort	5	7,5
materiaal C	9e soort	10	12,5
materiaal D	7e soort	0	0
materiaal E			
		concentratie amfiboolasbest %	
		ondergrens	gemiddeld
		10	12,5
		5	7,5
		10	12,5
		0	0

RE3 MM1 3.1 (0-50)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,878 kg
massa gedroogd monster	22,44 kg
Inspectie zekerheid	100 %
2e soort	1 stuks
4e soort	1 stuks
9e soort	1 stuks
7e soort	1 stuks
Volume geïnspecteerde partij	0,792 m3
Percentage puin	35 % massa
Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	0,0 mg/kg
Totaal ondergrens	0,0 mg/kg
Totaal gemiddeld	0,0 mg/kg
Totaal bovengrens	0,0 mg/kg

RE3 MM1 3.2 (0-50)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,878 kg
massa gedroogd monster	22,44 kg
Inspectie zekerheid	100 %
2e soort	1 stuks
4e soort	1 stuks
9e soort	1 stuks
7e soort	1 stuks
Volume geïnspecteerde partij	0,936 m3
Percentage puin	40 % massa
Gewogen concentratie serpentijnasbest	21,3 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	16,6 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	21,3 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	25,9 mg/kg
Totaal ondergrens	16,6 mg/kg
Totaal gemiddeld	21,3 mg/kg
Totaal bovengrens	25,9 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg
Inspectie zekerheid	- %
2e soort	1 stuks
4e soort	1 stuks
9e soort	1 stuks
7e soort	1 stuks
Volume geïnspecteerde partij	m3
Percentage puin	% massa
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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg
Inspectie zekerheid	- %
2e soort	1 stuks
4e soort	1 stuks
9e soort	1 stuks
7e soort	1 stuks
Volume geïnspecteerde partij	m3
Percentage puin	% massa
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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg
Inspectie zekerheid	- %
2e soort	1 stuks
4e soort	1 stuks
9e soort	1 stuks
7e soort	1 stuks
Volume geïnspecteerde partij	m3
Percentage puin	% massa
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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3		
RE3 MM1	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	ja
RE3 MM1	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		21,3 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen
Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

- Cm,i = Σ(Mk %k,i/100)/(V*ns*Ma/Mv)
- waarin
- Cm,i = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
- Mk = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
- %k,i = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
- V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m3)
- ns = storgewicht van het materiaal (kg/m3)
- Ma = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
- Mv = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

ALGEMENE GEGEVENS						
Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal						
soortelijk gewicht van puin 2000 kg/m ³						
Plaatmateriaal in grond		Soort	concentratie serpentijnasbest %			concentratie amfiboolasbest %
materiaal A		2e soort	ondergrens	gemiddeld	bovengrens	ondergrens
materiaal B		4e soort	10	12,5	15	
materiaal C			5	7,5	10	
materiaal D						
materiaal E						

RE4 MM3 4.2 (50-70)		I-waarde overschreden!	
Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		0	mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		0	mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		0	mg/kg
massa veldvochtig monster		25,86	kg
massa gedroogd monster		18,498	kg
Inspectie zekerheid			
2e soort	1 stuks	1440	gram
4e soort	1 stuks	115	gram
Volume geïnspecteerde partij 0,34008 m ³			
Percentage puin 35 % massa			
Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest		387,7	mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest		0,0	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG		307,8	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM		387,7	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG		467,6	mg/kg
Totaal ondergrens		307,8	mg/kg
Totaal gemiddeld		387,7	mg/kg
Totaal bovengrens		467,6	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG			mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM			mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG			mg/kg
massa veldvochtig monster			kg
massa gedroogd monster			kg
Inspectie zekerheid			
2e soort			%
4e soort			gram
Volume geïnspecteerde partij			
Percentage puin			
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			mg/kg
Totaal gemiddeld			mg/kg
Totaal bovengrens			mg/kg

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG			mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM			mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG			mg/kg
massa veldvochtig monster			kg
massa gedroogd monster			kg
Inspectie zekerheid			
2e soort			%
4e soort			gram
Volume geïnspecteerde partij			
Percentage puin			
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			mg/kg
Totaal gemiddeld			mg/kg
Totaal bovengrens			mg/kg

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG			mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM			mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG			mg/kg
massa veldvochtig monster			kg
massa gedroogd monster			kg
Inspectie zekerheid			
2e soort			%
4e soort			gram
Volume geïnspecteerde partij			
Percentage puin			
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			mg/kg
Totaal gemiddeld			mg/kg
Totaal bovengrens			mg/kg

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG			mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM			mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG			mg/kg
massa veldvochtig monster			kg
massa gedroogd monster			kg
Inspectie zekerheid			
2e soort			%
4e soort			gram
Volume geïnspecteerde partij			
Percentage puin			
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			mg/kg
Totaal gemiddeld			mg/kg
Totaal bovengrens			mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

RE4 MM3 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 387,7 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen
Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$$C_{m,i} = \frac{\sum(M_k \%k_i/100)/(V \cdot n_s \cdot M_a/M_v)}{C_{m,i}}$$

$C_{m,i}$ = waarin
 $C_{m,i}$ = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
 M_k = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
 $\%k_i$ = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
 V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
 n_s = storgewicht van het materiaal (kg/m³)
 M_a = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
 M_v = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

ALGEMENE GEGEVENS						
Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal						
soortelijk gewicht van puin	2000 kg/m ³					
Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest %			concentratie amfiboolasbest %	
	1e soort	ondergrens	gemiddeld	bovengrens	ondergrens	gemiddeld
	materiaal A	10	12,5	15		
	materiaal B	10	12,5	15		
	materiaal C					
	materiaal D					
materiaal E						

RES MM1 5.1 (0-40)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	1,7 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	2,2 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	2,6 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,08 kg
massa gedroogd monster	20,892 kg
Inspectie zekerheid	
1e soort	0 stuks
2e soort	1 stuks
Volume geïnspecteerde partij	
	0,73632 m ³
Percentage puin	
	50 % massa
Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	21,4 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	17,1 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	21,4 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	25,7 mg/kg
Totaal ondergrens	18,0 mg/kg
Totaal gemiddeld	22,5 mg/kg
Totaal bovengrens	27,0 mg/kg

RES MM1 5.2 (0-30)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	1,7 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	2,2 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	2,6 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,08 kg
massa gedroogd monster	20,892 kg
Inspectie zekerheid	
1e soort	0 stuks
2e soort	1 stuks
Volume geïnspecteerde partij	
	0,5265 m ³
Percentage puin	
	40 % massa
Gewogen concentratie serpentijnasbest	41,3 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	33,1 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	41,3 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	49,6 mg/kg
Totaal ondergrens	34,1 mg/kg
Totaal gemiddeld	42,6 mg/kg
Totaal bovengrens	51,2 mg/kg

RES MM1 5.3 (0-35)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	1,7 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	2,2 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	2,6 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,08 kg
massa gedroogd monster	20,892 kg
Inspectie zekerheid	
1e soort	0 stuks
2e soort	1 stuks
Volume geïnspecteerde partij	
	0,57876 m ³
Percentage puin	
	70 % massa
Gewogen concentratie serpentijnasbest	41,5 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	33,2 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	41,5 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	49,8 mg/kg
Totaal ondergrens	33,7 mg/kg
Totaal gemiddeld	42,1 mg/kg
Totaal bovengrens	50,6 mg/kg

RES MM1 5.4 (0-50)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	1,7 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	2,2 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	2,6 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,08 kg
massa gedroogd monster	20,892 kg
Inspectie zekerheid	
1e soort	1 stuks
2e soort	1 stuks
Volume geïnspecteerde partij	
	1,04995 m ³
Percentage puin	
	50 % massa
Gewogen concentratie serpentijnasbest	5,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	4,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	5,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	6,0 mg/kg
Totaal ondergrens	4,9 mg/kg
Totaal gemiddeld	6,1 mg/kg
Totaal bovengrens	7,3 mg/kg

RES MM1 5.5 (0-45)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	1,7 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	2,2 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	2,6 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,08 kg
massa gedroogd monster	20,892 kg
Inspectie zekerheid	
1e soort	0 stuks
2e soort	1 stuks
Volume geïnspecteerde partij	
	0,72504 m ³
Percentage puin	
	40 % massa
Gewogen concentratie serpentijnasbest	44,5 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	35,6 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	44,5 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	53,4 mg/kg
Totaal ondergrens	36,6 mg/kg
Totaal gemiddeld	45,8 mg/kg
Totaal bovengrens	55,0 mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3		
RES MM1	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	ja
RES MM1	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	nee
RES MM1	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	nee
RES MM1	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	ja
RES MM1	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 **45,8 mg/kg**

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen
Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

- Cm,i = $\Sigma(Mk \%k_i/100)/(V * ns * Ma/Mva)$
- waarin
- Cm,i = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
- Mk = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
- %k,i = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
- V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
- ns = storgewicht van het materiaal (kg/m³)
- Ma = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
- Mv = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van puin	2000 kg/m ³		concentratie serpentijnasbest %			concentratie amfiboolasbest %		
Plaatmateriaal in grond	Soort		ondergrens	gemiddeld	bovengrens	ondergrens	gemiddeld	bovengrens
materiaal A	3e soort		0	0	0			
materiaal B								
materiaal C								
materiaal D								
materiaal E								

REG MM3 6.4 (0-48)

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		0 mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		0 mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		0 mg/kg	
massa veldvochtig monster		25,025 kg	
massa gedroogd monster		20,913 kg	
Inspectie zekerheid		100 %	
3e soort	1 stuks	130 gram	
Volume geïnspecteerde partij		0,831552 m ³	
Percentage puin		50 % massa	
Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest		0,0 mg/kg	
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest		0,0 mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG		0,0 mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM		0,0 mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG		0,0 mg/kg	
Totaal ondergrens		0,0 mg/kg	
Totaal gemiddeld		0,0 mg/kg	
Totaal bovengrens		0,0 mg/kg	

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		- mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		- mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		- mg/kg	
massa veldvochtig monster		- kg	
massa gedroogd monster		- kg	
Inspectie zekerheid		- %	
3e soort	stuks	gram	
Volume geïnspecteerde partij		m ³	
Percentage puin		% massa	
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		mg/kg	
Totaal gemiddeld		mg/kg	
Totaal bovengrens		mg/kg	

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		- mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		- mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		- mg/kg	
massa veldvochtig monster		- kg	
massa gedroogd monster		- kg	
Inspectie zekerheid		- %	
3e soort	stuks	gram	
Volume geïnspecteerde partij		m ³	
Percentage puin		% massa	
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		mg/kg	
Totaal gemiddeld		mg/kg	
Totaal bovengrens		mg/kg	

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		- mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		- mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		- mg/kg	
massa veldvochtig monster		- kg	
massa gedroogd monster		- kg	
Inspectie zekerheid		- %	
3e soort	stuks	gram	
Volume geïnspecteerde partij		m ³	
Percentage puin		% massa	
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		mg/kg	
Totaal gemiddeld		mg/kg	
Totaal bovengrens		mg/kg	

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		- mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		- mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		- mg/kg	
massa veldvochtig monster		- kg	
massa gedroogd monster		- kg	
Inspectie zekerheid		- %	
3e soort	stuks	gram	
Volume geïnspecteerde partij		m ³	
Percentage puin		% massa	
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		mg/kg	
Totaal gemiddeld		mg/kg	
Totaal bovengrens		mg/kg	

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

REG MM3 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 0,0 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen
Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

- $C_{m,i} = \frac{\sum(M_k \%k_i/100)/(V * n_s * M_a / M_v)}$
- $C_{m,i}$ = waarin
 - $C_{m,i}$ = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
 - M_k = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
 - $\%k_i$ = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
 - V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
 - n_s = stortgewicht van het materiaal (kg/m³)
 - M_a = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
 - M_v = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

ALGEMENE GEGEVENS						
Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal						
soortelijk gewicht van puin	2000 kg/m ³		concentratie serpentijnasbest %		concentratie amfiboolasbest %	
Plaatmateriaal in grond	Soort		ondergrens	gemiddeld	bovengrens	ondergrens
materiaal A	1e soort		10	12,5	15	
materiaal B	2e soort					
materiaal C						
materiaal D						
materiaal E						

RE7 MM3 7.5 (0-50)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	24,614 kg
massa gedroogd monster	22,144 kg
Inspectie zekerheid	100 %
1e soort	1 stuks
2e soort	1 stuks
Volume geïnspecteerde partij	0,9936 m ³
Percentage puin	50 % massa
Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	55,6 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	44,5 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	55,6 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	66,7 mg/kg
Totaal ondergrens	44,5 mg/kg
Totaal gemiddeld	55,6 mg/kg
Totaal bovengrens	66,7 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties		
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		- mg/kg
massa veldvochtig monster		- kg
massa gedroogd monster		- kg
Inspectie zekerheid		- %
1e soort	15 gram	gram
2e soort	780 gram	gram
Volume geïnspecteerde partij		m ³
Percentage puin		% massa
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		mg/kg
Totaal gemiddeld		mg/kg
Totaal bovengrens		mg/kg

Gemeten asbestconcentraties		
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		- mg/kg
massa veldvochtig monster		- kg
massa gedroogd monster		- kg
Inspectie zekerheid		- %
1e soort	stuks	gram
2e soort	stuks	gram
Volume geïnspecteerde partij		m ³
Percentage puin		% massa
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		mg/kg
Totaal gemiddeld		mg/kg
Totaal bovengrens		mg/kg

Gemeten asbestconcentraties		
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		- mg/kg
massa veldvochtig monster		- kg
massa gedroogd monster		- kg
Inspectie zekerheid		- %
1e soort	stuks	gram
2e soort	stuks	gram
Volume geïnspecteerde partij		m ³
Percentage puin		% massa
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		mg/kg
Totaal gemiddeld		mg/kg
Totaal bovengrens		mg/kg

Gemeten asbestconcentraties		
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		- mg/kg
massa veldvochtig monster		- kg
massa gedroogd monster		- kg
Inspectie zekerheid		- %
1e soort	stuks	gram
2e soort	stuks	gram
Volume geïnspecteerde partij		m ³
Percentage puin		% massa
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		mg/kg
Totaal gemiddeld		mg/kg
Totaal bovengrens		mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

RE7 MM3 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 55,6 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen
Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

- Cm,i = $\Sigma(Mk \%k_i/100)/(V * ns * Ma/Mv)$
- waarin
- Cm,i = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
- Mk = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
- %k,i = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
- V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
- ns = storgewicht van het materiaal (kg/m³)
- Ma = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
- Mv = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

ALGEMENE GEGEVENS				
Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal				
soortelijk gewicht van puin	2000 kg/m ³			
Plaatmateriaal in grond materiaal A materiaal B materiaal C materiaal D materiaal E	Soort	concentratie serpentijnasbest %		
	2e soort	10	12,5	
		15		
		concentratie amfiboolasbest %		
		ondergrens	gemiddeld	bovengrens

RE9 MM2 9.1 (50-80)		I-waarde overschreden!	
Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	48,4	mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	73	mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	96,8	mg/kg	
massa veldvochtig monster	25,244	kg	
massa gedroogd monster	22,021	kg	
Inspectie zekerheid	100	%	
2e soort	1	stuk	490 gram
Volume geïnspecteerde partij	0,52668	m ³	
Percentage puin	50	% massa	
Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	66,7	mg/kg	
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0	mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	53,3	mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	66,7	mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	80,0	mg/kg	
Totaal ondergrens	77,5	mg/kg	
Totaal gemiddeld	103,2	mg/kg	
Totaal bovengrens	128,4	mg/kg	

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		mg/kg	
massa veldvochtig monster		kg	
massa gedroogd monster		kg	
Inspectie zekerheid		%	
2e soort		stuk	gram
Volume geïnspecteerde partij		m ³	
Percentage puin		% massa	
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		mg/kg	
Totaal gemiddeld		mg/kg	
Totaal bovengrens		mg/kg	

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		mg/kg	
massa veldvochtig monster		kg	
massa gedroogd monster		kg	
Inspectie zekerheid		%	
2e soort		stuk	gram
Volume geïnspecteerde partij		m ³	
Percentage puin		% massa	
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		mg/kg	
Totaal gemiddeld		mg/kg	
Totaal bovengrens		mg/kg	

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		mg/kg	
massa veldvochtig monster		kg	
massa gedroogd monster		kg	
Inspectie zekerheid		%	
2e soort		stuk	gram
Volume geïnspecteerde partij		m ³	
Percentage puin		% massa	
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		mg/kg	
Totaal gemiddeld		mg/kg	
Totaal bovengrens		mg/kg	

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		mg/kg	
massa veldvochtig monster		kg	
massa gedroogd monster		kg	
Inspectie zekerheid		%	
2e soort		stuk	gram
Volume geïnspecteerde partij		m ³	
Percentage puin		% massa	
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		mg/kg	
Totaal gemiddeld		mg/kg	
Totaal bovengrens		mg/kg	

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

RE9 MM2 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 103,2 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen
Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$$C_{m,i} = \frac{\sum(M_k \%k_i/100)/(V \cdot n_s \cdot M_a/M_v)}{C_{m,i}}$$

$C_{m,i}$ = waarin
 $C_{m,i}$ = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
 M_k = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
 $\%k_i$ = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
 V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
 n_s = storgewicht van het materiaal (kg/m³)
 M_a = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
 M_v = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

ALGEMENE GEGEVENS			
Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal			
soortelijk gewicht van puin	2000 kg/m ³		
Plaatmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest %	
	2e soort	10	12,5
	materiaal B	concentratie amfiboolasbest %	
	7e soort	0	0
	materiaal C		
	materiaal D		
materiaal E			

RE10 MM2 10.3 (0-45)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,051 kg
massa gedroogd monster	21,25 kg
Inspectie zekerheid	100 %
2e soort	1 stuks 290 gram
7e soort	stuks gram
Volume geïnspecteerde partij	0,74664 m ³
Percentage puin	70 % massa
Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	28,6 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	22,9 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	28,5 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	34,3 mg/kg
Totaal ondergrens	22,9 mg/kg
Totaal gemiddeld	28,6 mg/kg
Totaal bovengrens	34,3 mg/kg

RE10 MM2 10.5 (0-45)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,051 kg
massa gedroogd monster	21,25 kg
Inspectie zekerheid	100 %
2e soort	stuks gram
7e soort	1 stuks 60 gram
Volume geïnspecteerde partij	0,72261 m ³
Percentage puin	60 % massa
Gewogen concentratie serpentijnasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	0,0 mg/kg
Totaal ondergrens	0,0 mg/kg
Totaal gemiddeld	0,0 mg/kg
Totaal bovengrens	0,0 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg
Inspectie zekerheid	- %
2e soort	stuks gram
7e soort	stuks gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Percentage puin	% massa
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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg
Inspectie zekerheid	- %
2e soort	stuks gram
7e soort	stuks gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Percentage puin	% massa
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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg
Inspectie zekerheid	- %
2e soort	stuks gram
7e soort	stuks gram
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Percentage puin	% massa
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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3		
RE10 MM2	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	nee
RE10 MM2	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 **28,6 mg/kg**

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen
Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

- C_{m,i} = Σ(Mk %k_i/100)/(V * n_s*Ma/Mv)
- waarin
- C_{m,i} = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
- Mk = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
- %k_i = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
- V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
- n_s = storgewicht van het materiaal (kg/m³)
- Ma = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
- Mv = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van puin **2000 kg/m3**

Plaatmateriaal in grond

materiaal A
materiaal B
materiaal C
materiaal D
materiaal E

Soort

concentratie serpentijnasbest %

ondergrens gemiddeld bovengrens

concentratie amfiboolasbest %

ondergrens gemiddeld bovengrens

RE11 MM1 11.1 (0-30)

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG **52,8 mg/kg**
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM **79,2 mg/kg**
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG **105,6 mg/kg**
massa veldvochtig monster **25,027 kg**
massa gedroogd monster **21,782 kg**

Inspectie zekerheid **100 %**

Volume geïnspecteerde partij **0,39744 m3**
Percentage puin **20 % massa**

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest **0,0 mg/kg**
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG **0,0 mg/kg**
Totaal ondergrens 42,2 mg/kg
Totaal gemiddeld 63,4 mg/kg
Totaal bovengrens 84,5 mg/kg

RE11 MM1 11.2 (0-40)

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG **52,8 mg/kg**
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM **79,2 mg/kg**
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG **105,6 mg/kg**
massa veldvochtig monster **25,027 kg**
massa gedroogd monster **21,782 kg**

Inspectie zekerheid **100 %**

Volume geïnspecteerde partij **0,62208 m3**
Percentage puin **30 % massa**

Gewogen concentratie serpentijnasbest **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie amfiboolasbest **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG **0,0 mg/kg**
Totaal ondergrens 37,0 mg/kg
Totaal gemiddeld 55,4 mg/kg
Totaal bovengrens 73,9 mg/kg

RE11 MM1 11.3 (0-40)

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG **52,8 mg/kg**
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM **79,2 mg/kg**
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG **105,6 mg/kg**
massa veldvochtig monster **25,027 kg**
massa gedroogd monster **21,782 kg**

Inspectie zekerheid **100 %**

Volume geïnspecteerde partij **0,63072 m3**
Percentage puin **30 % massa**

Gewogen concentratie serpentijnasbest **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie amfiboolasbest **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG **0,0 mg/kg**
Totaal ondergrens 37,0 mg/kg
Totaal gemiddeld 55,4 mg/kg
Totaal bovengrens 73,9 mg/kg

RE11 MM1 11.4 (0-40)

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG **52,8 mg/kg**
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM **79,2 mg/kg**
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG **105,6 mg/kg**
massa veldvochtig monster **25,027 kg**
massa gedroogd monster **21,782 kg**

Inspectie zekerheid **100 %**

Volume geïnspecteerde partij **0,861 m3**
Percentage puin **35 % massa**

Gewogen concentratie serpentijnasbest **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie amfiboolasbest **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG **0,0 mg/kg**
Totaal ondergrens 34,3 mg/kg
Totaal gemiddeld 51,5 mg/kg
Totaal bovengrens 68,6 mg/kg

RE11 MM1 11.5 (0-40)

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG **52,8 mg/kg**
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM **79,2 mg/kg**
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG **105,6 mg/kg**
massa veldvochtig monster **25,027 kg**
massa gedroogd monster **21,782 kg**

Inspectie zekerheid **100 %**

Volume geïnspecteerde partij **0,77088 m3**
Percentage puin **40 % massa**

Gewogen concentratie serpentijnasbest **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie amfiboolasbest **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM **0,0 mg/kg**
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG **0,0 mg/kg**
Totaal ondergrens 31,7 mg/kg
Totaal gemiddeld 47,5 mg/kg
Totaal bovengrens 63,4 mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

RE11 MM1 valt binnen de intervallen van de overige sleuven **ja**
RE11 MM1 valt binnen de intervallen van de overige sleuven **ja**
RE11 MM1 valt binnen de intervallen van de overige sleuven **ja**
RE11 MM1 valt binnen de intervallen van de overige sleuven **ja**
RE11 MM1 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 **54,6 mg/kg**

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen

Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$C_{m,i}$ = $\Sigma(Mk \%k_i/100)/(V * ns * Ma/Mva)$
waarin
 $C_{m,i}$ = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
Mk = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
%k_i = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
ns = storgewicht van het materiaal (kg/m³)
Ma = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
Mv = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

ALGEMENE GEGEVENS			
Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal			
soortelijk gewicht van puin	2000 kg/m ³		
Plaatsmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest %	concentratie amfiboolasbest %
materiaal A	1e soort	ondergrens 10 gemiddeld 12,5 bovengrens 15	ondergrens gemiddeld bovengrens
materiaal B	2e soort	5 7,5 10	
materiaal C	4e soort	0 0 0	
materiaal D	7e soort		
materiaal E			

RE12 MM1 12.1 (0-50)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,052 kg
massa gedroogd monster	20,957 kg
Inspectie zekerheid	100 %
1e soort	0 stuks
2e soort	1 stuks
4e soort	1 stuks
7e soort	1 stuks
Volume geïnspecteerde partij	0,7738 m ³
Percentage puin	50 % massa
Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	3,2 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	2,5 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	3,2 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	3,9 mg/kg
Totaal ondergrens	2,5 mg/kg
Totaal gemiddeld	3,2 mg/kg
Totaal bovengrens	3,9 mg/kg

RE12 MM1 12.1 (50-70)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,052 kg
massa gedroogd monster	20,957 kg
Inspectie zekerheid	100 %
1e soort	0 stuks
2e soort	1 stuks
4e soort	0 stuks
7e soort	0 stuks
Volume geïnspecteerde partij	0,30952 m ³
Percentage puin	50 % massa
Gewogen concentratie serpentijnasbest	50,7 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	40,6 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	50,7 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	60,8 mg/kg
Totaal ondergrens	40,6 mg/kg
Totaal gemiddeld	50,7 mg/kg
Totaal bovengrens	60,8 mg/kg

RE12 MM1 12.2 (0-50)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	0 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	0 mg/kg
massa veldvochtig monster	25,052 kg
massa gedroogd monster	20,957 kg
Inspectie zekerheid	100 %
1e soort	1 stuks
2e soort	0 stuks
4e soort	0 stuks
7e soort	0 stuks
Volume geïnspecteerde partij	0,765 m ³
Percentage puin	50 % massa
Gewogen concentratie serpentijnasbest	3,9 mg/kg
Gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	3,1 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	3,9 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	4,7 mg/kg
Totaal ondergrens	3,1 mg/kg
Totaal gemiddeld	3,9 mg/kg
Totaal bovengrens	4,7 mg/kg

RE12 MM1 12.2 (50-70)	
Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg
Inspectie zekerheid	- %
1e soort	stuks
2e soort	stuks
4e soort	stuks
7e soort	stuks
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Percentage puin	% massa
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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg
Inspectie zekerheid	- %
1e soort	stuks
2e soort	stuks
4e soort	stuks
7e soort	stuks
Volume geïnspecteerde partij	m ³
Percentage puin	% massa
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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3		
RE12 MM1	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	ja
RE12 MM1	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	nee
RE12 MM1	valt binnen de intervallen van de overige sleuven	ja

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

Endoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is **50,7 mg/kg**

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen
Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

- C_{m,i} = Σ(Mk %k_i/100)/(V * ns * Ma/Mva)
- waarin
- C_{m,i} = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
- Mk = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
- %k_i = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
- V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
- ns = storgewicht van het materiaal (kg/m³)
- Ma = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
- Mv = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van puin	2000 kg/m ³			concentratie serpentijnasbest %			concentratie amfiboolasbest %		
Plaatmateriaal in grond	Soort			ondergrens	gemiddeld	bovengrens	ondergrens	gemiddeld	bovengrens
materiaal A	2e soort			10	12,5	15			
materiaal B	6e soort								
materiaal C									
materiaal D									
materiaal E									

RE14 MM1 14.1 (0-40) I-waarde overschreden!

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	87 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	110 mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	130 mg/kg
massa veldvochtig monster	23,726 kg
massa gedroogd monster	19,829 kg

Inspectie zekerheid

2e soort	1 stuks	100 %	1220 gram
6e soort	1 stuks		220 gram

Volume geïnspecteerde partij 0,68068 m³
Percentage puin 60 % massa

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	158,2 mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	126,6 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	158,2 mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	189,8 mg/kg
Totaal ondergrens	161,4 mg/kg
Totaal gemiddeld	202,2 mg/kg
Totaal bovengrens	241,8 mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

2e soort	stuks	- %	gram
6e soort	stuks		gram

Volume geïnspecteerde partij m³
Percentage puin % massa

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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

2e soort	stuks	- %	gram
6e soort	stuks		gram

Volume geïnspecteerde partij m³
Percentage puin % massa

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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

2e soort	stuks	- %	gram
6e soort	stuks		gram

Volume geïnspecteerde partij m³
Percentage puin % massa

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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	- mg/kg
massa veldvochtig monster	- kg
massa gedroogd monster	- kg

Inspectie zekerheid

2e soort	stuks	- %	gram
6e soort	stuks		gram

Volume geïnspecteerde partij m³
Percentage puin % massa

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	mg/kg
Totaal gemiddeld	mg/kg
Totaal bovengrens	mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

RE14 MM1 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 202,2 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen
Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

- C_{m,i} = Σ(Mk %k_i/100)/(V * ns * Ma/Mva)
 waarin
 C_{m,i} = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
 Mk = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
 %k_i = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
 V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
 ns = storgewicht van het materiaal (kg/m³)
 Ma = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
 Mv = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

ALGEMENE GEGEVENS

Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal

soortelijk gewicht van puin	2000	kg/m3	concentratie serpentijnasbest %			concentratie amfiboolasbest %		
Plaatmateriaal in grond	Soort		ondergrens	gemiddeld	bovengrens	ondergrens	gemiddeld	bovengrens
materiaal A	1e soort		10	12,5	15			
materiaal B	2e soort		10	12,5	15			
materiaal C	6e soort		10	12,5	15			
materiaal D								
materiaal E								

RE15 MM3 15.3 (0-48)

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG	22	mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM	32	mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG	41	mg/kg
massa veldvochtig monster	25,049	kg
massa gedroogd monster	21,235	kg

Inspectie zekerheid

1e soort	1 stuks	75	gram	100	%
2e soort	1 stuks	320	gram		
6e soort	1 stuks	40	gram		

Volume geïnspecteerde partij 0,959616 m3
Percentage puin 60 % massa

Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest	33,4	mg/kg
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest	0,0	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG	26,7	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM	33,4	mg/kg
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG	40,1	mg/kg
Totaal ondergrens	35,5	mg/kg
Totaal gemiddeld	46,2	mg/kg
Totaal bovengrens	56,5	mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		mg/kg
massa veldvochtig monster		kg
massa gedroogd monster		kg

Inspectie zekerheid

1e soort		stuks			%
2e soort		gram			gram
6e soort		gram			gram

Volume geïnspecteerde partij m3
Percentage puin % massa

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		mg/kg
Totaal gemiddeld		mg/kg
Totaal bovengrens		mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		mg/kg
massa veldvochtig monster		kg
massa gedroogd monster		kg

Inspectie zekerheid

1e soort		stuks			gram
2e soort		stuks			gram
6e soort		stuks			gram

Volume geïnspecteerde partij m3
Percentage puin % massa

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		mg/kg
Totaal gemiddeld		mg/kg
Totaal bovengrens		mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		mg/kg
massa veldvochtig monster		kg
massa gedroogd monster		kg

Inspectie zekerheid

1e soort		stuks			gram
2e soort		stuks			gram
6e soort		stuks			gram

Volume geïnspecteerde partij m3
Percentage puin % massa

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		mg/kg
Totaal gemiddeld		mg/kg
Totaal bovengrens		mg/kg

Gemeten asbestconcentraties

gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		mg/kg
massa veldvochtig monster		kg
massa gedroogd monster		kg

Inspectie zekerheid

1e soort		stuks			gram
2e soort		stuks			gram
6e soort		stuks			gram

Volume geïnspecteerde partij m3
Percentage puin % massa

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		mg/kg
Totaal gemiddeld		mg/kg
Totaal bovengrens		mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

RE15 MM3 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.

Indoordeel gehalte voor de ruimtelijke eenheid is 46,2 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen
Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

- Cm,i = Σ(Mk %k_i/100)/(V * ns * Ma/Mva)
- waarin
- Cm,i = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
- Mk = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
- %k_i = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
- V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
- ns = storgewicht van het materiaal (kg/m³)
- Ma = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
- Mv = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

Berekening totaal gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

ALGEMENE GEGEVENS								
Berekeningen op basis van gemiddelde concentratie asbest in materiaal								
soortelijk gewicht van puin	2000 kg/m ³							
Plaatsmateriaal in grond	Soort	concentratie serpentijnasbest %			concentratie amfiboolasbest %			
	materiaal A	10e soort	ondergrens	gemiddeld	bovengrens	ondergrens	gemiddeld	bovengrens
	materiaal B	11e soort	10	12,5	15			
	materiaal C		5	7,5	10			
	materiaal D							
	materiaal E							

RE16 MM1 16.1 (0-50)		I-waarde overschreden!	
Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG		0 mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM		0 mg/kg	
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG		0 mg/kg	
massa veldvochtig monster		25,472 kg	
massa gedroogd monster		21,851 kg	
Inspectie zekerheid		100 %	
10e soort	1 stuks	7160 gram	
11e soort	1 stuks	260 gram	
Volume geïnspecteerde partij		0,667 m ³	
Percentage puin		20 % massa	
Gemiddeld gewogen concentratie serpentijnasbest		799,1 mg/kg	
Gemiddeld gewogen concentratie amfiboolasbest		0,0 mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm OG		637,0 mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm GEM		799,1 mg/kg	
Gewogen concentratie asbest >16 mm BG		961,2 mg/kg	
Totaal ondergrens		637,0 mg/kg	
Totaal gemiddeld		799,1 mg/kg	
Totaal bovengrens		961,2 mg/kg	

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG			- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM			- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG			- mg/kg
massa veldvochtig monster			- kg
massa gedroogd monster			- kg
Inspectie zekerheid			- %
10e soort			gram
11e soort			gram
Volume geïnspecteerde partij			m ³
Percentage puin			% massa
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			mg/kg
Totaal gemiddeld			mg/kg
Totaal bovengrens			mg/kg

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG			- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM			- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG			- mg/kg
massa veldvochtig monster			- kg
massa gedroogd monster			- kg
Inspectie zekerheid			- %
10e soort			gram
11e soort			gram
Volume geïnspecteerde partij			m ³
Percentage puin			% massa
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			mg/kg
Totaal gemiddeld			mg/kg
Totaal bovengrens			mg/kg

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG			- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM			- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG			- mg/kg
massa veldvochtig monster			- kg
massa gedroogd monster			- kg
Inspectie zekerheid			- %
10e soort			gram
11e soort			gram
Volume geïnspecteerde partij			m ³
Percentage puin			% massa
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			mg/kg
Totaal gemiddeld			mg/kg
Totaal bovengrens			mg/kg

Gemeten asbestconcentraties			
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm OG			- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm GEM			- mg/kg
gewogen conc. asbest in fractie <16 mm BG			- mg/kg
massa veldvochtig monster			- kg
massa gedroogd monster			- kg
Inspectie zekerheid			- %
10e soort			gram
11e soort			gram
Volume geïnspecteerde partij			m ³
Percentage puin			% massa
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			mg/kg
Totaal gemiddeld			mg/kg
Totaal bovengrens			mg/kg

Toetsing homogeniteit voor berekening zie blad 3

RE16 MM1 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 799,1 mg/kg

Berekening totale gewogen asbestconcentratie per sleuf

Berekening gewogen gehalte van asbesthoudende materialen
Indien, conform de NEN 5897, de aangetroffen asbesthoudende materialen worden omgerekend naar een concentratie in het puin, dan leidt dit tot de volgende berekening, volgens de volgende formule.

$$C_{m,i} = \frac{\sum(M_k \%k_i/100)/(V \cdot n_s \cdot M_a/M_v)}{C_{m,i}}$$

$C_{m,i}$ = waarin
 $C_{m,i}$ = concentratie asbest van asbestsoort 'i' afkomstig van de verzamelde asbesthoudende materialen in de afgezochte laag in een sleuf (mg/kg)
 M_k = massa verzamelde asbesthoudende materialen (mg)
 $\%k_i$ = gemiddeld percentage asbest van het asbestsoort 'i' in materiaal 'k' (%)
 V = volume van de geïnspecteerde deelpartij per ruimtelijke eenheid (m³)
 n_s = storgewicht van het materiaal (kg/m³)
 M_a = massa van het gedroogde analysemonster (kg)
 M_v = massa van het veldvochtige analysemonster (kg)

**Bijlage 8: 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-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend 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.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. 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.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Colofon

Verantwoording

Project:

Bodemonderzoek deellocatie 4 (Perceel L 455) ter plaatse van de nieuwe ontsluitingsweg
industrieterrein Leeuwerikenveld met de N34 te Coevorden

Projectnummer: 14207-259674-03.4

Plaatsen van handboringen en peilbuizen

(protocol 2001): De heer R. Gerritsen

De heer J.H. Roersma

Nemen van grondwatermonsters

(protocol 2002): De heer J.H. Roersma

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):

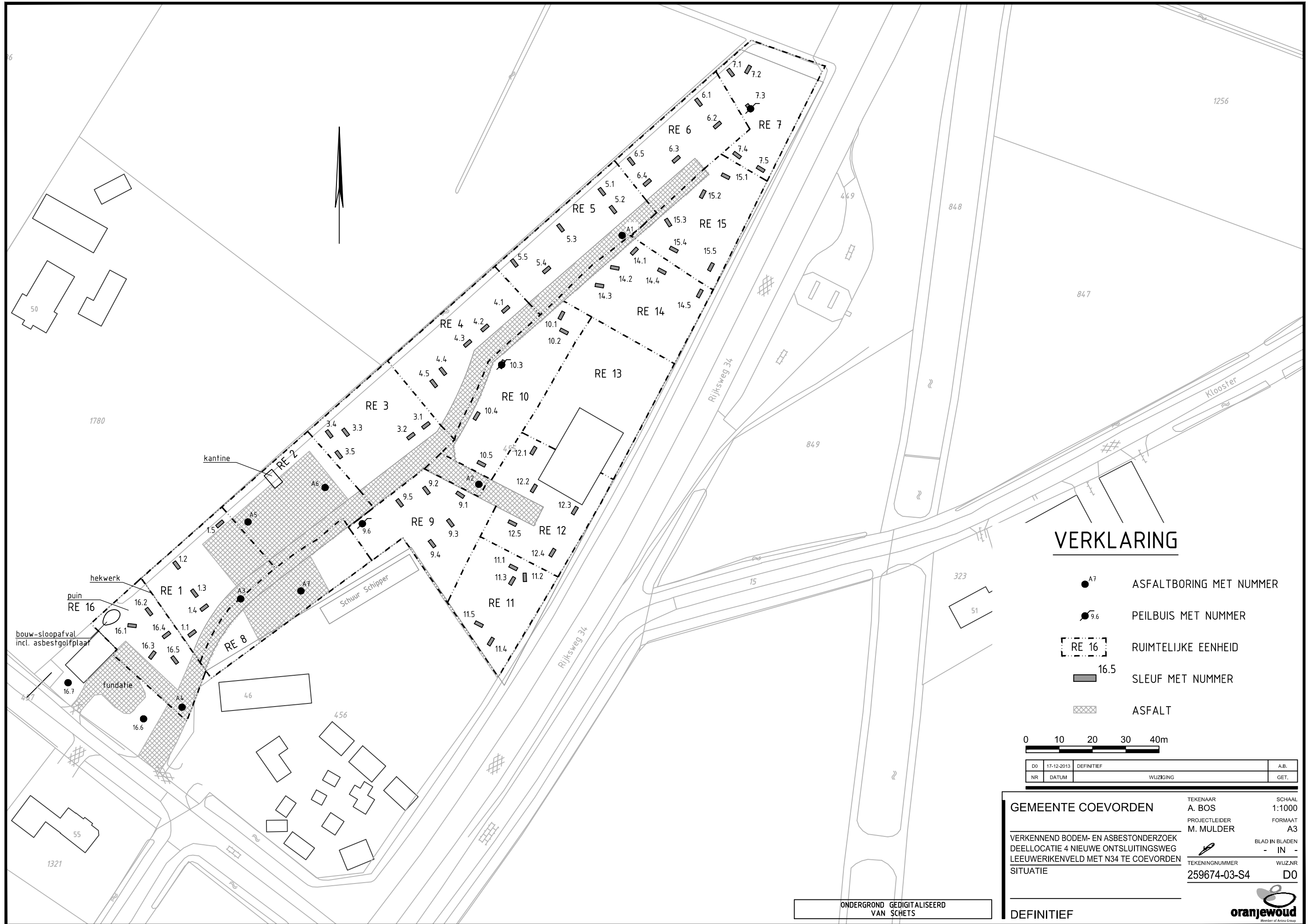
R. Gerritsen 

 J.H. Roersma

Naam en handtekening veldwerker (2002):

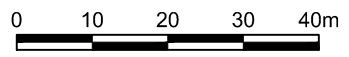
 J.H. Roersma

TEKENING



VERKLARING

- A7 ASFALTBORING MET NUMMER
- 9.6 PEILBUIS MET NUMMER
- RE 16 RUIMTELIJKE EENHEID
- 16.5 SLEUF MET NUMMER
- ASFALT



DO	17-12-2013	DEFINITIEF		AB.
NR			WIJZIGING	GET.

GEMEENTE COEVORDEN	TEKENAAR	SCHAAL
	A. BOS	1:1000
VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK DEELLOCATIE 4 NIEUWE ONTSLUITINGSWEG LEEUWERKENVELD MET N34 TE COEVORDEN SITUATIE	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	M. MULDER	A3
	TEKENINGNUMMER	BLAD IN BLADEN
	259674-03-S4	- IN -
		WIJZ.NR
		DO

ONDERGROND GEDIGITALISEERD
VAN SCHETS

DEFINITIEF

