Verkennend en aanvullend bodemonderzoek

Locatie nieuwbouw Wieringerwaard, fase 4

Definitief

Par 2 Ontwikkeling

Grontmij Nederland B.V.
Alkmaar, 20 februari 2009

Verantwoording

Titel	:	Verkennend en aanvullend bodemonderzoek
Subtitel	:	Locatie nieuwbouw Wieringerwaard, fase 4
Projectnummer	:	238456
Referentienummer	:	3118844
Revisie	:	D1
Datum	:	20 februari 2009

Auteur(s)	:	Dhr. L. Keser
E-mail adres	:	laurens.keser@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	Ing. J. van Garderen
Paraaf gecontroleerd	:	JG
Goedgekeurd door	:	Drs. S. Gietema
Paraaf goedgekeurd	:	S.G.
Contact	:	Robijnstraat 11 1812 RB Alkmaar Postbus 214 1800 AE Alkmaar T +31 72 547 57 57 F +31 72 547 57 50 noordwest@grontmij.nl www.grontmij.nl

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Algemeen 4
1.2 Aanleiding en doelstelling 4
1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid 4
1.4 Opbouw van het rapport 4

2 Vooronderzoek 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Locatiegegevens 5
2.3 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie 5

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden 7
3.1 Veldonderzoek 7
3.2 Laboratoriumonderzoek 7

4 Resultaten veldonderzoek 9
4.1 Algemeen 9
4.2 Bodemopbouw en grondwatergegevens 9
4.3 Zintuiglijke waarnemingen 10
4.4 Monsterselectie 10

5 Resultaten laboratoriumonderzoek 12
5.1 Analyseresultaten 12
5.2 Toetsingskader 12
5.3 Overschrijdingen 13

6 Evaluatie 15
6.1 Algemeen 15
6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem 15
6.3 Conclusies en aanbevelingen 15

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen

Bijlage 3: Historisch bodemonderzoek plangebied Wieringerwaard

Bijlage 4: Boorprofielen en verklaringsblad

Bijlage 5: Analysecertificaten

Bijlage 6: Getoetste analyseresultaten

Bijlage 7: Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage 8: Kwaliteitsborging Grontmij

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Par 2 Ontwikkeling heeft Grontmij Nederland B.V. een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de nieuwbouw Wieringerwaard, fase 4. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) januari 2009.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de ontwikkeling van de locatie tot woningbouwlocatie.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik (wonen), vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 7.

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit Bodemkwaliteit hieraan stelt. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Ten behoeve van het verkennende bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 uitgezonderd de financieel/juridische aspecten. In eerdere onderzoeken ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing (Ruimtelijke onderbouwing Wieringerwaard Noord fase 2, 15 mei 2007) is het vooronderzoek al uitgevoerd. Uit resultaten van dit onderzoek komt naar voren dat de locatie als onverdacht kan worden beschouwd. De notitie van dit onderzoek is opgenomen in bijlage 3.

Diffuse bodemkwaliteit
Gemeente Anna Paulowna heeft een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Zowel de ondergrond als de bovengrond vallen in het gebied “buitengebied op kleigrond” en zijn naar verwachting schoon.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Kievitslaan Wieringerwaard
Eigenaar locatie	Par 2 Ontwikkeling
Oppervlakte locatie (in m²)	14.000
Huidig gebruik	IJsbaan, Bos
Verhardingen	Gedeelte Parkeerplaats

2.3 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zonodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

In onderstaande tabel is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.4: te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (in m^2)	Verdacht/ Onverdacht	Onderzoeks-strategie[1]
Bos en ijsbaan	Circa 14.000	Onverdacht	ONV
Bovengrondse tank	-	Verdacht	VEP-BO
Rioolgemaal	-	Verdacht	VEP-BO
Mogelijke slootdemping	-	Verdacht	VED-HE

[1] *ONV* *Onverdacht*
VEP-BO *Verdacht, plaatselijke bodembelasting, ondergrondse opslagtanks*
VED-HE *Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld*

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie onverdacht is met betrekking tot asbest. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is verricht door de groep Terreinonderzoek van Grontmij Nederland bv. Deze groep is erkend voor het uitvoeren van veldwerk conform de BRL SIKB 2000, “Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek”. De werkzaamheden zijn uitgevoerd op 18, 19, 21 en 28 november 2008, 5 december 2008 en 2 februari 2009 volgens voornoemde BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van achttien handboringen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 4;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in vier van de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Op 28 november zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Op 5 december zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van twee extra handboringen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

Op 2 februari 2009 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het uitvoeren van drie extra boringen ter plaatse van een mogelijke slootdemping;
- het nemen van monsters uit het rioolgemaal.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en peilbuizen met boordieptes weergegeven. Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories geanalyseerd. Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek verkennend bodemonderzoek

Deellocatie	Onderzoeks-strategie	Aantal boringen en peilbuizen			Aantal en soort analyses[1]			
		2,0 m –mv	2 m –mv met peilbuis	3 m –mv met peilbuis	Grond		Grondwater	
Onverdacht terrein	ONV	17	1	1	4	STAP1	2	STAPW + Lozingspakket
Bovengrondse tank	VEP-BO			1	2	STAP1+OCB's	1	STAPW
Rioolgemaal	VEP-BO			1	2	STAP1+OCB's	1	STAPW

Tabel 3.2 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek aanvullend onderzoek

Deellocatie	Aantal boringen en peilbuizen			Aantal en soort analyses[1]		
	1,0 m –mv	Monsters	3 m –mv met peilbuis	Grond		Grondwater
Verhardingslaag	2	-	-	3	Barium	-
Inhoud rioolgemaal		3		1	STAP1	-

1 *STAP1* *droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), conform AS 3000*

STAPw *pH, Ec, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 verbindingen) en minerale olie (GC), conform AS 3000*

OCB's *Organochloorbestrijdingsmiddelen*

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 5.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Algemeen

Op een deel van de locatie ligt grond in depot. Deze grond is niet meegenomen in dit verkennend bodemonderzoek. De uitgevoerde boringen zijn naast de opgebrachte grond geplaatst. De omvang van de depots is aangegeven op de tekening in bijlage 2. Bij aanvang van het onderzoek is aangenomen dat er een ondergrondse tank in het bosgedeelte aanwezig is. Tijdens de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat dit een rioolgemaal betreft. Uit informatie van de Gemeente Anna Paulowna blijkt dat het rioolgemaal niet meer in gebruik is. De inhoud is bemonsterd en geanalyseerd op een standaard pakket.

4.2 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 4 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 3 m -mv (is maximale boordiepte) bevindt zich voornamelijk klei. Op een diepte van 0,3 m –mv tot circa 1,25 m –mv is een veenlaag aangetroffen die varieert in dikte van 0,1 m tot 0,3 m.

Het grondwater bevond zich op 28 november 2008 op circa 0,95 m -mv. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)
B01	1,0 – 3,0	1,18	6,9	2600
B04	2,0 – 3,0	1,20	6,8	4300
B07	1,0 – 3,0	1,40	6,9	2500
B08	1,0 – 2,0	0,05	7,1	900

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH) en geleidingsvermogen (EC) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De in de tabel 4.2 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd. De hogere waarde van het geleidingsvermogen wordt waarschijnlijk veroorzaakt door zoute kwel.

4.3 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m –mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
B07	3,0	0,6 - 1,0	Klei	Resten kolen
B09	2,0	1,2 -1,7	Klei	Resten slib
B11	0,5	0,2 - 0,5	Zand	Uiterst slakhoudend Sterk puinhoudend Resten kolen
B20 (aanvullend)	1,0	0,2 - 0,3	-	Volledig puin

4.4 Monsterselectie

De selectie van de te analyseren grondmonsters, zoals genoemd in § 3.2, heeft plaatsgevonden op basis van de in de voorgaande paragrafen genoemde resultaten van het veldonderzoek.
De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond en verdachte lagen.
De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel en meer gedetailleerd weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.2: Monsterselectie verkennend onderzoek

Monstercode	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
BGTA	0,0 – 0,7	01, 02, 03, 04, 05, 06	STAP1 + OCB's	Bovengrond bos inclusief rioolgemaal
OGTA	0,8 – 2,3	01, 02, 03	STAP1 + OCB's	Ondergrond bos inclusief rioolgemaal
BGTB	0,0 – 0,7	07, 08, 09, 10, 12, 13, 17, 18	STAP1 + OCB's	Bovengrond ijsbaan inclusief bovengrondse tank
OGTB	1.1 – 2,0	07, 18	STAP1 + OCB's	Ondergrond bovengrondse tank
MMOG	0,6 – 1,6	04, 05, 06, 08, 10, 12, 13, 17	STAP1	Ondergrond deel ijsbaan
M1	0,4 – 0,7	14, 15, 16	STAP1	Deel ondergrond
M2	0,18 – 0,5	11	STAP1	Uiterst slakhoudend Sterk puinhoudend Resten kolen
M3	1,2 – 2,3	09	STAP1	Resten slib

Tabel 4.3: Monsterselectie aanvullend onderzoek

Monstercode	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Analysepakket	Motivatie
MM1TANK	0,0 – 1,0	Tankdeel 1, 2 en 3	STAP1	Inhoud rioolgemaal
M19	0,0 – 0,9	09	Barium	Karteren barium
M20-2	0,15 – 0,25	20	Barium	Karteren barium
M20-3	0,25 – 0,5	20	Barium	Karteren barium

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van ALcontrol Laboratories met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingskader

Mate van bodemverontreiniging
Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008.
De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 6 weergegeven. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor grond:
- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Voor grondwater gelden de volgende toetsingswaarden:
- S: Streefwaarde, ijkpunt voor een milieukwaliteit van het grondwater op de lange termijn op basis van het verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem;
- T: Tussenwaarde, het gemiddelde van de Streefwaarde en de Interventiewaarde, criterium voor nader onderzoek;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Toepassing van grond
Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden bij grondverzet de volgende toetsingswaarden onderscheiden binnen het generieke beleid:
- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- MWw: Maximale Waarde wonen, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse wonen;
- MWi: Maximale Waarde industrie, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse industrie.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 6 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetroffen. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 en 5.2 (grond) en 5.3 (grondwater).

Tabel 5.1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject	Boringnummers	Mate van verontreiniging		
	(m -mv)		> AW	>T	> I
BGTA	0,0 – 0,7	01, 02, 03, 04, 05, 06	Molybdeen	-	-
			Som heptachloorepoxide (0,7 factor)		
OGTA	0,8 – 2,3	01, 02, 03	Som heptachloorepoxide (0,7 factor)		
BGTB	0,0 – 0,7	07, 08, 09, 10, 12, 13,	Molybdeen		
		17, 18	Som heptachloorepoxide (0,7 factor)		
OGTB	1.1 – 2,0	07, 18	Som heptachloorepoxide (0,7 factor)		
M2	0,18 – 0,5	11	Kobalt		Barium
			Zink		
			PAK-totaal (10 van VROM))		
			Totaal olie C10 – C40		

Tabel 5.2 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Besluit bodemkwaliteit)

Monster	Monstertraject	Boringnummers	Bodemkwaliteitsklasse generiek beleid			
	(m -mv)		> AW	> MWw	>MWi	Oordeel*
BGTA	0,0 – 0,7	01, 02, 03, 04, 05, 06	Molybdeen	-	-	AW
BGTB	0,0 – 0,7	07, 08, 09, 10, 12, 13, 17, 18	Molybdeen	-	-	AW

> AW : overschrijding van de achtergrondwaarde
> MWw : overschrijding van de maximale waarde wonen
> MWi : overschrijding van de maximale waarde industrie
- : geen overschrijding
** : het betreft hier het oordeel voor ontvangende bodem.*

Tabel 5.3 Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	**Filterstelling (m -mv)**	**Mate van verontreiniging**		
		> S	**> T**	**> I**
04	2,0 – 3,0	Barium	-	-
07	1,0 – 3,0	Arseen	-	-
		Barium		
		Chloride		
		Nikkel		
		Naftaleen		
08	1,0 – 2,0	Cadmium	-	-
		Chloride		
		Molybdeen		

> S : overschrijding van de streefwaarde
> T : overschrijding van de tussenwaarde
> I : overschrijding van de interventiewaarde

Inhoud rioolgemaal
Van de inhoud van het rioolgemaal is een monster genomen en geanalyseerd op de stoffen uit het STAP1 pakket voor grond. In het monster is een gehalte boven de interventiewaarde aan zink aangetoond. Verder zijn er licht verhoogde gehalten aan metalen (barium, cadmium, koper, kwik, lood en molybdeen) en minerale olie aangetoond. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Evaluatie

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Op enkele plaatsen op de locatie is bodemverontreiniging aangetroffen.

Puinhoudende grond
In de puinhoudende bovengrond ter plaatse van boring 11 is een gehalte aan zink boven de interventiewaarde aangetoond. Ook zijn gehalten aan kobalt, zink, PAK-totaal (10 van VROM) en totaal olie (C10-C40) boven de achtergrondwaarde aangetoond.

IJsbaan en bos gedeelte
In de bovengrond ter plaatse van de ijsbaan en het bos zijn gehalten aan molybdeen en som heptachloorepoxide (0.7 factor) boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de ondergrond is een gehalte aan som heptachloorepoxide (0.7 factor) boven de achtergrondwaarde aangetoond.

Inhoud rioolgemaal
Het monster van de inhoud van het rioolgemaal is geanalyseerd op de stoffen uit het STAP1 pakket voor grond. In het monster is een gehalte aan zink boven de interventiewaarde aangetoond. Verder zijn er licht verhoogde gehalten aan metalen (barium, cadmium, koper, kwik, lood en molybdeen) en minerale olie aangetoond.

Grondwater
In het grondwater uit peilbuis 04 is een gehalte aan barium boven de streefwaarde aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 07 zijn gehalten aan arseen, barium, chloride, nikkel en naftaleen boven de streefwaarde aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 08 zijn gehalten aan cadmium, chloride en molybdeen boven de streefwaarde aangetoond.

6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Puinhoudende grond
In boring 11 is een gehalte aan zink boven de interventiewaarde aangetoond. Aanvullende boringen (19 en 20) laten zien dat het verhoogde gehalte zich beperkt tot de puinhoudende grond in de hoek van het onderzoeksgebied. Het puin is onderdeel van de verhardingslaag die is aangebracht onder de naastgelegen parkeerplaatsen. Geadviseerd wordt om de verhardingslaag aanvullend te onderzoeken op asbest en zink om te bepalen of het gaat om een geval van ernstige bodemverontreiniging.

IJsbaan en bos gedeelte
Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “onverdachte locatie”, strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten en de toekomstige bestemming van de locatie is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.

Inhoud rioolgemaal
De inhoud van het rioolgemaal is verontreinigd met zware metalen en olie en kan daardoor niet worden verspreid of toegepast als grond. Geadviseerd wordt om voor eventuele verwijdering van het gemaal de inhoud weg te laten pompen door een erkend bedrijf.

Grondwater
In het grondwater zijn licht verhoogde waarde aan arseen, barium, cadmium, chloride, naftaleen, nikkel en molybdeen aangetoond. Arseen komt van nature voor in het grondwater. Chloride kan door zoute kwel ter plaatse in het grondwater aanwezig zijn. Gezien de geringe overschrijdingen van de aangetoonde stoffen is er geen sprake van risico's voor mens en milieu en wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Bij het aanvragen van een eventuele lozingsvergunning dienen de analyseresultaten van het standaard pakket en het lozingspakket te worden bijgevoegd.

Algemeen
Vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien is de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de locatie als woningbouwlocatie. Bij het aanvragen van de bouwvergunning dient dit rapport ter onderbouwing te worden bijgevoegd.

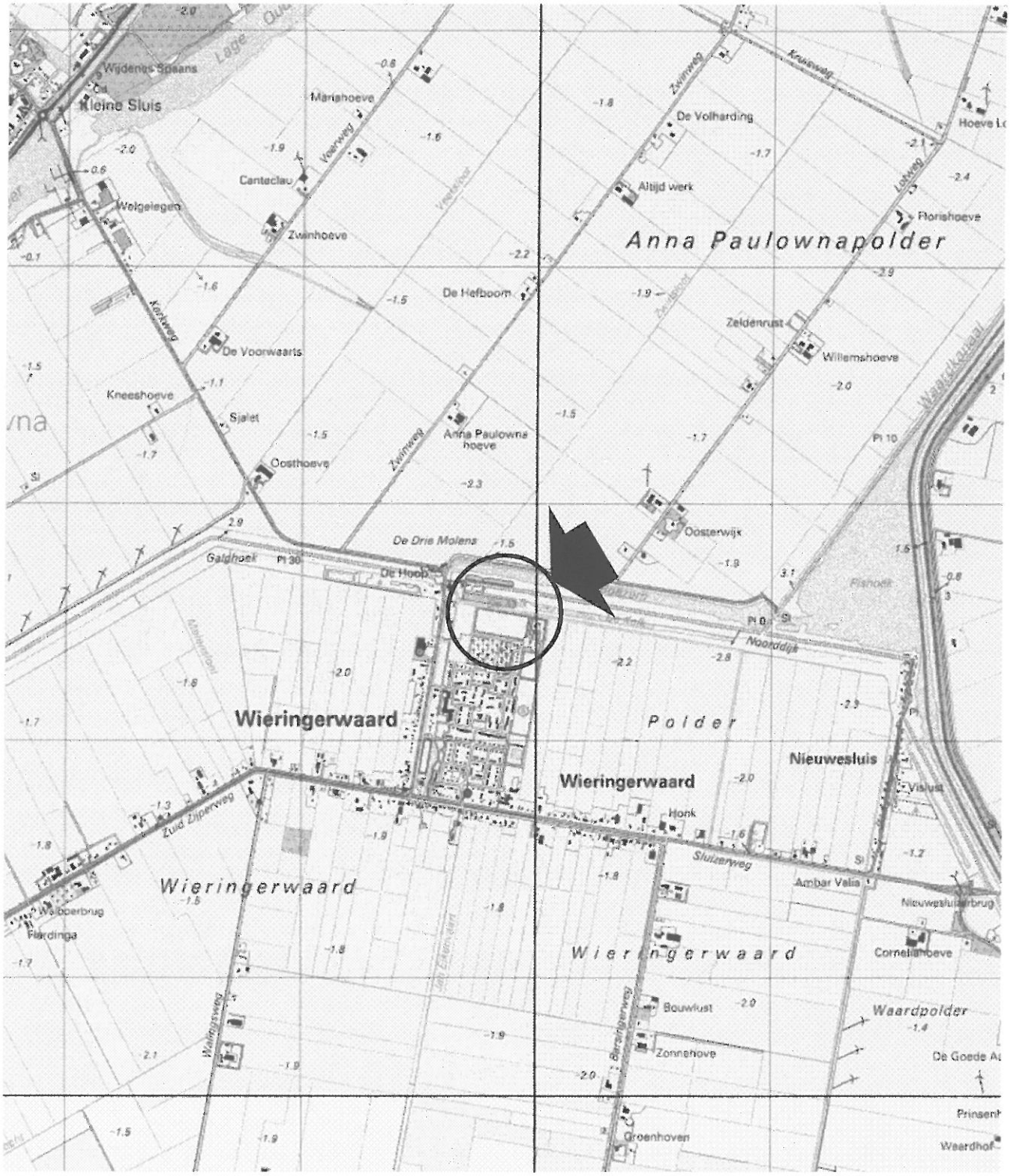
De gemeente Anna Paulowna hanteert het overgangsbeleid zoals genoemd in het Besluit bodemkwaliteit. Bij grondverzet binnen de gemeente dient gewerkt te worden conform de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Anna Paulowna, Harenkarspel, Niedorp, Schagen en Zijpe. De grond mag als bodem worden toegepast, mits de kwaliteit van de grond vergelijkbaar is met of beter is dan de kwaliteit van de ontvangende bodem.
Indien grond wordt afgevoerd van de locatie en wordt toegepast op een locatie die buiten de Bodemkwaliteitskaart valt, dient voor toepassingsmogelijkheden contact te worden opgenomen met de betreffende gemeente.

Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met een van de adviseurs van Grontmij Nederland B.V.

Bij uitvoering van grondwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond".

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



DEFINITIEF

Grontmij

Project
VBO PLAN DE HOOP TE WIERINGERWAARD

Grontmij Nederland bv
Noordwest
Locaties: Alkmaar, Lelystad

Opdrachtgever
PAR 2 ONTWIKKELING

Onderdeel
Fase van werkzaamheden
TOPOGRAFISCHE SITUATIE

	Get.	Gez.	Acc.	Datum	Schaal
ONDERZOEK	PK			12-11-2008	1:25000

Projectnummer	Tekeningnummer	Bijlagenummer	Rev.	Dat.	Acc.	Besteknummer	Filenaam
238456		1					BIJLAGE1

© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Bron; Topografische Dienst Nederland

Plotdatum : 12-12-2008

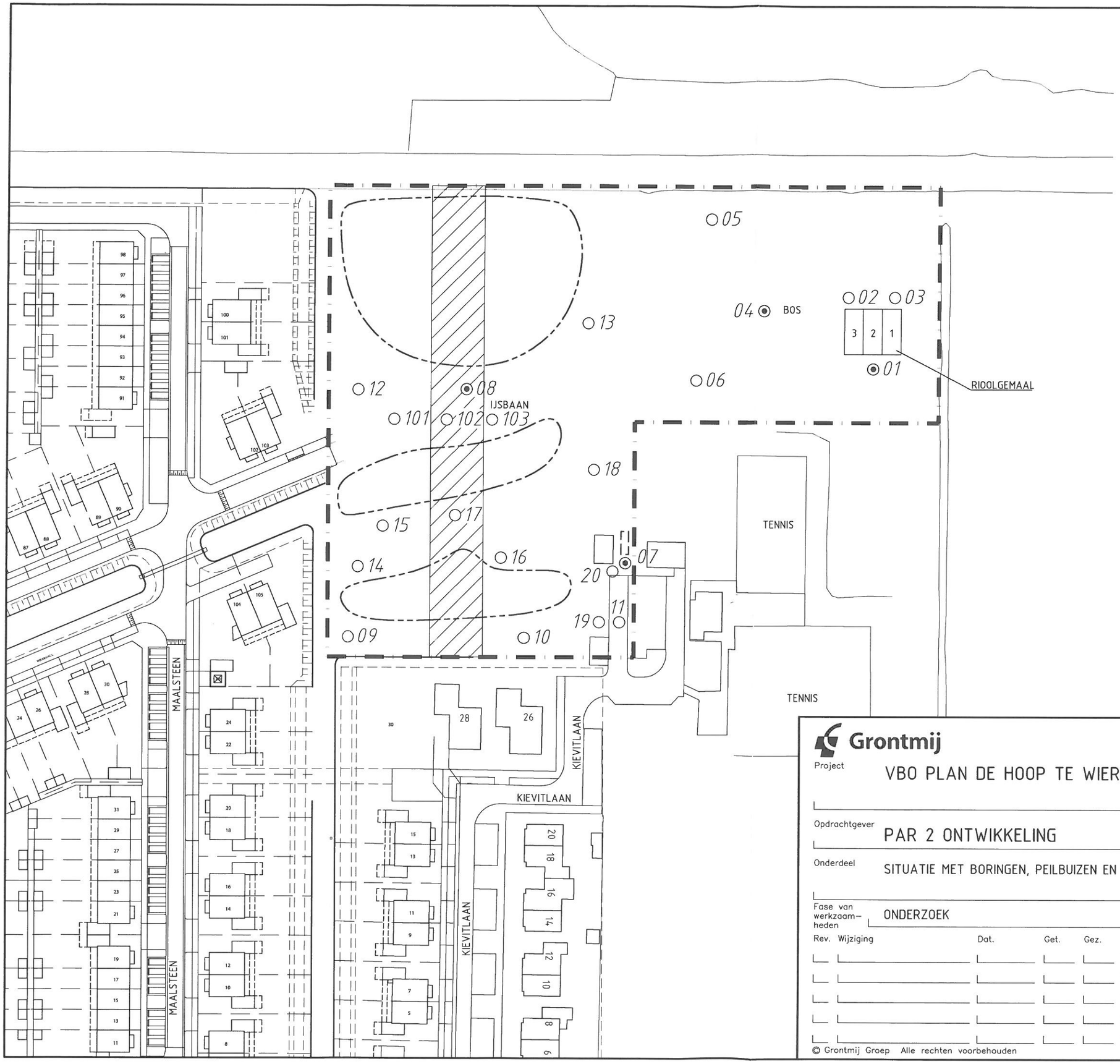
P:\238456\Bodem\BIJLAGE1.dwg

Bijlage 2

Situatie met boringen en peilbuizen

In deze bijlage is opgenomen:

- Tekeningnummer 102, d.d. 09-02-2009, formaat A3, schaal 1: 1000



VERKLARING

○1	BORING TOT 2m -mv
◉2	BORING MET PEILBUIS
	BOVENGRONDSE TANK
	MOGELIJK GEDEMPTE SLOOT
	GRONDDEPOT
	BEGRENZING WERKTERREIN

DEFINITIEF

Grontmij

Grontmij Nederland bv
Noordwest
Locaties: Alkmaar, Lelystad

Robijnstraat 11
Postbus 214
1800 AE Alkmaar
T +31 72 547 57 57
F +31 72 547 57 50
E noordwest@grontmij.nl

Project: VBO PLAN DE HOOP TE WIERINGERWAARD

Opdrachtgever: PAR 2 ONTWIKKELING

Onderdeel: SITUATIE MET BORINGEN, PEILBUIZEN EN TANKS

Fase van werkzaamheden: ONDERZOEK

Rev.	Wijziging	Dat.	Get.	Gez.	Acc.	Projectnummer	Tekeningnummer	Formaat
						238456	102	A3
						Besteknummer	Bladnummer	Schaal
							2	1:1000
						Get. / Gez. / Acc.	Datum	Filenaam
						B.L.	09-02-2009	BIJLAGE 2.dwg

© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Plotdatum : 9-2-2009

P:\238456\Bodem\BIJLAGE 2.dwg

Bijlage 3

Historisch bodemonderzoek plangebied Wieringer-waard

Grontmij

Notitie

Notitienummer
1

Betreft
Historisch bodemonderzoek plangebied Wieringerwaard

Aanleiding voor het historisch bodemonderzoek
Aanleiding voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het gebied en daarmee samenhangend het opstellen van een bestemmingsplan.

Doel van het historisch onderzoek is het vaststellen of op basis van de reeds bekende gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van het gebied op voorhand bezwaren zijn voor de voorgenomen herinrichting.

Geraadpleegde bronnen
Het historisch onderzoek is uitgevoerd op basisniveau, uitgezonderd de financieel/ juridische aspecten. Voor het historisch onderzoek zijn de archieven van de gemeente Anna Paulowna geraadpleegd (archief Bouw en Woningtoezicht, Hinderwetarchief, archief Wet Miliebeheer). Er is geen terreininspectie uitgevoerd.

Resultaten
Het plangebied omvat een voormalige stortplaats, een ijsbaan en landbouwpercelen. Ten noorden wordt het gebied begrensd door water en de Noorddijk, ten oosten bevindt zich landbouwgrond, ten zuiden van het plangebied bevindt zich woningbouw en aan de westzijde vormt de Molenweg de grens van het plangebied.

Bij de gemeente zijn geen gegevens bekend over ondergrondse tanks binnen het plangebied of over calamiteiten. Wel is bekend dat zich aan de rand van de onderzoekslocatie een tankstation bevindt (mondelinge informatie de heer Gierman van de gemeente Anna Paulowna). Hierover zijn echter geen gegevens terug gevonden in de dossiers.

Uit de bouwdossiers zijn geen relevante gegevens met betrekking tot bodemverontreiniging aangetroffen.

Op verschillende locaties net buiten het plangebied zijn bodemonderzoeken uitgevoerd. Dit betreft de volgende locaties:

- Noorddijk: voormalige stortplaats. Licht tot matige grondwaterverontreiniging met arseen/tolueen (onderzocht in het kader van Navos);
- Molenweg 45: bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan lood en PAK, ondergrond schoon, grondwater licht verhoogd gehalte aan chroom (onderzocht in het kader van verkrijgen bouwvergunning);
- Molenweg 47: bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK, ondergrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PAK, grondwater licht verhoogd gehalte aan PAK (onderzocht in het kader van landsdekkend beeld);
- Molenweg 53: bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PAK, ondergrond schoon, grondwater licht verhoogde gehalten aan chroom en nikkel (onderzocht in het kader van aankoop perceel);

- Hoek Molenweg/ Patrijzenlaan: bovengrond plaatselijk licht verhoogde gehalten aan PAK en EOX, ondergrond licht verhoogd gehalte aan EOX, grondwater licht verhoogd gehalte aan zware metalen (onderzocht in het kader van verkrijgen bouwvergunning).

Conclusie
Op basis van de historische gegevens is er geen aanleiding om bodemverontreiniging te verwachten binnen het plangebied. Voor het opstellen van een bestemmingsplan is geen verder onderzoek noodzakelijk.

De gemeente Anna Paulowna is bezig met het opstellen van een bodemkwaliteitskaart en een bodembeheerplan. Indien deze gereed is, kan onder bepaalde voorwaarden en in overleg met het bevoegd gezag in sommige gevallen ook zonder een bodemonderzoek een bouwvergunning worden verkregen en grondverzet worden gepleegd binnen het gebied van de bodemkwaliteitskaart.

Bijlage 4

Boorprofielen en verklaringsblad

In deze bijlage is opgenomen:
- Boorstaten, 7 pagina's;
- Legenda, 1 pagina.

Grontmij

Projectnaam: VBO IJsbaan Wieringerwaard

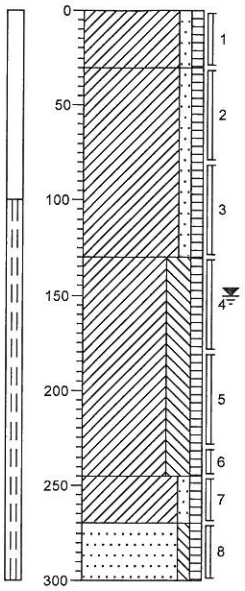
Projectnummer: 238456

Opdrachtgever: Par 2

Boormeester: Peter Warnaar

Boring 01

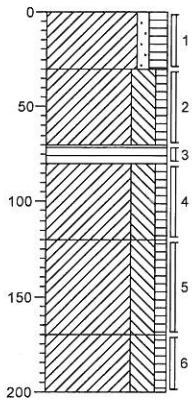
Datum: 18-11-2008



0	bosgrond
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin, Edelmanboor
-30	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, resten veen, laagjes zand, lichtbruin, Edelmanboor
-130	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten planten, grijs, Edelmanboor
-245	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig zandhoudend, grijs, Edelmanboor
-270	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, resten veen, grijs, Edelmanboor
-300	

Boring 02

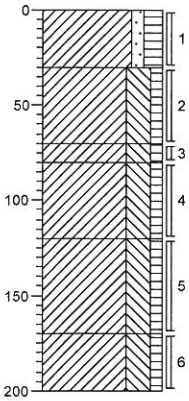
Datum: 18-11-2008



0	bosgrond
	Klei, zwak zandig, matig humeus, resten planten, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
-30	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, matig zandhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-70	
-80	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, laagjes zand, resten planten, grijs, Edelmanboor
-120	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, grijs, Edelmanboor
-170	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
-200	

Boring 03

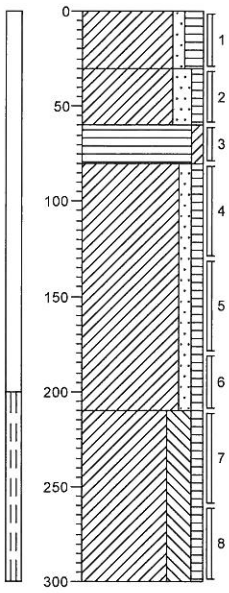
Datum: 18-11-2008



0	bosgrond
	Klei, zwak zandig, matig humeus, resten planten, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
-30	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, matig zandhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-70	
-80	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, laagjes zand, resten planten, grijs, Edelmanboor
-120	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, grijs, Edelmanboor
-170	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
-200	

Boring 04

Datum: 19-11-2008



0	bosgrond
	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
-30	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, zwak zandhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
-60	
-80	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin, Edelmanboor
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, laagjes zand, licht grijsbruin, Edelmanboor
-210	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
-300	

Grontmij

Projectnaam: VBO IJsbaan Wieringerwaard

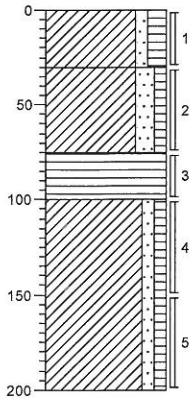
Projectnummer: 238456

Opdrachtgever: Par 2

Boormeester: Peter Warnaar

Boring 05

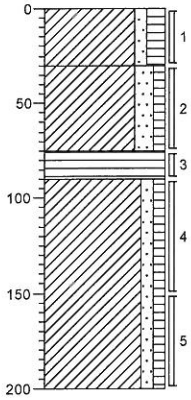
Datum: 19-11-2008



0	bosgrond
	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
-30	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, laagjes zand, grijsbruin, Edelmanboor
-75	
	Veen, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor
-100	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, laagjes zand, licht bruingrijs, Edelmanboor
-200	

Boring 06

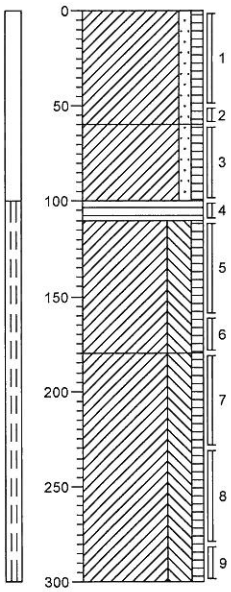
Datum: 19-11-2008



0	bosgrond
	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
-30	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, laagjes zand, grijsbruin, Edelmanboor
-75	
-90	Veen, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, laagjes zand, licht bruingrijs, Edelmanboor
-200	

Boring 07

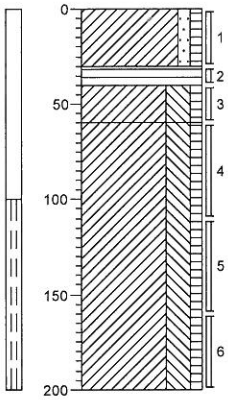
Datum: 19-11-2008



0	braak
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
-60	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten kolen, bruin, Edelmanboor
-100	
-110	Veen, bruin, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, zwak zandhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
-180	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, grijs, Edelmanboor
-300	

Boring 08

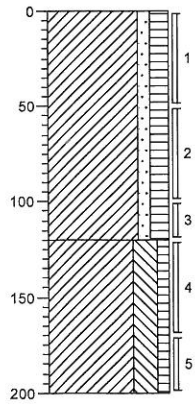
Datum: 19-11-2008



0	braak
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, matig wortelhoudend, zwak zandhoudend, grijs, Edelmanboor
-30	
-40	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
-60	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, grijs, Edelmanboor
-200	

Boring 09

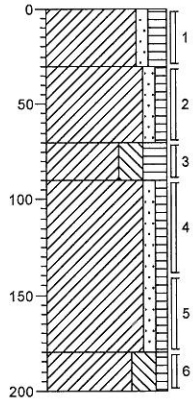
Datum: 19-11-2008



0	bosgrond
	Klei, zwak zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, matig roesthoudend, bruin, Edelmanboor
-120	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, resten slib, grijs, Edelmanboor
-200	

Boring 10

Datum: 19-11-2008



0	bosgrond
	Klei, zwak zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin, Edelmanboor
-30	
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, zwak wortelhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-70	
-90	Klei, sterk siltig, sterk humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, laagjes zand, sporen roest, licht grijsbruin, Edelmanboor
-180	
-200	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, grijs, Edelmanboor

Grontmij

Projectnaam: VBO IJsbaan Wieringerwaard

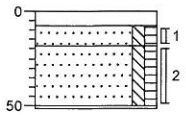
Projectnummer: 238456

Opdrachtgever: Par 2

Boormeester: Peter Warnaar

Boring 11

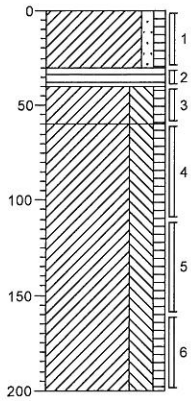
Datum: 19-11-2008



0	klinker
-8	
-18	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbeige, Edelmanboor
-51	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst slakhoudend, sterk puinhoudend, resten kolen, grijs, Edelmanboor
	Edelmanboor, stuit

Boring 12

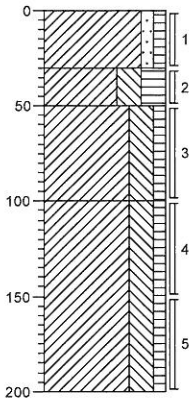
Datum: 19-11-2008



0	braak
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, matig wortelhoudend, zwak zandhoudend, grijs, Edelmanboor
-30	
-40	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
-60	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, resten planten, bruingrijs, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, grijs, Edelmanboor
-200	

Boring 13

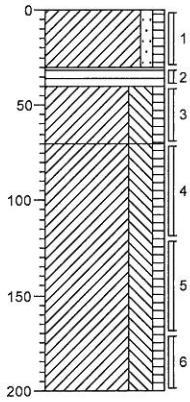
Datum: 19-11-2008



0	braak
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, matig wortelhoudend, zwak zandhoudend, grijs, Edelmanboor
-30	
-50	Klei, sterk siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, resten planten, bruingrijs, Edelmanboor
-100	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, grijs, Edelmanboor
-200	

Boring 14

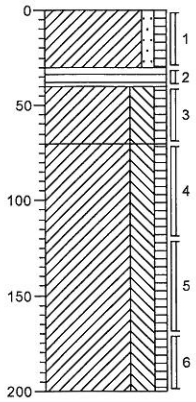
Datum: 21-11-2008



0	braak
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-30	
-40	Veen, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor
-70	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten planten, grijs, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	

Boring 15

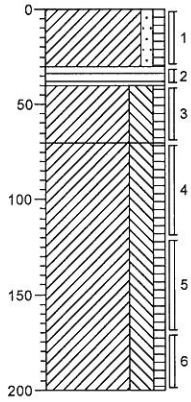
Datum: 21-11-2008



0	braak
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-30	
-40	Veen, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor
-70	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten planten, grijs, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	

Boring 16

Datum: 21-11-2008



0	braak
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-30	
-40	Veen, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor
-70	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten planten, grijs, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	

Grontmij

Projectnaam: VBO IJsbaan Wieringerwaard

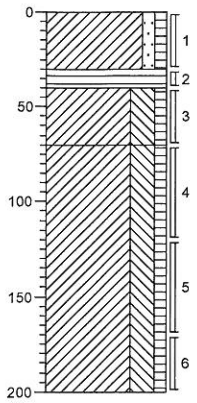
Projectnummer: 238456

Opdrachtgever: Par 2

Boormeester: Peter Warnaar

Boring 17

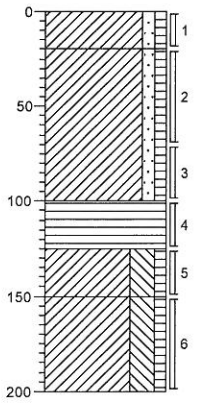
Datum: 21-11-2008



0	braak
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, matig roesthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
-30	
-40	Veen, brokken klei, donkerbruin, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, resten planten, grijs, Edelmanboor
-70	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor
-200	

Boring 18

Datum: 21-11-2008



0	braak
-20	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak zandhoudend, bruin, Edelmanboor
	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig roesthoudend, matig zandhoudend, Edelmanboor
-100	
	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
-125	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor
-150	
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, laagjes zand, grijs, Edelmanboor
-200	

Grontmij

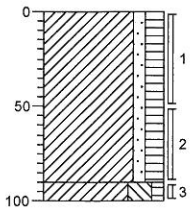
Projectnaam: VBO IJsbaan Wieringerwaard

Opdrachtgever: Par2

Boormeester: Peter Warnaar

Boring 19

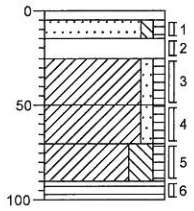
Datum: 05-12-2008



0	bosgrond
	Klei, zwak zandig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-90	
-100	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak zandhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

Boring 20

Datum: 05-12-2008



0	tegel
-5	
-15	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, beige, Edelmanboor
-25	volledig puin, bruin, Edelmanboor
-50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, laagjes zand, grijs, Edelmanboor
-70	Klei, zwak zandig, zwak humeus, resten veen, donkergrijs, Edelmanboor
-90	Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijs, Edelmanboor
-100	Veen, donkerbruin, Edelmanboor

Grontmij

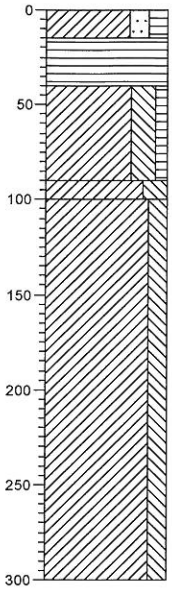
Projectnaam: VBO IJsbaan Wieringerwaard

Opdrachtgever: Par 2

Boormeester: Erik Burggraaff

Boring 101

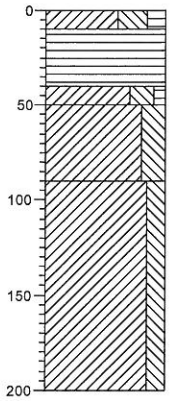
Datum: 02-02-2009



0	
-15	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-40	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
-90	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, matig riethoudend, laagjes zand, bruingrijs, Edelmanboor
-100	Klei, sterk siltig, zwak riethoudend, laagjes zand, grijs, Edelmanboor
-300	Klei, matig siltig, laagjes zand, donkergrijs, Edelmanboor

Boring 102

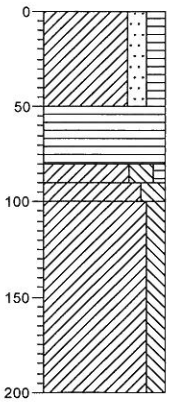
Datum: 02-02-2009



0	
-10	Klei, uiterst siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-40	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
-50	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, riet, laagjes zand, bruingrijs, Edelmanboor
-90	Klei, sterk siltig, laagjes zand, grijs, Edelmanboor
-200	Klei, matig siltig, laagjes zand, donkergrijs, Edelmanboor

Boring 103

Datum: 02-02-2009



0	
-50	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-80	Veen, donkerbruin, Edelmanboor
-90	Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, matig riethoudend, laagjes zand, bruingrijs, Edelmanboor
-100	Klei, sterk siltig, zwak riethoudend, laagjes zand, grijs, Edelmanboor
-200	Klei, matig siltig, laagjes zand, donkergrijs, Edelmanboor

Grontmij

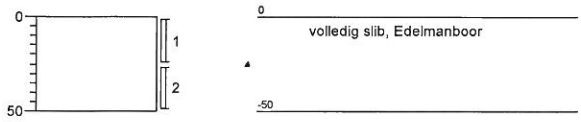
Projectnaam: VBO IJsbaan Wieringerwaard

Opdrachtgever: Par 2

Boormeester: Erik Burggraaff

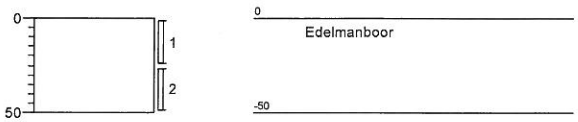
Boring tankdeel 1

Datum: 02-02-2009



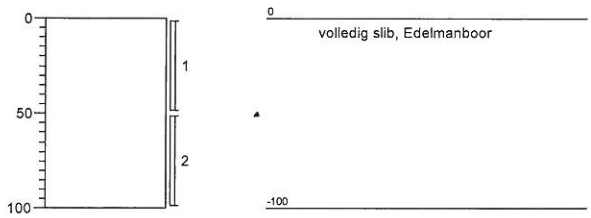
Boring tankdeel 2

Datum: 02-02-2009



Boring tankdeel 3

Datum: 02-02-2009



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

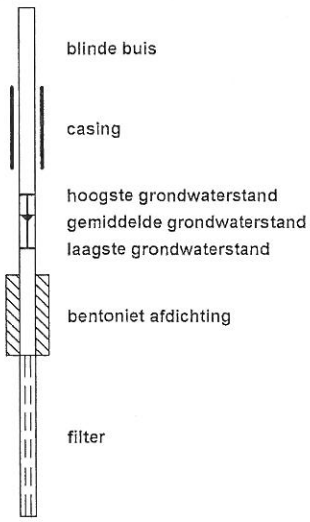
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage 5

Analysecertificaten

In deze bijlage zijn opgenomen:

- ALcontrol Laboratories, certificaat 11404885, d.d. 11-02-2009, 7 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11388498, d.d. 19-12-2008, 7 pagina's.
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11385717, d.d. 02-12-2008, 6 pagina's;
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11383285, d.d. 12-02-2009, 13 pagina's.
- ALcontrol Laboratories, certificaat 11388599, d.d. 11-12-2008, 4 pagina's.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Grontmij Nederland BV
L. Keser
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR

Uw projectnaam	: Plande Hoop
Uw projectnummer	: 238456TANK
ALcontrol rapportnummer	: 11404885, versie nummer: 1

Hoogvliet, 11-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 238456TANK. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Plande Hoop	Orderdatum	04-02-2009
Projectnummer	238456TANK	Startdatum	04-02-2009
Rapportnummer	11404885 - 1	Rapportagedatum	11-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	20.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	30.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	13 [1)]
METALEN			
barium	mg/kgds	S	170
cadmium	mg/kgds	S	1.7
kobalt	mg/kgds	S	6.1
koper	mg/kgds	S	97
kwik	mg/kgds	S	0.45
lood	mg/kgds	S	90
molybdeen	mg/kgds	S	9.7
nikkel	mg/kgds	S	20
zink	mg/kgds	S	800
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 [2)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.48
antraceen	mg/kgds	S	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39
chryseen	mg/kgds	S	0.41
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<3.8 [3) 4)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.8 [5)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	18 [6)]
PCB 52	µg/kgds	S	3.8
PCB 101	µg/kgds	S	6.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1Tank tankdeel 1 (0-25) tankdeel 1 (25-50) tankdeel 2 (0-25) tankdeel 2 (25-50) tankdeel 3 (0-50) tankdeel 3 (50-100)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265386

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Plande Hoop	Orderdatum	04-02-2009
Projectnummer	238456TANK	Startdatum	04-02-2009
Rapportnummer	11404885 - 1	Rapportagedatum	11-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	4.0
PCB 138	µg/kgds	S	7.8
PCB 153	µg/kgds	S	9.1
PCB 180	µg/kgds	S	4.9
som PCB (7)	µg/kgds	S	53
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	53 [5)]
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		31
fractie C12 - C22	mg/kgds		280
fractie C22 - C30	mg/kgds		460
fractie C30 - C40	mg/kgds		310
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	1100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1Tank tankdeel 1 (0-25) tankdeel 1 (25-50) tankdeel 2 (0-25) tankdeel 2 (25-50) tankdeel 3 (0-50) tankdeel 3 (50-100)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Plande Hoop	Orderdatum	04-02-2009
Projectnummer	238456TANK	Startdatum	04-02-2009
Rapportnummer	11404885 - 1	Rapportagedatum	11-02-2009

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.

Voetnoten

1 Het resultaat is indikatief ivm storende matrix.
2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
3 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
4 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.
5 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
6 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Plande Hoop	Orderdatum	04-02-2009
Projectnummer	238456TANK	Startdatum	04-02-2009
Rapportnummer	11404885 - 1	Rapportagedatum	11-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24365086

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Plande Hoop	Orderdatum	04-02-2009
Projectnummer	238456TANK	Startdatum	04-02-2009
Rapportnummer	11404885 - 1	Rapportagedatum	11-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y1662266	03-02-2009	03-02-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1662298	03-02-2009	03-02-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1662310	03-02-2009	03-02-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1662313	03-02-2009	03-02-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1662335	03-02-2009	03-02-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
001	Y1662340	03-02-2009	03-02-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265386

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

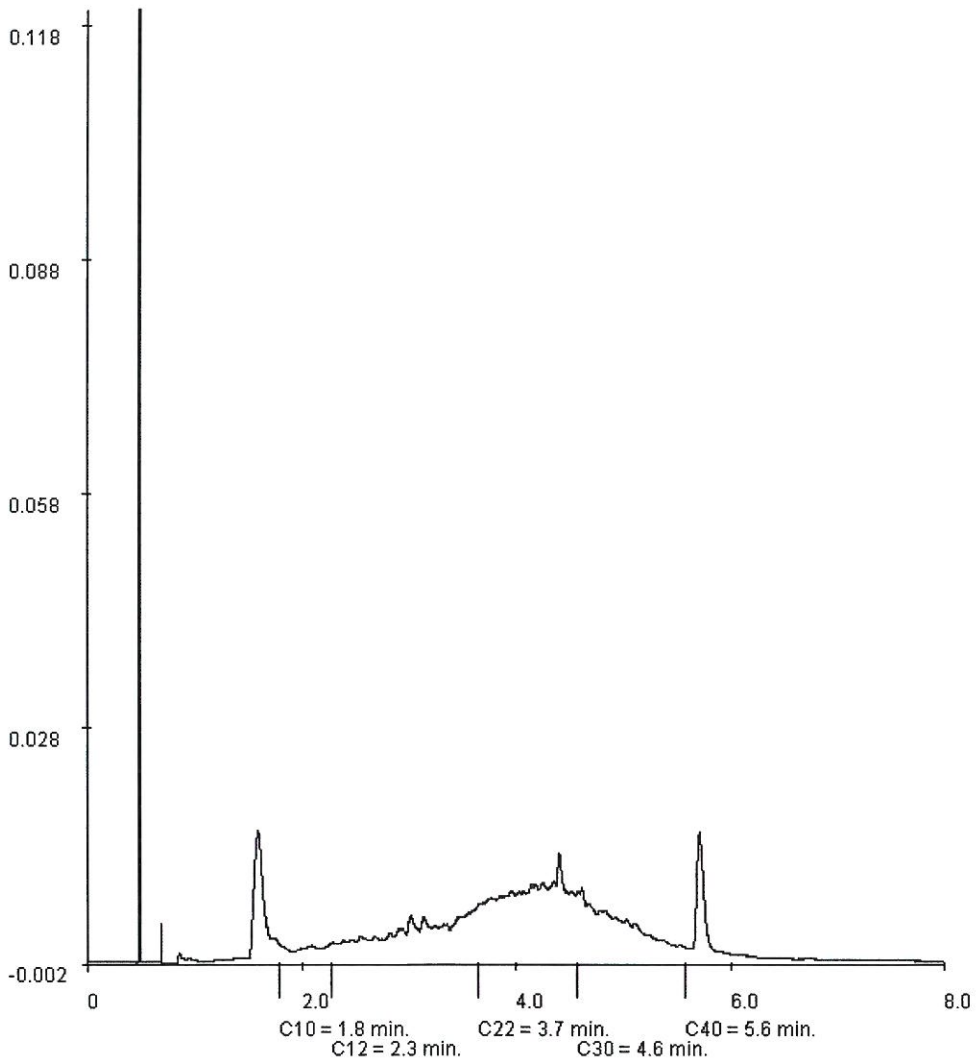
Projectnaam	Plande Hoop	Orderdatum	04-02-2009
Projectnummer	238456TANK	Startdatum	04-02-2009
Rapportnummer	11404885 - 1	Rapportagedatum	11-02-2009

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM1Tanktankdeel 1 (0-25) tankdeel 1 (25-50) tankdeel 2 (0-25)tankdeel 2 (25-50) tankdeel 3 (0-50) tankdeel 3 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24295286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Grontmij Nederland BV
L. Keser
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR

Uw projectnaam	: Wieringerwaard
Uw projectnummer	: 238456.3WA
ALcontrol rapportnummer	: 11388498, versie nummer: 1

Hoogvliet, 19-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 238456.3WA. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER, KVK ROTTERDAM 24265096

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	05-12-2008
Projectnummer	238456.3WA	Startdatum	05-12-2008
Rapportnummer	11388498 - 1	Rapportagedatum	19-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
arseen	µg/l	S	17	<10
barium	µg/l	S		50
cadmium	µg/l	S		1.3
kobalt	µg/l	S		7.6
koper	µg/l	S		<15
kwik	µg/l	S		<0.05
lood	µg/l	S		<15
molybdeen	µg/l	S		5.1
nikkel	µg/l	S		<15
ijzer Totaal	µg/l		3100	<50
zink	µg/l	S		<60
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
ammonium	mgN/l	Q	4.1	2.8
fosfaat (tot.)	mgP/l	Q	0.8	0.6
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S		<0.2
tolueen	µg/l	S		<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S		<0.3
o-xyleen	µg/l	S		<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S		<0.2
xylenen	µg/l	S		<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.21
styreen	µg/l	S		<0.3
naftaleen	µg/l	S		<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S		<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S		<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S		<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S		0.14
dichloormethaan	µg/l	S		<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.3

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-2 07 (100-300)
002	Grondwater (AS3000)	08-1-2 08 (100-200)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265086

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	05-12-2008
Projectnummer	238456.3WA	Startdatum	05-12-2008
Rapportnummer	11388498 - 1	Rapportagedatum	19-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S		<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S		<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S		0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S		<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S		<0.1
trichlooretheen	µg/l	S		<0.6
chloroform	µg/l	S		<0.6
vinylchloride	µg/l	S		<0.1
bromoform	µg/l	S		<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l			<25
fractie C12 - C22	µg/l			<25
fractie C22 - C30	µg/l			<25
fractie C30 - C40	µg/l			<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S		<100
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride	mg/l	S	170	410
CZV	mg/l	Q	55	73
kjeldahl-stikstof	mgN/l	Q	12	6.6
nitriet (NO2-)	mg/l	Q	<0.20 [1)]	<0.50 [1)]
nitraat	mg/l	S	13	<7.5 [1)]
sulfaat	mg/l	S	720	1700

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-2 07 (100-300)
002	Grondwater (AS3000)	08-1-2 08 (100-200)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265296

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	05-12-2008
Projectnummer	238456.3WA	Startdatum	05-12-2008
Rapportnummer	11388498 - 1	Rapportagedatum	19-12-2008

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.

Voetnoten

1	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	05-12-2008
Projectnummer	238456.3WA	Startdatum	05-12-2008
Rapportnummer	11388498 - 1	Rapportagedatum	19-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
ijzer Totaal	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
ammonium	Grondwater (AS3000)	Eigen methode
fosfaat (tot.)	Grondwater (AS3000)	Ontsluiting volgens eigen methode, meting met CFA,conform NEN-EN-ISO 115681-2
chloride	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 10304-1 en -2
CZV	Grondwater (AS3000)	conform NEN6633:2006
kjeldahl-stikstof	Grondwater (AS3000)	Ontsluiting conform NEN 6646, meting met CFA,NEN-EN-ISO 11732
nitriet (NO2-)	Grondwater (AS3000)	Conform NEN-EN-ISO 10304-1 en/of -2, Ionchromatografie
nitraat	Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-1 en conform NEN-EN-ISO 10304-1 en -2
sulfaat	Grondwater (AS3000)	Idem
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 13506
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	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	Grondwater (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24205396

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	05-12-2008
Projectnummer	238456.3WA	Startdatum	05-12-2008
Rapportnummer	11388498 - 1	Rapportagedatum	19-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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	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
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0879933	05-12-2008	05-12-2008	ALC204
001	B5259438	05-12-2008	05-12-2008	ALC207
001	B5259444	05-12-2008	05-12-2008	ALC207
001	D0745510	05-12-2008	05-12-2008	ALC270
001	F5533445	05-12-2008	05-12-2008	ALC227
001	F5533449	05-12-2008	05-12-2008	ALC227
001	F5533450	05-12-2008	05-12-2008	ALC227
001	H0539505	05-12-2008	05-12-2008	ALC208
001	H7239663	05-12-2008	05-12-2008	ALC281
001	H7239664	05-12-2008	05-12-2008	ALC281
001	T0074678	05-12-2008	05-12-2008	ALC244
001	U3009315	05-12-2008	05-12-2008	ALC247
002	B0879927	05-12-2008	05-12-2008	ALC204
002	B5259433	05-12-2008	05-12-2008	ALC207
002	B5259439	05-12-2008	05-12-2008	ALC207
002	D0745516	05-12-2008	05-12-2008	ALC270
002	F5533437	05-12-2008	05-12-2008	ALC227
002	F5533438	05-12-2008	05-12-2008	ALC227

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER KVK ROTTERDAM 24265285

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	05-12-2008
Projectnummer	238456.3WA	Startdatum	05-12-2008
Rapportnummer	11388498 - 1	Rapportagedatum	19-12-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	F5533446	05-12-2008	05-12-2008	ALC227
002	G5854854	05-12-2008	05-12-2008	ALC236
002	G5854863	05-12-2008	05-12-2008	ALC236
002	H0539502	05-12-2008	05-12-2008	ALC208
002	H7239659	05-12-2008	05-12-2008	ALC281
002	H7239660	05-12-2008	05-12-2008	ALC281
002	T0074670	05-12-2008	05-12-2008	ALC244
002	U3009316	05-12-2008	05-12-2008	ALC247

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Grontmij Nederland BV
L. Keser
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR

Uw projectnaam	: Wieringerwaard
Uw projectnummer	: 238456.W1
ALcontrol rapportnummer	: 11385717, versie nummer: 1

Hoogvliet, 02-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 238456.W1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	28-11-2008
Projectnummer	238456.W1	Startdatum	28-11-2008
Rapportnummer	11385717 - 1	Rapportagedatum	02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	<45	65	170
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	15
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	18
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	0.09
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9	<0.9	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (100-300)
002	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (100-300)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24269286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	28-11-2008
Projectnummer	238456.W1	Startdatum	28-11-2008
Rapportnummer	11385717 - 1	Rapportagedatum	02-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (100-300)
002	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (200-300)
003	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07 (100-300)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 029

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24365286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	28-11-2008
Projectnummer	238456.W1	Startdatum	28-11-2008
Rapportnummer	11385717 - 1	Rapportagedatum	02-12-2008

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.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	28-11-2008
Projectnummer	238456.W1	Startdatum	28-11-2008
Rapportnummer	11385717 - 1	Rapportagedatum	02-12-2008

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 13506
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	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	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	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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	28-11-2008
Projectnummer	238456.W1	Startdatum	28-11-2008
Rapportnummer	11385717 - 1	Rapportagedatum	02-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0860879	28-11-2008	28-11-2008	ALC204
001	G5765404	28-11-2008	28-11-2008	ALC236
001	G5818478	28-11-2008	28-11-2008	ALC236
002	B0848499	28-11-2008	28-11-2008	ALC204
002	G5765410	28-11-2008	28-11-2008	ALC236
002	G5818477	28-11-2008	28-11-2008	ALC236
003	B0848513	28-11-2008	28-11-2008	ALC204
003	G5765406	28-11-2008	28-11-2008	ALC236
003	G5765413	28-11-2008	28-11-2008	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24295286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Grontmij Nederland BV
L. Keser
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR

Uw projectnaam	: Wieringerwaard
Uw projectnummer	: 238456
ALcontrol rapportnummer	: 11383285, versie nummer: 2

Hoogvliet, 12-02-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 238456. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24299286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	24-11-2008
Projectnummer	238456	Startdatum	24-11-2008
Rapportnummer	11383285 - 2	Rapportagedatum	12-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	74.5	62.3	71.3	57.0	45.8
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	5.2	2.9	5.8	3.9	6.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	19	23	19	33	34
METALEN							
barium	mg/kgds	S	22	20	23	24	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	5.7	6.2	8.0	7.1	12
koper	mg/kgds	S	10	<10	<10	<10	10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	17	14	20	14	22
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	<1.5	2.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	17	19	20	33
zink	mg/kgds	S	57	45	56	52	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.02 [4]
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.21	<0.02 [4]
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	<0.02 [4]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	0.24	<0.02 [4]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.11	<0.02 [4]
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.06	<0.02 [4]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.02 [4]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.06	<0.02 [4]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.01	0.03	<0.02 [4]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.03	<0.02 [4]
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 [1]	<0.1 [1]	0.12 [1]	0.81 [1]	<0.20 [1][5]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.09 [2]	0.07 [2]	0.14 [2]	0.82 [2]	0.14 [2]
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BGTA 01 (0-30) 02 (0-30) 02 (30-70) 03 (0-30) 04 (0-30) 04 (30-60) 05 (0-30) 06 (0-30)
002	Grond (AS3000)	OGTA 01 (130-180) 01 (180-230) 02 (120-170) 02 (170-200) 03 (80-120) 03 (120-170)
003	Grond (AS3000)	BGTB 07 (0-50) 08 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-30) 12 (0-30) 13 (0 -30) 17 (0-30) 18 (0-20) 18 (20-70)
004	Grond (AS3000)	OGTB 07 (110-160) 07 (160-180) 18 (125-150) 18 (150-200)
005	Grond (AS3000)	M1 14 (40-70) 15 (40-70) 16 (40-70)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALLE ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24385286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	24-11-2008
Projectnummer	238456	Startdatum	24-11-2008
Rapportnummer	11383285 - 2	Rapportagedatum	12-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 [2]	9.8 [2]	9.8 [2]	9.8 [2]	9.8 [2]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	
som DDT	µg/kgds	S	<4 [1]	<4 [1]	<4 [1]	<4 [1]	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [2]	2.8 [2]	2.8 [2]	2.8 [2]	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som DDD	µg/kgds	S	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2]	1.4 [2]	1.4 [2]	1.4 [2]	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som DDE	µg/kgds	S	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2]	1.4 [2]	1.4 [2]	1.4 [2]	
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<8 [1]	<8 [1]	<8 [1]	<8 [1]	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 [2]	5.6 [2]	5.6 [2]	5.6 [2]	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 [1]	<3 [1]	<3 [1]	<3 [1]	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2]	2.1 [2]	2.1 [2]	2.1 [2]	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	Q	1.4 [2]	1.4 [2]	1.4 [2]	1.4 [2]	
som aldrin/dieldrin	µg/kgds	Q	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
tot. 5 drins (0.7 factor)	µg/kgds	Q	<5 [2]	<5 [2]	<5 [2]	<5 [2]	
tot. 5 drins	µg/kgds	Q	<5 [1]	<5 [1]	<5 [1]	<5 [1]	
alfa-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BGTA 01 (0-30) 02 (0-30) 02 (30-70) 03 (0-30) 04 (0-30) 04 (30-60) 05 (0-30) 06 (0-30)
002	Grond (AS3000)	OGTA 01 (130-180) 01 (180-230) 02 (120-170) 02 (170-200) 03 (80-120) 03 (120-170)
003	Grond (AS3000)	BGTB 07 (0-50) 08 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-30) 12 (0-30) 13 (0 -30) 17 (0-30) 18 (0-20) 18 (20-70)
004	Grond (AS3000)	OGTB 07 (110-160) 07 (160-180) 18 (125-150) 18 (150-200)
005	Grond (AS3000)	M1 14 (40-70) 15 (40-70) 16 (40-70)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	24-11-2008
Projectnummer	238456	Startdatum	24-11-2008
Rapportnummer	11383285 - 2	Rapportagedatum	12-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
som a-b-c HCH	µg/kgds	S	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	<3 [1)]	
som a-b-c HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	
alfa-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	<2 [1)]	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	
quintozeen	µg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [3)]	<20 [3)]	<20 [3)]	<20 [3)]	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BGTA 01 (0-30) 02 (0-30) 02 (30-70) 03 (0-30) 04 (0-30) 04 (30-60) 05 (0-30) 06 (0-30)
002	Grond (AS3000)	OGTA 01 (130-180) 01 (180-230) 02 (120-170) 02 (170-200) 03 (80-120) 03 (120-170)
003	Grond (AS3000)	BGTB 07 (0-50) 08 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-30) 12 (0-30) 13 (0 -30) 17 (0-30) 18 (0-20) 18 (20-70)
004	Grond (AS3000)	OGTB 07 (110-160) 07 (160-180) 18 (125-150) 18 (150-200)
005	Grond (AS3000)	M1 14 (40-70) 15 (40-70) 16 (40-70)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24365286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	24-11-2008
Projectnummer	238456	Startdatum	24-11-2008
Rapportnummer	11383285 - 2	Rapportagedatum	12-02-2009

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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
4	Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
5	Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24365296

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	24-11-2008
Projectnummer	238456	Startdatum	24-11-2008
Rapportnummer	11383285 - 2	Rapportagedatum	12-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	87.1	54.8	56.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	4.0	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0	19	30
METALEN					
barium	mg/kgds	S	350	23	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.1	7.4	7.6
koper	mg/kgds	S	11	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	24	14	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.2	19	21
zink	mg/kgds	S	68	46	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.3	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.52	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	3.7	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	1.2	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.76	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.72	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.85	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	12 [1]	<0.1 [1]	<0.1 [1]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12 [2]	0.07 [2]	0.07 [2]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M2 11 (18-50)
007	Grond (AS3000)	M3 09 (120-170) 09 (170-200)
008	Grond (AS3000)	MMOG 04 (80-130) 05 (100-150) 06 (90-150) 08 (60-110) 10 (90 -140) 12 (110-160) 13 (100-150) 17 (70-120)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	24-11-2008
Projectnummer	238456	Startdatum	24-11-2008
Rapportnummer	11383285 - 2	Rapportagedatum	12-02-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	2.5	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	2.2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	12 [2)]	9.8 [2)]	9.8 [2)]
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]
fractie C12 - C22	mg/kgds		8 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]
fractie C22 - C30	mg/kgds		32 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]
fractie C30 - C40	mg/kgds		38 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80 [3)]	<20 [3)]	<20 [3)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M2 11 (18-50)
007	Grond (AS3000)	M3 09 (120-170) 09 (170-200)
008	Grond (AS3000)	MMOG 04 (80-130) 05 (100-150) 06 (90-150) 08 (60-110) 10 (90 -140) 12 (110-160) 13 (100-150) 17 (70-120)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	24-11-2008
Projectnummer	238456	Startdatum	24-11-2008
Rapportnummer	11383285 - 2	Rapportagedatum	12-02-2009

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	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 is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025 2005 ONDER NR. L 029

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER. KVK ROTTERDAM 24085286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	24-11-2008
Projectnummer	238456	Startdatum	24-11-2008
Rapportnummer	11383285 - 2	Rapportagedatum	12-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. 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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
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)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24295286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	24-11-2008
Projectnummer	238456	Startdatum	24-11-2008
Rapportnummer	11383285 - 2	Rapportagedatum	12-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som aldrin/dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
tot. 5 drins (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
tot. 5 drins	Grond (AS3000)	Idem
alfa-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
som a-b-c HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Idem
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alfa-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24253296

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	24-11-2008
Projectnummer	238456	Startdatum	24-11-2008
Rapportnummer	11383285 - 2	Rapportagedatum	12-02-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1630786	19-11-2008	18-11-2008	ALC201
001	Y1630977	19-11-2008	18-11-2008	ALC201
001	Y1630978	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
001	Y1630985	19-11-2008	18-11-2008	ALC201
001	Y1630986	19-11-2008	18-11-2008	ALC201
001	Y1631643	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
001	Y1631647	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
001	Y1631653	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
002	Y1630974	19-11-2008	18-11-2008	ALC201
002	Y1630975	19-11-2008	18-11-2008	ALC201
002	Y1630980	19-11-2008	18-11-2008	ALC201
002	Y1630983	19-11-2008	18-11-2008	ALC201
002	Y1630989	19-11-2008	18-11-2008	ALC201
002	Y1630997	19-11-2008	18-11-2008	ALC201
003	Y1236991	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
003	Y1236998	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
003	Y1589581	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
003	Y1589588	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
003	Y1589597	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
003	Y1590287	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
003	Y1590290	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
003	Y1630915	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
003	Y1630920	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
004	Y1589564	25-11-2008	21-11-2008	ALC201
004	Y1589574	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
004	Y1630913	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
004	Y1630921	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
005	Y1236981	21-11-2008	21-11-2008	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24283286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	24-11-2008
Projectnummer	238456	Startdatum	24-11-2008
Rapportnummer	11383285 - 2	Rapportagedatum	12-02-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y1236990	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
005	Y1590288	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
006	Y1236980	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
007	Y1236992	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
007	Y1236999	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
008	Y1236993	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
008	Y1236997	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
008	Y1589586	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
008	Y1590277	21-11-2008	21-11-2008	ALC201
008	Y1630902	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
008	Y1630926	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
008	Y1631642	19-11-2008	19-11-2008	ALC201
008	Y1631657	19-11-2008	19-11-2008	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

ALONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24085206

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L. Keser

Analyserapport

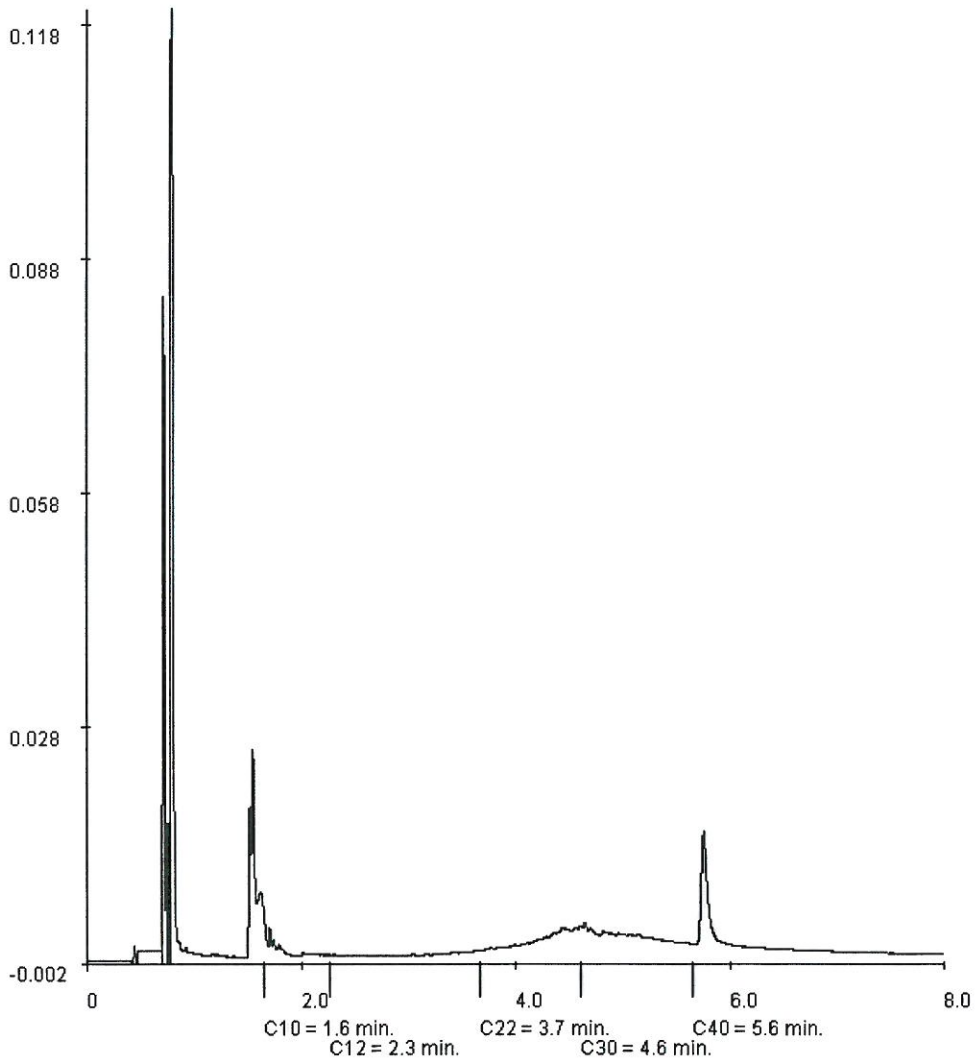
Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	24-11-2008
Projectnummer	238456	Startdatum	24-11-2008
Rapportnummer	11383285 - 2	Rapportagedatum	12-02-2009

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	M211 (18-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Grontmij Nederland BV
L.Keser
Postbus 214
1800 AE ALKMAAR

Uw projectnaam	: Wieringerwaard
Uw projectnummer	: 238456.3WA
ALcontrol rapportnummer	: 11388599, versie nummer: 1

Hoogvliet, 11-12-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 238456.3WA. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L.Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	05-12-2008
Projectnummer	238456.3WA	Startdatum	05-12-2008
Rapportnummer	11388599 - 1	Rapportagedatum	11-12-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	76.9	74.4	79.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
METALEN					
barium	mg/kgds	S	38	27	150

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B19 19 (0-50) 19 (50-90)
002	Grond (AS3000)	B20 20 (25-50)
003	Grond (AS3000)	B20puin 20 (15-25)

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24269286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L.Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	05-12-2008
Projectnummer	238456.3WA	Startdatum	05-12-2008
Rapportnummer	11388599 - 1	Rapportagedatum	11-12-2008

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.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Grontmij Nederland BV
L.Keser

Analyserapport

Projectnaam	Wieringerwaard	Orderdatum	05-12-2008
Projectnummer	238456.3WA	Startdatum	05-12-2008
Rapportnummer	11388599 - 1	Rapportagedatum	11-12-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1589827	05-12-2008	05-12-2008	ALC201
001	Y1589837	05-12-2008	05-12-2008	ALC201
002	Y1589838	05-12-2008	05-12-2008	ALC201
003	Y1589848	05-12-2008	05-12-2008	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Bijlage 6

Getoetste analyseresultaten

Tabel 6.1: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	BGTA[1]		OGTA[2]		BGTB[3]		OGTB[4]	
Bodemtype[1)]	1		2		3		4	
droge stof(gew.-%)	74,5	--	62,3	--	71,3	--	57,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	5,2	--	2,9	--	5,8	--	3,9	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	19	--	23	--	19	--	33	--
METALEN								
barium	22		20		23		24	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	5,7		6,2		8,0		7,1	
koper	10		<10		<10		<10	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	
lood	17		14		20		14	
molybdeen	1,9	*	<1,5		2,5	*	<1,5	
nikkel	17		17		19		20	
zink	57		45		56		52	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--	0,21	--
antraceen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,05	--
fluoranteen	0,02	--	<0,01	--	0,03	--	0,24	--
benzo(a)antraceen	0,01	--	<0,01	--	0,01	--	0,11	--
chryseen	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--	0,06	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	<0,01	--	<0,01	--	0,03	--
benzo(a)pyreen	<0,01	--	<0,01	--	0,02	--	0,06	--
benzo(ghi)peryleen	0,01	--	<0,01	--	0,01	--	0,03	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	<0,01	--	0,01	--	0,03	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0,1	--	<0,1	--	0,12	--	0,81	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,09		0,07		0,14		0,82	
CHLOORBENZENEN								
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1		<1		<1		<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14		<14	[a]	<14		<14	[a]
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8		9,8	[a]	9,8		9,8	[a]

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
p,p-DDT(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	<3	--
som DDT(µg/kgds)	<4	--	<4	--	<4	--	<4	--
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8		2,8		2,8		2,8	
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som DDD(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4		1,4		1,4	
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
p,p-DDE(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som DDE(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4		1,4		1,4		1,4	
som DDT,DDE,DDD(µg/kgds)	<8	--	<8	--	<8	--	<8	--
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	--	5,6	--	5,6	--	5,6	--
aldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
dieldrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
endrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	<3	--
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1		2,1		2,1		2,1	
isodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som aldrin/dieldrin(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	--	1,4	--	1,4	--	1,4	--
telodrin(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
tot. 5 drins (0.7 factor)(µg/kgds)	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
tot. 5 drins(µg/kgds)	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
alfa-HCH(µg/kgds)	<1	[a]	<1	[a]	<1	[a]	<1	[a]
beta-HCH(µg/kgds)	<1		<1	[a]	<1		<1	
gamma-HCH(µg/kgds)	<1		<1		<1		<1	
delta-HCH(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som a-b-c HCH(µg/kgds)	<3	--	<3	--	<3	--	<3	--
som a-b-c HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1	--	2,1	--	2,1	--	2,1	--
heptachloor(µg/kgds)	<1	[a]	<1	[a]	<1	[a]	<1	[a]
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	[a]	1,4	[a]	1,4	[a]	1,4	[a]
alfa-endosulfan(µg/kgds)	<1	[a]	<1	[a]	<1	[a]	<1	[a]
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1		<1		<1		<1	
beta-endosulfan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
som chloordaan(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	[a]	1,4	[a]	1,4	[a]	1,4	[a]
quintozeen(µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--

MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1		*11383285-001 BGTA 01 (0-30) 02 (0-30) 02 (30-70) 03 (0-30) 04 (0-30) 04 (30-60) 05 (0-30) 06 (0-30)*
2		*11383285-002 OGTA 01 (130-180) 01 (180-230) 02 (120-170) 02 (170-200) 03 (80-120) 03 (120-170)*
3		*11383285-003 BGTB 07 (0-50) 08 (0-30) 09 (0-50) 10 (0-30) 12 (0-30) 13 (0 -30) 17 (0-30) 18 (0-20) 18 (20-70)*
4		*11383285-004 OGTB 07 (110-160) 07 (160-180) 18 (125-150) 18 (150-200)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
1 lutum 19% ; humus 5.2%
2 lutum 23% ; humus 2.9%
3 lutum 19% ; humus 5.8%
4 lutum 33% ; humus 3.9%

Vervolg tabel 6.1

Monstercode	M1[1]		M2[2]		M3[3]		MMOG[4]	
Bodemtype[1)]	5		6		7		8	
droge stof(gew.-%)	45,8	--	87,1	--	54,8	--	56,0	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	6,6	--	2,6	--	4,0	--	3,1	--
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem)(% vd DS)	34	--	3,0	--	19	--	30	--
METALEN								
barium	26		350	***	23		22	
cadmium	<0,35		<0,35		<0,35		<0,35	
kobalt	12		6,1	*	7,4		7,6	
koper	10		11		<10		<10	
kwik	<0,10		<0,10		<0,10		<0,10	
lood	22		24		14		16	
molybdeen	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
nikkel	33		8,2		19		21	
zink	70		68	*	46		54	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,02	--#	0,06	--	<0,01	--	<0,01	--
fenantreen	<0,02	--#	1,3	--	<0,01	--	<0,01	--
antraceen	<0,02	--#	0,52	--	<0,01	--	<0,01	--
fluoranteen	<0,02	--#	3,7	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)antraceen	<0,02	--#	1,7	--	<0,01	--	<0,01	--
chryseen	<0,02	--#	1,2	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(k)fluoranteen	<0,02	--#	0,76	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(a)pyreen	<0,02	--#	1,4	--	<0,01	--	<0,01	--
benzo(ghi)peryleen	<0,02	--#	0,72	--	<0,01	--	<0,01	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,02	--#	0,85	--	<0,01	--	<0,01	--
pak-totaal (10 van VROM)	<0,20	--#	12	--	<0,1	--	<0,1	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,14		12	*[b]	0,07		0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 52(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 101(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 118(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
PCB 138(µg/kgds)	<2	--	2,5	--	<2	--	<2	--
PCB 153(µg/kgds)	<2	--	2,2	--	<2	--	<2	--
PCB 180(µg/kgds)	<2	--	<2	--	<2	--	<2	--
som PCB (7)(µg/kgds)	<14		<14	[a]	<14	[a]	<14	[a]
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9,8		12	[a]	9,8	[a]	9,8	[a]

MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	<5	--
fractie C12 - C22	<5	--	8	--	<5	--	<5	--
fractie C22 - C30	<5	--	32	--	<5	--	<5	--
fractie C30 - C40	<5	--	38	--	<5	--	<5	--
totaal olie C10 - C40	<20		80	*	<20		<20	

Monstercode en monstertraject:

1		*11383285-005 M1 14 (40-70) 15 (40-70) 16 (40-70)*
2		*11383285-006 M2 11 (18-50)*
3		*11383285-007 M3 09 (120-170) 09 (170-200)*
4		*11383285-008 MMOG 04 (80-130) 05 (100-150) 06 (90-150) 08 (60-110) 10 (90 -140) 12 (110-160) 13 (100-150) 17 (70-120)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)*
5 lutum 34% ; humus 6.6%
6 lutum 3% ; humus 2.6%
7 lutum 19% ; humus 4%
8 lutum 30% ; humus 3.1%

Tabel 6.2: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	B19[1]		B20[2]		B20puin[3]	
Bodemtype[1)]	1		1		1	
droge stof(gew.-%)	76,9	--	74,4	--	79,4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Geen	--	Geen	--
METALEN						
barium	38		27		150	

Monstercode en monstertraject:

1		*11388599-001 B19 19 (0-50) 19 (50-90)*
2		*11388599-002 B20 20 (25-50)*
3		*11388599-003 B20puin 20 (15-25)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

a *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

b *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 25% ; humus 10%

Tabel 6.3: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	07-1-2[1]		08-1-2[2]	
METALEN				
arseen	17	*	<10	
barium	-		50	
cadmium	-		1,3	*
kobalt	-		7,6	
koper	-		<15	
kwik	-		<0,05	
lood	-		<15	
molybdeen	-		5,1	*
nikkel	-		<15	
ijzer Totaal	3100	--	<50	--
zink	-		<60	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
ammonium(mgN/l)	4,1	--	2,8	--
fosfaat (tot.)(mgP/l)	0,8	--	0,6	--
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	-		<0,2	
tolueen	-		<0,3	
ethylbenzeen	-		<0,3	
o-xyleen	-		<0,1	--
p- en m-xyleen	-		<0,2	--
xylenen	-		<0,3	--
xylenen (0.7 factor)	-		0,21	a
styreen	-		<0,3	
naftaleen	-		<0,05	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	-		<0,6	
1,2-dichloorethaan	-		<0,6	
1,1-dichlooretheen	-		<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	-		<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	-		<0,1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloor-ethenen	-		<0,2	--
som (cis,trans) 1,2- dichloor-ethenen (0.7 factor)	-		0,14	a
dichloormethaan	-		<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	-		<0,3	--
1,2-dichloorpropaan	-		<0,3	--
1,3-dichloorpropaan	-		<0,3	--
som dichloorpropanen	-		<0,9	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-		0,63	
tetrachlooretheen	-		<0,1	a
tetrachloormethaan	-		<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	-		<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	-		<0,1	a
trichlooretheen	-		<0,6	
chloroform	-		<0,6	
vinylchloride	-		<0,1	a
bromoform	-		<0,2	

MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	-		<25	--
fractie C12 - C22	-		<25	--
fractie C22 - C30	-		<25	--
fractie C30 - C40	-		<25	--
totaal olie C10 - C40	-		<100	[a]
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride(mg/l)	170	*	410	*
CZV(mg/l)	55	--	73	--
kjeldahl-stikstof(mgN/l)	12	--	6,6	--
nitriet (NO2-)(mg/l)	<0,20	--#	<0,50	--#
nitraat(mg/l)	13	--	<7,5	--#
sulfaat(mg/l)	720	--	1700	--

Monstercode en monstertraject:

[1]		*11388498-001 07-1-2 07 (100-300)*
[2]		*11388498-002 08-1-2 08 (100-200)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel 6.4: Analyseresultaten grondwatermonsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	01-1-1[1]		04-1-1[2]		07-1-1[3]	
METALEN						
barium	<45		65	*	170	*
cadmium	<0,8	a	<0,8	a	<0,8	a
kobalt	<5		<5		15	
koper	<15		<15		<15	
kwik	<0,05		<0,05		<0,05	
lood	<15		<15		<15	
molybdeen	<3,6		<3,6		<3,6	
nikkel	<15		<15		18	*
zink	<60		<60		<60	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,3		<0,3		<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		<0,3	
o-xyleen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
xylenen	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,21	a
styreen	<0,3		<0,3		<0,3	
naftaleen	<0,05	a	<0,05	a	0,09	*
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6	
1,2-dichloorethaan	<0,6		<0,6		<0,6	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	<0,1	--	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2- dichloor-ethenen	<0,2	--	<0,2	--	<0,2	--
som (cis,trans) 1,2- dichloor-ethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a	<0,2	a	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
1,2-dichloorpropaan	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
1,3-dichloorpropaan	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
som dichloorpropanen	<0,9	--	<0,9	--	<0,9	--
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,63		0,63		0,63	
tetrachlooretheen	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
trichlooretheen	<0,6		<0,6		<0,6	
chloroform	<0,6		<0,6		<0,6	
vinylchloride	<0,1	a	<0,1	a	<0,1	a
bromoform	<0,2		<0,2		<0,2	

MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	[a]	<100	[a]	<100	[a]

Monstercode en monstertraject:

[1]		*11385717-001 01-1-1 01 (100-300)*
[2]		*11385717-002 04-1-1 04 (200-300)*
[3]		*11385717-003 07-1-1 07 (100-300)*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134)).
De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
[a]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
[b]	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

Tabel 6.5: Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1Tank[1]	
Bodemtype[1)]	1	
droge stof(gew.-%)	20,8	--
gewicht artefacten(g)	<1	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	30,5	--
KORRELGROOTTEVERDELING		
lutum (bodem)(% vd DS)	13	--
METALEN		
barium	170	*
cadmium	1,7	*
kobalt	6,1	
koper	97	*
kwik	0,45	*
lood	90	*
molybdeen	9,7	*
nikkel	20	
zink	800	***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOL-WATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,04	--#
fenantreen	0,48	--
antraceen	0,09	--
fluoranteen	1,5	--
benzo(a)antraceen	0,39	--
chryseen	0,41	--
benzo(k)fluoranteen	0,22	--
benzo(a)pyreen	0,27	--
benzo(ghi)peryleen	0,28	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,16	--
pak-totaal (10 van VROM)	<3,8	--#
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,8	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
PCB 28(µg/kgds)	18	--
PCB 52(µg/kgds)	3,8	--
PCB 101(µg/kgds)	6,2	--
PCB 118(µg/kgds)	4,0	--
PCB 138(µg/kgds)	7,8	--
PCB 153(µg/kgds)	9,1	--
PCB 180(µg/kgds)	4,9	--
som PCB (7)(µg/kgds)	53	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	53	

MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	31	--
fractie C12 - C22	280	--
fractie C22 - C30	460	--
fractie C30 - C40	310	--
totaal olie C10 - C40	1100	*

Monstercode en monstertraject:

1		*11404885-001 MM1Tank tankdeel 1 (0-25) tankdeel 1 (25-50) tankdeel 2 (0-25) tankdeel 2 (25-50) tankdeel 3 (0-50) tankdeel 3 (50-100)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 01-10-08, rectificatie uit Staatscourant 15 juli 2008, nr 134) voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) zijn ook doorgevoerd (www.Senternovem.nl). De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

*	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
**	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
***	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

1) *De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1 lutum 13% ; humus 30.5%

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11383285 Datum toetsing: 18-2-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: Wieringerwaard (238456)
Monster: BGTA

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,2 % @
- lutumgehalte 19,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	mg/kg ds	22	27,280	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,299	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	7,008	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	12,195	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,077	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	19,474	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,9	1,900	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	20,517	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	57	69,512	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,09	0,090	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0027								AW		*	AW		*					
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0027								AW		*	AW		*					
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0027								AW		*	AW		*					
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0027								AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0027								AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0027								AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0027								AW		*	AW		*					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0188	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Organochloorverbindingen																					
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW		*	AW		*					
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW			AW							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW			AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW		*	AW		*					
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0013								AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0040	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0054	AW				AW									AW			AW	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	AW				AW									AW			AW	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	AW				AW									AW			AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056	0,0108								AW			AW							AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0040								AW			AW							AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0027	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0013	AW				AW			AW			AW			AW				
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	26,923	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	25	1	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	36	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	36	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11383285 Datum toetsing: 18-2-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: Wieringerwaard (238456)
Monster: BGTA

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,2 % @
- lutumgehalte 19,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11383285 Datum toetsing: 18-2-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: Wieringerwaard (238456)
Monster: OGTA

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,9 % @
- lutumgehalte 23,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	mg/kg ds	20	21,379	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,309	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	6,2	6,611	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	8,251	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,075	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	15,679	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	18,030	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	45	51,074	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0048								AW		*	A	X	#					
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0048								AW		*	A	X	#					
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0048								AW		*	A	X	#					
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0048								AW		*	A		#					
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0048								AW		*	A		#					
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0048								AW		*	A		#					
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0048								AW		*	A		#					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0338	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
Organochloorverbindingen																					
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0024								AW		*	AW		*					
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0024								AW			AW							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0024								AW			AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0024								AW		*	AW		*					
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0024								AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0072	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0097	AW				AW									AW			AW	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	AW				AW									AW			AW	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	AW				AW									AW			AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056	0,0193								AW			AW							AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0072								AW			AW							AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0048	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0024	AW				AW			AW			AW			AW				
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	48,276	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	25	0	0	0	0	3	3	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	36	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	36	8	4	1	NVT	4	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	1	1	1	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11383285 Datum toetsing: 18-2-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: Wieringerwaard (238456)
Monster: OGTA

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 2,9 % @
- lutumgehalte 23,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11383285 Datum toetsing: 18-2-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: Wieringerwaard (238456)
Monster: BGTB

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,8 % @
- lutumgehalte 19,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	28,520	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,294	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	8	9,836	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	8,434	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,077	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	22,727	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,5	2,500	wonen				wonen			A			A			wonen			<T	<T
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	22,931	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	67,761	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,14	0,140	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0012	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0024								AW		*	AW		*					
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0024								AW		*	AW		*					
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0024								AW		*	AW		*					
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0024								AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0024								AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0024								AW			AW							
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0024								AW			AW							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0169	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Organochloorverbindingen																					
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0012								AW		*	AW		*					
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0012								AW			AW							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0012								AW			AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0012								AW		*	AW		*					
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0012								AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0036	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0048	AW				AW									AW			AW	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	AW				AW									AW			AW	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	AW				AW									AW			AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056	0,0097								AW			AW							AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0012	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0012	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0012	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0012	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0036								AW			AW							AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0012	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0024	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0012	AW				AW			AW			AW			AW				
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	24,138	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	25	1	0	0	0	3	3	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	25	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	36	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	36	1	0	0	NVT	4	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11383285 Datum toetsing: 18-2-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: Wieringerwaard (238456)
Monster: BGTB

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 5,8 % @
- lutumgehalte 19,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11383285 Datum toetsing: 18-2-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: Wieringerwaard (238456)
Monster: OGTB

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,9 % @
- lutumgehalte 33,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	19,077	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,270	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	7,1	5,685	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	6,785	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,066	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	13,694	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	16,279	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	52	47,013	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,82	0,820	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Chloorbenzenen																					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW		*	A	X	#					
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW		*	A		#					
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW		*	A	X	#					
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW			AW							
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW			AW							
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW		*	A		#					
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0036								AW		*	A		#					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0251	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
Organochloorverbindingen																					
Aldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0018								AW		*	AW		*					
Dieldrin	mg/kg ds	<0,001	0,0018								AW			AW							
Endrin	mg/kg ds	<0,001	0,0018								AW			AW							
Isodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0018								AW		*	AW		*					
Telodrin	mg/kg ds	<0,001	0,0018								AW		*	AW		*					
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0054	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0028	0,0072	AW				AW									AW			AW	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	AW				AW									AW			AW	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	AW				AW									AW			AW	
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0056	0,0144								AW			AW							AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW				AW			AW			AW			AW			AW	
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0021	0,0054								AW			AW							AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0014	0,0036	AW			*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,001	0,0018	AW				AW			AW			AW			AW				
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	35,897	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	25	0	0	0	0	3	3	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	25	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	36	0	0	0	NVT	4	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	36	6	3	1	NVT	4	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	25	1	1	1	NVT	3	NVT	industrie	<tussenwaarde

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11383285 Datum toetsing: 18-2-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: Wieringerwaard (238456)
Monster: OGTB

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,9 % @
- lutumgehalte 33,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond									Waterbodem						Interventiewaarde	
				Ontvangend RBK, tabel 1				Toepassen op land RBK, tabel 1			Toepassen onder water RBK, tabel 2			Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2			Toepassen op land RBK, tabel 1				
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Grond	Waterbodem

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters (m.u.v. partijkeuringen)

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247 (RBK). Grenswaarden wijzigingen Staatscourant 122, 27/6/2008. OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08.
Interventiewaarden grond: Staatscourant 10 juli 2008, Nr. 131 (in werking per 1/10/08). Waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245. □(Alle gehaltes in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 11383285 Datum toetsing: 18-2-2009 Versie: ALcontrol02042009

Project: Wieringerwaard (238456)
Monster: MMOG

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 3,1 % @
- lutumgehalte 30,0 % @

parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Grond: Ontvangend RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Grond: Toepassen onder water RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 grond	Waterbodem: Toepassen onder water, of ontvangend RBK, tabel 2 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Waterbodem: Toepassen op land RBK, tabel 1 Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. met AS3000 wabo	Interventiewaarde Grond	Interventiewaarde Waterbodem
Metalen																					
Barium [Ba]	mg/kg ds	22	18,944	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,35	0,285	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Cobalt [Co]	mg/kg ds	7,6	6,577	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	<10	7,229	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,1	0,069	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	16,366	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	1,050	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	21	18,375	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	54	52,264	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																					
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																					
PCB 28	mg/kg ds	<0,002	0,0045								AW		*	A	X	#					
PCB 52	mg/kg ds	<0,002	0,0045								AW		*	A	X	#					
PCB 101	mg/kg ds	<0,002	0,0045								AW		*	A	X	#					
PCB 118	mg/kg ds	<0,002	0,0045								AW		*	A		#					
PCB 138	mg/kg ds	<0,002	0,0045								AW		*	A		#					
PCB 153	mg/kg ds	<0,002	0,0045								AW		*	A		#					
PCB 180	mg/kg ds	<0,002	0,0045								AW		*	A		#					
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0098	0,0316	AW			*	AW		*	AW		*	A	X		industrie	X		AW	<T
Overige stoffen																					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	45,161	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen > AW	> 2x AW of > Wonen	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)	Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaard
Grond, ontvangend	12	0	0	0	0	2	2	AW	AW
Grond, toepassing op landbodem	12	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	AW
Grond, toepassing onder water	19	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	AW
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	19	8	4	1	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	12	1	1	1	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
* gehalte >AW (of geen AW vastgesteld), maar wel < AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan AW te zijn.
# verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de AS3000 rapportage grens.
NB: tot 1/7/09 mag elke <-waarde voor waterbodemmonsters, indien niet wordt voldaan aan de AS3000 rapportagegrenseis voor waterbodems, beschouwd worden als indicatieve waarde
Het <-resultaat behoeft bij de toetsing niet te worden meegewogen. Het toetsprogramma houdt hiermee geen rekening! (www.senternovem.nl, nieuwsbericht 28-10-2008)
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories
Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Bijlage 7

Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader
De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaires, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (VROM, Staatsblad 2007, nr. 469), de Regeling bodemkwaliteit (VROM, Staatscourant 2007, nr. 247 en 2008, nr. 122) en de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 (VROM, Staatscourant 2008 nrs. 131, 134, 147 en 186). Per 1 oktober is de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering (VROM, 2000, Staatscourant nr. 39) vervallen. Hieronder is een korte samenvatting van de normen en toetsingskaders gegeven.

Voor het antwoord op de vraag of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn normen opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008. Het toetsingskader hierin is vastgesteld voor grond en grondwater en geldt voor landbodems. Voor de toetsing van de kwaliteit van waterbodems geldt de Circulaire sanering waterbodems (V&W, Staatscourant 2007, nr. 245) Hierop wordt in deze bijlage niet verder ingegaan.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodems geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst.

Met de genoemde regelgeving zijn per 1 oktober 2008 de Streefwaarden voor grond vervangen door de Achtergrondwaarden. De Bodemgebruikswaarden (BGW's) voor grond zijn als norm vervallen. De kwaliteitseisen voor de op te leveren bodem, aanvulgrond en leeflagen bij bodemsaneringen moeten aansluiten bij de kwaliteitseisen die ter plekke gelden op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Overzicht toetsingswaarden
In de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 en de Regeling bodemkwaliteit worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

De Streefwaarde grondwater
De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De Achtergrondwaarde voor grond
De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de Interventiewaarde reeds op het niveau van Verwaarloosbaar Risico ligt.
De Streefwaarde voor grond is komen te vervallen. De functie van de Streefwaarde voor grond in het toetsingskader is overgenomen door de Achtergrondwaarde.

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater
Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaantoxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie ‘wonen met tuin’ met een ‘standaard’ gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld.
De Interventiewaarden voor landbodems zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.
Voor waterbodems gelden aparte Interventiewaarden waterbodem.

Het gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)
Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde voor grond en de Streef- en Interventiewaarde voor grondwater, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging
In de Circulaire bodemsanering wordt een overzicht gegeven van alle thans vastgestelde *Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*. Deze Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een Interventiewaarde vast te kunnen stellen.

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden
In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een ‘altijd-’ en een ‘nooit-grens’. De ‘altijd-grens’ zijn de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

De ‘nooit-grens’ wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming).

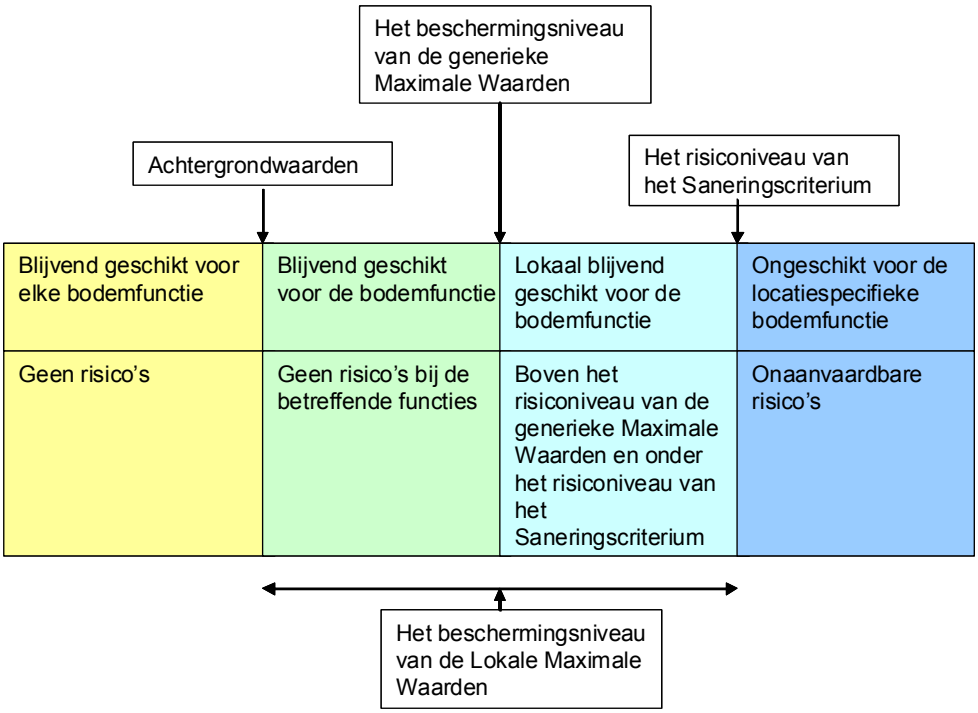
Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigingsituatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

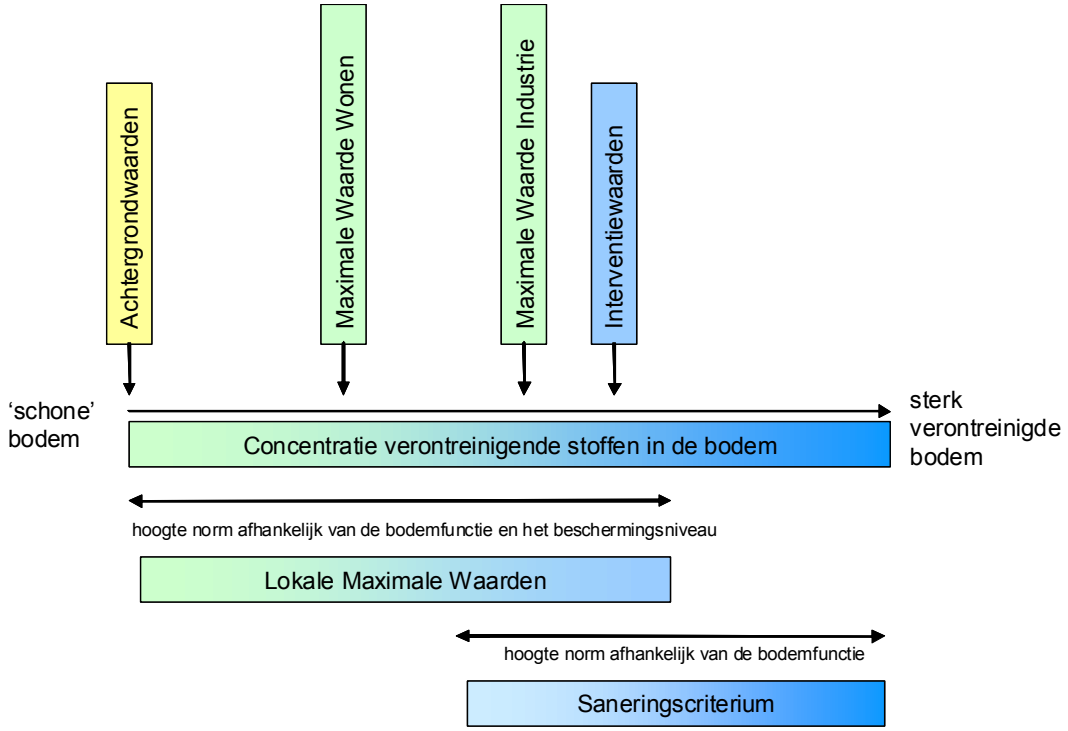
Toetsingswaarden asbest
Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verbanden tussen risico's, bodemfunctie, bodemnormen en concentraties verontreinigende stoffen in de bodem. Deze figuren komen uit het rapport 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem, september 2007). Dit rapport is geschreven door Grontmij in opdracht van SenterNovem/Bodem+ en RWS. Hierin vindt u een uitgebreid overzicht van alle (water)bodemnormen en hun onderbouwing.

Figuur: relaties tussen geschiktheid van de bodem voor de functie, bijbehorende beschermings/risiconiveaus en bijbehorende bodemnormen



Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen



Bodemtypecorrectie
Aangezien het natuurlijk voorkomen van stoffen varieert per bodemtype en mogelijke effecten van stoffen afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn zowel de Achtergrondwaarden als de Interventiewaarden in grond afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte in de onderzochte bodem. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Er is geen bodemtypecorrectie van toepassing op de interventiewaarde van asbest.

Geval van ernstige verontreiniging
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

Toelichting milieuhygiënisch Saneringscriterium
Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch Saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidig of toekomstig gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als er in stap 2 is bepaald dat er sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalend voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

<u>risico's voor de mens</u>

- het MTR_{humaan} wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (bv huidirritatie en stank) van de bodemverontreiniging. Dit geldt alleen voor de huidige situatie;

<u>risico's voor het ecosysteem</u>

- de Toxische Druk (TD) over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,2 of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;

<u>risico's voor verspreiding</u>

- er is geen kwetsbaar object binnen een straal van 100 m van de Interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijflaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- er is geen sprake van een zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met een of meer stoffen in gehalten boven de Interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m^3 of als het wel groter is dan 6.000 m^3 dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met een of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m^3 plaats te vinden.

Toelichting saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Toetsingswaarden voor de onderzoekslocatie

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn (dus gecorrigeerd op basis van het lutum- en organische stofgehalte), zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Tabel 7.1: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	153	448	742	153
cadmium	0,49	5,6	11	0,49
kobalt	12	83	155	12
koper	33	94	156	33
kwik	0,14	16	33	0,14
lood	44	253	463	44
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	29	56	83	29
zink	115	353	590	115
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	10	265	520	36
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	10	265	520	25
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	104	312	520	104
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	104	312	520	73
som DDD(µg/kgds)	10	8845	17680	10
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	10	8845	17680	7,3
som DDE(µg/kgds)	52	364	676	5,2
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	52	364	676	36
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	7,8	40	73	9,4
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	7,8	40	73	6,6
alfa-HCH(µg/kgds)	0,52	4420	8840	2,6
beta-HCH(µg/kgds)	1,0	417	832	2,6
gamma-HCH(µg/kgds)	1,6	313	624	2,6
heptachloor(µg/kgds)	0,36	1040	2080	2,6
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	1,0	1041	2080	5,2
alfa-endosulfan(µg/kgds)	0,47	1040	2080	2,6
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,0	1041	2080	3,6
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,6			2,6
som chloordaan(µg/kgds)	1,0	1041	2080	5,2
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,0	1041	2080	3,6

MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	99	1349	2600	99

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	1 lutum 19%; humus 5.2%	

Tabel 7.2: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	178	519	861	178
cadmium	0,48	5,4	10	0,48
kobalt	14	96	178	14
koper	34	98	161	34
kwik	0,14	17	34	0,14
lood	45	259	473	45
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	33	64	94	33
zink	123	379	634	123
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,8	148	290	20
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,8	148	290	14
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	58	174	290	58
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	58	174	290	41
som DDD(µg/kgds)	5,8	4933	9860	5,8
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	5,8	4933	9860	4,1
som DDE(µg/kgds)	29	203	377	2,9
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	29	203	377	20
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	4,4	22	41	5,2
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	4,4	22	41	3,7
alfa-HCH(µg/kgds)	0,29	2465	4930	1,4
beta-HCH(µg/kgds)	0,58	232	464	1,4
gamma-HCH(µg/kgds)	0,87	174	348	1,4
heptachloor(µg/kgds)	0,20	580	1160	1,4
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,58	580	1160	2,9
alfa-endosulfan(µg/kgds)	0,26	580	1160	1,4
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,58	580	1160	2,0
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	0,87			1,4
som chloordaan(µg/kgds)	0,58	580	1160	2,9
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,58	580	1160	2,0

MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	55	753	1450	55

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	2 lutum 23%; humus 2.9%	

Tabel 7.3: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	153	448	742	153
cadmium	0,50	5,7	11	0,50
kobalt	12	83	155	12
koper	33	95	158	33
kwik	0,14	16	33	0,14
lood	44	255	466	44
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	29	56	83	29
zink	116	355	595	116
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	12	296	580	41
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	12	296	580	28
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	116	348	580	116
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	116	348	580	81
som DDD(µg/kgds)	12	9866	19720	12
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	12	9866	19720	8,1
som DDE(µg/kgds)	58	406	754	5,8
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	58	406	754	41
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	8,7	45	81	10
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	8,7	45	81	7,3
alfa-HCH(µg/kgds)	0,58	4930	9860	2,9
beta-HCH(µg/kgds)	1,2	465	928	2,9
gamma-HCH(µg/kgds)	1,7	349	696	2,9
heptachloor(µg/kgds)	0,41	1160	2320	2,9
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	1,2	1161	2320	5,8
alfa-endosulfan(µg/kgds)	0,52	1160	2320	2,9
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,2	1161	2320	4,1
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,7			2,9
som chloordaan(µg/kgds)	1,2	1161	2320	5,8
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,2	1161	2320	4,1

MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	110	1505	2900	110

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	3 lutum 19%; humus 5.8%	

Tabel 7.4: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	239	698	1157	239
cadmium	0,54	6,2	12	0,54
kobalt	19	128	237	19
koper	41	119	196	41
kwik	0,16	19	38	0,16
lood	51	296	542	51
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	43	83	123	43
zink	155	476	796	155
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
CHLOORBENZENEN				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8,5	1004	2000	8,5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	7,8	199	390	27
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	7,8	199	390	19
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT(µg/kgds)	78	234	390	78
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	78	234	390	55
som DDD(µg/kgds)	7,8	6634	13260	7,8
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	7,8	6634	13260	5,5
som DDE(µg/kgds)	39	273	507	3,9
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	39	273	507	27
som aldrin/dieldrin/endrin(µg/kgds)	5,9	30	55	7,0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	5,9	30	55	4,9
alfa-HCH(µg/kgds)	0,39	3315	6630	2,0
beta-HCH(µg/kgds)	0,78	312	624	2,0
gamma-HCH(µg/kgds)	1,2	235	468	2,0
heptachloor(µg/kgds)	0,27	780	1560	2,0
som heptachloorepoxide(µg/kgds)	0,78	780	1560	3,9
alfa-endosulfan(µg/kgds)	0,35	780	1560	2,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	0,78	780	1560	2,7
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	1,2			2,0
som chloordaan(µg/kgds)	0,78	780	1560	3,9
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	0,78	780	1560	2,7

MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	74	1012	1950	74

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	4 lutum 33%; humus 3.9%	

Tabel 7.5: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	245	716	1187	245
cadmium	0,59	6,7	13	0,59
kobalt	19	131	243	19
koper	44	126	208	44
kwik	0,16	20	39	0,16
lood	53	309	565	53
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	44	85	126	44
zink	162	497	833	162
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	13	337	660	46
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	13	337	660	32
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	125	1713	3300	125

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	5 lutum 34%; humus 6.6%	

Tabel 7.6: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	55	161	267	55
cadmium	0,36	4,1	7,9	0,36
kobalt	4,7	32	60	4,7
koper	20	59	97	20
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	190	347	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	63	193	323	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	5,2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,2	133	260	13
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	49	675	1300	49

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	6 lutum 3%; humus 2.6%	

Tabel 7.7: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	153	448	742	153
cadmium	0,47	5,3	10	0,47
kobalt	12	83	155	12
koper	32	92	152	32
kwik	0,13	16	32	0,13
lood	43	249	455	43
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	29	56	83	29
zink	113	347	581	113
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	8,0	204	400	28
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	8,0	204	400	20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	76	1038	2000	76

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	7 lutum 19%; humus 4%	

Tabel 7.8: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	221	645	1068	221
cadmium	0,52	5,8	11	0,52
kobalt	17	118	220	17
koper	39	111	184	39
kwik	0,15	18	37	0,15
lood	49	284	518	49
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	40	77	114	40
zink	145	444	744	145
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	1,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	6,2	158	310	22
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,2	158	310	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	59	804	1550	59

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	8 lutum 30%; humus 3.1%	

Tabel 7.9: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	190	555	920	190

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	1 lutum 25%; humus 10%	

Tabel 7.10: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
arseen	10	35	60	10
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
chloride(mg/l)	100			0,10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2- dichloor-ethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloor-ethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

1)	*S*	*streefwaarde*
	1/2(S+I)	*gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*

Tabel 7.11: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
som (cis,trans) 1,2- dichloor-ethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloor-ethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
bromoform			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

1)	*S*	*streefwaarde*
	1/2(S+I)	*gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*

Tabel 7.12: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium	116	340	564	116
cadmium	0,86	9,8	19	0,86
kobalt	9,4	64	119	9,4
koper	46	131	217	46
kwik	0,15	18	35	0,15
lood	55	319	583	55
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	23	44	66	23
zink	135	414	693	135
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM)	4,5	62	120	4,5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	62	120	3,2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7)(µg/kgds)	60	1530	3000	210
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	60	1530	3000	147
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	570	7785	15000	570

1)	*AW*	*achtergrondwaarde*
	1/2(AW+I)	*gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
	I	*interventiewaarde*
	AS3000	*laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.	
	De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:	
	1 lutum 13%; humus 30.5%	

Bijlage 8

Kwaliteitsborging Grontmij

Kwaliteitsborging

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:

NEN-EN-ISO-9001
Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-9001: 2000. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

NEN-EN-ISO-14001
Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO-14001: 2004. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

VCA
Grontmij Nederland B.V. voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken voor Veiligheid. De norm betreft “het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu, winning van zand, grind en klei en werken in de risicogebieden railinfrastructuur”.

Bouwstoffenbesluit/Besluit bodemkwaliteit
Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd voor het uitvoeren van keuringen volgens het Besluit bodemkwaliteit (voorheen Bouwstoffenbesluit) (BRL SIKB 1000). Grontmij is aangewezen door de ministers van VROM en V&W voor monsterneming voor de volgende categorieën:

- Grond (partijkeuringen);
- Materialen verhardingsconstructies;
- Niet-vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen;
- Vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen.

Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven dat de werkzaamheden conform de BRL SIKB 1000 zijn uitgevoerd en dat de werkzaamheden voldoen aan het Besluit bodemkwaliteit. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd. Zie voor motivatie dan de tekst.

SIKB
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Grontmij is actief betrokken bij het werk van SIKB. Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd. Zie voor motivatie dan de tekst.

BRL 5052
Grontmij Nederland B.V. beschikt over het SBC-Procescertificaat voor asbestonderzoek volgens de Nationale Beoordelingsrichtlijn (BRL 5052) en is daarmee wettelijk gerechtigd tot het uitvoeren van asbest inventarisaties.

VKB
Grontmij Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. Onze advies- en veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek
De laboratoria, die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025: 2005.