

Rapport

Verkennd bodemonderzoek landgoed Westerveld
aan de Molweg 32 te Terschuur

projectnr. 190030
revisie 00
25 juli 2011

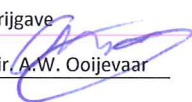
Opdrachtgever

Goedvastgoed Scherpenzeel
Dorpsstraat 196
3925 KH SCHERPENZEEL

datum vrijgave
25 juli 2011

beschrijving revisie 00
Verkennd bodemonderzoek

goedkeuring 
M.S. Smink.Bsc.

vrijgave 
ir. A.W. Ooijevaar

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Veldwerk	4
2.1	Uitgevoerd veldwerk	4
2.2	Resultaten veldwerk	4
3	Laboratoriumonderzoek	6
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek	6
3.2	Toetsingskader	6
3.3	Analysresultaten grond	7
3.4	Analysresultaten grondwater	8
4	Samenvatting en conclusies	9
 Bijlagen		
1.	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties	
2.	Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen	
3.	Analysresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden	
4.	Analysresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden	
5.	Achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden grond en grondwater inclusief toelichting	
6.	Analysecertificaten	
 Tekening		
190030-S1	Situatietekening met boringen en peilbuizen	

1 Inleiding

In opdracht van Goedvastgoed Scherpenzeel is door Oranjewoud B.V. in juli 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Molweg 32 te Terschuur.

Aanleiding, situatie en bekende gegevens

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling. Het voornemen bestaat om op het terrein enkele vrijstaande woningen te bouwen. In dit kader dient de actuele kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgesteld.

De onderzoekslocatie ligt aan de Molweg 32 te Terschuur en betreft een gedeelte van de landerijen behorende bij de historische boerderij *Westerveld*. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 1,4 hectare en is in gebruik als akkerland. De globale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Globale ligging onderzoekslocatie (bron: GoogleMaps ©)

Op de Molweg 32 zijn in het verleden een tweetal bodemonderzoeken uitgevoerd. In 2004 is door NIPA een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de aankoop van de gronden (rapport met kenmerk JvdS/7053/2, d.d. onbekend). Hieruit blijkt dat de bodem (grond en grondwater) ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen bevatte. In 2008 is door Oranjewoud een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein nabij de huidige onderzoekslocatie (rapport met kenmerk 184837, d.d. augustus 2008). Hieruit blijkt dat de bodem (grond en grondwater) ter plaatse ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen bevatte.

Verder blijkt dat op de Molweg 32 in 1950 en in 1953 bouwvergunningen voor schuren zijn afgegeven en dat in 1960 een bouwvergunning voor een wagenloods is afgegeven. Op de Molweg 32 zijn in 1992 een AmvB melding voor een melkveehouderij en een melding voor een mestbassin gedaan.

Onderzoeksstrategie, doel en kwaliteit

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740) als leidraad, waarbij op basis van de bekende gegevens is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1 ONV).

Doel van het bodemonderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit en na te gaan in hoeverre deze kwaliteit een mogelijke belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling van het terrein.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

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

2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 en 2002 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Oranjewoud is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd.

2.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 7 en 14 juli 2011 uitgevoerd door de heer I. Venhuizen van MKD.

In totaal zijn verspreid over de onderzoekslocatie 17 boringen verricht tot circa 0,5 m -mv. (meter beneden maaiveld), 7 boringen tot circa 2,0 m -mv. en twee boringen tot circa 2,6 m -mv. (deze zijn afgewerkt tot peilbuis).

De opgeboorde grond is beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen, beschreven en vervolgens bemonsterd.

De peilbuizen zijn direct na plaatsing goed afgepompt en tenminste één week later is het grondwater na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaande aan de monsternamen zijn de zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater bepaald.

De situering van de boringen en peilbuizen is weergegeven op tekening 190030-S1.

2.2 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Bodemopbouw

De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 2,0 m -mv. uit zand met daaronder klei of zand tot de maximale boordiepte van circa 2,6 m -mv. Plaatselijk (boringen 18 en 24) is klei aangetroffen vanaf circa 0,3 tot 0,5 à 0,6 m -mv.

Veldwaarnemingen (o.a. bijmengingen)

In de opgeboorde grond op het zuidelijk terreindeel zijn over het algemeen zeer zwakke tot zwakke bijmengingen met bakstenen en/of puin aangetroffen vanaf het maaiveld tot 0,35 à 0,8 m -mv. In de overige opgeboorde grond zijn geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.

Grondwatergegevens

De grondwatergegevens zoals opgenomen in het veld zijn weergegeven in tabel 2.1. Deze waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

Tabel 2. 1: Grondwatergegevens

Peilbuis	Filter (m -mv.)	Grondwaterstand (m -mv.)	Zuurgraad pH	EC (mS/cm)
8	1,6-2,6	0,5	6,2	0,3
16	1,6-2,6	0,4	6,2	0,3

3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is verricht door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium van ALcontrol te Rotterdam. 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

In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Analyses
Grond			
MM01 (0,0-0,8)	1, 11, 12, 14	Zand, puin +	STAP
MM02 (0,0-0,5)	4, 8, 10, 13, 16	Zand, baksteen +	STAP
MM03 (0,0-0,5)	6, 18, 20, 22, 25	Zand,-	STAP
MM04 (0,4-1,1)	2, 5, 8, 11, 13	Zand,-	STAP
MM05 (0,5-1,2)	16, 18, 21, 24	Zand,-	STAP
Grondwater			
08-1-1 (1,6-2,6)	8	-	STAPW
16-1-1 (1,6-2,6)	16	-	STAPW

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarnemingen; + : (zeer) zwakke bijmengingen;
- STAP : standaard stoffenpakket 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); percentages lutum en droge en organische stof);
- STAPW : standaard stoffenpakket grondwater (zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink; vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen en naftaleen); vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride) en minerale olie (GC)).

3.2 Toetsingskader

Wet bodembescherming

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

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

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

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er, conform de 'Wijziging Regeling bodemkwaliteit' en de 'Circulaire bodemsanering 2009' voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde.

Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de 'Circulaire bodemsanering 2009' van 7 april 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

3.3 Analyseresultaten grond

In tabel 3.2 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grond

Monster (traject m -mv.)	Boringen	Grondsoort en veldwaarnemingen	Parameters		
			> achtergrondwaarde =< tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde =< interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM01 (0,0-0,8)	1, 11, 12, 14	Zand, puin +	-	-	-
MM02 (0,0-0,5)	4, 8, 10, 13, 16	Zand, baksteen +	-	-	-
MM03 (0,0-0,5)	6, 18, 20, 22, 25	Zand,-	-	-	-
MM04 (0,4-1,1)	2, 5, 8, 11, 13	Zand,-	-	-	-
MM05 (0,5-1,2)	16, 18, 21, 24	Zand,-	-	-	-

Verklaring tabel:

- : geen veldwaarneming/Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.
- + : (zeer) zwakke bijmengingen.

Uit tabel 3.2 blijkt dat zowel de zandige boven- als ondergrond geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen bevat. De gemeten gehalten zijn alle lager dan de betreffende achtergrondwaarden en/of de detectiegrenzen.

3.4 Analyseresultaten grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de Wet bodembescherming en samengevat in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv.)	Parameters		
		> streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)
08-1-1	1,6 - 2,6	Barium, nikkel, naftaleen	-	-
16-1-1	1,6 - 2,6	Barium	-	-

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, nikkel en/of naftaleen gemeten. De gemeten gehalten aan overige onderzochte stoffen zijn lager dan de betreffende streefwaarden en/of de detectiegrenzen.

4 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Goedvastgoed Scherpenzeel is door Oranjewoud B.V. in juli 2011 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Molweg 32 te Terschuur.

Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling.

De onderzoekslocatie ligt aan de Molweg 32 te Terschuur en betreft een gedeelte van de landerijen behorende bij de historische boerderij *Westerveld*. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 1,4 hectare en is in gebruik als akkerland.

Doel van het bodemonderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit en na te gaan in hoeverre deze kwaliteit een mogelijke belemmering vormt voor de voorgenomen herontwikkeling.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd met de Nederlandse Norm Bodem (NEN 5740) als leidraad, waarbij op basis van de bekende gegevens is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1 ONV).

Samenvatting

- De bodem bestaat in het algemeen vanaf het maaiveld tot 2,0 m -mv. uit zand met daaronder klei of zand tot de maximale boordiepte van circa 2,6 m -mv. Plaatselijk is klei aangetroffen vanaf circa 0,3 tot 0,5 à 0,6 m -mv.
- In de opgeboorde grond op het zuidelijk terreindeel zijn over het algemeen zeer zwakke tot zwakke bijmengingen met bakstenen en/of puin aangetroffen vanaf het maaiveld tot 0,35 à 0,8 m -mv. In de overige opgeboorde grond zijn geen waarnemingen gedaan die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen waargenomen.
- In de onderzochte mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.
- Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium, nikkel en/of naftaleen.

Conclusies

Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) kan worden geconcludeerd dat de bodem (grond en grondwater) ten hoogste licht verhoogde gehalten aan enkele onderzochte stoffen bevat.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende tussen- en interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

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

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, juli 2011

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

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

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

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

Certificatie/accreditatie

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

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

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

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

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

Toepassing grond en asbest

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

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aanwezigheid of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

Colofon

Verantwoording

Project: Westerveld

Projectnummer: 190030

Plaatsen van handboringen en peilbuizen

(protocol 2001): I. Verhuren

Nemen van grondwatermonsters

(protocol 2002): I. Verhuren

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.

Naam en handtekening veldwerker (2001):

I. Verhuren

Naam en handtekening veldwerker (2002):

I. Verhuren

Naam en handtekening veldwerker (2003):

Naam en handtekening veldwerker (2018):

projectnr. 190030
juli 2011, revisie 01
190030bijlagen.doc

Goedvastgoed Scherpenzeel
Verkennd bodemonderzoek landgoed Westerveld
aan de Molweg 32 te Terschuur



Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
01	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend, resten puin		0 - 50	MM01	
02	0 - 60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend, sporen baksteen		0 - 50		
	60 - 140	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig			60 - 100	MM04	
	140 - 160	Grind, matig grof, sterk zandig			100 - 140		
	160 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig			140 - 160		
03	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend		160 - 200		
04	0 - 40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend, sporen baksteen		0 - 50		
	40 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig			40 - 50	MM02	
05	0 - 35	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend, sporen baksteen		0 - 35		
	35 - 60	Zand, matig fijn, matig siltig			35 - 60	MM04	
	60 - 150	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig			60 - 110		
	150 - 200	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig	resten klei		110 - 150		
06	0 - 30	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend		150 - 200		
	30 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig			0 - 30	MM03	
07	0 - 35	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend		30 - 50		
	35 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig			0 - 35		
08	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend, sporen baksteen		35 - 50		
	50 - 200	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig			0 - 50	MM02	
	200 - 260	Zand, matig fijn, kleiig	sporen veen		50 - 100	MM04	
09	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend		100 - 150		160 - 260
10	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend, sporen baksteen		0 - 50		
11	0 - 60	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend, resten puin		0 - 50	MM01	
	60 - 110	Zand, matig fijn, sterk siltig			60 - 110	MM04	
	110 - 200	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig			110 - 160		
12	0 - 50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak puinhoudend		0 - 50	MM01	

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster-diepte in (cm-mv)	Meng-monster	Filterdiepte in (cm-mv)
13	0 - 80	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend, sporen baksteen		0 - 50	MM02	
	80 - 120	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig			50 - 80	MM04	
	120 - 200	Zand, matig fijn, sterk siltig	zwak kleihoudend		80 - 120		
14	0 - 40	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin	sporen baksteen		120 - 170		
	40 - 75	Zand, matig fijn, kleiig, zwak humeus, donker grijsbruin	zwak puinhoudend		0 - 50	MM01	
	75 - 100	Zand, matig fijn, matig siltig			50 - 75		
15	0 - 50	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend		75 - 100		
16	0 - 50	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend, sporen baksteen		0 - 50	MM02	
	50 - 100	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig			50 - 100	MM05	
	100 - 200	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig	resten veen		100 - 150		
	200 - 260	Klei, matig zandig	zwak veenhoudend				160 - 260
17	0 - 35	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend, resten baksteen		0 - 35		
	35 - 50	Zand, matig fijn, sterk siltig	zwak grindhoudend		35 - 50		
18	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend		0 - 30	MM03	
	30 - 50	Klei, matig zandig	zwak roesthoudend		30 - 50		
	50 - 120	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig			50 - 100	MM05	
	120 - 200	Zand, matig fijn, zwak siltig	sterk veenhoudend		120 - 170		
19	0 - 35	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend		0 - 35		
	35 - 50	Zand, matig fijn, sterk siltig	zwak grindhoudend		35 - 50		
20	0 - 50	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruinbruin	zwak grindhoudend		0 - 50	MM03	
21	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin	zwak grindhoudend		0 - 30		
	30 - 70	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig	resten roest		30 - 70		
	70 - 200	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig			70 - 120	MM05	
22	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin			120 - 170		
	30 - 50	Zand, matig fijn, kleiig			0 - 30		
23	0 - 30	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin			30 - 50	MM03	
	30 - 50	Zand, matig fijn, kleiig			0 - 30		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Filterdiepte in (cm-mv)
24	0 -	35	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin		0 -	35	
	35 -	60	Klei, sterk zandig, zwak humeus		35 -	60	
	60 -	200	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak grindig		60 -	110	MM05
					110 -	160	
25	0 -	30	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin		0 -	30	MM03
	30 -	50	Zand, matig fijn, kleiïg	resten roest	30 -	50	
26	0 -	25	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin		0 -	25	
	25 -	50	Klei, matig zandig, zwak humeus		25 -	50	

projectnr. 190030
juli 2011, revisie 01
190030bijlagen.doc

Goedvastgoed Scherpenzeel
Verkennd bodemonderzoek landgoed Westerveld
aan de Molweg 32 te Terschuur



Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM01 01,11,12,14 0 - 75	MM02 04,08,10,13,16 0 - 50
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	83,9	85,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 6	* 4.3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.5	* 3.8
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	14
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	34
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02 °	< 0,01 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03 °	0,02 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03 °	0,01 °
Chryseen	mg/kg ds	0,02 °	0,01 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03 °	0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04 °	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06 °	0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °	0,01 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,24	0,11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °

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

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM03 06,18,20,22,25 0 - 50	MM04 02,05,08,11,13 35 - 110
ALGEMEEN			
Droge stof	(%)	84,1	88
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.4	* 2.3
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3.7	* 0.7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	23	< 20
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01 °	0,01 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01 °	0,01 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °	< 0,01 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,08	0,08
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049 /
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °	< 5,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0 °	< 1,0 °

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

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM05 16,18,21,24 50 - 120
ALGEMEEN		
Droge stof	(%)	82,1
Lutumgehalte	(% ds)	* 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.8
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35 /
Kobalt [Co]	mg/kg ds	< 3,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	< 5,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 °
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,07
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 °
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 °
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20
OVERIG		
Artefacten	g	< 1,0 °

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

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

**Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	08-1-1 160 - 260	16-1-1 160 - 260
ALGEMEEN			
GWS	(cm - mv)	53	36
pH		6.24	6.2
METALEN			
Barium [Ba]	µg/l	80 +	300 +
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,8	< 0,8
Kobalt [Co]	µg/l	8,9	< 5,0
Koper [Cu]	µg/l	< 15	< 15
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	µg/l	< 15	< 15
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 3,6	< 3,6
Nikkel [Ni]	µg/l	35 +	< 15
Zink [Zn]	µg/l	< 60	< 60
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Tolueen	µg/l	< 0,2	< 0,2
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,2 °	< 0,2 °
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,09 +	< 0,05
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	< 0,2
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,25 °	< 0,25 °
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,53	0,53
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,6	< 0,6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,6	< 0,6
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1 °	< 0,1 °
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	0,14
Vinylchloride	µg/l	< 0,1	< 0,1
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie C12 - C22	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie C22 - C30	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie C30 - C40	µg/l	< 25 °	< 25 °
Minerale olie (totaal)	µg/l	< 100	< 100

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

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

Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	2			2.3		
Org. stofgehalte	(% ds)	0.8			0.7		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	49	143	237	51	149	246
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,35	4,0	7,5	0,35	4,0	7,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	29	54	4,4	30	56
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	56	92	20	56	93
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	13	25	0,10	13	25
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	184	337	32	185	339
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	23	34	12	24	35
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	181	303	60	184	308
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	38	519	1000	38	519	1000
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°	°	°	°

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

Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	3.4			4.3		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.7			3.8		
		A	T	I	A	T	I
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	168	279	63	184	306
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	4,3	8,3	0,39	4,4	8,4
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9	34	62	5,3	37	68
Koper [Cu]	mg/kg ds	21	62	102	22	63	105
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	13	26	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	34	195	356	34	198	362
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	26	38	14	28	41
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	202	338	69	211	353
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0074	0,19	0,37	0,0076	0,19	0,38
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	960	1850	72	986	1900
OVERIG							
Artefacten	g	°	°	°	°	°	°

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

Bijlage 5a: Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grondmonsters

Lutumgehalte	(% ds)	6		
Org. stofgehalte	(% ds)	3.5		
		A	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	74	215	356
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,39	4,5	8,5
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	42	78
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	66	109
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	203	371
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	31	46
Zink [Zn]	mg/kg ds	73	225	377
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,5	21	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	°	°	°
PCB 52	mg/kg ds	°	°	°
PCB 101	mg/kg ds	°	°	°
PCB 118	mg/kg ds	°	°	°
PCB 138	mg/kg ds	°	°	°
PCB 153	mg/kg ds	°	°	°
PCB 180	mg/kg ds	°	°	°
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0070	0,18	0,35
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	67	908	1750
OVERIG				
Artefacten	g	°	°	°

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

Bijlage 5b: Streef-, tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
ortho-Xyleen	µg/l	°	°	°
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	°	°	°
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	°	°	°
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,80	40	80
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	°	°	°
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	°	°	630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	µg/l	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	µg/l	°	°	°
Minerale olie (totaal)	µg/l	50	325	600

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

Bijlage 5c: Toelichting op achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

projectnr. 190030
juli 2011, revisie 01
190030bijlagen.doc

Goedvastgoed Scherpenzeel
Verkennd bodemonderzoek landgoed Westerveld
aan de Molweg 32 te Terschuur



Bijlage 6: Analysecertificaten



Analyserapport

Oranjewoud Almere
M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Landgoed Westerveld
Uw projectnummer : 190030
ALcontrol rapportnummer : 11693050, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : Q4AP4DCV

Rotterdam, 18-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190030. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Landgoed Westerveld
Projectnummer 190030
Rapportnummer 11693050 - 1

Orderdatum 11-07-2011
Startdatum 11-07-2011
Rapportagedatum 18-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.9	85.8	84.1	88.0	82.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	3.8	3.7	0.7	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0	4.3	3.4	2.3	2.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	13	14	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	21	15	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	39	34	23	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.01	0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.01	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾	0.11 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (50-75)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 04 (0-40) 10 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 06 (0-30) 18 (0-30) 20 (0-50) 22 (30-50) 25 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 02 (60-100) 05 (35-60) 11 (60-110) 13 (50-80) 08 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 18 (50-100) 21 (70-120) 24 (60-110) 16 (50-100)

Paraaf :



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Landgoed Westerveld
Projectnummer 190030
Rapportnummer 11693050 - 1

Orderdatum 11-07-2011
Startdatum 11-07-2011
Rapportagedatum 18-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01 01 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 14 (50-75)
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02 04 (0-40) 10 (0-50) 13 (0-50) 16 (0-50) 08 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03 06 (0-30) 18 (0-30) 20 (0-50) 22 (30-50) 25 (0-30)
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04 02 (60-100) 05 (35-60) 11 (60-110) 13 (50-80) 08 (50-100)
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05 18 (50-100) 21 (70-120) 24 (60-110) 16 (50-100)

Paraaf :



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Landgoed Westerveld
Projectnummer 190030
Rapportnummer 11693050 - 1

Orderdatum 11-07-2011
Startdatum 11-07-2011
Rapportagedatum 18-07-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Oranjewoud Almere

M. Smink

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Landgoed Westerveld
 Projectnummer 190030
 Rapportnummer 11693050 - 1

Orderdatum 11-07-2011
 Startdatum 11-07-2011
 Rapportagedatum 18-07-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3150407	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
001	Y3287022	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
001	Y3287189	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
001	Y3287190	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
002	Y3287067	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
002	Y3287195	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
002	Y3287204	08-07-2011	07-07-2011	ALC201

Paraaf :



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Landgoed Westerveld
Projectnummer 190030
Rapportnummer 11693050 - 1

Orderdatum 11-07-2011
Startdatum 11-07-2011
Rapportagedatum 18-07-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3378329	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
002	Y3378330	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
003	Y3150399	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
003	Y3286997	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
003	Y3287021	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
003	Y3287202	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
003	Y3378331	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
004	Y3287049	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
004	Y3287188	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
004	Y3287194	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
004	Y3287198	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
004	Y3378343	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
005	Y3378324	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
005	Y3378333	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
005	Y3378341	08-07-2011	07-07-2011	ALC201
005	Y3378350	08-07-2011	07-07-2011	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Oranjewoud Almere
M. Smink
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Landgoed Westerveld
Uw projectnummer : 190030
ALcontrol rapportnummer : 11694882, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : 1YDPHBD5

Rotterdam, 21-07-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190030. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Landgoed Westerveld
Projectnummer 190030
Rapportnummer 11694882 - 1

Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 21-07-2011

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

METALEN

barium	µg/l	S	300	80
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	8.9
koper	µg/l	S	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	35
zink	µg/l	S	<60	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	0.09

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16-1-1 16 (160-260)
002	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08-1-1 08 (160-260)

Paraaf :



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Landgoed Westerveld
Projectnummer 190030
Rapportnummer 11694882 - 1

Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 21-07-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	16-1-1 16-1-1 16 (160-260)
002	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08-1-1 08 (160-260)

Paraaf :



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Landgoed Westerveld
Projectnummer 190030
Rapportnummer 11694882 - 1

Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 21-07-2011

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |



Oranjewoud Almere
M. Smink

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Landgoed Westerveld
Projectnummer 190030
Rapportnummer 11694882 - 1

Orderdatum 15-07-2011
Startdatum 15-07-2011
Rapportagedatum 21-07-2011

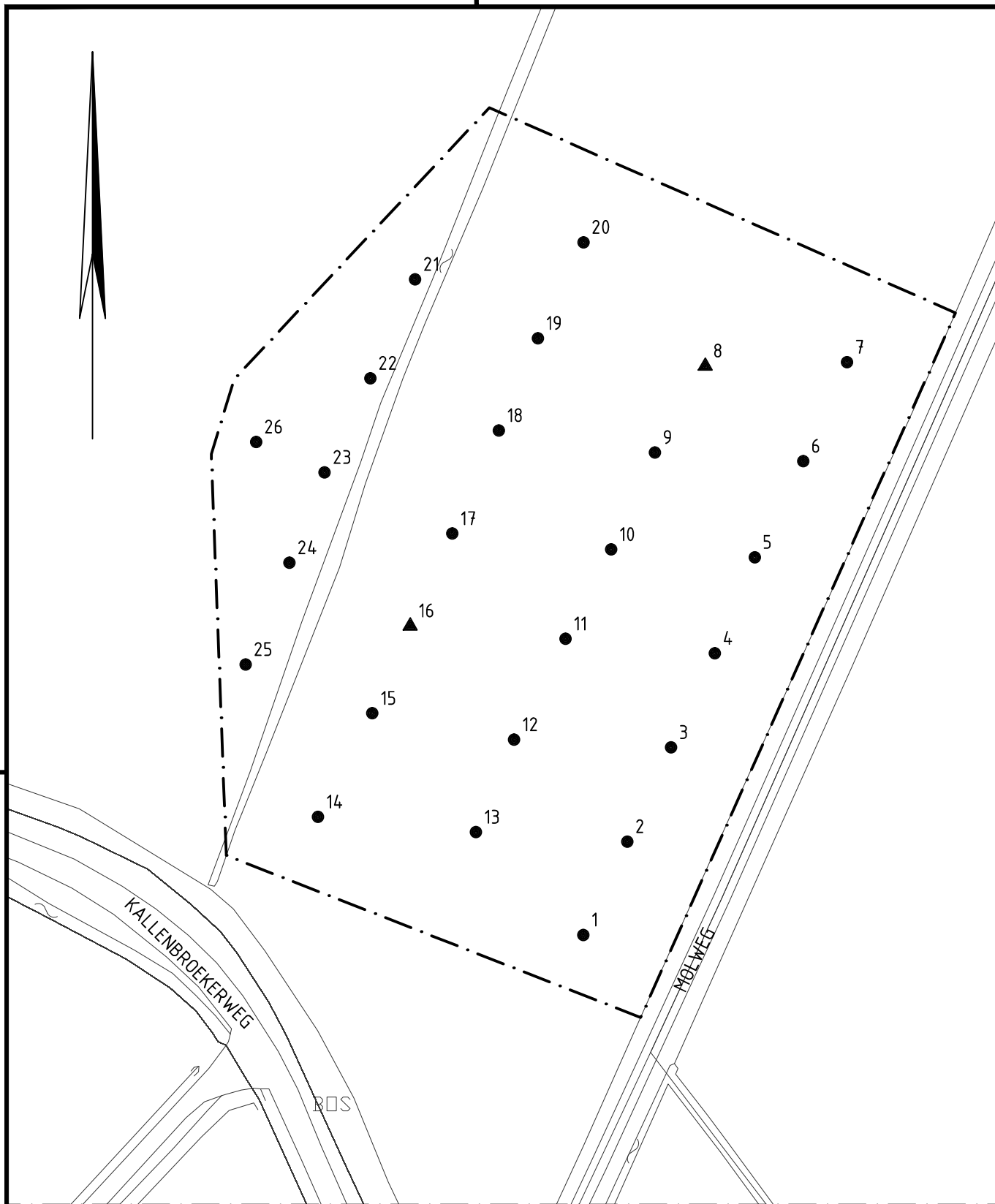
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1087677	18-07-2011	14-07-2011	ALC204
001	G8236000	18-07-2011	14-07-2011	ALC236
001	G8236007	18-07-2011	14-07-2011	ALC236
002	B1070490	15-07-2011	14-07-2011	ALC204
002	G8235975	18-07-2011	14-07-2011	ALC236
002	G8236004	15-07-2011	14-07-2011	ALC236

projectnr. 190030
juli 2011, revisie 01
190030bijlagen.doc

Goedvastgoed Scherpenzeel
Verkennend bodemonderzoek landgoed Westerveld
aan de Molweg 32 te Terschuur

TEKENING



VERKLARING

- 26 BORING MET NUMMER
- ▲ 16 PEILBUIS MET NUMMER
- GRENZ ONDERZOEKSGBIED

D0	19-07-2011	DEFINITIEF	AAB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

GOEDVASTGOED SCHERPENZEEL

TEKENAAR
A.A. BLEIJSWIJK

SCHAAL
1:1000

PROJECTLEIDER
A. SOMSEN

FORMAAT
A4

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
LANDGOED WESTERVELD

BLAD IN BLADEN
- IN -

SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIZEN

TEKENINGNUMMER
190030-S-01

WIJZ.NR
D0

DEFINITIEF

