



# Tauw

**Partijkeuring zwarte grond  
zandwinning Kruiselwerk te  
Alteveer**



---

## **Partijkeuring zwarte grond zandwinning Kruiselwerk te Alteveer**



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bouwstoffenbesluit' geeft aan dat de monsterneming en analyses goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd en dat is voldaan aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

Tauw bv is door de ministeries van VROM en V&W aangewezen om de kwaliteit van bouwstoffen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit te onderzoeken.

Tauw bv is erkend voor de monsterneming van grond en overige bouwstoffen conform de VKB-protocollen 1001, 1002 en 1003.


Het Procescertificaat van Tauw bv en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever, als deze in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een ministeriële aanwijzing heeft verkregen).

Tauw bv verklaart dat de uitgevoerde werkzaamheden onafhankelijk van de (interne) opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 1000. Bij interne opdrachtgever is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

**2 april 2009**

## Verantwoording

<b>Titel</b>	Partijkeuring zwarte grond zandwinning Kruiselwerk te Alteveer
<b>Opdrachtgever</b>	H.H. van der Velde BV
<b>Projectleider</b>	Harm Hubbeling
<b>Auteur(s)</b>	Klaas Hoomans
<b>Uitvoering veldwerk</b>	Jan Bouwmeester (certificaatnummer 653769)
<b>Projectnummer</b>	4643571
<b>Aantal pagina's</b>	16 (exclusief bijlagen)
<b>Datum</b>	2 april 2009
<b>Handtekening</b>	



## Colofon

Tauw bv  
Vestiging Assen  
Transportweg 12  
Postbus 722  
9400 AS Assen  
Telefoon (0592) 39 13 00  
Fax (0592) 39 13 25

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA\*-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor de monsterneming van grond en overige bouwstoffen conform de VKB-protocollen 1001, 1002 en 1003

## Inhoud

<b>Verantwoording en colofon</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Inleiding</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Uitgevoerde werkzaamheden</b> .....	<b>9</b>
2.1 Veldwerkzaamheden .....	9
2.2 Chemische analyses.....	9
<b>3 Resultaten</b> .....	<b>11</b>
3.1 Toetsingskader generiek beleid toe te passen grond en baggerspecie op landbodembesluit bodemkwaliteit .....	11
3.2 Resultaten samenstellingsonderzoek .....	13
<b>4 Samenvatting en conclusies</b> .....	<b>15</b>
<b>Bijlage(n)</b>	
1. Foto's van de partij grond	
2. Ligging van de partij grond	
3. Monsternemingsplan en monsternemingsformulier	
4. Analysecertificaten	
5. Toetsingswaarden	
6. Overzicht toepassingsvoorwaarden grond	

## 1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van H.H. van der Velde B.V. een partijkeuring voor zwarte grond (teelaarde) uitgevoerd ter plaatse van zandwinning Kruiselwerk te Alteveer. De partij is gekeurd volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen afvoer en toepassing van de grond. Doel van het onderzoek is vast te stellen welke hergebruikmogelijkheden er zijn in het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Op basis van eerder onderzoek en/of informatie van de opdrachtgever wordt verwacht dat de grond geen (ernstige) verontreinigingen bevat. Daarom is de kwaliteit bepaald volgens de eisen van het Besluit bodemkwaliteit voor grond (2x50 grepen en een maximale partijgrootte van 10.000 ton).

De ligging van de partij grond is door de opdrachtgever op de locatie aangewezen. De totale partij heeft een omvang van circa 11.562 m<sup>3</sup>. Op aangeven van de opdrachtgever is één deelpartij van 10.000 ton (6.240 m<sup>3</sup>) bemonsterd. Het overige deel van de partij is tijdens de bemonstering buiten beschouwing gelaten. Foto's van de partij zijn opgenomen in bijlage 1. Bijlage 2 bevat de ligging van de partij.

## 2 Uitgevoerde werkzaamheden

### 2.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 maart 2009.

De monsterneming is uitgevoerd conform het VKB-protocol 1001 'Monsterneming grond voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit'. Dit protocol is gehanteerd omdat dit deel uitmaakt van de certificering voor de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 'Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit'.<sup>1</sup>

Tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat de totale partij circa 18.499 ton bedraagt. Op aangeven van de opdrachtgever is 10.000 ton bemonsterd. Het overige deel van de partij is tijdens de monsterneming buiten beschouwing gelaten. In bijlage 3 is aangegeven welk deel van de partij bemonsterd is.

Voor de monsterneming is conform VKB-protocol 1001, volgens de onderzoeksvoorwaarden voor grond, een monsternemingspatroon van 2x50 grepen gehanteerd. Van de 100 grepen zijn twee mengmonsters samengesteld. De 100 grepen zijn wisselend aan beide mengmonsters toegevoegd. De plaats van monsterneming is bepaald op basis van de werkelijke afmetingen van de partij en een formule voor de afstand tussen de boringen.

Binnen de partij is minder dan 20 gewichtsprocent aan bodemvreemde bestanddelen waargenomen. Aan de oppervlakte zijn tijdens de uitvoering van de boorwerkzaamheden geen bijzonderheden waargenomen.

In bijlage 3 zijn het monsternemingsplan en het monsternemingsformulier opgenomen.

### 2.2 Chemische analyses

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters als weergegeven in tabel 2.1. In totaal zijn twee mengmonsters geanalyseerd.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en informatie die door de opdrachtgever is verstrekt, is er geen aanleiding kritische parameters te analyseren.

De chemische analyses zijn in het laboratorium van AL-West uitgevoerd (AP04 geaccrediteerd).

<sup>1</sup> Op dit moment is de BRL SIKB 1000, versie 7 van 3 maart 2005 met bijbehorend VKB-protocol 1001, versie 1 van 10 december 2004 nog van kracht. De BRL SIKB 1000 en het VKB-protocol 1001 worden in het kader van het Besluit bodemkwaliteit aangepast. Tot die tijd wordt de huidige beoordelingsrichtlijn en protocol gehanteerd.

**Tabel 2.1 Analysepakketten**

<b>Structuurpakket</b>	<b>AP04-pakket</b>
Droogrest	Monstervoorbehandeling B
Lutum (fractie < 2 µm, inclusief CaCO <sub>3</sub> )	PAK(10 VROM)
Organische stof	Minerale olie (GC)
pH-CaCl <sub>2</sub>	PCB (som 7)
	Ontsluiting metalen
	Metalenonderzoek (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)

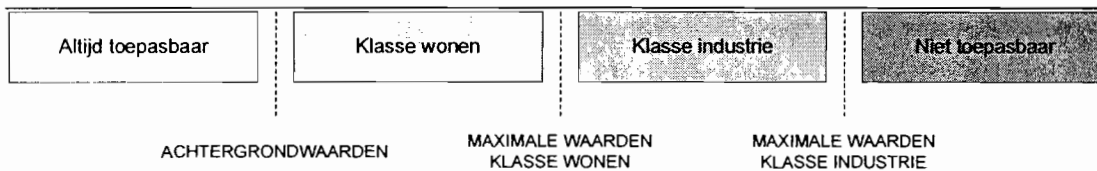
## 3 Resultaten

### 3.1 Toetsingskader generiek beleid toe te passen grond en baggerspecie op landbodem Besluit bodemkwaliteit

Voor het bepalen van de kwaliteit van toe te passen grond op landbodem geldt het volgende toetsingskader:

- Het Besluit bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 30 maart 2006
- De Nota van Toelichtingen op het Besluit bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 30 maart 2006
- De Regeling bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 13 december 2007
- De Nota van Toelichtingen op de Regeling bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 13 december 2007
- De wijziging op de Regeling bodemkwaliteit zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 27 juni 2008

De analyseresultaten zijn getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen van het Besluit bodemkwaliteit. Deze klassen zijn in figuur 3.1 weergegeven.



**Figuur 3.1 Toetsingskader generiek beleid Besluit bodemkwaliteit**

Voor toetsing aan het generieke beleid worden de volgende toetsingsregels gehanteerd:

De grond voldoet aan de functieklasser 'Altijd toepasbaar' als de Achtergrondwaarden niet worden overschreden. Daarbij geldt aanvullend dat de kwaliteit van grond en baggerspecie niet de Achtergrondwaarden overschrijdt als bij meting van ten minste X stoffen in de grond of baggerspecie de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de Achtergrondwaarden (zie tabel 3.1).

**Tabel 3.1 Aantal toegestane overschrijdingen voor toetsingsregel Achtergrondwaarden**

<b>Aantal geanalyseerde parameters (X)</b>	<b>2 - 6</b>	<b>7 -15</b>	<b>16 - 26</b>	<b>27 -36</b>	<b>&gt;37</b>
<b>Toegestane overschrijdingen (Y)</b>	1	2	3	4	5

De verhoging mag per stof maximaal tweemaal de Achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de Maximale Waarden voor de klasse wonen van de betreffende stof.

Voor het bepalen van de toepassingsmogelijkheden van grond en baggerspecie geldt dat voor de functieklassen 'Wonen' en 'Industrie' de gemeten gehalten moeten voldoen aan de Maximale Waarden van die klasse.

Voor het bepalen van de toepassingsmogelijkheden volgens het generieke kader van grond en baggerspecie geldt dat er getoetst dient te worden aan zowel de bodemfunctieklasse als de kwaliteitsklasse. Toepassing is toegestaan indien de toe te passen grond of baggerspecie van gelijke of betere kwaliteit is dan de kwaliteit behorende bij de bodemfunctieklasse en kwaliteitsklasse.

### 3.2 Resultaten samenstellingsonderzoek

In tabel 3.2 zijn de analyseresultaten en de toetsing van de partijkeuring weergegeven.

**Tabel 3.2 Analyseresultaten en toetsing**

Mengmonster AA en AB					
Parameter(s)	Gemeten gehalte in mg/kg d.s. in monster M1A	Gemeten gehalte in mg/kg d.s. in monster M1B	Verhouding hoogst en laagst gemeten gehalte #	Gemiddeld gemeten gehalte	Toetsing
lutum (%)	1,5	4,5	3,0	3,0	
humus (%)	10,9	6,5	1,7	8,7	
barium (Ba)	16	18	1,1	17	Aw
cadmium (Cd)	0,15	0,13	1,2	0,14	Aw
kobalt (Co)	0,88	0,83	1,1	0,86	Aw
koper (Cu)	6,1	6,2	1,0	6,2	Aw
kwik (Hg)	0,07	0,08	1,1	0,08	Aw
lood (Pb)	19	20	1,1	20	Aw
molybdeen (Mo)	<1,0 *	<1,0 *	1,0	0,7	Aw
nikkel (Ni)	2,2	2,0	1,1	2,1	Aw
zink (Zn)	15	14	1,1	15	Aw
PAK (som 10)	0,33	0,35	1,1	0,34	Aw
PCB's (som 7)	<0,014*	<0,014 *	1,0	0,0098**	Aw
minerale olie (C10-C40)	90	110	1,2	100	Aw

conclusie

Achtergrondwaarden

- \* Bij een gehalte lager dan de detectiegrens wordt bij de berekening van het gemiddelde de detectiegrens x 0,7 gehanteerd
- # Indien de verhouding tussen het hoogst en laagst gemeten gehalte groter is dan 2,5 dient na te worden gegaan of er fouten zijn gemaakt tijdens het proces van monsterneming en analyse
- \*\* alle individuele waarden zijn gemeten beneden de detectiegrens. Uit de nieuwsbrief d.d. 28 oktober 2008 van SenterNovem blijkt dat er in dit geval vanuit mag worden gegaan dat de kwaliteit van de grond voor deze parameter voldoet aan de achtergrondwaarde
- Aw voldoet aan Achtergrondwaarde
- In voldoet niet aan de maximale waarde voor Wonen maar wel aan de maximale waarde voor Industrie

Op basis van de analyseresultaten wordt de partij grond geclassificeerd als grond dat voldoet aan de kwaliteit van de Achtergrondwaarden (AW) en is daardoor vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit).

## 4 Samenvatting en conclusies

Tauw heeft in opdracht van H.H. van der Velde B.V. een partijkeuring voor zwarte grond (teelaarde) uitgevoerd ter plaatse van zandwinning Kruiselwerk te Alteveer. De partij is gekeurd volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen afvoer van de grond. Doel van het onderzoek is vast te stellen welke hergebruikmogelijkheden er zijn in het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Op basis van eerder onderzoek en/of informatie van de opdrachtgever wordt verwacht dat de grond geen ernstige verontreinigingen bevat. Daarom is de kwaliteit bepaald volgens de eisen van het Besluit bodemkwaliteit voor grond (2x50 grepen en een maximale partijgrootte van 10.000 ton).

Op basis van de analyseresultaten wordt de partij grond geclassificeerd als grond dat voldoet aan de kwaliteit van de Achtergrondwaarde (AW) en is daardoor vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit).

Bijlage 6 bevat een overzicht van de toepassingsvoorwaarden van grond en baggerspecie in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

# 1

## Bijlage

Foto's van de partij grond



Projectnummer : 4643571

Projectomschrijving : Partijkeuring zwarte grond zandwinning Kruiselwerk



Foto nr: 1



Foto nr: 2



Projectnummer : 4643571

Projectomschrijving : Partijkeuring zwarte grond zandwinning Kruiselwerk



Foto nr: 3



Foto nr: 4

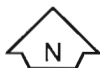
# 2

## Bijlage

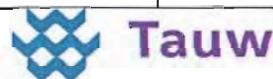
Ligging van de partij grond



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



Opdrachtgever H.H. van der Velde BV	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Alteveer, partijkeuring teelaarde Kruisewelk	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4643571
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 1.4.2006 11:24 Getek. TDA Gec. kh	Tekeningnummer 0



Postbus 133  
7400 AC Deventer  
Tel. (0570)692911  
Fax (0570)699666

# 3

## Bijlage


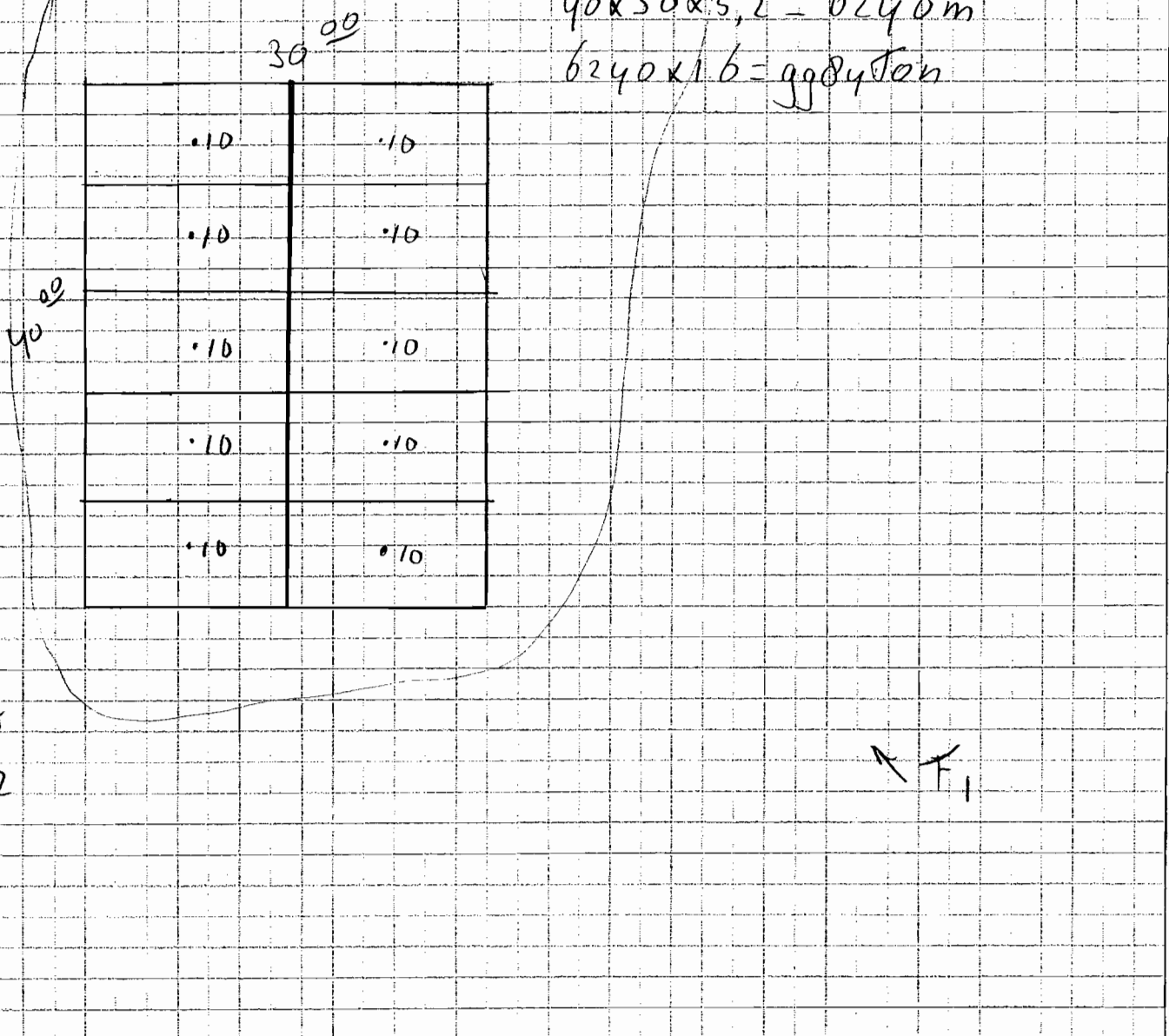
**Monsternemingsplan en monsternemingsformulier**

		Projectnummer: 4643571 (Deel)partij 1		MONSTERNEMINGSPLAN		MONSTERN.VERSLAG		MONSTERNAMEVERSLAG	
						conform monstern. plan?		Namen monsternemers:	
Protocol?		x gebruikersprotocol o handhavingsprotol o Toelatingsonderzoek i k v een BRL o Productiecontrole i.k.v. een BRL		Ja				1 Bouwmaster	
Doel monsterneming:		x schone grond o combi o cat. 1/2		Ja				2	
Aard materiaal		x schone grond o bouwstof (veront.grond)		Ja				3	
Beschikbaarheid		o in situ o onder verharding x depot o materiaalstroom		<input checked="" type="checkbox"/> ja o nee, .....				4	
(deel)Partijgrootte		Max. 10.000 ton		<input checked="" type="checkbox"/> ja o nee, ... 990.2 m <sup>3</sup>				Monsterneming op:	
B x L x H				40x30x5,2				datum: 10-3-09	
Vorm van de partij		o zie schets x onbekend		<input checked="" type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee, zie schets				tijd:	
Deelpartijen maken?		Partij is groter dan 10.000 ton. Hiervan 10.000 inmeten/bemonsteren.		<input checked="" type="checkbox"/> ja o nee, .....				Buitentemperatuur:	
Grondsoort		o zand o klei o leem o veen x overig: teelaarde		<input checked="" type="checkbox"/> ja o nee, ..... dichtheid: ... 1,6 .....				ca. 7 °C	
Bijmenging / verontr. bijzonderheden /		-		-				Gewicht monsters [gram]:	
Vochtgehalte		x droog o vochtig o nat		o 5% o 10% <input checked="" type="checkbox"/> 15% <input checked="" type="checkbox"/> 20% o 25% o >25%				A1 A2 (A3) 97 96	
Ondergrond/bovengrond afdichting?		x nee o ja, bovengrond met ..... ondergrond met .....		<input checked="" type="checkbox"/> nee o ja, bovengrond met ..... ondergrond met .....				Bijgevoegde documenten:	
Max.korrelgrootte D <sub>95</sub>		x <16mm o .....		<input checked="" type="checkbox"/> ja o nee, ..... <input checked="" type="checkbox"/> geschat o zeefproef				<input checked="" type="checkbox"/> toelichting foto's <input checked="" type="checkbox"/> kaartje indeling (deel)partijen met ruimtelijke verdeling grepen (bovenaanzicht en dwarsdoorsnede) <input checked="" type="checkbox"/> toelichting omvangsbepaling o gewicht grepen (bij 2x6 monsterneming) o verslag zeeftest o overig, nl: .....	
Protocol 1001,v1:		x schoon obeperkt oafwijk		<input checked="" type="checkbox"/> ja o nee:				koeling tijdens:	
aantal monsters/grepen	2 * 50	2 * 6	.....	..... g				o opslag o transport	
greepgrootte	180 g	1500 g	..... g	..... kg				Afl levering:	
monstergewicht	9 kg	9 kg	..... kg	.....				datum: 10-3 tijd:	
monsternemingspatroon	raster	gestr. as.	.....	.....				Afwijkingen/Bijzonderheden:	
monsternamemiddel	edelm.7	edelm.7	.....	.....				-	
Monsterverpakking	x plastic emmers, 10 l o overig, .....		<input checked="" type="checkbox"/> ja o nee, .....				Is aanduiding partijafbakening achtergelaten. <input checked="" type="checkbox"/> ja, o nee		
Monstercodering	AA + AB		AA + AB						
Bijzonderheden	-		-						

Goedkeuring monsternemingsplan (deel)partijen ..., ..., ..:	Opsteller	KLH	d.d. 6-3-09
	PL	Van der ...	d.d. 6-3-09
	monsternemer	Bou ...	d.d. 10-3-09
Goedkeuring monsternemingsverslag	monsternemer	Bou ...	d.d. 10-3-09
	PL	KLH	d.d. 31-3-09

MONSTERNEMINGSVERSLAG
Neem bij duidelijke afwijkingen contact op met de PUM en overleg of er afgeweken moet worden van het monsternemingsplan en noteer deze afspraken het verslag



Bijlage : 1		Datum 10-3-'09	
Projectnummer :	4643571	Vast punt :	X-coördinaat : N53 03 30
Locatie :	Nieuwe pekela		Y-coördinaat : E 006 59 47
Deelpartijnummer :	1		
Berekening depot grootte :			
$47 \times 41 \times 6 = 11562 \times 1,6 = 18499 \text{ ton}$ 1 partij van 10000 keunen 2 iconden			
Noordpijl 			
$40 \times 30 \times 5,2 = 6240 \text{ m}^3$ $6240 \times 1,6 = 9984 \text{ ton}$			
			

# 4

## Bijlage

Analysecertificaten

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW BV ASSEN  
Klaas Hoomans  
POSTBUS 133  
7400 AC DEVENTER

Datum 16.03.2009  
Relatienr 35004564  
Opdrachtnr. 123519  
Blad 1 van 4

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 123519 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004564 TAUW BV ASSEN  
Referentie 4643571 Alteveer, pk teelaarde Kruiselwerk  
Opdrachtacceptatie 10.03.09  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid  
"Analyse van bouwstoffen, grond of baggerspecie" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met  
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760**  
**Klantenservice**

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 123519 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
715034	10.03.2009	AA
715035	10.03.2009	AB

	Eenheid	715034 AA	715035 AB
<b>Algemene monstervoorbehandeling</b>			
Aangeleverde monsterhoeveelheid	kg	9,4	9,3
Droge stof (Ds)	%	78,8	76,0
<b>Klassiek Chemische Analyses</b>			
Calciumcarbonaat	% Ds	0,48	0,43
Organische stof, na lutum correctie	% Ds	10,9	6,5
Droge stof (Ds) bij 40 °C	%	99	99
pH-CaCl <sub>2</sub>		4,9	5,0
<b>Fracties</b>			
Fractie < 2 µm (lutum)	% Ds	1,5	4,5
<b>Voorbehandeling metalen analyse</b>			
Koningswaterontsluiting		++	++
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	mg/kg Ds	16	18
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,15	0,13
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	0,88	0,83
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,1	6,2
Kwik (Hg), niet vluchtig	mg/kg Ds	0,07	0,08
Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	20
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,0	<1,0
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	2,2	2,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	15	14
<b>PAK</b>			
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,030	0,033
Naftaleen	mg/kg Ds	0,049	0,042
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,079	0,084
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,029	0,030
Chryseen	mg/kg Ds	0,044	0,046
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,018	0,020
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,024	0,030
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,022	0,026
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,028	0,028
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,32 <sup>xj</sup>	0,34 <sup>xj</sup>
<b>Minerale olie</b>			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	90	110
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	<2
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	1	3

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 123519 Bodem / Eluaat**

Blad 3 van 4

	Eenheid	715034 AA	715035 AB
<b>Minerale olie</b>			
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	4	6
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	12	14
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	23	26
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	42	53
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	7	10
<b>Polychloorbifenylen</b>			
<b>Som PCB (7 Ballschmitter)</b>	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760****Klantenservice**Toegepaste methodenGrond

conform AP04-SG-I en conform NEN-ISO 10390: a)H-CaCl<sub>2</sub>

conform AP04-SG-II en SB1 en conform NEN-ISO 11465: a)Droge stof (Ds)

conform AP04-SG-II en SB-1 en conform o-NEN 5748: a)Droge stof (Ds) bij 40 °C

conform AP04-SG-III: a)Calciumcarbonaat

conform AP04-SG-III en conform o-NEN 5753: a)Fractie < 2 µm (lutum)

conform AP04-SG-IV en conform o-NEN 5754: a)Organische stof, na lutum correctie

conform AP04-SG-IX en conform o-NVN 5710: a)Som PAK (VROM)

conform AP04-SG-V en conform NVN 7322: a)Barium (Ba) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)  
Zink (Zn)

conform AP04-SG-VI en conform NEN-ISO 16772: a)Kwik (Hg), niet vluchtig

conform AP04-SG-XI en conform NEN 5733: a)Koolwaterstof fractie C10-C40

conform AP04-SG-XI en conform NEN 5733: n)Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20

Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32

Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

conform AP04-SG-XVI en conform NEN-ISO 10382: a)Som PCB (7 Ballschmitter)

conform NEN 6961: a)Koningswaterontsluiting

eigen methode: a)Aangeleverde monsterhoeveelheid

n) Niet geaccrediteerd

a) De met a) gemerkte methoden (AP04) zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder registratienummer L005. AL-West is door het ministerie van VROM aangewezen als instantie voor het onderzoek van de pakketten SG1, SG2, SB1 en U1.



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**Opdracht 123519 Bodem / Eluaat**

Blad 4 van 4

**Overzicht datum zekerstelling**

Opdrachtnr.: 123519

*Monsteromschrijving:*

715034 AA

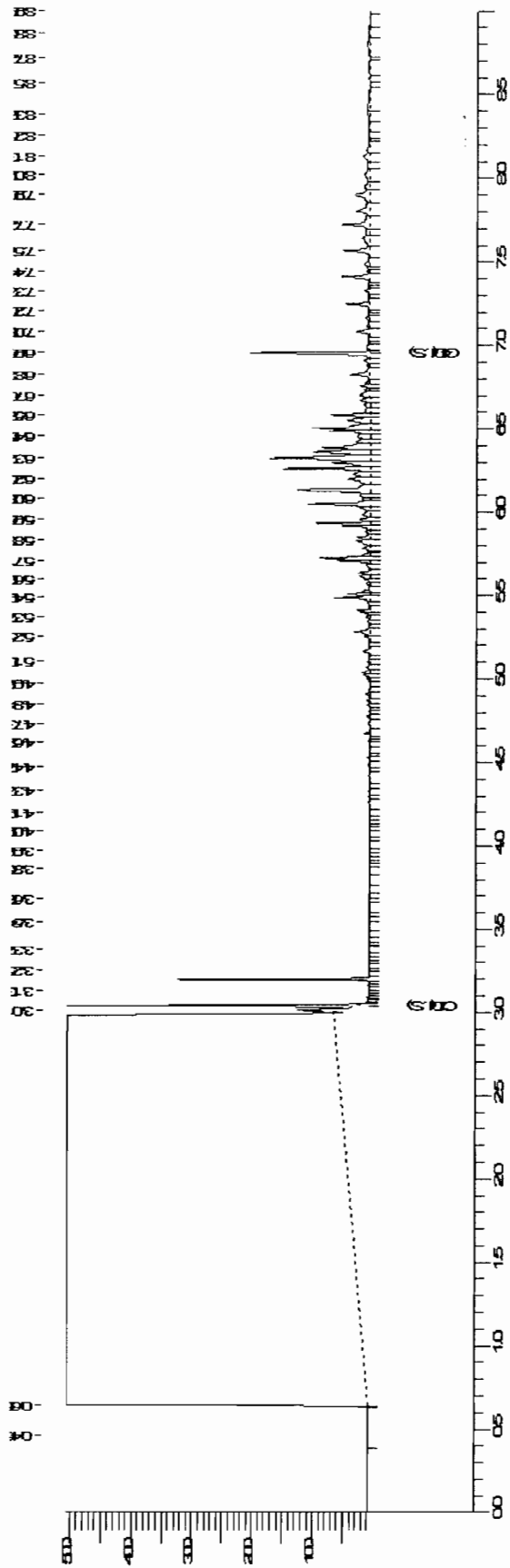
715035 AB

<i>Parameter</i>	<i>Datum</i>	<i>Monsternummer</i>	
Aangeleverde monsterhoeveelheid		715034	715035
Calciumcarbonaat	12.03.09	715034	715035
Droge stof (Ds)	11.03.09	715034	715035
Droge stof (Ds) bij 40 °C	12.03.09	715034	715035
Fractie < 2 µm (lutum)	11.03.09	715034	715035
Koningswaterontsluiting	13.03.09	715034	715035
Kwik (Hg), niet vluchtig	13.03.09	715034	715035
Metalen	13.03.09	715034	715035
OCB+PCB	11.03.09	715034	715035
Olie analyse	11.03.09	715034	715035
Organische stof, na lutum correctie	12.03.09	715034	715035
PAK	11.03.09	715034	715035
pH-CaCl2	11.03.09	715034	715035



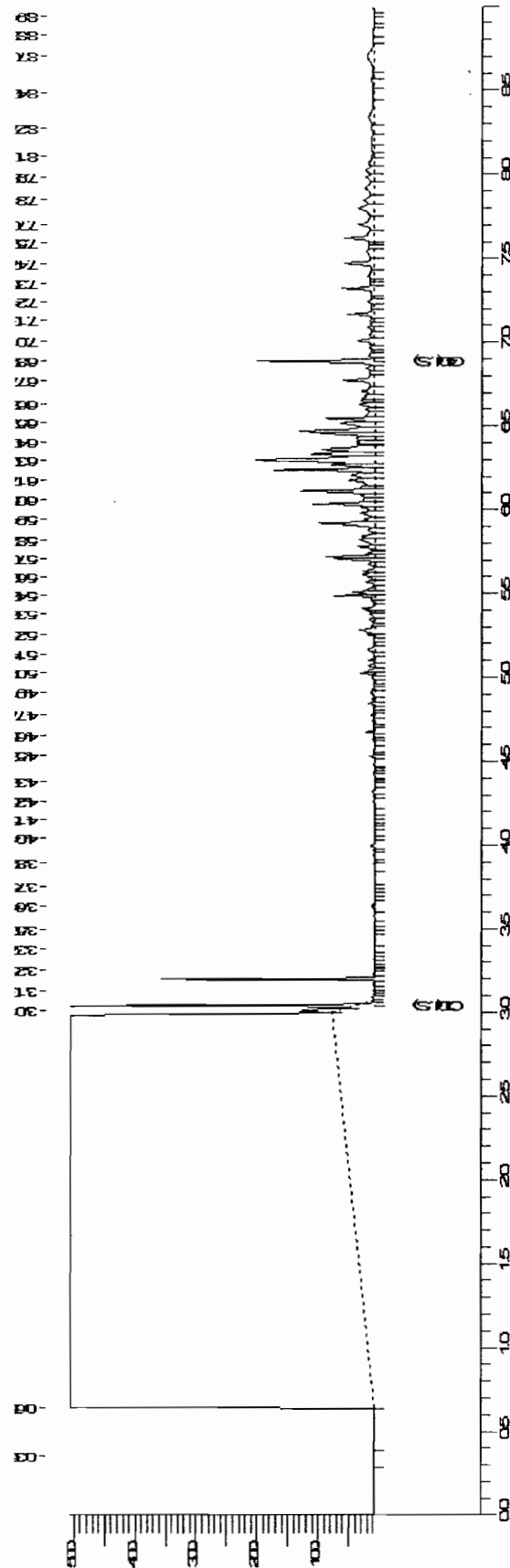
---

Chromatogram for Order No. 123519, Analysis No. 715034, created at 13.03.2009 11:37:07





Chromatogram for Order No. 123519, Analysis No. 715035, created at 13.03.2009 11:37:07



# 5

## Bijlage

Toetsingswaarden

TTT, Versie: V 4.1, 2008  
Datum: 20 Mar 2009  
Humus: 8,7 %  
Lutum: 3,0 %  
Pakket: Standaard Pakket (A en B)  
Selectie:  
Grond

	gAW	gWo	gIn
<b>METALEN</b>			
barium	55	160	267
cadmium	0,46	0,92	3,3
kobalt	4,7	11	60
koper	24	33	116
kwik	0,11	0,62	3,6
lood	36	152	385
molybdeen	1,5	88	190
nikkel	13	14	37
zink	72	103	371
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	6,8	40
<b>ANDERE GECHLOREERDE KWS</b>			
PCBs (som 7)	0,017	0,017	0,44
<b>OVERIGE VERBINDINGEN</b>			
minerale olie	165	165	435

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247

# 6

## Bijlage

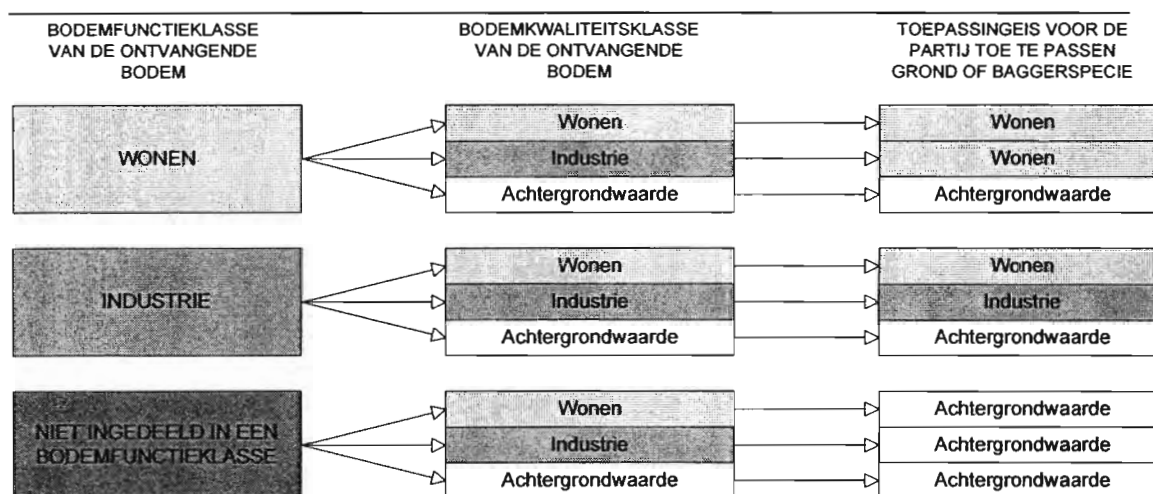
Overzicht toepassingsvoorwaarden grond

## Toepassingsvoorwaarden voor grond en baggerspecie generiek kader

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en
- De bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis. In onderstaande figuur 1 is aangegeven hoe de dubbele toetsing in de praktijk werkt.



Figuur 1 Bepaling van de toepassingseis in het generieke kader

## Toepassingsvoorwaarden grond en baggerspecie in een grootschalige toepassing (> 5.000 m<sup>3</sup>)

Voor grootschalige toepassingen geldt dat grond en baggerspecie mag worden toegepast tot de maximale klasse voor Industrie, verder is er geen toetsing aan de kwaliteit van de ontvangende bodem, zoals bij de algemene toepassingen het geval is. In plaats daarvan gelden emissiewaarden om te voorkomen dat ontoelaatbare uitloging naar de bodem en het grondwater plaatsvindt. De emissiewaarden bestaan uit:

- Emissietoetswaarden voor grootschalige toepassingen
- Maximale emissiewaarden voor grootschalige toepassingen

Als de kwaliteit van de toe te passen grond voldoet aan de emissietoetswaarden dan behoeft geen uitloogonderzoek plaats te vinden.

De grootschalige toepassing dient wel afgedekt te worden met een leeflaag van tenminste 0,5 meter. Deze leeflaag moet geschikt zijn voor de functie en passen bij de daadwerkelijke kwaliteit van de omliggende bodem.