

Rapport

Verkennd bodemonderzoek Dorpsstraat 175
te Warmenhuizen

projectnr. 267832
revisie 00
3 april 2014

Opdrachtgever

Gemeente Schagen
Postbus 8
1740 AA SCHAGEN

datum vrijgave
3 april 2014

beschrijving revisie 00
verkennd bodem- en asbestonderzoek

goedkeuring
M.S. Smink Bsc.

vrijgave
Ir. H.E. Oosterbaan

Inhoud	blz.
1 Inleiding	2
2 Veldwerk	4
2.1 Verrichte veldwerkzaamheden	4
2.2 Resultaten veldwerk	5
3 Laboratoriumonderzoek	6
3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	6
3.2 Toetsingskader	6
3.3 Analyseresultaten grond	6
3.4 Analyseresultaten grondwater	7
3.5 Analyseresultaten asbestonderzoek	7
4 Samenvatting en conclusies	8

Bijlagen

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

Tekeningen

267832-S1 Situatiekening met gaten, boringen en peilbuis

1 Inleiding

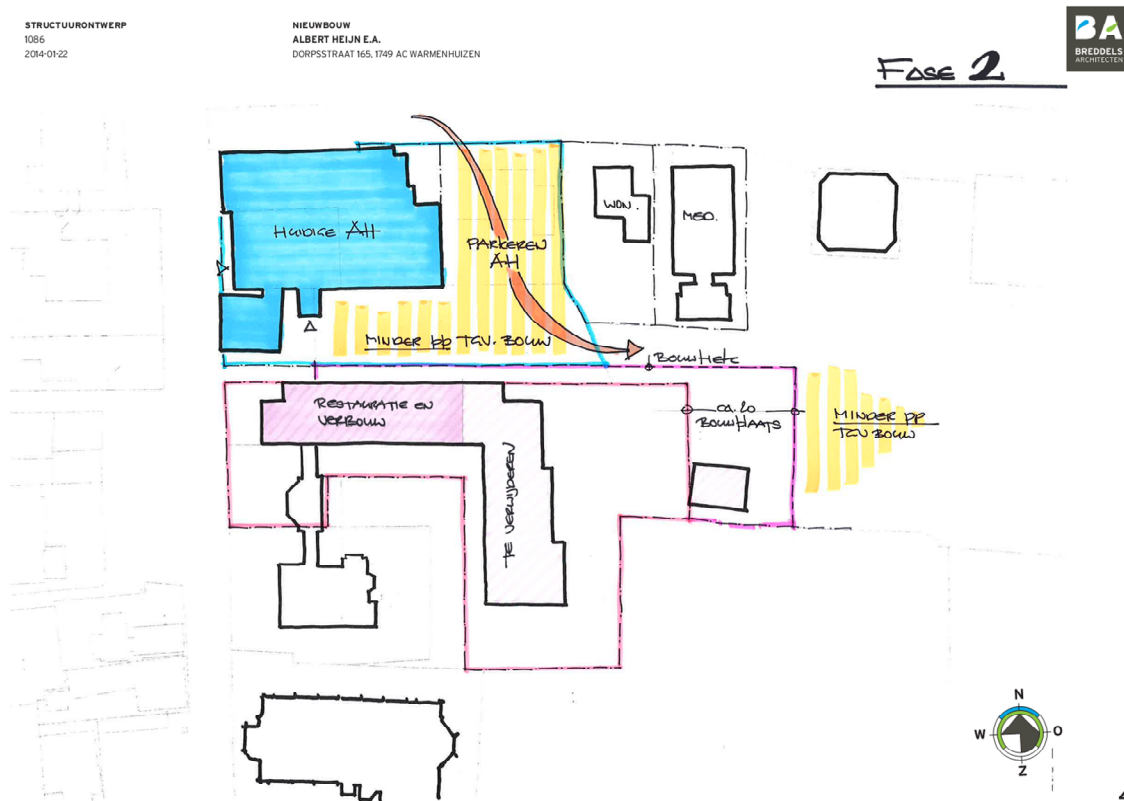
In opdracht van de gemeente Schagen is door Antea Group in maart en april 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Dorpsstraat 175 te Warmenhuizen.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein. In dit kader dient de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bepaald te worden.

Situatie en bekende gegevens

De onderzoekslocatie ligt aan de Dorpsstraat 175 te Warmenhuizen, staat kadastraal bekend onder de gemeente Warmenhuizen, sectie G, nummers 1691 en 1692 en heeft een oppervlakte van circa 2.500 m². Op de locatie is een school met schoolplein aanwezig. Het voornemen bestaat om de locatie herin te richten. In figuur 1 is de toekomstige situatie weergegeven. Op tekening 267832-S1 is de huidige situatie weergegeven.



Figuur 1: Toekomstige situatie onderzoekslocatie.

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009). Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdacht van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek. Het beperkt vooronderzoek richt zich alleen op de onderzoekslocatie.

Voor het vooronderzoek is informatie verkregen van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord. Deze dienst neemt de milieutaken van de gemeente Schagen waar. Uit de informatie blijkt dat er

bij de gemeente geen gegevens bekend zijn over mogelijk bodembedreigende activiteiten op de locatie en ter plaatse uitgevoerde bodemonderzoeken.

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving plaatsgevonden.

Wel blijkt uit de gegevens dat op de Dorpsstraat 177, ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie, een bovengrondse en een ondergrondse huisbrandolie tank aanwezig zijn (geweest). Onduidelijk is wat de huidige status van deze tanks is.

Verder blijkt dat op het terrein direct ten oosten van de huidige onderzoekslocatie in 1994 een bodemonderzoek is uitgevoerd door De Vries en Van de Wiel (kenmerk RV/94.8100.123RAP.doc, d.d. mei 1994). De rapportage is momenteel niet (meer) beschikbaar bij de gemeente. In het Bodemloket is aangegeven dat de locatie voldoende is onderzocht en niet ernstig verontreinigd.

De verzamelde informatie geeft 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.

Doel

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse en na te gaan in hoeverre deze kwaliteit een mogelijke belemmering vormt voor de voorgenomen herinrichting.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740, NNI 2009) als leidraad waarbij, gezien de bekende gegevens, de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1: strategie ONV) is gehanteerd. In combinatie met het verkennend bodemonderzoek is een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, NEN, april 2003) waarbij op basis van de veldwaarnemingen de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' als uitgangspunt is gehanteerd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en 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 Veldwerk

2.1 Verrichte veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 en 24 maart 2014 door de heer P.A. Molenberg van Antea Group. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

In totaal zijn 12 boringen verricht tot 0,5 à 3,0 m -mv. (meter beneden maaiveld). Hiervan is één boring afgewerkt tot peilbuis (nummer 1). Voor het verkennend asbestonderzoek is de eerste halve meter van alle boringen voorgegraven (gaten van circa 0,3 m x 0,3 m).

Door de aanwezigheid van verharding (klinkers en tegels) en vegetatie (onverharde terreindelen), was het in afwijking van de BRL 2018 niet mogelijk een maaiveldinspectie uit te voeren. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt. In het geval geen inspectie mogelijk is, wordt de gehele locatie als asbestverdacht aangemerkt. Omdat de aan- of afwezigheid van asbest op het maaiveld geen directe invloed heeft op de concentraties van asbest in de bodem, wordt het niet uitvoeren van een maaiveldinspectie als niet kritisch aangemerkt. Daarnaast is de hoeveelheid puin geschat in plaats van gewogen. Het vaststellen van de fractie puin gebeurt om vast te stellen welke norm van toepassing is (bodem of puin). Bij een volumepercentage van 20% of hoger is de norm voor puin van toepassing, daaronder is de norm voor grond van toepassing. Het percentage puin in de grond (1 tot 10 %) ligt ruim beneden deze grens, derhalve wordt dit als een niet-kritische afwijking beschouwd.

De opgeboorde en opgegraven grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Van de verdachte bodemlagen (repaclaag, puinhoudende boven- en ondergrond) zijn representatieve monsters samengesteld van de fractie < 16 mm (zeven). Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

De peilbuis is direct na plaatsing goed afgepompt en één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. In het veld is voorafgaand aan de monsterneming de grondwaterstand opgenomen en zijn de elektrische geleidbaarheid (EC), de zuurgraad (pH) en de troebelheid (NTU) van het grondwater gemeten. In afwijking op de BRL 2002 is door het slecht toestromen van grondwater het filter belucht tijdens het bemonsteren van het grondwater. Beluchting van het filter kan een onderschatting van de aanwezigheid van vluchtige componenten veroorzaken. Er zijn geen veldwaarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met vluchtige componenten (zie paragraaf 2.2). Er zijn dusdanig lage gehalten aan vluchtige componenten gemeten (lager dan de detectiegrenzen, zie paragraaf 3.4) dat het niet waarschijnlijk is dat ter plaatse concentraties aanwezig zijn die de interventiewaarde naderen. Gezien het ontbreken van veldwaarnemingen, het ontbreken van activiteiten op de locatie die verdacht zijn voor verontreiniging met vluchtige componenten en de gemeten gehalten aan vluchtige componenten lager zijn dan de detectiegrenzen, wordt het niet aannemelijk geacht dat deze afwijking van significante invloed is op de conclusies van het onderzoek.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 267832-S1.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1. Ten tijde van de veldwerkzaamheden was het zicht goed en was het droog.

De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld of de verharding tot 0,45 à 0,6 m -mv. uit zand met daaronder klei tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m -mv. Plaatselijk is vanaf circa 1,5 tot 1,6 m -mv. zand aangetroffen. Ter plaatse van boringen 10 en 11 is een laag repac (puingranulaat) aangetroffen. In boring 11 is onder de laag repac een laag van 4 gestapelde tegels aanwezig met daaronder zand.

In de opgeboorde grond zijn over het algemeen vanaf de verharding tot 0,3 à 0,6 m -mv. maximaal zwakke bijmengingen met puin, baksteen en/of plastic aangetroffen. Plaatselijk zijn in de boven- of ondergrond matige bijmengingen met puin en/of baksteen aangetroffen.

Tijdens het verrichten van de boringen is op het terrein en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Ter controle van de waarnemingen zijn 3 mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest (AMM01, AMM02 en AMM03).

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 2.1. Deze waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 2.1: Veldgegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Electrische geleidbaarheid (mS/cm)	Troebelheid NTU
1	2,00 - 3,00	0,75	7,0	1,2	7,7

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door de door de Raad voor Accreditatie erkende laboratoria van Eurofins Analytico te Barneveld en RPS Analyse te Breda. Deze accreditatie betekent dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld conform het accreditatieschema (AS)3000.

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.1. De samenstelling en selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen en is weergegeven in bijlage 1.

Tabel 3.1: Samenstelling en selectie grond- en grondwatermonsters

(Meng)monster (traject m - mv.)	Boring(en)/peilbuis	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
Grond			
MM01 (0,04 - 0,54)	1, 2, 5	Zand,-	STAP
MM02 (0,00 - 0,50)	9, 10	Klei, matig puin	STAP
MM03 (0,60 - 1,10)	1, 5	Klei, zwak puin, sporen baksteen, sporen plastic	STAP
AMM01 (0,50 - 1,00)	1, 2, 5, 7, 8	Zand/klei, zwak baksteen, zwak puin, sporen plastic	Asbest in grond (NEN 5707)
AMM02 (0,00 - 0,50)	9, 10	Klei, matig baksteen, zwak puin	Asbest in grond (NEN 5707)
AMM03 (0,00 - 0,50)	10, 11	Repac (puingranulaat)	Asbest in puin (NEN 5897)
Grondwater			
001-1-1 (2,00 - 3,00)	1	-	STAPW

Verklaring bij de tabel:

STAP (standaardpakket grond): zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC);
 STAPW (standaardpakket grondwater): zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

3.2 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 Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

3.3 Analyseresultaten grond

In tabel 3.2 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden. Uit deze tabel blijkt dat in de puinhoudende bovengrond verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aan kwik, lood, zink en PAK zijn gemeten (index < 0,5). In de kleiige

ondergrond met puin, baksteen en/of plastic zijn verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten (index <0,5).

De zintuiglijk als schoon beoordeelde zandige bovengrond bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Veldwaarneming	Parameters	
			> achtergrondwaarde < interventiewaarde (index)	> interventiewaarde (index)
MM01 (0,04 - 0,54)	1, 2, 5	Zand,-	-	-
MM02 (0,00 - 0,50)	9, 10	Klei, matig puin	Kwik (0,01), lood (0,24), zink (0,11), PAK (0,35)	-
MM03 (0,60 - 1,10)	1, 5	Klei, zwak puin, sporen baksteen, sporen plastic	Lood (0,02), PAK (0,25)	-

Verklaring bij de tabel:

- : niet van toepassing.

3.4 Analyseresultaten grondwater

In tabel 3.3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte	Parameters	
		> streefwaarde < interventiewaarde (index)	> interventiewaarde (index)
001	2,00 - 3,00	Barium (0,06)	-

Verklaring bij de tabel:

- : niet van toepassing.

Uit de resultaten blijkt dat het grondwater een verhoogd gehalte aan barium bevat (index < 0,5). De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen.

3.5 Analyseresultaten asbestonderzoek

De analyseresultaten van het asbestonderzoek zijn opgenomen in bijlage 6 en zijn getoetst aan het huidige beleid van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Dit beleid is beschreven in bijlage 7.

In tabel 3.4 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters.

Tabel 3.4: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kg d.s.)

Monstercode (traject m -mv.)	Gaten/ boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Gemeten gehalte serpentine	Gemeten gehalte amfibool	Totaal gemeten gehalte asbest	Gewogen gehalte asbest
AMM01 (0,50 - 1,00)	1, 2, 5, 7, 8	Zand/klei, zwak baksteen, zwak puin, sporen plastic	N.a.	N.a.	N.a.	< 1,4
AMM02 (0,00 - 0,50)	9, 10	Klei, matig baksteen, zwak puin	N.a.	N.a.	N.a.	< 1,6
AMM03 (0,00 - 0,50)	10, 11	Repac (puingranulaat)	N.a.	N.a.	N.a.	< 1,0

Verklaring bij de tabel:

N.a. : niet aangetoond;

Gewogen gehalte aan asbest: gemeten gehalte serpentine + (10 maal gemeten concentratie amfibool)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de onderzochte puinhoudende grond en repac zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen.

4 Samenvatting en conclusies

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Schagen is door Antea Group in maart en april 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Dorpsstraat 175 te Warmenhuizen.

Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herinrichting van het terrein. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse en na te gaan in hoeverre deze kwaliteit een mogelijke belemmering vormt voor de voorgenomen herinrichting.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740, NNI 2009) als leidraad waarbij, gezien de bekende gegevens, de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1: strategie ONV) is gehanteerd. In combinatie met het verkennend bodemonderzoek is een verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, NEN, april 2003) waarbij op basis van de veldwaarnemingen de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld' als uitgangspunt is gehanteerd.

De onderzoekslocatie ligt aan de Dorpsstraat 175 te Warmenhuizen, staat kadastraal bekend onder de gemeente Warmenhuizen, sectie G, nummers 1691 en 1692 en heeft een oppervlakte van circa 2.500 m². Op de locatie is een school met schoolplein aanwezig. Het voornemen bestaat om de locatie herin te richten.

Grond

De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld of de verharding tot 0,45 à 0,6 m -mv. uit zand met daaronder klei tot de maximale boordiepte van circa 3,0 m -mv. Plaatselijk is vanaf circa 1,5 tot 1,6 m -mv. zand aangetroffen. Plaatselijk is een laag repac (puingranulaat) aangetroffen. In één boring is onder de laag repac een laag van 4 gestapelde tegels aanwezig met daaronder zand.

In de opgeboorde grond zijn over het algemeen vanaf de verharding tot 0,3 à 0,6 m -mv. maximaal zwakke bijmengingen met puin, baksteen en/of plastic aangetroffen. Plaatselijk zijn in de boven- of ondergrond matige bijmengingen met puin en/of baksteen aangetroffen. In de boven- en ondergrond met bijmengingen zijn verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde aan kwik, lood, zink en/of PAK gemeten (index < 0,5).

De zintuiglijk als schoon beoordeelde zandige bovengrond bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen.

Tijdens het verrichten van de boringen is op het terrein en in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Ter controle van de waarnemingen zijn 3 mengmonsters samengesteld voor analyse op asbest. In de onderzochte puinhoudende grond en repac is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater is een verhoogd gehalte aan barium met een index < 0,5 gemeten.

Conclusies

Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) wordt geconcludeerd dat de bodem (grond en grondwater) geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen bevat. De gemeten gehalten vormen vanuit bodemhygiënisch oogpunt geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting van het terrein.

Mogelijk dient er bij nieuwbouwactiviteiten of herinrichtingswerkzaamheden grond van de locatie te worden afgevoerd. Het onderhavige onderzoek is niet geschikt om een uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van deze grond buiten het onderzoeksterrein. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd zoals omschreven in het Besluit bodemkwaliteit.

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

Antea Group
Almere, april 2014

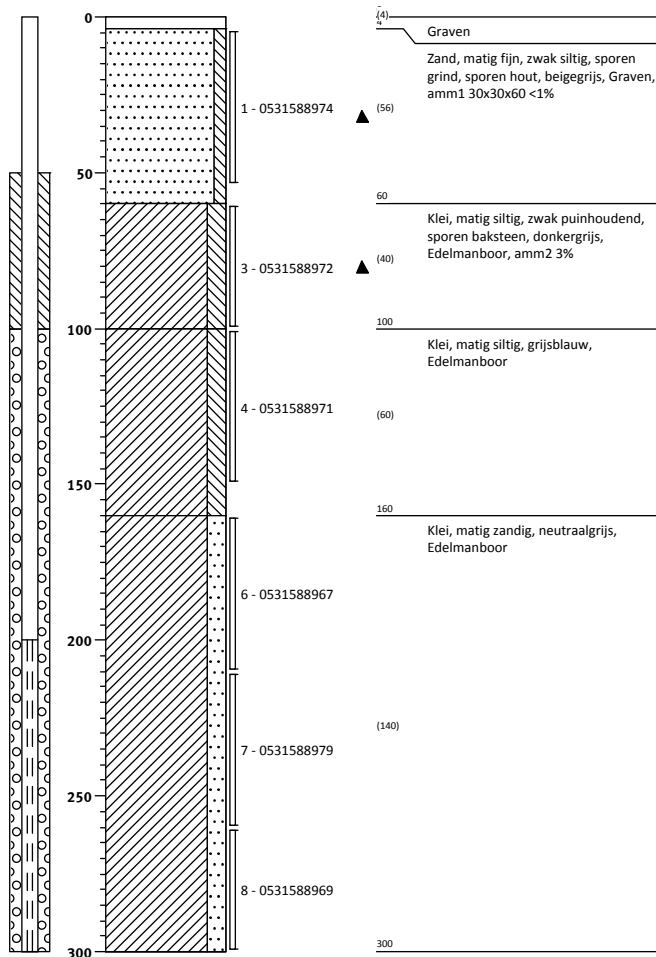
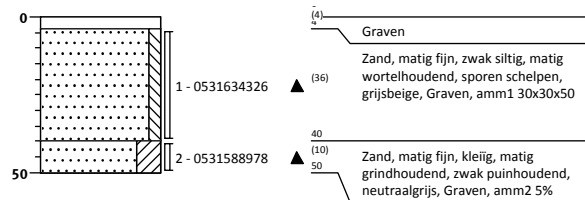
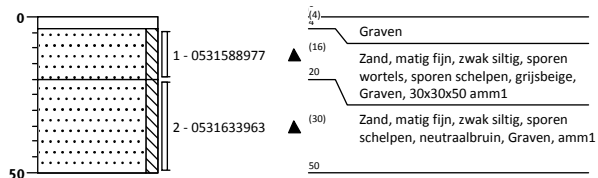
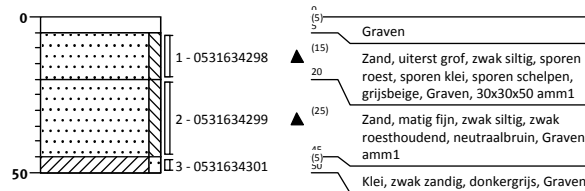
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
001	0 - 4						
	4 - 60	Zand, matig fijn, beige grijs	sporen grind, sporen hout, amm1 30x30x60 <1%		4 - 54	MM01	
	60 - 100	Klei, matig siltig, donker grijs	zwak puinhoudend, sporen baksteen, amm2 3%		60 - 100	MM03	
	100 - 160	Klei, matig siltig, grijsblauw			100 - 150		
	160 - 300	Klei, matig siltig, matig zandig, neutraal grijs			160 - 210		200 - 300
					210 - 260		
					260 - 300		
002	0 - 4						
	4 - 40	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige	matig wortelhoudend, sporen schelpen, amm1 30x30x50		4 - 40	MM01	
	40 - 50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, neutraal grijs	matig grindhoudend, zwak puinhoudend, amm2 5%		40 - 50		
003	0 - 4						
	4 - 20	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige	sporen wortels, sporen schelpen, 30x30x50 amm1		4 - 20		
	20 - 50	Zand, matig fijn, neutraal bruin	sporen schelpen, amm1		20 - 50		
004	0 - 5						
	5 - 20	Zand, uiterst grof, zwak siltig, grijsbeige	sporen roest, sporen klei, sporen schelpen, 30x30x50 amm1		5 - 20		
	20 - 45	Zand, matig fijn, neutraal bruin	zwak roesthoudend, amm1		20 - 45		
	45 - 50	Klei, zwak zandig, donker grijs			45 - 50		
005	0 - 4						
	4 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige	sporen schelpen, sporen stenen, amm1 1% 30x30x50		4 - 54	MM01	
	60 - 150	Klei, sterk zandig, neutraal grijs	sporen plastic, amm2 <1% amm2 50/100		60 - 110	MM03	
	150 - 160	Zand, matig fijn, donker grijs	matig puinhoudend, sterk grindhoudend, gruisig		110 - 150		
					150 - 160		
006	0 - 30	Klei, sterk zandig, sterk humeus, donkerbruin	sterk wortelhoudend, sporen baksteen, 30x30x50 amm1 <1%		0 - 30		
	30 - 50	Klei, zwak zandig, matig siltig, bruin grijs	sporen roest, sporen schelpen, amm1		30 - 50		
007	0 - 6						
	6 - 60	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige	resten schelpen		6 - 56		
	60 - 130	Klei, matig siltig, neutraal grijs	amm2 50/100		60 - 110		
	130 - 150	Klei, matig siltig, bruin grijs	matig veenhoudend, zwak houthoudend		110 - 130		
	150 - 200	Klei, sterk zandig, matig siltig, neutraal grijs			130 - 150		
					150 - 200		

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

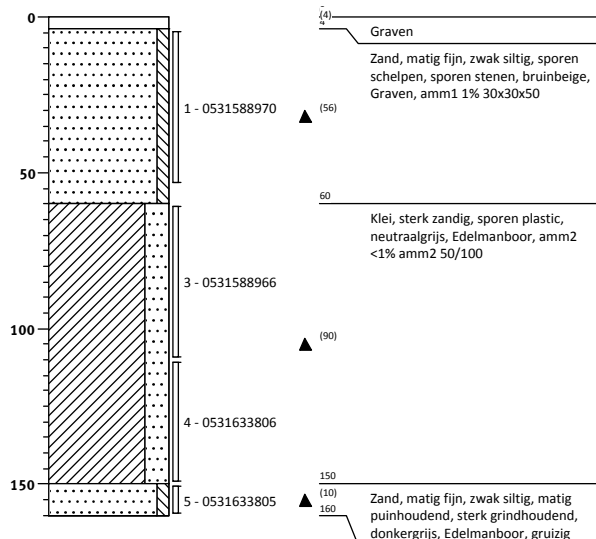
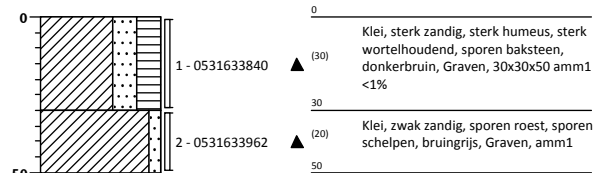
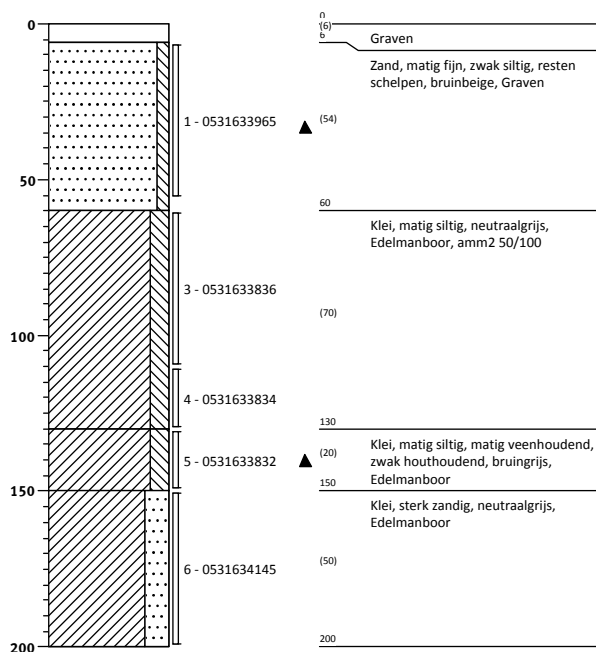
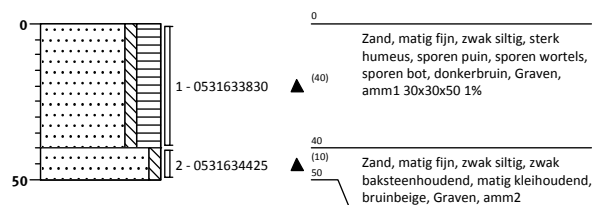
Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)		Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)		Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
008	0 -	40	Zand, matig fijn, sterk humeus, donkerbruin	sporen puin, sporen wortels, sporen bot, amm1 30x30x50 1%		0 -	40		
	40 -	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige	zwak baksteenhoudend, matig kleihoudend, amm2		40 -	50		
009	0 -	50	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, sporen schelpen, amm3 30x30x50 10%		0 -	50	MM02	
010	0 -	20	Klei, matig zandig, matig humeus, donker grijsbruin	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, amm3 30x30x50 10%		0 -	20	MM02	
	20 -	50		sterk repachoudend, zwak zandhoudend, zwak kleihoudend, amm4 30%		20 -	50		
011	0 -	30	, grijsbruin	uiterst repachoudend, zwak zandhoudend, amm4 60% 50x50x50		0 -	30		
	30 -	45		volledig stenen, 30x30 opgestapeld. 4 lagen					
	45 -	60	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbeige			45 -	60		
012	0 -	5							
	5 -	40	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige	sporen baksteen, 30x30x50 am012		5 -	40		
	40 -	80	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin	zwak roesthoudend, sporen baksteen		40 -	80		
	80 -	150	Klei, zwak zandig, matig siltig, neutraalgrijs			80 -	130		
						130 -	150		

Boring: 001Datum: 17-3-2014
Boormeester:**Boring: 002**Datum: 17-3-2014
Boormeester:**Boring: 003**Datum: 17-3-2014
Boormeester:**Boring: 004**Datum: 17-3-2014
Boormeester:

Projectleider:

Opdrachtgever:

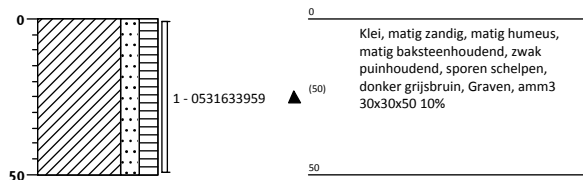
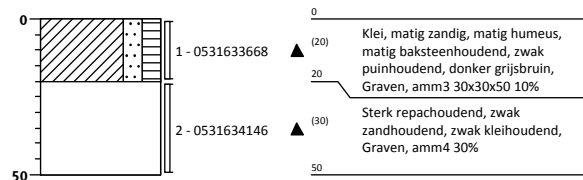
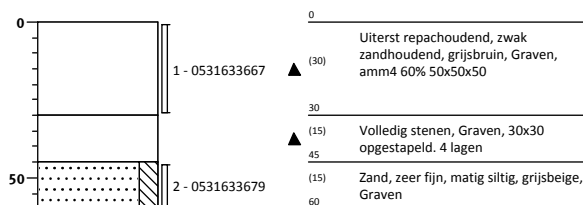
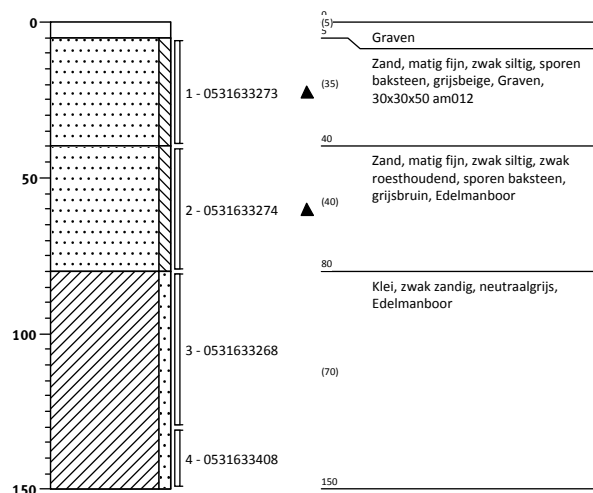
Schaal 1: 25

Boring: 005Datum: 17-3-2014
Boormeester:**Boring: 006**Datum: 17-3-2014
Boormeester:**Boring: 007**Datum: 17-3-2014
Boormeester:**Boring: 008**Datum: 17-3-2014
Boormeester:

Projectleider:

Opdrachtgever:

Schaal 1: 25

Boring: 009Datum: 17-3-2014
Boormeester:**Boring: 010**Datum: 17-3-2014
Boormeester:**Boring: 011**Datum: 17-3-2014
Boormeester:**Boring: 012**Datum: 24-3-2014
Boormeester:

Projectleider:

Opdrachtgever:

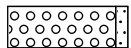
Schaal 1: 25

Legenda (conform NEN 5104)

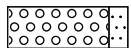
grind



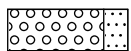
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

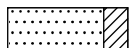


Grind, sterk zandig

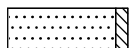


Grind, uiterst zandig

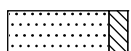
zand



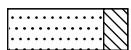
Zand, kleiig



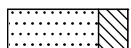
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

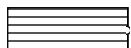


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

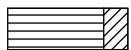
veen



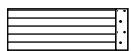
Veen, mineraalarm



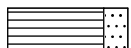
Veen, zwak kleiig



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



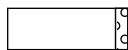
zwak humeus



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

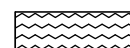
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

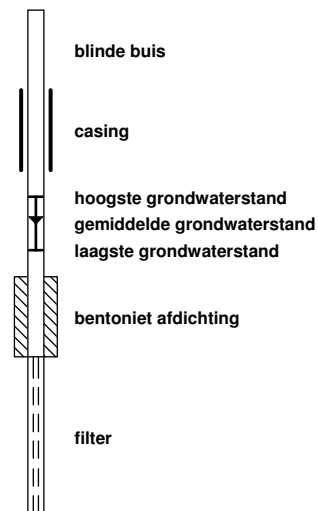


slib



water

peilbuis



Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Toetsmonster		MM01			MM02		
Humus (% ds)		0,70			6,4		
Lutum (% ds)		2,0			9,6		
Datum van toetsing		27-3-2014			27-3-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		61	121 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,28	0,37	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	5,2	10,0	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	27	40	0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,37	0,46	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	130	167	0,24
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	17	30	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	130	206	0,11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,4	1,4	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,42	0,42	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		3,9	3,9	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,8	1,8	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		2	2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,9	0,9	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,7	1,7	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,3	1,3	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		1,3	1,3	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	-0,03		15	0,35	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	<0,35			15		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		12	19 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		6,5	10,2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<38	-0,03
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6			92,9		
Droge stof	% m/m	91,1	91,1 ⁽⁶⁾		78,4	78,4 ⁽⁶⁾	
PCB'S							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,01		<0,0077	-0,01	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049		

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Toetsmonster		MM03		
Humus (% ds)		4,4		
Lutum (% ds)		18		
Datum van toetsing		27-3-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	42	54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	0,44	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,9	8,8	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	30	-0,07
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,096	0,108	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	52	61	0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	29	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	81	103	-0,06
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,065	0,065	
Fenantheen	mg/kg ds	1	1	
Anthraceen	mg/kg ds	0,37	0,37	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,2	1,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	11	0,25	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	11		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<56	-0,03
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	94,3		
Droge stof	% m/m	75,7	75,7 ⁽⁶⁾	
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,011	-0,01	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049		

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding normwaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding normwaarden

Watermonster		001-1-1		
Datum		24-3-2014		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		28-3-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	87	87	0,06
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	4,1	4,1	-0,2
Koper [Cu]	µg/l	5,9	5,9	-0,15
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	12	12	-0,05
Zink [Zn]	µg/l	11	11	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	<0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1 ⁽¹⁴⁾	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6		

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonster met overschrijding normwaarden

Watermonster		001-1-1
Datum		24-3-2014
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00
Datum van toetsing		28-3-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde
		Meetw GSSD Index
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	5,5 5,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8 6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: ≤ Streefwaarde
8,88	: > Streefwaarde
8,88	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

Bijlage 4: Normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen		
Antimoon	4,0*	22
Arseen	20	76
Barium	-	- ⁸
Cadmium	0,60	13
Chroom III	55	180
Chroom VI	-	78
Kobalt	15	190
Koper	40	190
Kwik (anorganisch)	0,15	36
Kwik (organisch)	-	4
Lood	50	530
Molybdeen	1,5*	190
Nikkel	35	100
Zink	140	720
Beryllium	-	30 [#]
Seleen	-	100 [#]
Tellurium	-	600 [#]
Thallium	-	15 [#]
Tin	6,5	900 [#]
Vanadium	80	250 [#]
Zilver	-	15 [#]
2. Overige organische stoffen		
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20
Cyanide (complex) ⁶	5,5	50
Thiocynaat	6,0	20
3. Aromatische verbindingen		
Benzeen	0,20*	1,1
Ethylbenzeen	0,20*	110
Tolueen	0,20*	32
Xylenen (som) ¹	0,45*	17
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86
Fenol	0,25	14
Cresolen (som) ¹	0,30*	13
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)		
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40
5. Gechloreerde koolwaterstoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)		
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²
Dichloormethaan	0,10	3,9
1,1-dichloorethaan	0,20*	15
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1
Dichloopropanen (som) ¹	0,80*	2
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8
B. Chloorbenzenen		
Monochloorbenzeen	0,2*	15
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7
Hexachloorbenzeen	0,0085	2
C. Chloorfenolen		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21
Pentachloorfenol	0,0030*	12

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,020	1
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Dichlooranilinen	-	50 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,0020	4
DDT (som) ¹	0,20	1,7
DDE (som) ¹	0,10	2,3
DDD (som) ¹	0,020	34
Aldrin	-	0,32
Drins (som) ¹	0,015	4
α-endosulfan	0,00090	4
α-HCH	0,0010	17
β-HCH	0,0020	1,6
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2
Heptachloor	0,00070	4
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Hexachloorbutadieen	0,003*	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,55*	4
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,035*	0,71
Carbaryl	0,15*	0,45
Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
Maneb	-	22 [#]
7. Overige stoffen		
Asbest ³	0	100
Cyclohexanon	2,0*	150
Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Diethyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
Minerale olie ⁴	190	5000
Pyridine	0,15*	11
Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Butanol	2,0*	30 [#]
1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
Isopropanol	0,75	220 [#]
Methanol	3,0	30 [#]
Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er 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. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventie- waarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000		-
Cyanide (vrij)	5		1500
Cyanide (complex)	10		1500
Thiocyanaat	-		1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2		30
Ethylbenzeen	4		150
Tolueen	7		1000
Xylenen (som) ¹	0,2		70
Styreen (vinylbenzeen)	6		300
Fenol	0,2		2000
Cresolen (som) ¹	0,2		200
Dodecylbenzeen	-		0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-		150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2		1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2		600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2		800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) ⁵			
Naftaleen	0,01*		70
Fenantreen	0,003*		5
Antraceen	0,0007*		5
Fluorantheen	0,003*		1
Chryseen	0,003*		0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*		0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*		0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*		0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*		0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*		0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*		5
Dichloormethaan	0,01*		1000
1,1-dichloorethaan	7		900
1,2-dichloorethaan	7		400
1,1-dichlooretheen	0,01*		10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*		20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*		80
Trichloormethaan (chloroform)	6		400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*		300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*		130
Trichlooretheen (Tri)	24		500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*		10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*		40
B. Chloorbenzenen ⁵			
Monochloorbenzeen	7		180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3		50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*		10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*		2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*		1
Hexachloorbenzeen	0.00009*		0.5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventie- waarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chloordaan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- [#] Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/li) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en li = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

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

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) 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 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 wel 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 ten minste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in ten minste 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.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 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

Antea Group
T.a.v. M. Smerk
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analyscertificaat

Datum: 28-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014030208/2
Uw project/verslagnummer	267832
Uw projectnaam	Dorpsstraat 175
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-03-2014

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	267832	Certificaatnummer/Versie	2014030208/2
Uw projectnaam	Dorpsstraat 175	Startdatum	18-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-03-2014/16:32
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	pam	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	91.1	78.4	75.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	6.4	4.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	92.9	94.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	9.6	18.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	61	42
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.28	0.35
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.2	6.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	27	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.37	0.096
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	17	23
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	130	52
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	130	81
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MM01 001 (4-54) 002 (4-40) 005 (4-54)	17-Mar-2014	8021220
2	MM02 009 (0-50) 010 (0-20)	17-Mar-2014	8021221
3	MM03 001 (60-100) 005 (60-110)	17-Mar-2014	8021222

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	267832	Certificaatnummer/Versie	2014030208/2
Uw projectnaam	Dorpsstraat 175	Startdatum	18-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-03-2014/16:32
Monsternemer	pam	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	2702 - Energie		

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.065
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	1.4	1.0
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.42	0.37
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	3.9	1.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	1.8	1.2
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	2.0	1.2
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.90	0.68
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.7	1.5
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	1.3	1.2
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	1.3	1.5
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	15	11

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MM01 001 (4-54) 002 (4-40) 005 (4-54)	17-Mar-2014	8021220
2	MM02 009 (0-50) 010 (0-20)	17-Mar-2014	8021221
3	MM03 001 (60-100) 005 (60-110)	17-Mar-2014	8021222

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.R. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014030208/2

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8021220 001	1	4	54	0531588974	MM01 001 (4-54) 002 (4-40) 005
8021220 005	1	4	54	0531588970	
8021220 002	1	4	40	0531634326	
8021221 009	1	0	50	0531633959	MM02 009 (0-50) 010 (0-20)
8021221 010	1	0	20	0531633668	
8021222 001	3	60	100	0531588972	MM03 001 (60-100) 005 (60-110)
8021222 005	3	60	110	0531588966	

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: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014030208/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(o)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$

**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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014030208/2

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
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	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) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VR0M)	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: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. M. Slink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Analysecertificaat

Datum: 28-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014032593/1
Uw project/verslagnummer	267832
Uw projectnaam	Dorpsstraat 175
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-03-2014

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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 267832
 Uw projectnaam Dorpsstraat 175
 Uw ordernummer

 Monsternemer pam
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)
 Projectcode 2702 - Energie

Certificaatnummer/Versie 2014032593/1
 Startdatum 24-03-2014
 Rapportagedatum 28-03-2014/08:11
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	87
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	4.1
S Koper (Cu)	µg/L	5.9
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	12
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	11
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
 1 001-1-1 001 (200-300)

Datum monstername Analytico-nr.
 24-Mar-2014 8029082

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 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: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 267832
 Uw projectnaam Dorpsstraat 175
 Uw ordernummer

 Monsternemer pam
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)
 Projectcode 2702 - Energie

Certificaatnummer/Versie 2014032593/1
 Startdatum 24-03-2014
 Rapportagedatum 28-03-2014/08:11
 Bijlage A,B,C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	5.5
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
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
 1 001-1-1 001 (200-300)

Datum monstername Analytico-nr.
 24-Mar-2014 8029082

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.

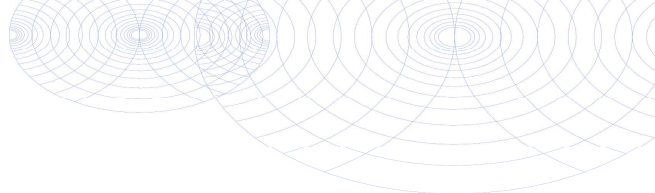
**Akkoord
 Pr.coörd.**



Gildeweg 44-46 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: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014032593/1

Pagina 1/1

Analytico-nr. Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8029082 001	1	200	300	0800261701	001-1-1 001 (200-300)
8029082 001	2	200	300	0691363048	



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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014032593/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014032593/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	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
Cobalt (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
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen 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) (C10 - C40)	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 ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Monsternummer: 14-049501

Rapportnummer: 1403-2038_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 1403-2038
Ordernummer opdrachtgever 267832
Opdrachtgever Antea Group Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 18-03-2014
Datum analyse 28-03-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846244713
Barcode R009050366
Datum monstername
Adres monstername Dorpsstraat 175
Monsternamepunt
Opmerking AMM01
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 9,841

	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	1,937	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,715	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,267	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,139	0,000	0	36,1	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,085	0,000	0	58,8	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	4,716	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,859	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,4
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 79,9 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 14-049502

Rapportnummer: 1403-2038_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 1403-2038
Ordernummer opdrachtgever 267832
Opdrachtgever Antea Group Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 18-03-2014
Datum analyse 28-03-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846244712
Barcode R009050364
Datum monstername
Adres monstername Dorpsstraat 175
Monsternamepunt
Opmerking AMM02
Soort monster Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse, vestiging: Hoogeveen

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

Nat ingezet gewicht (kg) 9,976

	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	1,426	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,755	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,320	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,176	0,000	0	28,5	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,153	0,000	0	32,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	5,014	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	7,843	0,000	0		-	-	-	-	-	-

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

Droge stof 78,6 % (m/m) *

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

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator

Monsternummer: 14-049503

Rapportnummer: 1403-2038_01

Ordernummer RPS 1403-2038
Ordernummer opdrachtgever 267832
Opdrachtgever Antea Group Almere
 Postbus 10044
 1301 AA Almere-Stad
Datum order 18-03-2014
Datum analyse 28-03-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 846244711
Barcode R009042947, R009042820
Datum monstername
Adres monstername Dorpsstraat 175
Monsternamepunt
Opmerking AMM03
Soort monster Puin

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
 Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)
 Nat ingezet gewicht (kg) 24,251

	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	4,220	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	3,787	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,014	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,761	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	4,051	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	3,547	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	20,379	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 85,6 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen materiaal: Geen



Niels Kunzel

Labcoördinator



Rapportnummer: 1403-2038_01

Ordernummer RPS	1403-2038
Ordernummer opdrachtgever	267832
Opdrachtgever	Antea Group Almere Postbus 10044 1301 AA Almere-Stad
Datum order	18-03-2014

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.

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader asbest

Toetsingskader asbest

Grond

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

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

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

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

Acceptabele risico's

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

Onacceptabele risico's

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

Puin

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

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

Hergebruik van grond en puin

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

Bijlage 8: 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 Antea Group 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 Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

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 Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group 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). Antea Group 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 Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group 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. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond

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.

Colofon

Verantwoording

Project: Dorpsstraat Warmenhuizen

Projectnummer: 267832

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (*aankruisen*):

- ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- ☒ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- ☒ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

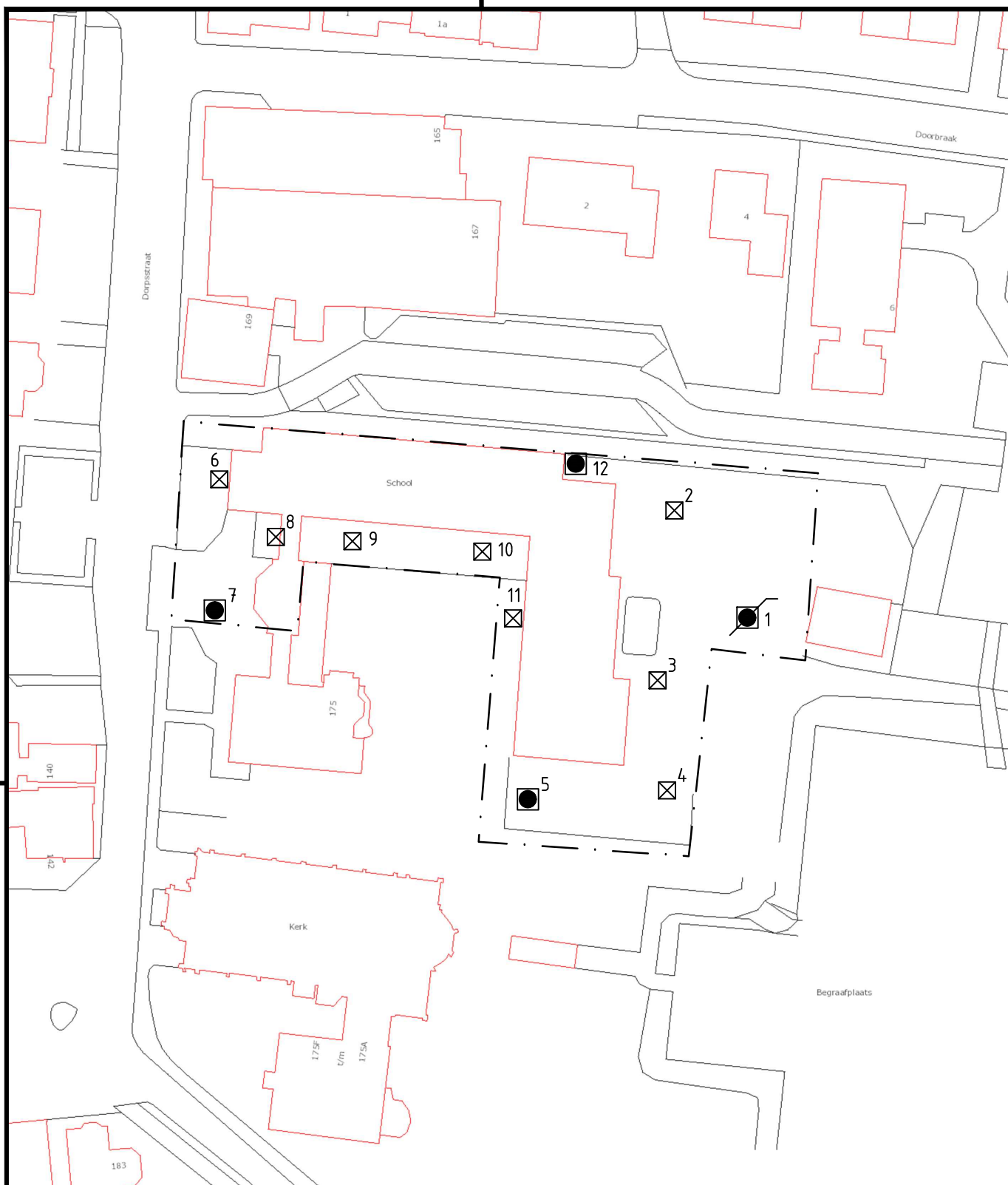
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001/18	17-3-14	P. Molenberg	AG	
2002	24-3-14	P. Molenberg	AG	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

TEKENING



0 7.5 15 22.5 30m

Verklaring

- · — Grens onderzoeksgebied
- ⊠¹¹ Gat
- ¹² Gat met boring
- ¹ Gat met boring en peilbuis

D0	03-04-2014	DEFINITIEF	M.H.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GEMEENTE SCHAGEN

Tekenaar
M. HEETLAND
Projectleider
K. VAN DIJK

Schaal
1:750
Formaat
A4

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
DORPSTRAAT 175 TE WARMENHUIZEN

1 IN 1

SITUATIE MET GATEN, BORINGEN EN
PEILBUIS

Status
DEFINITIEF
www.anteagroup.nl



Tekeningnummer
267832-S1