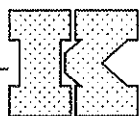


VERKENNEND BODEMONDERZOEK
volgens NEN 5740

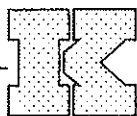
1e Hoornerveenseweg
Heerde

Datum:	6 februari 2009
Adviesbureau:	De Klinker Milieu Adviesbureau Postbus 566 7200 AN Zutphen
Auteur:	F.J. Egers
Gecontroleerd door:	WW
Telefoon:	0575-517298
Opdrachtgever:	Kwekerij Spek 1e Hoornerveenseweg 7 7312 AE HEERDE



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Huidige en toekomstige situatie	4
2.2	Historische informatie	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie.....	5
2.4	Hypothese	6
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Onderzoeksopzet	7
3.2	Veldonderzoek.....	8
3.3	Chemisch onderzoek.....	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN.....	9
4.1	Globale bodemopbouw.....	9
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9
4.3	Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest	9
4.4	Veldmetingen.....	10
4.5	Toetsingskader.....	10
4.6	Analyseresultaten	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
5.1	Locatiespecifiek.....	13
5.2	Algemeen	14
Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie		
Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen		
Bijlage 3: Analyseresultaten		
Bijlage 4: Toetsingstabellen		
Bijlage 5: Situering monsterpunten		
Bijlage 6: Checklist vooronderzoek		



1 INLEIDING

In opdracht van Kwekerij Spek is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie 1e Hoorneveenseweg te Heerde. Zie bijlage 1 voor de ligging en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

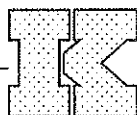
De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Heerde, sectie A en perceelsnummer 2944. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 7.120 m² en is in zijn geheel onderzocht.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de voorgenomen verkoop van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijk gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2000).

De Klinker Milieu Adviesbureau of andere gelieerde bedrijfsonderdelen is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.



2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Ten behoeve van het vooronderzoek is de informatie verzameld op "Basisniveau".

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- grondwaterkaart Dienst Grondwaterverkenning TNO;
- informatie opdrachtgever;
- inspectie onderzoekslocatie;
- topografische kaart;

In bijlage 6 is de checklist met betrekking tot het vooronderzoek opgenomen.

In deze onderzoeksfase is het niet relevant de financieel juridische situatie nader te beschouwen.

2.1 Huidige en toekomstige situatie

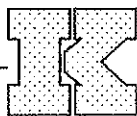
Gegevens locatie:

Onderzoekslocatie:	1e Hoornerveenseweg 7 te Heerde
Kadastrale gemeente:	Heerde
Sectie:	A
Nummer:	2944
Kadastrale omschrijving:	Grasland
X-coördinaat:	199.226
Y-coördinaat:	490.607

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van Heerde. De directe omgeving van de locatie wordt gekarakteriseerd door agrarisch terrein met verspreid enkele woningen.

Het terrein is niet opgehoogd. Het terrein is deels verhard met puin. De exacte locatie van leidingen en kabels is niet bekend.

Met betrekking tot de toekomstige activiteiten zijn geen gegevens voorhanden.



2.2 Historische informatie

De locatie is in gebruik geweest als kwekerij. Verder is er met betrekking tot de bodemkwaliteit op de locatie geen informatie bekend.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

In onderhavige paragraaf wordt informatie gepresenteerd over eventuele grondwateronttrekkingen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de bodemopbouw en geohydrologie in de regio van de onderzoekslocatie.

Grondwateronttrekking

In de omgeving bevinden zich de volgende onttrekkingspunten (bron: provincie Gelderland (gegevens van 2005)):

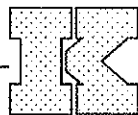
Omschrijving	Onttrekking	Diepte	X	Y
Kamperweg 1, Heerde	9.783 m ³ /jaar	33,5-35 m-mv	199030	489065
Koerbergseweg 4-1, Heerde	12.992 m ³ /jaar	6-23 m-mv	199790	491370
Molenweg 3, Heerde	14.200 m ³ /jaar	13 m-mv	199740	490300
Kerkdijk 12, Heerde	5.723 m ³ /jaar	28-34 m-mv	200500	487570
Sportpark Eeuwlanden, Heerde	8.711 m ³ /jaar	40 m-mv	199750	490500
Sportpark Molenbeek, Heerde	6.425 m ³ /jaar	67-73 m-mv	199390	490420

Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boringnummer 27B-90 (kaartblad 27 West van de Grondwaterkaart van Nederland) van de Dienst Grondwaterverkenning TNO gekozen. De boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd. De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:

Diepte (m-mv)	Omschrijving
00-11	uiterst grof t/m middel grof zand
11-17	matig grof t/m matig fijn zand
17-24	uiterst grof t/m middel grof zand
24-37	matig grof t/m matig fijn zand
37-47	uiterst grof t/m middel grof zand
47-51	matig grof t/m matig fijn zand
51-56	uiterst grof t/m middel grof zand
56-70	matig grof t/m matig fijn zand
70-72	uiterst grof t/m middel grof zand
72-74	middel fijn t/m uiterst fijn zand
74-81	uiterst grof t/m middel grof zand

Het beschreven boorpunt bevindt zich op 22 meter boven N.A.P.-niveau. Het eerste watervoerende pakket bevindt zich tot op circa 110 m-mv en bestaat uit matig en goede doorlatende afzettingen van de Formatie van Harderwijk. Hieronder bevindt zich de eerste scheidende laag bestaande uit klei-afzettingen van de Formatie van Tegelen.



De globale regionale grondwaterstromingsrichting is (noord)oostelijk. De kD-waarde bedraagt $>2000 \text{ m}^2/\text{dag}$.

Locatiegegevens

Op de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

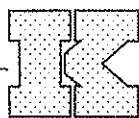
2.4 Hypothese

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek NEN-5740. Op basis van beschikbare informatie is de onderzoekslocatie te verdelen in meerdere deellocaties. In onderstaande tabel worden de deellocaties met de onderzoeksstrategie weergegeven.

Deellocatie	Hypothese	Parameter
Puinverharding	Verdacht	Zware metalen
Overig terrein	Onverdacht	-

Tevens is de gekozen onderzoeksopzet, uit milieuhygiënisch oogpunt, voldoende intensief voor het afgeven van een "verklaring van geen bezwaar" ten behoeve van een bouwvergunning en/of een bestemmingsplanwijziging.

Indien in één (verdacht) of geen (onverdacht) geen van de monsters één der onderzochte stoffen aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde uit de "Circulaire bodemsanering 2006" (Staatscourant 131, 10 juli 2008) of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007) wordt de hypothese aangenomen.



3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 125 m². Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer.

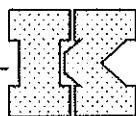
Locatie	Aantal boringen (excl. Peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
Puinverharding ¹			1 standaardpakket grond	
Overig terrein	13 tot ± 50 cm-mv 4 tot ± 200 cm-mv	2	5 standaardpakketten grond	2 standaardpakketten grondwater

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

Van de monsters welke worden geanalyseerd op het standaardpakket grond en grondwater worden de componenten in de onderstaande tabel aangegeven. Hier wordt een onderscheid gemaakt in grondwater en grond.

	Grond	Grondwater
Metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinychloride, chloorpropanen en bromoform)		*
Geleidbaarheid en pH		*

¹ Van de boringen voor het overige terrein worden er 4 geplaatst in de puinverharding. De boringen zijn doorgezet tot een halve meter onder de puin verharding



3.2 Veldonderzoek

In de volgende tabel worden de verrichte werkzaamheden weergegeven:

Locatie	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
Puinverharding	8 boringen (1 en 6 t/m 12) tot ± 100 cm-mv	1 peilbuis (1) filterstelling 160-260 cm-mv
Overlig terrein	10 boringen (12 t/m 19) tot ± 50 cm-mv 2 boringen (3 en 4) tot ± 150 cm-mv	1 peilbuis (2) filterstelling 140-240 cm-mv

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2002.

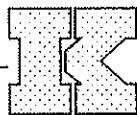
Tijdens de boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling	Traject (cm-mv)	Analyse
BG1 (puin)	1-2, 6-2, 9-1, 7-2, 8-2, 10-2, 11-1, 12-1	0-50	standaardpakket grond
BG2	1-3, 6-3, 9-2, 7-3, 11-2, 12-2	20-100	standaardpakket grond
BG3	2-1, 4-1, 5-1, 16-1 17-1, 18-1, 19-1	0-50	standaardpakket grond
BG4	3-1, 13-1, 14-1, 15-1	0-50	standaardpakket grond
OG1	1-4, 1-5, 3-2, 4-2, 4-3	50-170	standaardpakket grond
OG2	2-3, 2-4, 5-3, 6-4, 6-5	50-150	standaardpakket grond
1		160-260	standaardpakket grondwater
2		140-240	standaardpakket grondwater

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)-erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Analytico Milieu ISO 9001 (2000) gecertificeerd en AS-3000 erkend door het Ministerie van VROM.



4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn tot zeer grof zwak tot sterk siltig zand. De bovengrond is veelal zwak tot matig humeus. Verspreid in de grond wordt een bijmenging aan grond aangetroffen. De kleur van het zand varieert van donkerbruin tot lichtgrijs met diverse tussenmengingen. Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand rond de 75 cm-mv aangetroffen.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

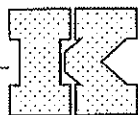
Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
1	0-10	Zwak puinhoudend
	10-40	Volledig puin
6	0-5	Zwak puinhoudend
	5-20	Volledig puin
7	0-5	Zwak puinhoudend
	5-30	Volledig puin
8	0-5	Zwak puinhoudend
	5-30	Volledig puin
	30-60	Zwak puinhoudend
9	0-20	Volledig puin
10	20-50	Volledig puin
11	10-50	Volledig puin
12	10-50	Volledig puin

4.3 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een zintuiglijk onderzoek plaatsgevonden met betrekking tot de aanwezigheid van asbest op de onderzoekslocatie.

Middels een inspectie zijn de aanwezige bebouwingen uitpandig beoordeeld op de toepassing van asbest (dakbedekking etc.). Daarnaast heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden.

Tijdens het veldonderzoek is geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Hierbij dient echter wel opgemerkt te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.



4.4 Veldmetingen

Bij bemonstering van de peilbuizen zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan. Zie bijlage 2 voor de boorstaten en de veldwaarnemingen.

Code	Plaatsings- datum	Bemonste- ringsdatum	Filterstelling (cm-mv)	Grondwater- stand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaar- heid EGV (μ S/cm)	Temperatuur (°C)
1	20-01-2009	29-01-2009	160-260	75	6,0	290	7,5
2	20-01-2009	29-01-2009	140-240	77	6,6	178	6,8

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.5 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de "Circulaire bodemsanering 2006" (Staatscourant 131, 10 juli 2008) en de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007).

Wet bodembescherming

De in de Wet bodembescherming gehanteerde terminologie voor de in de tabellen genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

Achtergrond-/streefwaarde² = referentiewaarde

Tussenwaarde = referentiewaarde voor nader onderzoek
grond: 1/2(AW+I-waarde)
grondwater: 1/2(S+I-waarde)

Interventiewaarde = toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

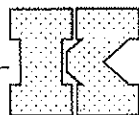
De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 4).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

Kleiner dan de achtergrond-/ streefwaarde	=	niet verontreinigd
Tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
Tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
Groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

² Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.



De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrond- en/of streefwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor "bestaande" gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de "zorgplicht". De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeente gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

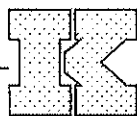
Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b)	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

- ^(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van X stoffen in de grond of baggerspecie de rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

- ^(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle



stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

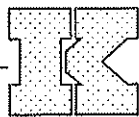
X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.6 Analyseresultaten

In de volgende tabellen wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en Besluit bodemkwaliteit (alleen grond) weergegeven:

(meng)monster	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk	
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling	Kritieke parameter
Grond				
Bestrijdingsmiddelen	-		-	
BG1 (puin)	+++ +	PAK Barium, kwik, minerale olie, PCB	***** **** *	PAK, minerale olie PCB Barium, kwik
BG2	-		-	
BG3	+	PCB	****	PCB
BG4	-		-	
OG1	-		-	
OG2	-		-	
Grondwater				
1	+	Zink, barium		
2	+	Zink, barium, kobalt		
	-	< Streefwaarde	-	< Achtergrondwaarde (AW)
	+ >	> Streefwaarde	*	> AW
	++ >	> Tussenwaarde	**	> 2xAW max W
	+++ >	> Interventiewaarde	***	> normwaarde wonen
			****	> achtergrond+woonwaarde
			*****	> normwaarde industrie

In bijlage 4 worden de toetsingstabellen weergegeven.



5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Kwekerij Spek is door De Klinker Milieu Adviesbureau een bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht op de locatie 1e Hoorneveenseweg te Heerde. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 7.120 m² en is in zijn geheel onderzocht.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de voorgenomen verkoop van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie en nagaan of er mogelijk gebruiksbeperkingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik.

5.1 Locatiespecifiek

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn tot zeer grof zwak tot sterk siltig zand. De bovengrond is veelal zwak tot matig humeus. Verspreid in de grond wordt een bijmenging aan grond aangetroffen. De kleur van het zand varieert van donkerbruin tot lichtgrijs met diverse tussenmengingen. Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand rond de 75 cm-mv aangetroffen.

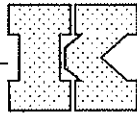
Zintuiglijk zijn in de grond in 8 van de 19 uitgevoerde boringen een bijmenging aan puin en/of baksteen aangetroffen.

Tijdens het veldonderzoek is geen 'asbestverdacht' materiaal aangetroffen. Hierbij dient echter wel opgemerkt te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 "Monsterneming en analyse van asbest in bodem" of NEN-5897 "Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat" heeft plaatsgevonden.

Uit de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:

- De puinverharding (bovengrondmengmonster BG1) sterk verontreinigd is met PAK, licht verontreinigd is met licht verontreinigd is met barium, kwik, minerale olie en PCB.
- Het bovengrondmengmonster BG3 is een licht verontreinigd met PCB.
- In de bovengrondmengmonsters BG2 en BG4 en ondergrondmengmonster OG1 en OG2 geen van de onderzochte stoffen is aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de desbetreffende stof.
- Het grondwater uit peilbuis 1 licht verontreinigd is met zink en barium
- Het grond water uit peilbuis 2 is licht verontreinigd met zink, barium en kobalt.

De verontreinigingen in de puinverharding worden waarschijnlijk veroorzaakt door de voorbehandeling (AS 3000). Omdat een puinverharding niet als bodem beschouwd wordt is er geen sprake van een bodemverontreiniging.



Op basis van de analyseresultaten dient de hypothese "De gehele locatie is onverdacht" verworpen te worden. De kwaliteit van de bodem voldoet op basis van het gehalte aan PCB aan de kwaliteitsklasse industrie.

Op basis van de onderzoeksresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Geadviseerd wordt om bij grondverzet de aanwezige puinverharding separaat te ontgraven. Bij hergebruik van de puinverharding buiten de onderzoekslocatie is een partijkeuring in kader van het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk. Hergebruik binnen de onderzoekslocatie is toegestaan mits de functie gelijk blijft (puinverharding).

5.2 Algemeen

Bij het vrijkomen van de grond, waarin de onderzochte componenten met verhoogde concentraties voorkomen, is deze niet geschikt voor onbeperkt hergebruik. Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

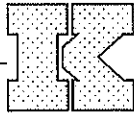
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.



The map shows the Heerde region with a central area labeled 'LOCATIE' circled and pointed to by an arrow. The map includes numerous roads and place names. A scale bar at the bottom left indicates distances from 0 to 1000 meters. The map is oriented with North at the top.

Key locations and roads include:

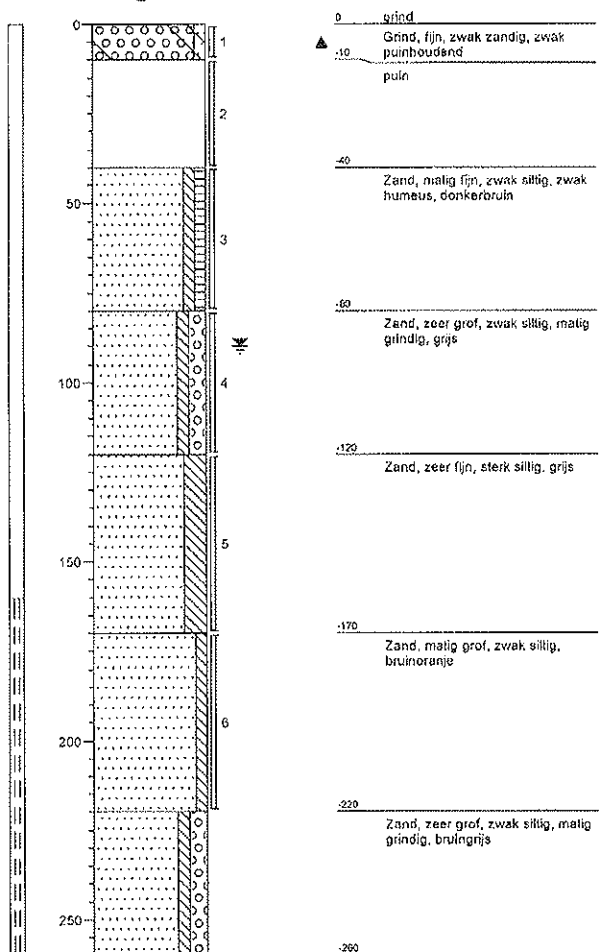
- LOCATIE** (indicated by a circle and arrow)
- Boshoven** (top left)
- Heerde** (center)
- Hoom** (top right)
- Roads:** Kampenweg, Molenveg, Heerdeweg, Boshovenweg, Hoomweg, Kampenweg, Molenveg, Heerdeweg, Boshovenweg, Hoomweg, Kampenweg, Molenveg, Heerdeweg, Boshovenweg, Hoomweg.
- Water bodies:** Boshoven, Heerde, Hoom.
- Scale bar:** 0, 250, 500, 750, 1000 meters.



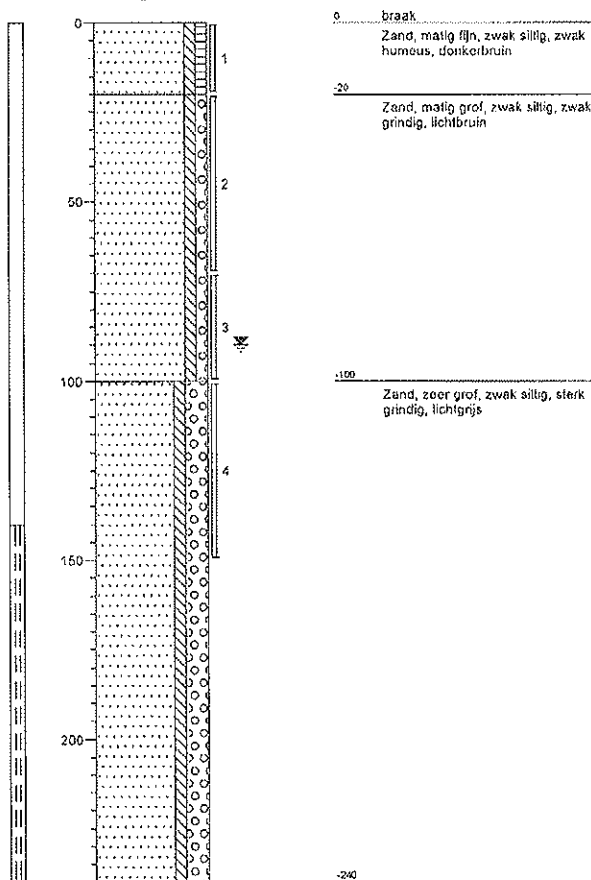
de klinker
Milieu Adviesbureau

BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

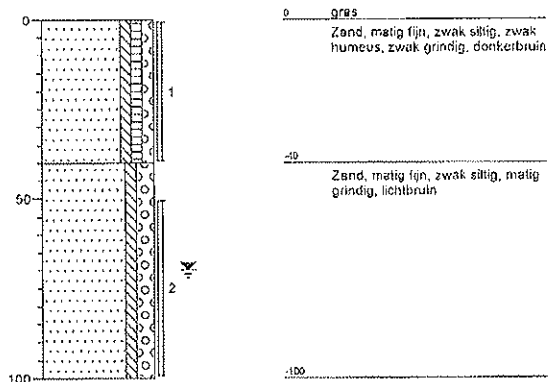
Boring: 1



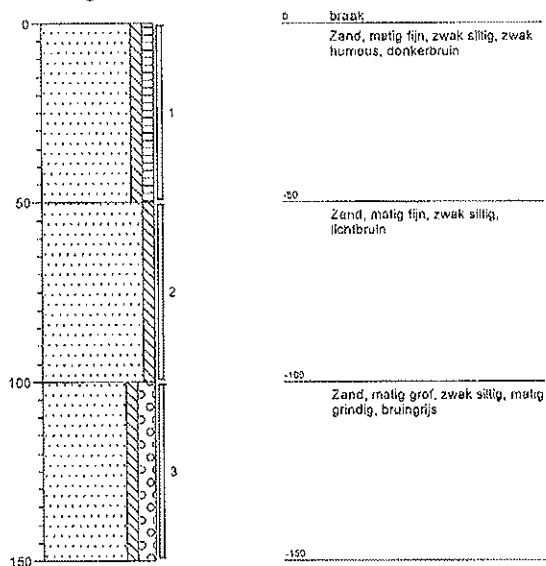
Boring: 2



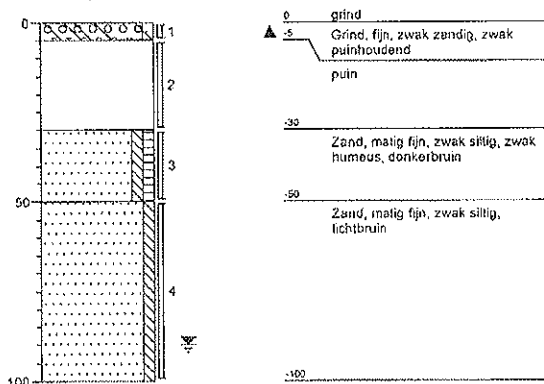
Boring: 3



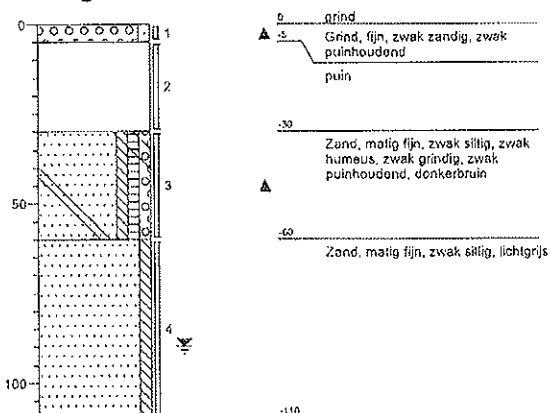
Boring: 4



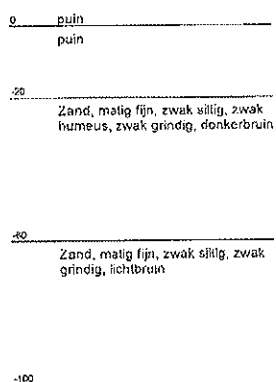
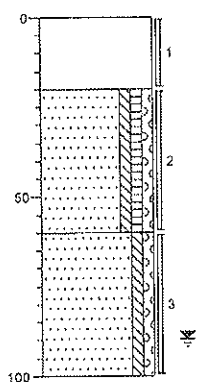
Boring: 7



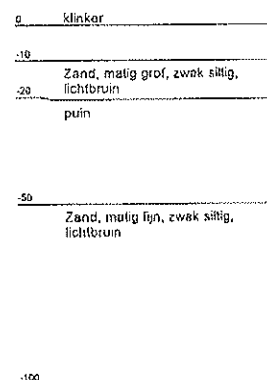
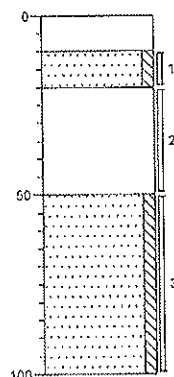
Boring: 8



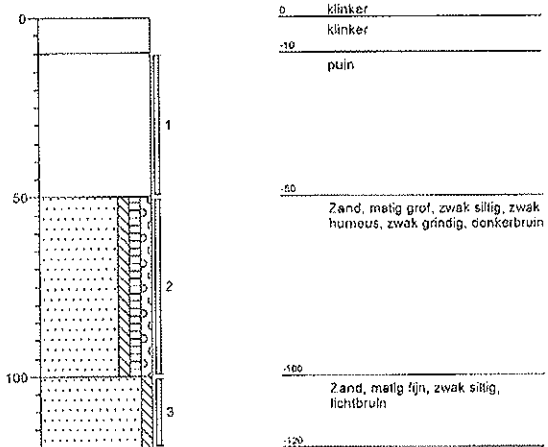
Boring: 9



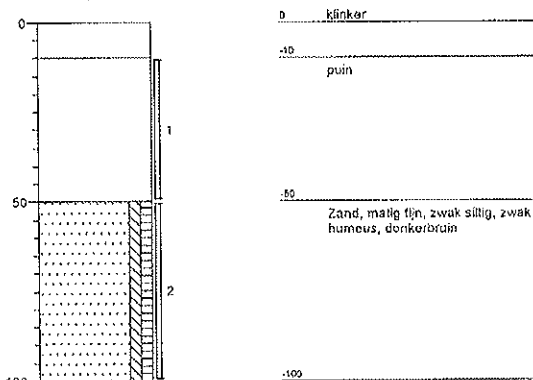
Boring: 10



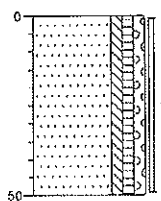
Boring: 11



Boring: 12

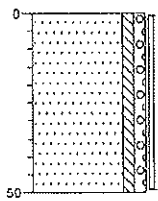


Boring: 13



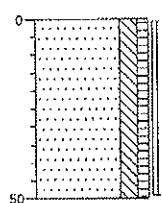
0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindig, bruinrijls
50

Boring: 14



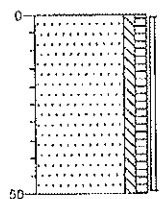
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
grindig, bruinrijls
50

Boring: 15



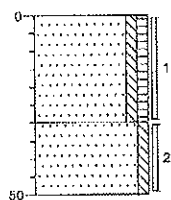
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 16



0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin
-50

Boring: 17

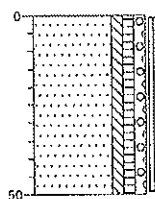


0
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, donkerbruin

-30
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtbruin

-50

Boring: 18

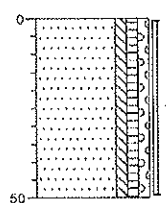


0
braak

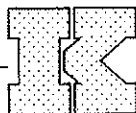
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindig, donkerbruin

-50

Boring: 19

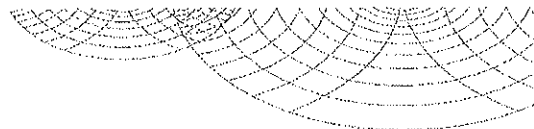


0
Zand, ruig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, zwak grindig, bruin
50



de klinker
Milieu Adviesbureau

BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN



De Klinker Milieu
T.a.v. Frans Egers
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 28-01-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009008738
Uw projectnummer	209017-HH1.1
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	209017-HH1.1
Monster(s) ontvangen	21-01-2009

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.683.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
Uw projectnaam
Uw ordernummer 209017-HH1.1
Datum monstername 21-01-2009
Monsternemer

Certificaatnummer 2009008738
Startdatum 21-01-2009
Rapportagedatum 28-01-2009/13:32
Bijlage A,C
Pagina 1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.3	82.8	86.5	81.7	84.8
S Organische stof	% (m/m) ds		2.3	2.6	2.8	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds		97.5	97.3	97.1	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		2.9	<1.0	2.6	3.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	64	16	<15	16	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	0.19	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	<5.0	5.6	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.20	<0.050	<0.050	0.068	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	16	14	15	17	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	22	<17	32	<17
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	15	--	--	--	--
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	51	--	--	--	--
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	29	--	--	--	--
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	25	--	--	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	<38	<38	<38	<38
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050				
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050				
S PCB 52	mg/kg ds		<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 BG1
2 BG2
3 BG3
4 BG4
5 OG1

Analytico-nr.

4427884
4427885
4427886
4427887
4427888

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQR 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 (MEBD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
Uw projectnaam
Uw ordernummer 209017-HH1.1
Datum monstername 21-01-2009
Monsternemer

Certificaatnummer 2009008738
Startdatum 21-01-2009
Rapportagedatum 28-01-2009/13:32
Bijlage A, C
Pagina 2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050				
S PCB 101	mg/kg ds		<0.0010	0.0053	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050				
S PCB 118	mg/kg ds		<0.0010	0.0015	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds		<0.0010	0.012	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0087				
S PCB 153	mg/kg ds		<0.0010	0.010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0068				
S PCB 180	mg/kg ds		<0.0010	0.0085	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0054				
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0049	0.039	0.0049	0.0049
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.035				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.23	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	11	0.023	0.10	<0.010	<0.010
S Anthraceen	mg/kg ds	2.5	0.0053	0.015	<0.0050	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	16	0.15	0.19	0.035	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.4	0.063	0.097	0.028	<0.010
S Chryseen	mg/kg ds	5.0	0.073	0.095	0.033	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.4	0.038	0.054	0.018	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4.8	0.074	0.11	0.037	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.0	0.043	0.078	0.020	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.5	0.043	0.096	0.028	<0.010
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	52	0.52	0.85	0.22	0.066

Nr. Monsteromschrijving

1 BG1
2 BG2
3 BG3
4 BG4
5 OG1

Analytico-nr.

4427884
4427885
4427886
4427887
4427888

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: RP04 geaccrediteerde 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

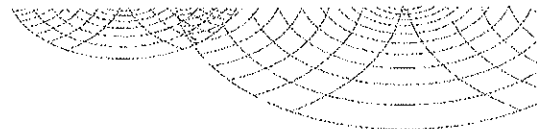
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.801
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RVA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Datum monstername 21-01-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009008738
 Startdatum 21-01-2009
 Rapportagedatum 28-01-2009/13:32
 Bijlage A, C
 Pagina 3/4

Analyse	Eenheid	δ
Voorbehandeling		
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	85.0
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.5
S Gloeirest	% (m/m) ds	99.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<1.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<15
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<13
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<17
Minerale olie		
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	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38
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
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving
 6 OG2

Analytico-nr.
 4427889

Eurofins Analytico B.V.

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde 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 RL Barneveld NL

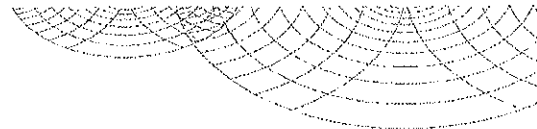
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Datum monstername 21-01-2009
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009008738
 Startdatum 21-01-2009
 Rapportagedatum 28-01-2009/13:32
 Bijlage A, C
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6
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
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.011
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.0050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.010
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.011
S Chryseen	mg/kg ds	<0.010
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.010
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.010
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.010
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.010
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.075

Nr. Monsterschrijving
 6 OG2

Analytico-nr.
 4427889

Eurofins Analytico B.V.



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

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

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

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

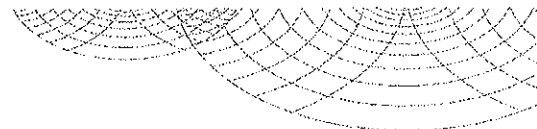
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 YD

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009008738

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4427884 10	2	20	50	0504254454	BG1
4427884 1	2	10	40	0504254631	
4427884 6	2	5	20	0504254624	
4427884 9	1	0	20	0504254603	
4427884 7	2	5	30	0504254808	
4427884 8	2	5	30	0504254812	
4427884 11	1	10	50	0504254607	
4427884 12	1	10	50	0504254651	
4427885 1	3	40	80	0504254626	BG2
4427885 6	3	20	50	0504254635	
4427885 9	2	20	60	0504254801	
4427885 7	3	30	50	0504254810	
4427885 11	2	50	100	0504254654	
4427885 12	2	50	100	0504254653	
4427886 2	1	0	20	0504254559	BG3
4427886 18	1	0	50	0504254615	
4427886 4	1	0	50	0504254464	
4427886 16	1	0	50	0504254621	
4427886 17	1	0	30	0504254817	
4427886 5	1	0	50	0504254455	
4427886 19	1	0	50	0504254447	
4427887 3	1	0	40	0504254458	BG4
4427887 13	1	0	50	0504254525	
4427887 15	1	0	50	0504254594	
4427887 14	1	0	50	0504254590	
4427888 1	4	80	120	0504254633	OG1
4427888 1	5	120	170	0504254637	
4427888 3	2	50	100	0504254452	
4427888 4	2	50	100	0504254463	
4427888 4	3	100	150	0504254652	
4427889 2	3	70	100	0504254576	OG2
4427889 2	4	100	150	0504254566	
4427889 6	4	50	100	0504254630	
4427889 6	5	100	150	0504254628	
4427889 5	3	70	120	0504254442	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEPD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009008738

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIH), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEY).



De Klinker Milieu
T.a.v. Frans Egers
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 04-02-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2009013824
Uw projectnummer	209017-HH1.1
Uw projectnaam	
Uw ordernummer	209017-HH1.1
Monster(s) ontvangen	29-01-2009

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Laboratoriummanager

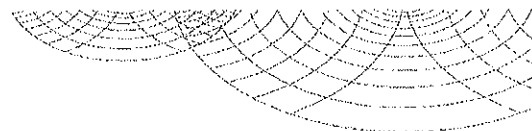
Eurofins Analytico B.V.

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

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

ABN AMRO 54 65 74 456
VAT/BTW No.
NL 6043.14.883.B01
KVK No. 09066623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Datum monstername 29-01-2009
 Monsternemer W. Lichtenberg

Certificaatnummer 2009013824
 Startdatum 29-01-2009
 Rapportagedatum 04-02-2009/09:55
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	93	89
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	9.7	28
S Koper (Cu)	µg/L	<15	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6	<3.6
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15	<15
S Zink (Zn)	µg/L	120	220
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.30	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.21
S BTEX (som)	µg/L	<1.1	<1.1
S Naftaleen	µg/L	<0.050	<0.050
S Styreen	µg/L	<0.30	<0.30
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1
 2 2-1-2

Analytico-nr.
 4448674
 4448675

Eurofins Analytico B.V.

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

Tel. +31 (0)34 242 63 90
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 6043.14.883.B01
 KYK No. 09086623

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO-9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010



Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Datum monstername 29-01-2009
 Monstername W. Lichtenberg

Certificaatnummer 2009013824
 Startdatum 29-01-2009
 Rapportagedatum 04-02-2009/09:55
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<3.2	<3.2
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	<0.25
S Tribroommethaan	µg/L	<2.0	<2.0
Minerale olie			
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	--	--
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100	<100

Nr. Monsteromschrijving

1 1-1-1
 2 2-1-2

Analytico-nr.

4448674
 4448675

Eurofins Analytico B.V.



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

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

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.863.B01
 KYK No. 09088623

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

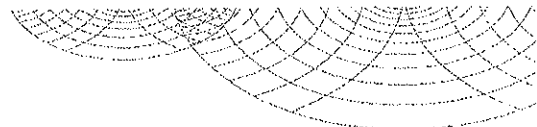
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.
 JD



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQR en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009013824

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4448674 1	1	160	260	0690822878	1-1-1
4448674 1	2	160	260	0700401172	
4448675 2	2	140	240	0700401183	2-1-2
4448675 2	1	140	240	0690822873	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009013824

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Eigen methode en CMA3/E
Minerale olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

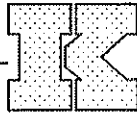
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



de klinker

Milieu Adviesbureau

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Wet bodembescherming

Grond

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Certificatenummer 2009006738
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Startdatum 21-01-09
 Rapportagedatum
 Datum monstername 21-01-09
 Monstermer
 Monsteromschrijving BG1
 Monsternr 4427884

BG1	SJAW2000	T	I
-----	----------	---	---

Bodemtype correctie
 Organisch stof (chemische oxidatie)
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)

2 #
 2 #

Voorbehandeling
 Cryogeen malen AS3000

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 81,3

Metalen

Cadmium (Cd)	mg/Kg ds	<0,17	-	0,35	4	7,6
Koper (Cu)	mg/Kg ds	6,7	-	19	56	92
Nikkel (Ni)	mg/Kg ds	11	-	12	23	34
Lood (Pb)	mg/Kg ds	18	-	32	190	340
Zink (Zn)	mg/Kg ds	43	-	59	180	300
Barium (Ba)	mg/Kg ds	64	*	49	140	240
Kobalt (Co)	mg/Kg ds	<4,0	-	4,3	29	54
Molybdeen (Mo)	mg/Kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Kwik (Hg)	mg/Kg ds	0,2	*	0,1	13	25

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	15				
Minerale olie (C21-C30)	mg/Kg ds	51				
Minerale olie (C30-C35)	mg/Kg ds	29				
Minerale olie (C35-C40)	mg/Kg ds	25				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/Kg ds	120	*	38	520	1000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				

Polychloorbitenylen, PCB

PCB 28	mg/Kg ds	<0,0050				
PCB 52	mg/Kg ds	<0,0050				
PCB 101	mg/Kg ds	<0,0050				
PCB 118	mg/Kg ds	<0,0050				
PCB 138	mg/Kg ds	0,0087				
PCB 153	mg/Kg ds	0,0068				
PCB 180	mg/Kg ds	0,0054				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,035	*	0,004	0,1	0,2

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/Kg ds	0,23				
Fenantheen	mg/Kg ds	11				
Anthraceen	mg/Kg ds	2,5				
Fluorantheen	mg/Kg ds	16				
Benzo(a)anthraceen	mg/Kg ds	5,4				
Chryseen	mg/Kg ds	5				
Benzo(k)fluorantheen	mg/Kg ds	2,4				
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	4,8				
Benzo(ghi)peryleen	mg/Kg ds	2				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	2,5				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/Kg ds	52	***	1,5	21	40

Legenda

<detectiegrens
 > streefwaarde/aw2000
 > tussenwaarde
 > interveniwaarde

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Certificaatnummer 2090008738
 Uw projectnaam 209017-HH1.1
 Uw ordernummer 21-01-09
 Startdatum 21-01-09
 Rapportagedatum 21-01-09
 Datum monstername 21-01-09
 Monstername BG2
 Monsteromschrijving 4427885
 Monsternr

	BG2	S/AW2000	T	I		
Bodemtype correctie						
Organische stof	2,3					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	2,9					
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses						
Droge stof	% (m/m)	82,8				
Organische stof	% (m/m) ds	2,3				
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9				
Metalen						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,17	-	0,36	4,1	7,8
Koper (Cu)	mg/Kg ds	<5,0	-	20	58	96
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<3,0	-	13	25	37
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	32	190	340
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	-	62	190	320
Barium (Ba)	mg/kg ds	16	-	55	160	260
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4,0	-	4,7	32	59
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	-	0,11	13	25
Minerale olie						
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 totaal (C10-C40)	mg/Kg ds	<38	-	44	620	1200
Polychloorbifenylen, PCB						
PCB 28	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,0049	<d	0,0046	0,12	0,23
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
Naftaleen	mg/Kg ds	<0,010				
Fenanthreen	mg/Kg ds	0,023				
Anthraceen	mg/Kg ds	0,0053				
Fluorantheen	mg/Kg ds	0,15				
Benzo(a)anthraceen	mg/Kg ds	0,063				
Chryseen	mg/Kg ds	0,073				
Benzo(k)fluorantheen	mg/Kg ds	0,038				
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	0,074				
Benzo(ghi)perylene	mg/Kg ds	0,043				
indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	0,043				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,52	-	1,5	21	40

Legenda

<detectiegrens <d Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

> streefwaarde/nw2000
 > tussenwaarde
 > interventiewaarde

*
 **

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-IH1.1
 Certificaatnummer 2009008736
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-IH1.1
 Startdatum 21-01-09
 Rapportagedatum
 Datum monstername 21-01-09
 Monsternemer
 Monsteromschrijving BG3
 Monsternr 4427886

	BG3	S/AW2000	T	I
--	-----	----------	---	---

Bodemtype correctie
 Organische stof
 Korrelgrootte < 2 µm (Lulum)

2,6
 2 #

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000

Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 86,5
 Organische stof % (m/m) ds 2,6
 Gloeiorest % (m/m) ds 97,3
 Korrelgrootte < 2 µm (Lulum) % (m/m) ds <1,0

Metalen

Cadmium (Cd)	mg/Kg ds	<0,17	-	0,36	4,1	7,8
Koper (Cu)	mg/Kg ds	5,6	-	20	57	94
Nikkel (Ni)	mg/Kg ds	<3,0	-	12	23	34
Lood (Pb)	mg/Kg ds	15	-	32	190	340
Zink (Zn)	mg/Kg ds	<17	-	60	190	310
Barium (Ba)	mg/Kg ds	<15	-	49	140	240
Kobalt (Co)	mg/Kg ds	<4,0	-	4,3	29	54
Molybdeen (Mo)	mg/Kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Kwik (Hg)	mg/Kg ds	<0,050	-	0,1	13	25

Minerale olie

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 totaal (C10-C40)	mg/Kg ds	<38	-	49	670	1300

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/Kg ds	0,0053				
PCB 118	mg/Kg ds	0,0015				
PCB 138	mg/Kg ds	0,012				
PCB 153	mg/Kg ds	0,01				
PCB 180	mg/Kg ds	0,0085				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,039	*	0,0052	0,13	0,26

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/Kg ds	<0,010				
Fenantheen	mg/Kg ds	0,1				
Anthracen	mg/Kg ds	0,015				
Fluorantheen	mg/Kg ds	0,19				
Benzo(a)anthracen	mg/Kg ds	0,097				
Chryseen	mg/Kg ds	0,095				
Benzo(k)fluorantheen	mg/Kg ds	0,054				
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	0,11				
Benzo(ghi)perylene	mg/Kg ds	0,078				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	0,096				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,85	-	1,5	21	40

Legenda

<d detectiegrens
 > streefwaarde/aw2000
 > tussenwaarde
 > interventiewaarde

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Certificaatnummer 2009008738
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Startdatum 21-01-09
 Rapportagedatum
 Datum monstername 21-01-09
 Monstername
 Monsterschrijving BG4
 Monster 4427887

BG4	S/AW2000	T	I
-----	----------	---	---

Bodemtype correctie
 Organische stof 2,8
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,6

Voorbehandeling
 Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 81,7
 Organische stof % (m/m) ds 2,8
 Gloeirest % (m/m) ds 97,1
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,6

Metalen

Cadmium (Cd)	mg/Kg ds	0,19	-	0,36	4,1	7,9
Koper (Cu)	mg/Kg ds	<5,0	-	20	50	95
Nikkel (Ni)	mg/Kg ds	<3,0	-	13	25	36
Lood (Pb)	mg/Kg ds	17	-	33	190	350
Zink (Zn)	mg/Kg ds	32	-	62	190	320
Barium (Ba)	mg/Kg ds	16	-	53	160	260
Kobalt (Co)	mg/Kg ds	<4,0	-	4,5	31	58
Molybdeen (Mo)	mg/Kg ds	<1,5	-	1,5	96	190
Kwik (Hg)	mg/Kg ds	0,068	-	0,11	13	25

Minerale olie

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 totaal (C10-C40)	mg/Kg ds	<38	-	53	730	1400

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 52	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 101	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 118	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 138	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 153	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB 180	mg/Kg ds	<0,0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,0049	-	0,0056	0,14	0,28

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/Kg ds	<0,010				
Fenantheen	mg/Kg ds	<0,010				
Anthraceen	mg/Kg ds	<0,0050				
Fluorantheen	mg/Kg ds	0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/Kg ds	0,028				
Chryseen	mg/Kg ds	0,033				
Benzo(k)fluorantheen	mg/Kg ds	0,018				
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	0,037				
Benzo(ghi)peryleen	mg/Kg ds	0,02				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	0,026				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,22	-	1,5	21	40

Legenda

<detectiegrens <d Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de bevoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

> streefwaarde/aw2000 *

> tussenwaarde **

> interventiewaarde ***

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Certificaatnummer 2009008738
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Startdatum 21-01-09
 Rapportagedatum
 Datum monstername 21-01-09
 Monsternummer
 Monsteromschrijving OG1
 Monsternr 4427888

	OG1	S/AW2000	T	I
--	-----	----------	---	---

Bodemtype correctie
 Organische stof 2 #
 Korrelgrootte < 2 µm (Lulum) 3,9

Voorbehandeling
 Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses
 Droge stof % (m/m) 84,8
 Organische stof % (m/m) ds <0,5
 Gloeiresl % (m/m) ds 99,3
 Korrelgrootte < 2 µm (Lulum) % (m/m) ds 3,9

Metalen
 Cadmium (Cd) mg/Kg ds <0,17 - 0,36 4,1 7,8
 Koper (Cu) mg/Kg ds <5,0 - 21 60 98
 Nikkel (Ni) mg/Kg ds <3,0 - 14 27 40
 Lood (Pb) mg/Kg ds <13 - 33 190 350
 Zink (Zn) mg/Kg ds <17 - 65 200 330
 Barium (Ba) mg/Kg ds <15 - 61 180 290
 Kobalt (Co) mg/Kg ds <4,0 - 5,2 35 65
 Molybdeen (Mo) mg/Kg ds <1,5 - 1,5 96 190
 Kwik (Hg) mg/Kg ds <0,050 - 0,11 13 26

Minerale olie
 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 totaal (C10-C40) mg/Kg ds <38 - 38 520 1000

Polychloorbifenylen, PCB
 PCB 28 mg/Kg ds <0,0010
 PCB 52 mg/Kg ds <0,0010
 PCB 101 mg/Kg ds <0,0010
 PCB 118 mg/Kg ds <0,0010
 PCB 138 mg/Kg ds <0,0010
 PCB 153 mg/Kg ds <0,0010
 PCB 180 mg/Kg ds <0,0010
 PCB (som 7) (factor 0,7) mg/Kg ds 0,0048 <d 0,004 0,1 0,2

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK
 Nafaleen mg/Kg ds <0,010
 Fenantheen mg/Kg ds <0,010
 Anthraceen mg/Kg ds <0,0050
 Fluorantheen mg/Kg ds <0,010
 Benzo(a)anthracen mg/Kg ds <0,010
 Chrysoen mg/Kg ds <0,010
 Benzo(k)fluorantheen mg/Kg ds <0,010
 Benzo(a)pyreen mg/Kg ds <0,010
 Benzo(ghi)peryleen mg/Kg ds <0,010
 indeno(123-cd)pyreen mg/Kg ds <0,010
 PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/Kg ds 0,068 - 1,5 21 40

Legenda
 <detectiegrens <d Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

> streefwaarde/aw2000 *
 > tussenwaarde **
 > interventiewaarde ***

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Certificatenummer 2009006738
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Startdatum 21-01-09
 Rapportagedatum
 Datum monstername 21-01-09
 Monsteromeer
 Monsteromschrijving OG2
 Monsternr 4427889

	OG2	S/AW2000	T	I
--	-----	----------	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof	2	#
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	2	#

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	85
Organische stof	% (m/m) ds	<0.5
Gloeirest	% (m/m) ds	98,8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<1.0

Metalen

Cadmium (Cd)	mg/Kg ds	<0.17	-	0,35	4	7,5
Koper (Cu)	mg/Kg ds	<5.0	-	19	56	92
Nikkel (Ni)	mg/Kg ds	<3.0	-	12	23	34
Lood (Pb)	mg/Kg ds	<13	-	32	190	340
Zink (Zn)	mg/Kg ds	<17	-	59	180	300
Barium (Ba)	mg/Kg ds	<15	-	49	140	240
Kobalt (Co)	mg/Kg ds	<4.0	-	4,3	29	54
Molybdeen (Mo)	mg/Kg ds	<1.5	-	1,5	96	190
Kwik (Hg)	mg/Kg ds	<0.050	-	0,1	13	25

Minerale olie

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 totaal (C10-C40)	mg/Kg ds	<38	-	38	520	1000

Polychloorbifenylen, PCB

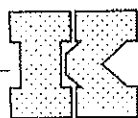
PCB 28	mg/Kg ds	<0.0010				
PCB 52	mg/Kg ds	<0.0010				
PCB 101	mg/Kg ds	<0.0010				
PCB 118	mg/Kg ds	<0.0010				
PCB 138	mg/Kg ds	<0.0010				
PCB 153	mg/Kg ds	<0.0010				
PCB 180	mg/Kg ds	<0.0010				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,0048	<d	0,004	0,1	0,2

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/Kg ds	<0.010				
Fluoranthreen	mg/Kg ds	0,011				
Anthraceen	mg/Kg ds	<0.0050				
Fluoranthreen	mg/Kg ds	<0.010				
Benzo(a)anthraceen	mg/Kg ds	0,011				
Chryseen	mg/Kg ds	<0.010				
Benzo(k)fluoranthreen	mg/Kg ds	<0.010				
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	<0.010				
Benzo(ghi)perylene	mg/Kg ds	<0.010				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	<0.010				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,075	-	1,5	21	40

Legenda

<detectiegrens	<d	Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordeelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)
> streefwaarde/aw2000	*	
> tussenwaarde	**	
> interventiewaarde	***	



de klinker
Milieu Adviesbureau

Grondwater

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Certificaatnummer 2009013824
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Startdatum 29-01-09
 Rapportagedatum
 Datum monstername 29-01-09
 Monsternemer W. Lichtenberg
 Monsteromschrijving 1-1-1
 Monsternr 4440674

		1-1-1		S/AW2000	T	I
Metalen						
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	-	0,4	3,2	6
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	120	*	65	430	800
Barium (Ba)	µg/L	93	*	50	340	630
Kobalt (Co)	µg/L	9,7	-	20	60	100
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0,05	0,18	0,3
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzoon	µg/L	<0.20	-	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0.30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-	-	-	-
BTEX (som)	µg/L	<1.1	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0.050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0.30	-	6	150	300
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	<d	0,2	35	70
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	6	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.60	-	7	450	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.60	-	7	200	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<3,2	-	-	-	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-	0,01	2,5	5
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-	-	-	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<2,0	-	630	630	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	<d	0,01	10	20
Minerale olie						
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 totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

Legenda

<detectiegrans

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens /AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

> streefwaarde/aw2000

> tussenwaarde

> interventiewaarde

*

**

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Certificaatnummer 2009013824
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Startdatum 29-01-09
 Rapportagedatum
 Datum monstername 29-01-09
 Monsternemer W. Lichtenberg
 Monsteromschrijving 2-1-2
 Monsternr 4448675

		2-1-2		S/AW2000	T	I
Metalen						
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80	-	0,4	3,2	6
Koper (Cu)	µg/L	<15	-	15	45	75
Nikkel (Ni)	µg/L	<15	-	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<15	-	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	220	*	65	430	800
Barium (Ba)	µg/L	89	*	50	340	630
Kobalt (Co)	µg/L	28	*	20	60	100
Molybdeen (Mo)	µg/L	<3,6	-	5	150	300
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	-	0,05	0,18	0,3
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
Benzeen	µg/L	<0.20	-	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	<0.30	-	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30	-	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0.10	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	-	-	-	-
BTEX (som)	µg/L	<1.1	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0.050	-	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0.30	-	6	150	300
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	<d	0,2	35	70
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	-	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0.60	-	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0.60	-	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	450	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60	-	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	-	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<3.2	-	-	-	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	-	0,01	5	10
Vinylchloride	µg/L	<0.10	-	0,01	2,5	5
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-	-	-	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<2.0	-	630	630	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	<d	0,01	10	20
Minerale olie						
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 totaal (C10-C40)	µg/L	<100	-	50	330	600

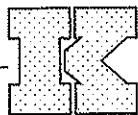
Legenda

<detectiegrens <d Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

> streefwaarde/aw2000 *

> tussenwaarde **

> interventiewaarde ***



de klinker
Milieu Adviesbureau

Besluit bodemkwaliteit

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Certificaatnummer 2009008738
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Startdatum 21-01-09
 Rapportagedatum
 Datum monstername 21-01-09
 Monsteremmer
 Monsteromschrijving BG1
 Monsternr 4427884

		BG1		AW	AW x 2	Wonen	> AW+W	indust.
Bodemtype correctie								
Organische stof vlg. gloeiverlies methode		2	#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2	#					
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,3						
Metalen								
Cadmium (Cd)	mg/Kg ds	<0,17	-	0,35	0,7	0,7	1,1	2,6
Koper (Cu)	mg/Kg ds	6,7	-	19	26	26	45	92
Nikkel (Ni)	mg/Kg ds	11	-	12	13	13	25	34
Lood (Pb)	mg/Kg ds	16	-	32	64	130	160	340
Zink (Zn)	mg/Kg ds	43	-	59	84	84	140	300
Barium (Ba)	mg/Kg ds	64	+	49	96	140	190	240
Kobalt (Co)	mg/Kg ds	<4,0	-	4,3	8,6	10	14	54
Molybdeen (Mo)	mg/Kg ds	<1,5	-	1,5	3	88	90	190
Kwik (Hg)	mg/Kg ds	0,2	*	0,1	0,2	0,58	0,68	3,3
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	15						
Minerale olie (C21-C30)	mg/Kg ds	51						
Minerale olie (C30-C35)	mg/Kg ds	29						
Minerale olie (C35-C40)	mg/Kg ds	25						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/Kg ds	120	*****	38	38	38	76	100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/Kg ds	<0,0050						
PCB 52	mg/Kg ds	<0,0050						
PCB 101	mg/Kg ds	<0,0050						
PCB 118	mg/Kg ds	<0,0050						
PCB 138	mg/Kg ds	0,0087						
PCB 153	mg/Kg ds	0,0068						
PCB 180	mg/Kg ds	0,0054						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,035	****	0,004	0,004	0,004	0,008	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/Kg ds	0,23						
Fenantheen	mg/Kg ds	11						
Anthracen	mg/Kg ds	2,5						
Fluorantheen	mg/Kg ds	16						
Benzo(a)anthracen	mg/Kg ds	5,4						
Chryseen	mg/Kg ds	5						
Benzo(k)fluorantheen	mg/Kg ds	2,4						
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	4,8						
Benzo(ghi)peryleen	mg/Kg ds	2						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	2,5						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/Kg ds	52	*****	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

<detectiegrens

- > achtergrondwaarde
- > 2xAW max W
- > normwaarde wonen
- > achtergrond+woonwaarde
- > normwaarde industrie

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-IH1.1
 Certificaatnummer 2009008738
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-IH1.1
 Startdatum 21-01-09
 Rapportagedatum
 Datum monstername 21-01-09
 Monsteremmer
 Monsteromschrijving BG2
 Monsternr 4427885

		BG2		AW	AW x 2	Wonen	> AW+W	indust.
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,8						
Organische stof	% (m/m) ds	2,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9						
Metalen								
Cadmium (Cd)	mg/Kg ds	<0.17	-	0,36	0,72	0,72	1,1	2,6
Koper (Cu)	mg/Kg ds	<5.0	-	20	27	27	47	96
Nikkel (Ni)	mg/Kg ds	<3.0	-	13	14	14	27	37
Lood (Pb)	mg/Kg ds	14	-	32	64	140	170	340
Zink (Zn)	mg/Kg ds	22	-	62	89	89	150	320
Barium (Ba)	mg/Kg ds	16	-	55	110	160	220	260
Kobalt (Co)	mg/Kg ds	<4.0	-	4,7	9,4	11	16	59
Molybdeen (Mo)	mg/Kg ds	<1.5	-	1,5	3	88	90	190
Kwik (Hg)	mg/Kg ds	<0.050	-	0,11	0,22	0,59	0,7	3,4
Minerale olie								
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 totaal (C10-C40)	mg/Kg ds	<38	-	44	44	44	88	120
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB 52	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB 101	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB 118	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB 138	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB 153	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB 180	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,0049	<d	0,0046	0,0046	0,0046	0,0092	0,12
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/Kg ds	<0.010						
Fenantheen	mg/Kg ds	0,023						
Anthraceen	mg/Kg ds	0,0053						
Fluorantheen	mg/Kg ds	0,15						
Benzo(a)anthraceen	mg/Kg ds	0,063						
Chryseen	mg/Kg ds	0,073						
Benzo(k)fluorantheen	mg/Kg ds	0,038						
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	0,074						
Benzo(ghi)peryleen	mg/Kg ds	0,043						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	0,043						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,52	-	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

<detectiegrens <d Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

> achtergrondwaarde *

> 2xAW max W **

> normwaarde wonen ***

> achtergrond+woonwaarde ****

> normwaarde industrie *****

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Certificaatnummer 2009008738
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Startdatum 21-01-09
 Rapportagedatum
 Datum monstername 21-01-09
 Monstermer
 Monsteromschrijving BG3
 Monsternr 4427886

		BG3	AW	AW x 2	Wonen	> AW+W	indusl.	
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2	#					
Voorbehandeling								
Cryogeon malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5						
Organische stof	% (m/m) ds	2,6						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<1,0						
Metalen								
Cadmium (Cd)	mg/Kg ds	<0,17	-	0,36	0,72	0,72	1,1	2,6
Koper (Cu)	mg/Kg ds	5,6	-	20	27	27	47	94
Nikkel (Ni)	mg/Kg ds	<3,0	-	12	13	13	25	34
Lood (Pb)	mg/Kg ds	15	-	32	64	130	160	340
Zink (Zn)	mg/Kg ds	<17	-	60	86	86	150	310
Barium (Ba)	mg/Kg ds	<15	-	49	98	140	160	240
Kobalt (Co)	mg/Kg ds	<4,0	-	4,3	8,6	10	14	54
Molybdeen (Mo)	mg/Kg ds	<1,5	-	1,5	3	68	90	190
Kwik (Hg)	mg/Kg ds	<0,050	-	0,1	0,2	0,58	0,68	3,4
Minerale olie								
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 totaal (C10-C40)	mg/Kg ds	<38	-	49	49	49	98	130
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 52	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 101	mg/Kg ds	0,0053						
PCB 118	mg/Kg ds	0,0015						
PCB 136	mg/Kg ds	0,012						
PCB 153	mg/Kg ds	0,01						
PCB 180	mg/Kg ds	0,0085						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,039	****	0,0052	0,0052	0,0052	0,01	0,13
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/Kg ds	<0,010						
Fenantheen	mg/Kg ds	0,1						
Anthraceen	mg/Kg ds	0,015						
Fluorantheen	mg/Kg ds	0,19						
Benzo(a)anthraceen	mg/Kg ds	0,097						
Chryseen	mg/Kg ds	0,095						
Benzo(k)fluorantheen	mg/Kg ds	0,054						
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	0,11						
Benzo(ghi)perylene	mg/Kg ds	0,078						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	0,096						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,85	-	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

<detectiegrens

<d

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordeelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

> achtergrondwaarde

*

> 2xAW max W

**

> normwaarde wonen

> achtergrond+woonwaarde

> normwaarde industrie

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Certificaatnummer 2009008738
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Startdatum 21-01-09
 Rapportagedatum
 Datum monstername 21-01-09
 Monstername
 Monsteromschrijving BG4
 Monsternr 4427887

		BG4	AW	AW x 2	Wonen	> AW+W	indust.	
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6						
Metalen								
Cadmium (Cd)	mg/Kg ds	0,19	-	0,36	0,72	0,73	1,1	2,6
Koper (Cu)	mg/Kg ds	<5,0	-	20	27	27	47	96
Nikkel (Ni)	mg/Kg ds	<3,0	-	13	14	14	27	36
Lood (Pb)	mg/Kg ds	17	-	33	66	140	170	350
Zink (Zn)	mg/Kg ds	32	-	62	89	89	150	320
Barium (Ba)	mg/Kg ds	16	-	53	110	150	200	260
Kobalt (Co)	mg/Kg ds	<4,0	-	4,5	9	11	16	58
Molybdeen (Mo)	mg/Kg ds	<1,5	-	1,5	3	88	90	190
Kwik (Hg)	mg/Kg ds	0,068	-	0,11	0,22	0,59	0,7	3,4
Minerale olie								
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 totaal (C10-C40)	mg/Kg ds	<38	-	53	53	53	110	140
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 52	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 101	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 118	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 138	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 153	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 180	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,0049	-	0,0058	0,0056	0,0056	0,011	0,14
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/Kg ds	<0,010						
Fenanthreen	mg/Kg ds	<0,010						
Anthraceen	mg/Kg ds	<0,0050						
Fluorantheen	mg/Kg ds	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/Kg ds	0,028						
Chryseen	mg/Kg ds	0,033						
Benzo(k)fluorantheen	mg/Kg ds	0,018						
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	0,037						
Benzo(ghi)peryleen	mg/Kg ds	0,02						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	0,028						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,22	-	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

<detectiegrens <d Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

> achtergrondwaarde *

> 2xAW max W **

> normwaarde wonen ***

> achtergrond+woonwaarde ****

> normwaarde industrie *****

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-HH1.1
 Certificaatnummer 2009008738
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-HH1.1
 Startdatum 21-01-09
 Rapportagedatum
 Datum monstername 21-01-09
 Monsteremmer
 Monsteromschrijving OG1
 Monsternr 4427888

		OG1	AW	AW x 2	Wonen	> AW+W	indust.	
Bodemtype correctie								
Organische stof		2	#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,8						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9						
Metalen								
Cadmium (Cd)	mg/Kg ds	<0.17	-	0,36	0,72	0,72	1,1	2,6
Koper (Cu)	mg/Kg ds	<5.0	-	21	28	28	49	98
Nikkel (Ni)	mg/Kg ds	<3.0	-	14	15	15	29	40
Lood (Pb)	mg/Kg ds	<13	-	33	66	140	170	350
Zink (Zn)	mg/Kg ds	<17	-	65	92	92	160	330
Barium (Ba)	mg/Kg ds	<15	-	61	120	180	240	290
Kobalt (Co)	mg/Kg ds	<4.0	-	5,2	10	12	17	65
Molybdeen (Mo)	mg/Kg ds	<1.5	-	1,5	3	88	90	190
Kwik (Hg)	mg/Kg ds	<0.050	-	0,11	0,22	0,6	0,71	3,4
Minerale olie								
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 totaal (C10-C40)	mg/Kg ds	<38	-	38	38	38	76	100
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB 52	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB 101	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB 118	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB 138	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB 153	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB 180	mg/Kg ds	<0.0010						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,0049	<d	0,004	0,004	0,004	0,008	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/Kg ds	<0.010						
Fenanthreen	mg/Kg ds	<0.010						
Anthraceen	mg/Kg ds	<0.0050						
Fluorantheen	mg/Kg ds	<0.010						
Benzo(a)anthraceen	mg/Kg ds	<0.010						
Chryseen	mg/Kg ds	<0.010						
Benzo(k)fluorantheen	mg/Kg ds	<0.010						
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	<0.010						
Benzo(ghi)peryleen	mg/Kg ds	<0.010						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	<0.010						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,066	-	1,5	3	6,8	8,3	40

Legenda

<detectiegrens <d Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

> achtergrondwaarde *

> 2xAW max W **

> normwaarde wonen ***

> achtergrond+woonwaarde ****

> normwaarde industrie *****

Analysecertificaat

Uw projectnummer 209017-IH1.1
 Certificaatnummer 2009008738
 Uw projectnaam
 Uw ordernummer 209017-IH1.1
 Startdatum 21-01-09
 Rapportagedatum
 Datum monstername 21-01-09
 Monsternummer
 Monsteromschrijving OG2
 Monster 4427889

		OG2		AW	AW x 2	Wonen	> AW+W	indust.
Bodemtype correctie								
Organische stof		2	#					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2	#					
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,5						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<1,0						
Metalen								
Cadmium (Cd)	mg/Kg ds	<0,17	-	0,35	0,7	0,7	1,1	2,5
Koper (Cu)	mg/Kg ds	<5,0	-	19	26	26	45	92
Nikkel (Ni)	mg/Kg ds	<3,0	-	12	13	13	25	34
Lood (Pb)	mg/Kg ds	<13	-	32	64	130	160	340
Zink (Zn)	mg/Kg ds	<17	-	59	84	84	140	300
Barium (Ba)	mg/Kg ds	<15	-	49	98	140	190	240
Kobalt (Co)	mg/Kg ds	<4,0	-	4,3	8,6	10	14	54
Molybdeen (Mo)	mg/Kg ds	<1,5	-	1,5	3	88	90	190
Kwik (Hg)	mg/Kg ds	<0,050	-	0,1	0,2	0,58	0,68	3,3
Minerale olie								
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 totaal (C10-C40)	mg/Kg ds	<38	-	38	38	36	76	100
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 52	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 101	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 118	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 138	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 153	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB 180	mg/Kg ds	<0,0010						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,0049	<d	0,004	0,004	0,004	0,008	0,1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/Kg ds	<0,010						
Fenantheen	mg/Kg ds	0,011						
Anthraceen	mg/Kg ds	<0,0050						
Fluorantheen	mg/Kg ds	<0,010						
Benzo(a)anthraceen	mg/Kg ds	0,011						
Chryseen	mg/Kg ds	<0,010						
Benzo(k)fluorantheen	mg/Kg ds	<0,010						
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	<0,010						
Benzo(ghi)peryleen	mg/Kg ds	<0,010						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	<0,010						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/Kg ds	0,075	-	1,5	3	6,8	8,3	40

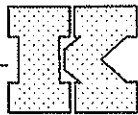
Legenda

<detectiegrens <d

Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater/de grond voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde (wijziging regeling Bodemkwaliteit, staatscourant 27 juni 2008 nr 122)

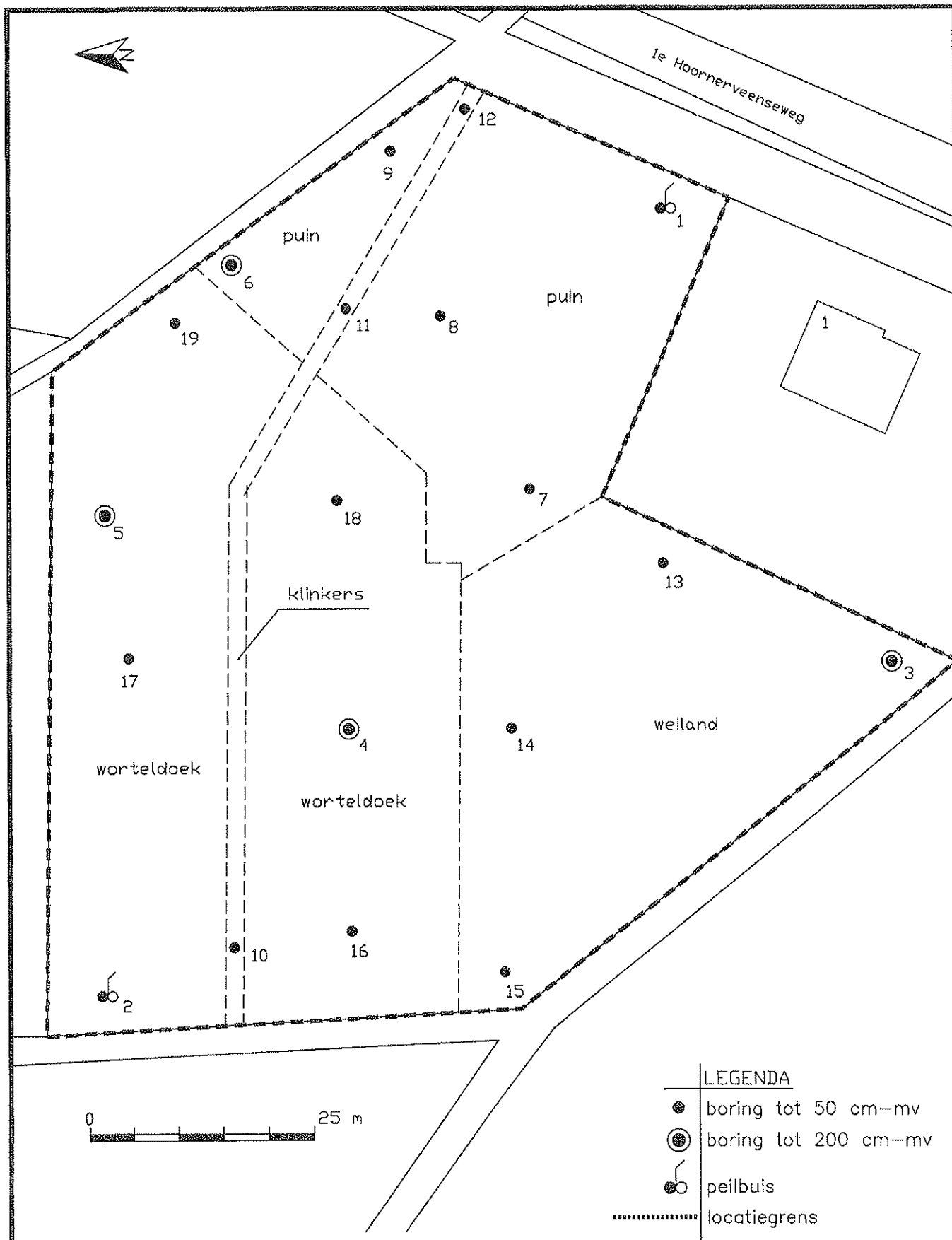
> achtergrondwaarde
 > 2xAW max W
 > normwaarde wonen
 > achtergrond+woonwaarde
 > normwaarde industrie

*,
 **,
 ***,
 ****,

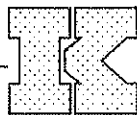


de klinker
Milieu Adviesbureau

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



5	Lokale situatie met monsterpunten	
1e Hoornerveenseweg	Kwekerij Spek	
 De Klinker Milieuadviesbureau onderdeel van de Wissels Groep	Bezoekadres: Industrieweg 94 7202 CB Zutphen tel. 0575-519102 fax 0575-516591 Postadres: Postbus 566 7200 AN Zutphen tel. 0575-517293 fax 0575-516591	Projectcode 209017-HH1.1
		Datum 5-2-2009
		Schaal
		Formaat A4



BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Er wordt verwezen naar de voornorm NVN 5725 waarin beschreven staat hoe vooronderzoek uitgevoerd moet worden.

Adres Onderzoekslocatie: 1e Hoornerveenseweg Heerde

Opdrachtgever: Kwekerij Spek

Aanleiding bodemonderzoek: verkoop en bouwactiviteiten

Vooronderzoek uitgevoerd op: Basisniveau

Motivatie:

VOORONDERZOEK	Geraadpleegd	Niet geraadpleegd	Bronvermelding (dossiernummer)
Huidige eigenaar	X		
Hinderwet/ Wet milieubeheer archief		X	
Bodemarchief		X	
Historisch archief		X	
Bouwarchief		X	
Provinciaal archief		X	
Luchtfoto's afdeling RI		X	
Luchtfoto's Emmen		X	
Indicatieve locatie-inspectie vooraf aan verkennend onderzoek uitgevoerd	Ja*	Nee*	*Doorhalen wat niet van toepassing is

ASBEST IN BODEM

Hypothese: Onverdacht

Onderzoeksstrategie: Visuele inspectie.

Zintuiglijke waarnemingen tijdens indicatieve locatie-inspectie

	Aanwezig	Verdacht op asbest (inclusief motivatie)
Brandplekken	Nee	
Opstallen	Ja	Nee
Ophooglaag	Ja	Nee
Stort / slootdemping	N.b.	
Verhardingen	Ja	Nee

Foto's proefgaten / -sleuven toevoegen van asbestonderzoek in bodem



