

Tebodin
always
close

Verkennend bodemonderzoek Azelerbeek te Zenderen

Waterschap Regge & Dinkel

23 november 2012



TEBODIN
Consultants & Engineers

Opdrachtgever: Waterschap Regge & Dinkel
Project: **Verkennend (water)bodemonderzoek**
Azelerbeek Zenderen

Ordernummer: 44944.00
Documentnummer: 3315001
Revisie: 0

Auteur: S. Reuvers
Telefoon: 074 249 62 10
E-mail: s.reuvers@tebodin.com

Datum: 23 november 2012

Verkennend (water)bodemonderzoek
Azelerbeek te Zenderen

				
0	23-11-2012	Verkennd (water) bodemonderzoek Azelerbeek Zenderen	S. Reuvers	P. Smit
Wijz.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright Tebodin

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave		Pagina		
1	Inleiding	4		
2	Basisinformatie	5		
2.1	Huidige situatie	5		
2.2	Historisch bodemgebruik	5		
2.3	Onderzoeksopzet	5		
2.4	Uitgevoerde werkzaamheden	5		
3	Toetsing en kwaliteitsborging	7		
3.1	Kwaliteitsborging	7		
3.2	Toetsing	7		
4	Resultaten	9		
4.1	Lokale bodemopbouw	9		
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	9		
4.3	Interpretatie analyseresultaten	9		
5	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	11		
5.1	Samenvatting	11		
5.2	Conclusie en aanbevelingen	12		
	Bijlagen		Revisie	Datum
I	Ligging onderzoekslocatie		0	November 2012
II	Situatietekening met locaties boringen en peilbuizen		0	November 2012
III	Boorprofielen (inclusief legenda)		0	November 2012
IV	Analyseresultaten grond met toetsing Wbb		0	November 2012
V	Analyseresultaten grondwater met toetsing Wbb		0	November 2012
VI	Analyseresultaten slib met toetsing Towabo		0	November 2012
VII	Analysecertificaten		0	November 2012
VIII	Externe functiescheiding		0	November 2012

1 Inleiding

In opdracht van het Waterschap Reggen & Dinkel is door Tebodin¹ een verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek, inclusief historisch onderzoek op percelen gelegen in de nabijheid van de Azelerbeek te Zenderen, uitgevoerd.

De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage I.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplan wijziging. Doelstelling van het verkennend onderzoek en waterbodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem vast te leggen om aan te geven in hoeverre uit milieu hygiënisch oogpunt belemmeringen aanwezig kunnen zijn die de voorgenomen bestemmingsplan wijziging in de weg kunnen staan.

Om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen, is de gehele locatie conform de richtlijnen van de NEN 5740 onderzocht. Het slib is onderzocht volgens de NEN 5720.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens behandeld:

- basisinformatie (hoofdstuk 2).
- toetsing en kwaliteitsborging (hoofdstuk 3).
- resultaten (hoofdstuk 4).
- samenvatting, conclusie en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

¹ Tebodin voert al haar werkzaamheden uit volgens het Tebodin kwaliteitssysteem (TQS), hetgeen is gebaseerd op NEN-EN-ISO 9001:2008 en gecertificeerd door Lloyds Register Quality Assurance. In het kader van safety management beschikt Tebodin tevens over een OHSAS 18001:2007-certificaat en is aangewezen door het Ministerie van VROM voor monsterneming in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (AP04).

2 Basisinformatie

2.1 Huidige situatie

De onderzoek locatie is gelegen in de omgeving van Het Hag te Zenderen. Er zijn geen erven opgenomen in het onderzoeksgebied.

De onderzoek locatie bestaat uit een tracé van 800 meter lengte en 25 meter breed en een deel van 130 meter lengte en 16 meter breed. In dit kleinere gedeelte is tevens een waterloop aanwezig. Op 17 oktober 2012 heeft Tebodin de locatie bezocht en aangetoond dat er circa 20 a 30 cm slib aanwezig is ter plaatse van het stukje waterloop. De putbodem is 3,5 meter breed waardoor totale oppervlak van de waterloop 455 m² betreft.

Een situatietekening van de locatie is opgenomen als bijlage II.

2.2 Historisch bodemgebruik

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725. Ten behoeve van het vooronderzoek en het bodemonderzoek is bij de gemeente Borne het gemeentelijk bodemdossier geraadpleegd. Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens beschikbaar.

2.3 Onderzoeksopzet

Om de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen, is het bodemonderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm NEN 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009). Gezien de huidige gegevens en gebruik (akkerland, grasland, aarde/houtwal) is de strategie van een grootschalige onverdachte locatie gevolgd.

Ter plaatse van de waterloop is het slib onderzocht volgens de NEN5720 paragraaf 5.4.16 overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning.

2.4 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer E. Veldman van Tebodin op 4 oktober 2012. Het grondwater is bemonsterd op 16 oktober 2012 (protocol 2001, 2002). De monsternamen van de waterbodem is uitgevoerd door De Ruiter Boringen en Bemalingen (protocol 2003). De verklaring dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 is opgenomen in bijlage VIII.

Een overzicht van de uitgevoerde werkzaamheden en chemische analyses zijn in de navolgende tabel weergegeven

Tabel 1. Uitgevoerde werkzaamheden en chemische analyses

Locatie	Boring en diepte (m –MV)	Grond(meng)monster en diepte (m –MV)	Analyse grond	Grondwater monster en diepte (m –MV)	Analyse grondwater
Azelerbeek eo (2,16 ha)	1, 2, 4 (0-0,5) 3 (2,0) 5 t/m 33 (0,5) 6, 12, 15, 21, 24 (1,5 a 2,0) 9, 18, 27 (2,5)	Grond thv waterloop MM1 bg: 1 t/m 4 (0,0-0,5) MM2 og: 03 (1,2-2,0) Overig onderzoeksgebied MM03 bg: 5, 6, 7, 9, 11, 13, 15, 17 (0-0,5) MM04 bg: 19,20,22,24,26,28, 30,32 (0-0,5) MM05 og: 6, 9, 15, 18, 21, 27, 30 (0,5-2,2) MM06 og: 12, 18, 24, 27 (0,5-1,7)	standaard grond standaard grond standaard grond standaard grond standaard grond standaard grond	 9-1-1 (1,5-2,5) 18-1-1 (1,2-2,2) 27-1-1 (1,0-2,0)	 standaard water standaard water standaard water
Waterloop (455 m ²)	34 t/m 43 (dikte slib tussen 0,1 en 0,5 m)	MM slib: 34 t/m 43	Standaard slib		

standaardpakket grond: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, lood, zink, kwik, molybdeen), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), minerale olie (GC), som-PCB's, HCH, lutum- en organisch stofgehalte, AS3000 voorbehandeling.

standaardpakket water: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, lood, zink, kwik, molybdeen) vluchtige aromaten (BTEXN)+styreen, minerale olie, vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen (VOC), AS3000 voorbehandeling.

Standaard pakket slib: negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, nikkel, lood, zink, kwik, molybdeen) vluchtige aromaten (BTEXN)+styreen, minerale olie, vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen (VOC), AS3000 voorbehandeling.

De boringen zijn zoveel mogelijk gelijkmatig over de locatie verdeeld. Voor de uitvoering van de werkzaamheden geldt in het algemeen het volgende:

- Het opgeboorde materiaal is bemonsterd op basis van grondslag en zintuiglijke waarnemingen waarbij in principe een laagdikte van 0,5 m is aangehouden. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk onderzocht en daarna beschreven.
- Mengmonsters zijn conform NEN-5740 in het laboratorium samengesteld, zodat een eventuele uitsplitsing mogelijk is.
- De peilbuizen zijn minimaal na 1 week na plaatsing bemonsterd; bij monsterneming is de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid in het veld gemeten.
- Het slibmonster is genomen volgens de NEN 5720 en is in het veld samengesteld uit 10 deelmonsters.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven in bijlage II. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage III.

3 Toetsing en kwaliteitsborging

3.1 Kwaliteitsborging

Tebodin volgt de VKB-veldwerkprotocollen en externe audit-programma's. Onze werkzaamheden (waaronder veldwerk) worden uitgevoerd op basis van een ISO-9001 en OHSAS 18001 gecertificeerd kwaliteits- en veiligheids-managementsysteem. Tebodin is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000: "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. Het plaatsen van boringen in de waterbodem en het nemen van waterbodemmonsters, zoals beschreven in VKB protocol 2003, is geschied door De Ruiter Boringen en Bemalingen'. De Ruiter is gecertificeerd voor het protocol 2003.



De chemische analyses voor het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd door ACMAA te Hengelo. ACMAA is geaccrediteerd volgens de door Raad van Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025;2005 onder nr. L100. De chemische analyses van het waterbodem onderzoek zijn uitgevoerd door ALcontrol te Hoogvliet. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door Raad van Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025;2005 onder nr. L028.

Tebodin verklaart dat zij de werkzaamheden als een onafhankelijke partij heeft uitgevoerd. Er is geen sprake van enige juridische, financiële of personele binding tussen Tebodin en de opdrachtgever.

Voor de ligging van ondergrondse kabels en leidingen is vooraf aan het veldwerk KLIC-melding verricht.

3.2 Toetsing

Grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader, zoals geformuleerd door het Ministerie van VROM, waarin de achtergrondwaarden (AW 2000) en interventiewaarden, alsmede de tussenwaarden zijn opgenomen (Circulaire bodemsanering 2009). De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

- achtergrondwaarde : het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
- streefwaarde : het niveau waarbij sprake is van een duurzame grondwaterkwaliteit;
- interventiewaarde : het gehalte aan een stof in grond of grondwater waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor mens, plant of dier;
- tussenwaarde : het gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde; het niveau waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De achtergrond- en interventiewaarden in grond zijn voor de meeste stoffen afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organische stof in de bodem. Voor bodems met een gehalte aan organische stof van minder dan 2% of meer dan 30% is voor de berekening van de toetsingswaarden voor de organische verbindingen een ondergrens aan organische stof van 2%, respectievelijk een bovengrens van 30% aangehouden.

De van toepassing zijnde toetsingswaarden van het Ministerie van VROM zijn opgenomen in de normtabellen van bijlage IV en V.

Waterbodem

De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan de bodemkwaliteitsklassen van het Besluit bodemkwaliteit (toepassen in oppervlaktewater en op landbodem), zoals ingegaan per 1 januari 2008.

De bodemkwaliteitsklasse voor het toepassen in oppervlaktewater zijn als volgt gedefinieerd:

- Vrij toepasbaar : Het gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde en is sprake van een duurzame waterbodemkwaliteit. De waterbodem is vrij toepasbaar.
- Klasse A : Het gehalte ligt boven de achtergrondwaarde en is sprake van licht verontreinigde waterbodem. De waterbodem is toepasbaar is in zoet oppervlaktewater.
- Klasse B : Het gehalte ligt boven het klasse A niveau en is sprake van licht verontreinigde waterbodem. De waterbodem mag op gelijke of vuilere klasse worden toegepast.
- Niet toepasbaar : Het gehalte ligt boven de interventiewaarde en is sprake van sterk verontreinigde waterbodem. De waterbodem is niet toepasbaar.

De bodemkwaliteitsklasse voor het verspreiden van baggerspecie op de landbodem (aangrenzend perceel) zijn als volgt gedefinieerd:

- Vrij toepasbaar : Het gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde en is sprake van een duurzame waterbodemkwaliteit. De waterbodem is vrij toepasbaar.
- Klasse wonen : Het gehalte ligt boven de achtergrondwaarde en is sprake van licht verontreinigde waterbodem. De waterbodem is verspreidbaar op de landbodem met gelijke of vuilere klasse (klasse wonen of industrie).
- Klasse industrie : Het gehalte ligt boven de klasse wonen niveau en sprake is sprake van licht verontreinigde waterbodem. De waterbodem mag op gelijke of vuilere klasse worden toegepast (klasse industrie).
- Niet toepasbaar : Het gehalte ligt boven de interventiewaarde en is sprake van sterk verontreinigde waterbodem. De waterbodem is niet toepasbaar.

De resultaten van de waterbodem zijn met behulp van het computerprogramma Towabo (versie 4.0.202) aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit getoetst.

De van toepassing zijnde toetsingswaarden van het Ministerie van VROM zijn opgenomen in de normtabellen van bijlage VI.

4 Resultaten

4.1 Lokale bodemopbouw

De bodem tot de maximale boordiepte van 2,5 m minus maaiveld (-MV) bestaat uit zeer fijn zand. Vanaf maaiveld tot circa 0,5 m -MV bestaat de bodem ook uit zeer fijn zand en is plaatselijk zwak humeus. Tevens wordt plaatselijk in de ondergrond een zwak zandige leemlaag aangetoond variërend tussen een 0,5 en 1,5 m -MV. Plaatselijk is een geelrode grondslag aangetroffen hetgeen duidt op een ijzerhoudende bodem.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond is een enkele keer een lichte bijmenging met puin aangetroffen (sporen puin/ zwak puinhoudend). In de ondergrond zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbest. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

De grondwal op de locatie ter hoogte van de boringen 8 tot en met 17 bestaat uit gebiedseigen grond (zelfde textuur als naast gelegen grond). Waarschijnlijk is deze grond vrijgekomen voor de aanleg van de greppel.

De tijdens de bemonstering van de peilbuizen gemeten grondwaterparameters zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: Grondwaterparameters

Peilbuis	Filterdiepte (m -MV)	Grondwaterstand (m -MV)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (NTU)
9	1,5-2,5	0,62	6,72	1.350	474
18	1,2-2,2	0,34	6,76	580	244
27	1,0-2,0	0,32	6,47	546	379

De lokale stromingsrichting van het ondiepe grondwater is in dit onderzoek niet vastgesteld. De gemeten pH en EC-waarden zijn niet ongebruikelijk voor de aangetroffen bodemtypes en omstandigheden.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn opgenomen in respectievelijk bijlage IV en V. De getoetste analyseresultaten van het slib zijn opgenomen in bijlage VI. De analysecertificaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in bijlage VII.

Grond ter hoogte van waterloop

In het mengmonster van de bovengrond is geen verontreinigingen aangetoond met de stoffen uit het standaard pakket.

In het mengmonster van de ondergrond is tevens geen verontreinigingen aangetoond met de stoffen uit het standaard pakket grond.

Overig terreindeel

In de mengmonsters van de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond met de stoffen uit het standaard pakket.

In het mengmonster van de ondergrond (MM06 og) is een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond. Verder zijn in de ondergrond geen verontreinigingen aangetoond met de stoffen uit het standaard pakket grond.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium en een enkele keer cadmium en zink boven de streefwaarden aangetoond. De overige stoffen uit het standaard pakket water zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

Waterbodem

Een overzicht van de toetsresultaten van het waterbodemonderzoek is opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Overzicht toetsingsresultaten waterbodemonderzoek

Waterbodem	MM-nr.	Monster- diepte	Toetsingsresultaten Besluit bodemkwaliteit		
			Toepassen in opp.water	Verspreiden in zoet opp.water	Verspreiden op aangrenzend perceel
	MMslib	0,1 – 0,5	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

5 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

5.1 Samenvatting

In opdracht van het Waterschap Reggen & Dinkel is door Tebodin een verkennend bodemonderzoek en waterbodemonderzoek, inclusief historisch onderzoek op percelen gelegen in de nabijheid van de Azelerbeek te Zenderen, uitgevoerd.

Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplan wijziging. Doelstelling van het verkennend onderzoek en waterbodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem vast te leggen om aan te geven in hoeverre uit milieu hygiënisch oogpunt belemmeringen aanwezig kunnen zijn die de voorgenomen bestemmingsplan wijziging in de weg kunnen staan.

Om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen, is de gehele locatie conform de richtlijnen van de NEN 5740 onderzocht. Het slib is onderzocht volgens de NEN 5720.

In de bovengrond is een enkele keer een lichte bijmenging met puin aangetroffen (sporen puin/ zwak puinhoudend). In de ondergrond zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbest. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen. De grondwal op de locatie ter hoogte van de boringen 8 tot en met 17 bestaat uit gebiedseigen grond (zelfde textuur als naast gelegen grond). Waarschijnlijk is deze grond vrijgekomen voor de aanleg van de greppel.

Grond ter hoogte van waterloop

In het mengmonster van de bovengrond is geen verontreinigingen aangetoond met de stoffen uit het standaard pakket grond. In het mengmonster van de ondergrond is geen verontreinigingen aangetoond met de stoffen uit het standaard pakket grond.

Overig terreindeel

In de mengmonsters van de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond met de stoffen uit het standaard pakket grond. In het mengmonster van de ondergrond (MM06 og) is een licht verhoogd gehalte aan kobalt aangetoond. Verder zijn in de ondergrond geen verontreinigingen aangetoond met de stoffen uit het standaard pakket grond.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium en een enkele keer cadmium en zink boven de streefwaarden aangetoond. De oorzaak van de licht verhoogde gehalten aan deze zware metalen in het grondwater zijn waarschijnlijk verhoogde achtergrondwaarden.

Waterbodem

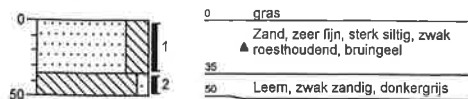
Het aanwezige slib met een gemiddelde dikte van 30 cm zijn geen van de onderzochte parameters in verhoogde gehalten aangetoond, waardoor het slib vrij toepasbaar is voor toepassen in oppervlakte water, verspreid mag worden in zoet oppervlakte water of op aangrenzend perceel.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

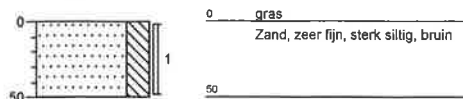
In onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgelegd. De resultaten van het onderhavige onderzoek vormen, ons inziens, geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingsplan wijziging van de onderzoekslocatie.

Bij eventuele afvoer van grond van de onderzoekslocatie dient rekening gehouden te worden met het Besluit bodemkwaliteit.

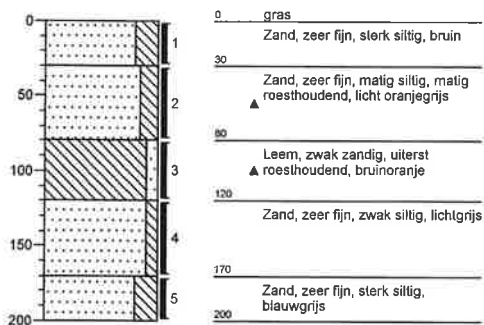
Boring: 001



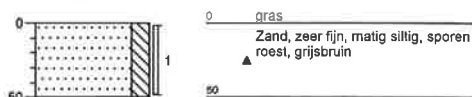
Boring: 002



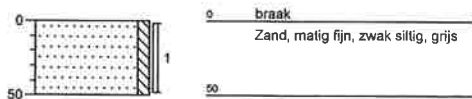
Boring: 003



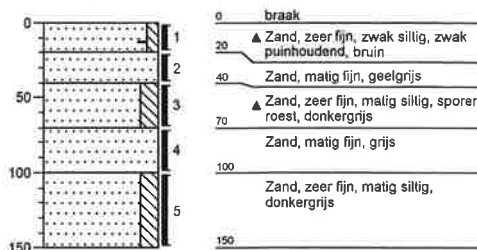
Boring: 004



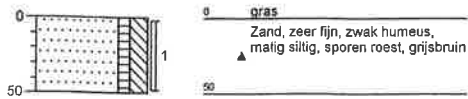
Boring: 005



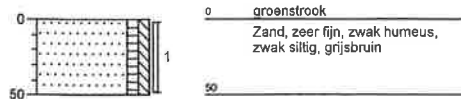
Boring: 006



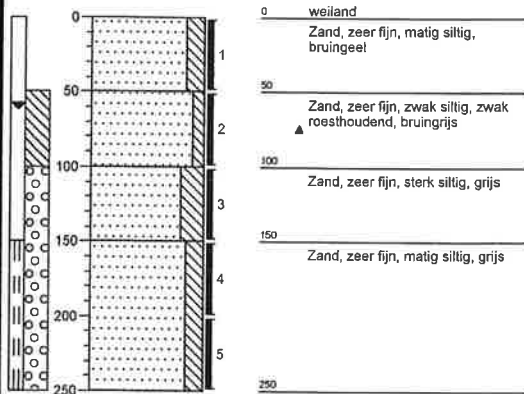
Boring: 007



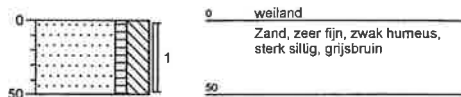
Boring: 008



Boring: 009



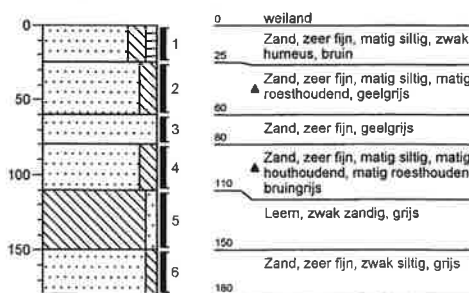
Boring: 010



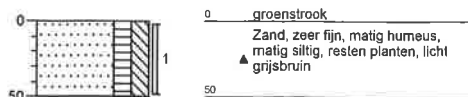
Boring: 011



Boring: 012



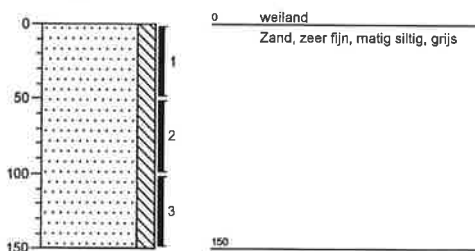
Boring: 013



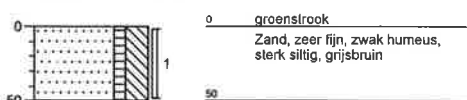
Boring: 014



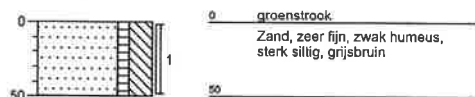
Boring: 015



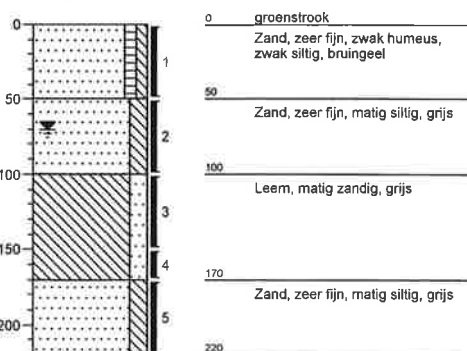
Boring: 016



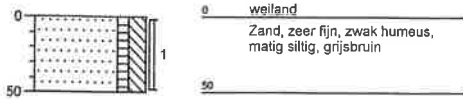
Boring: 017



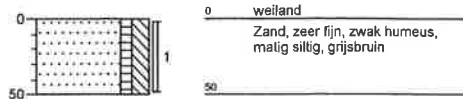
Boring: 018



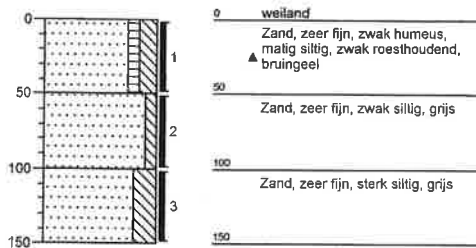
Boring: 019



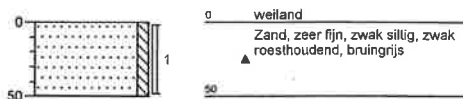
Boring: 020



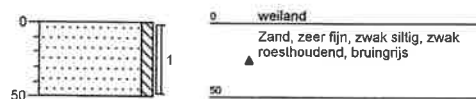
Boring: 021



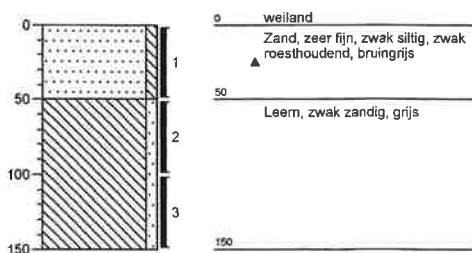
Boring: 022



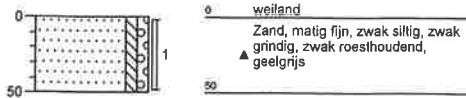
Boring: 023



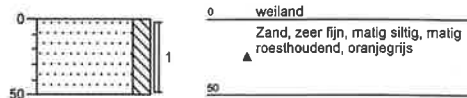
Boring: 024



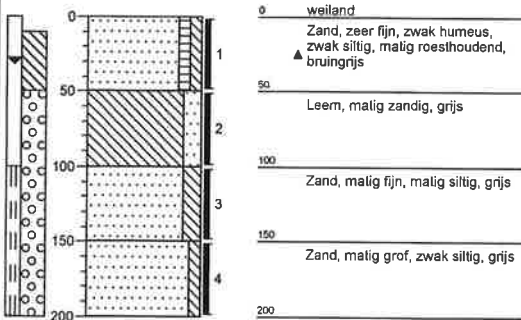
Boring: 025



Boring: 026



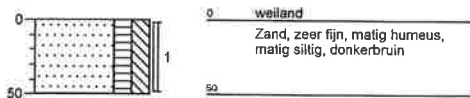
Boring: 027



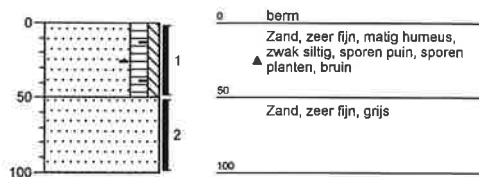
Boring: 028



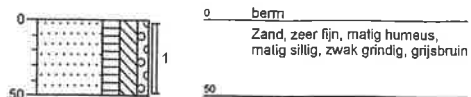
Boring: 029



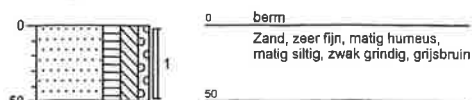
Boring: 030



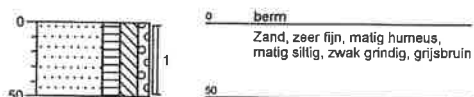
Boring: 031



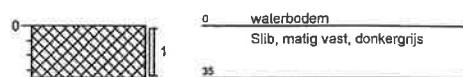
Boring: 032



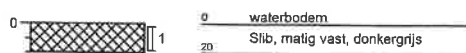
Boring: 033



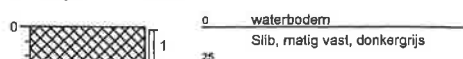
Boring: 034



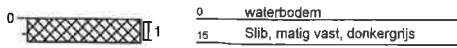
Boring: 035



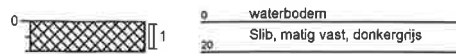
Boring: 036



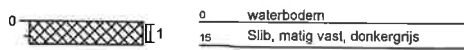
Boring: 037



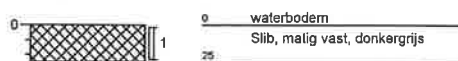
Boring: 038



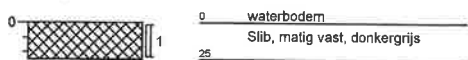
Boring: 039



Boring: 040



Boring: 041



Boring: 042



Projectnaam: VO Azelerbeek te Zenderen

Boormeester: E. Veldman

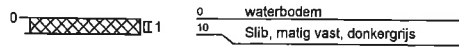
Opdrachtgever: Waterschap Regge & Dinkel

Projectleider: S. Reuvers

Projectcode: 44944.00

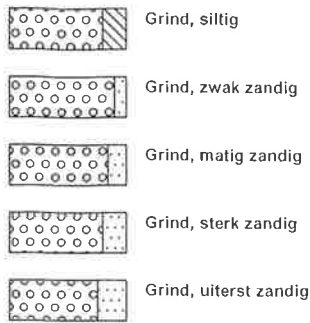
Pagina: 7 / 8

Boring: 043

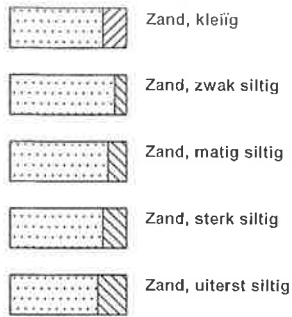


Legenda (conform NEN 5104)

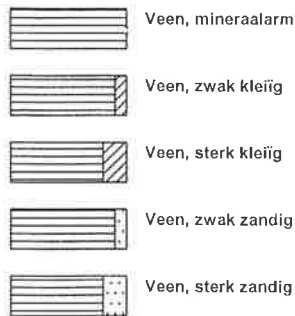
grind



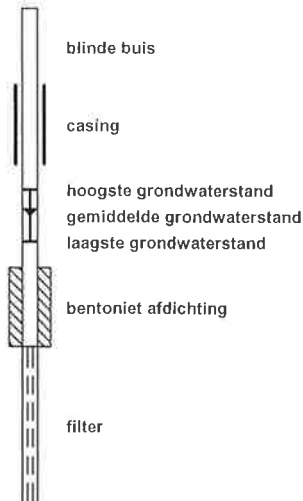
zand



veen



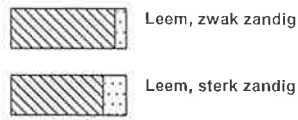
peilbuis



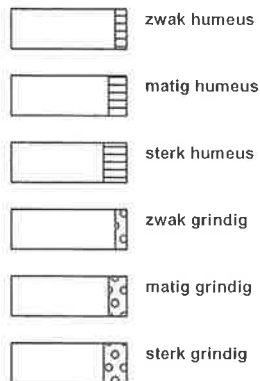
klei



leem



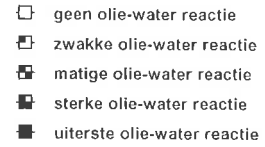
overige toevoegingen



geur



olie



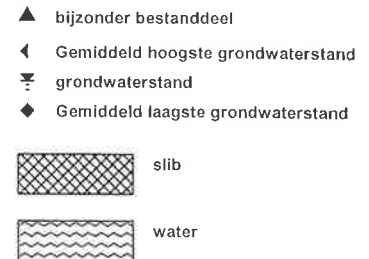
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Projectnaam VO Azelerbeek te Zenderen
Ordernummer 44944.00

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM01 bg	MM02 og	MM03 bg	MM04 bg
Boring	001,002,003,004	003	005,006,007,009, 011,013,015,017	019,020,022,024, 026,028,030,032 ZS2H1
Bodemtype	ZS3	ZS1	ZS1	ZS2H1
Zintuiglijk	RO1			
Van (cm-mv)	0	120	0	0
Tot (cm-mv)	50	200	50	50
Humus (% op ds)	2	1	3	2
Lutum (% op ds)	7,9	13	8	7,9
Barium [Ba]	32	19	43	32
Cadmium [Cd]	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Kobalt [Co]	< 3,0	< 3,0	3,2	< 3,0
Koper [Cu]	< 5,0	< 5,0	6,9	5,2
Kwik [Hg]	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	< 10,0	< 10,0	11	< 10,0
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	6,9	7,4	7,6	< 5,0
Zink [Zn]	18	19	32	18
Naftaleen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fenanthreen	< 0,05	< 0,05	0,08	< 0,05
Anthraceen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthreen	< 0,05	< 0,05	0,24	< 0,05
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	< 0,05	0,12	< 0,05
Chryseen	< 0,05	< 0,05	0,14	< 0,05
Benzo(k)fluoranthreen	< 0,05	< 0,05	0,07	< 0,05
Benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,05	0,19	< 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	< 0,05	0,23	< 0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	< 0,05	0,23	< 0,05
PAK 10 VROM	< 0,35	< 0,35	1,4	< 0,35
PCB 28	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 52	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 101	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 118	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 138	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 153	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB 180	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
PCB (som 7)	< 0,0049 a	< 0,0049 a	< 0,0049	< 0,0049 a
Minerale olie C10 - C12	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C40	< 38	< 38	51	< 38
Minerale olie C12 - C22	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C22 - C30	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C30 - C40	< 20	< 20	24	< 20
Droge stof	84,5	83,7	84,6	83,5

Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM05 og	MM06 og
Boring	006,009,015,018, 021,027,030	012,018,024,027
Bodentype	ZS1	LZ1
Zintuiglijk		
Van (cm-mv)	50	50
Tot (cm-mv)	220	170
Humus (% op ds)	1,1	1
Lutum (% op ds)	10	16,8
Barium [Ba]	19	29
Cadmium [Cd]	< 0,3	< 0,3
Kobalt [Co]	4,3	27
Koper [Cu]	< 5,0	8,6
Kwik [Hg]	< 0,1	< 0,1
Lood [Pb]	< 10,0	< 10,0
Molybdeen [Mo]	< 1,5	< 1,5
Nikkel [Ni]	11	13
Zink [Zn]	24	30
Naftaleen	< 0,05	< 0,05
Fenantheen	< 0,05	< 0,05
Anthraceen	< 0,05	< 0,05
Fluorantheen	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	< 0,05
Chryseen	< 0,05	< 0,05
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyreen	< 0,05	< 0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,05	< 0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	< 0,05
PAK 10 VROM	< 0,35	< 0,35
PCB 28	< 0,001	< 0,001
PCB 52	< 0,001	< 0,001
PCB 101	< 0,001	< 0,001
PCB 118	< 0,001	< 0,001
PCB 138	< 0,001	< 0,001
PCB 153	< 0,001	< 0,001
PCB 180	< 0,001	< 0,001
PCB (som 7)	< 0,0049	< 0,0049
Minerale olie C10 - C12	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C40	< 38	< 38
Minerale olie C12 - C22	< 20	< 20
Minerale olie C22 - C30	< 20	< 20
Minerale olie C30 - C40	< 20	< 20
Droge stof	83,5	86,5

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = concentratie kleiner dan de detectiegrens
- = concentratie kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- + = concentratie groter dan de achtergrondwaarde (AW) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = concentratie groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = concentratie groter dan de interventiewaarde (I)
- a = detectiegrens groter dan de achtergrondwaarde (AW), echter kleiner dan de vereiste detectielimiet AS3000
-> er is geen sprake van een verhoogde concentratie

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds) lutum (% op ds)	1			1			1,1			2		
	13			16,8			10			7,9		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	116	340	564	140	408	677	98	286	475	85	249	413
Cadmium [Cd]	0,41	4,6	8,8	0,43	4,8	9,3	0,39	4,4	8,5	0,38	4,3	8,2
Kobalt [Co]	9,4	64	119	11	76	142	8,0	55	101	7,0	48	89
Koper [Cu]	27	77	127	29	84	139	25	71	117	23	67	111
Kwik [Hg]	0,12	15	30	0,13	16	31	0,12	14	28	0,11	14	27
Lood [Pb]	38	222	405	41	235	429	37	212	387	35	204	373
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	23	44	66	27	52	77	20	39	57	18	35	51
Zink [Zn]	92	283	473	103	318	532	83	255	427	77	236	394
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds) lutum (% op ds)	3					
	8					
	AW	T	I			
Barium [Ba]	86	251	415			
Cadmium [Cd]	0,40	4,5	8,6			
Kobalt [Co]	7,1	48	90			
Koper [Cu]	24	69	114			
Kwik [Hg]	0,12	14	28			
Lood [Pb]	36	208	380			
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	18	35	51			
Zink [Zn]	79	241	404			
PAK 10 VROM	1,5	21	40			
PCB (som 7)	0,0060	0,15	0,30			
Minerale olie C10 - C40	57	779	1500			

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
 I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage V Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

Projectnaam VO Azelerbeek te Zenderen
Ordernummer 44944.00

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	009-1-1		018-1-1		027-1-1	
Datum	7-11-2012		7-11-2012		7-11-2012	
pH	6,72		6,76		6,47	
Ec (µS/cm)	1350		580		546	
Filternummer	1		1		1	
Van (cm-mv)	150		120		100	
Tot (cm-mv)	250		220		200	
Barium [Ba]	190	+	180	+	130	+
Cadmium [Cd]	0,7	+	0,4	-	< 0,3	
Kobalt [Co]	2,5	-	2,7	-	2,2	-
Koper [Cu]	< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Kwik [Hg]	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
Lood [Pb]	< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Molybdeen [Mo]	< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Nikkel [Ni]	< 5,0		< 5,0		< 5,0	
Zink [Zn]	90	+	59	-	37	-
Benzeen	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Tolueen	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Ethylbenzeen	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
ortho-Xyleen	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Xylenen (som)	< 0,14		< 0,14		< 0,14	
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	s	< 0,05	s	< 0,05	s
1,1-Dichloorethaan	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
1,2-Dichloorethaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	s	< 0,1	s	< 0,1	s
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Dichloorethenen (som)	< 0,21		< 0,21		< 0,21	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,14	s	< 0,14	s	< 0,14	s
Dichloormethaan	< 0,2	s	< 0,2	s	< 0,2	s
1,1-Dichloorpropaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
1,2-Dichloorpropaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
1,3-Dichloorpropaan	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Dichloorpropaan	< 0,21		< 0,21		< 0,21	
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	s	< 0,1	s	< 0,1	s
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	s	< 0,1	s	< 0,1	s
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	s	< 0,1	s	< 0,1	s
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	s	< 0,1	s	< 0,1	s
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1		< 0,1		< 0,1	
Vinylchloride	< 0,1	s	< 0,1	s	< 0,1	s
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,5		< 0,5		< 0,5	
Minerale olie C10 - C12	< 50		< 50		< 50	
Minerale olie C10 - C40	< 50		< 50		< 50	
Minerale olie C12 - C22	< 50		< 50		< 50	
Minerale olie C22 - C30	< 50		< 50		< 50	
Minerale olie C30 - C40	< 50		< 50		< 50	

Bijlage V Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = concentratie kleiner dan de detectielimiet
- = concentratie kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- + = concentratie groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = concentratie groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = concentratie groter dan de interventiewaarde (I)
- s = detectiegrens groter dan de streefwaarde (S), echter kleiner dan de vereiste detectielimiet AS3000
 -> er is geen sprake van een verhoogde concentratie

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

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

Toelichting bij de tabel:

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage VI Toetstabel slib (Towabo 4.0.202)

Projectnaam VO Azelerbeek te Zenderen
Ordernummer 44944.00

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 09-11-2012

Meetpunt: MM slib MM slib, 1183379

Datum monstername: 31-10-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,80 %

-als lutumgehalte : 11,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,205	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,044	<=AW	*	-
koper	dg	mg/kg	5,500	8,505	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	8,700	14,500	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	10,000	13,323	<=AW		-
zink	dg	mg/kg	40,000	64,220	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	5,100	9,035	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,458	0,458	<=AW		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	87,500	<=AW	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,500	A	*	66,67
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	2,500	A	*	25,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	2,500	A	*	66,67
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	2,500	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	2,500	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	2,500	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	2,500	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	17,500	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 09-11-2012

Meetpunt: MM slib MM slib, 1183379

Datum monstername: 31-10-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,80 %

-als lutumgehalte : 11,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,205	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg <	0,050	0,044	Ja	*	-
koper	dg	mg/kg	5,500	8,505	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	8,700	14,500	Ja		-
lood	dg	mg/kg	10,000	13,323	Ja		-
zink	dg	mg/kg	40,000	64,220	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	5,100	9,035	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg	0,458	0,458	Ja		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	87,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	2,500	Ja	*	66,67
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	2,500	Ja	*	25,00
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	2,500	Ja	*	66,67
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	2,500	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	2,500	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	2,500	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	2,500	Ja	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	17,500	Ja	*	-

Aantal getoetste parameters: 18

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Einde uitvoerverslag

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 09-11-2012

Meetpunt: MM slib MM slib, 1183379

Datum monstername: 31-10-2012

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maai veld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 2,80 %

-als lutumgehalte : 11,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,205	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,050	0,000	.		-
koper	PAF	%	5,500	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	8,700	0,000	.		-
lood	PAF	%	10,000	0,000	.		-
zink	PAF	%	40,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	5,100	9,035	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,004	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,020	0,002	.		-
fenantreen	PAF	%	0,050	0,054	.		-
fluorantheen	PAF	%	0,120	0,040	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,050	0,002	.		-
chryseen	PAF	%	0,050	0,003	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,030	0,000	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,060	0,015	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,030	0,002	.		-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	PAF	%	0,040	0,013	.		-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	35,000	87,500	Ja	*	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	2,051	Ja		-

Aantal parameters: 26

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Bijlage VII: Analysecertificaten

Onderstaande kopieën van analysecertificaten zijn opgenomen in deze bijlage:

<u>Laboratorium</u>	<u>Lijstnummer</u>	<u>Aantal bladen, incl. bijlagen</u>
Grond		
ACMAA B.V.	P121100960	2
Grondwater		
ACMAA B.V.	P121100347	3
Slib		
ALcontrol	11833796	6
Totaal		11

Totaal aantal bladen (incl. voorblad) : 12



ACMAA B.V. ANALYTI SCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Tebodin Netherlands BV
Aanvrager : Dhr. S. Reuvers
Adres : Postbus 233
Postcode en plaats : 7550 AE Hengelo

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 44944.00
Rapportnummer : P121100960 (v1)
Opdracht omschr. : VO Azelerbeek te Zenderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211008TBD
Datum opdracht : 22-11-2012
Startdatum : 22-11-2012
Datum rapportage : 23-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121103213	: MM01 bg	Grond	29-10-2012
2	M121103214	: MM02 og	Grond	29-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	84,5 (1)	83,7 (1)
Metalen				
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	32	19
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	<10	<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	6,9	7,4
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	18	19
Minerale olie				
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<38 (1)	<38 (1)
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20
Chromatogram			-	-
Polychloorbifenylen				
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 (2)	0,0049 (2)
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05 (1)	<0,05 (1)
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05 (1)	<0,05 (1)

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Tebodin Nederlands BV
Aanvrager : Dhr. S. Reuvers
Adres : Postbus 233
Postcode en plaats : 7550 AE Hengelo

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 44944.00
Rapportnummer : P121100960 (v1)
Opdracht omschr. : VO Azelerbeek te Zenderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211008TBD
Datum opdracht : 22-11-2012
Startdatum : 22-11-2012
Datum rapportage : 23-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121103213	: MM01 bg	Grond	29-10-2012
2	M121103214	: MM02 og	Grond	29-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)				
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05 (1)	<0,05 (1)
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05 (1)	<0,05 (1)
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05 (1)	<0,05 (1)
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05 (1)	<0,05 (1)
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05 (1)	<0,05 (1)
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05 (1)	<0,05 (1)
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05 (1)	<0,05 (1)
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05 (1)	<0,05 (1)
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,35 (1,2)	0,35 (1,2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = De termijn tussen monsternamen en opdrachtverlening heeft veroorzaakt dat de conserveringstermijn is overschreden. De betrouwbaarheid van het resultaat kan zijn beïnvloed.

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121103213 (MM01 bg)

001-1	0	35	Y3960694
002-1	0	50	Y3960715
003-1	0	30	Y3960699
004-1	0	50	Y3960685

Verpakking bij monster: M121103214 (MM02 og)

003-4	120	170	Y3960691
003-5	170	200	Y3960690

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Tebodin Nederlands BV
Aanvrager : Dhr. S. Reuvers
Adres : Postbus 233
Postcode en plaats : 7550 AE Hengelo

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 44944.00
Rapportnummer : P121001366 (v1)
Opdracht omschr. : vo azelerbeek zenderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210036TBD
Datum opdracht : 31-10-2012
Startdatum : 31-10-2012
Datum rapportage : 06-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121005505	: MM03 bg	Grond	29-10-2012
2	M121005506	: MM04 bg	Grond	30-10-2012
3	M121005507	: MM05 og	Grond	29-10-2012
4	M121005508	: MM06 og	Grond	30-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
S Mvb. SIKB AS3000	MVB-GROND-01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-01	% (m/m)	84,6	83,5	83,5	86,5
S Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,0 ⁽¹⁾	2,0 ⁽¹⁾	1,1 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
Korrelgrootteverdeling						
S Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	8,0	7,9	10,0	16,8
Metalen						
S Barium	ICP-MET-01	mg/kg ds	43	32	19	29
S Cadmium	ICP-MET-01	mg/kg ds	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
S Kobalt	ICP-MET-01	mg/kg ds	3,2	<3,0	4,3	27
S Koper	ICP-MET-01	mg/kg ds	6,9	5,2	<5,0	8,6
S Kwik	MERCUR-MET-01	mg/kg ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Lood	ICP-MET-01	mg/kg ds	11	<10	<10	<10
S Molybdeen	ICP-MET-01	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel	ICP-MET-01	mg/kg ds	7,6	<5,0	11	13
S Zink	ICP-MET-01	mg/kg ds	32	18	24	30
Minerale olie						
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	51 ⁽²⁾	<38	<38	<38
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	mg/kg ds	24	<20	<20	<20
Chromatogram			+	-	-	-
Polychloorbifenylen						
S PCB 28	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	LV-GCMS-01	mg/kg ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB (som 7)	LV-GCMS-01	mg/kg ds	0,0049 ⁽³⁾	0,0049 ⁽³⁾	0,0049 ⁽³⁾	0,0049 ⁽³⁾

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Tebodin Nederlands BV
Aanvrager : Dhr. S. Reuvers
Adres : Postbus 233
Postcode en plaats : 7550 AE Hengelo

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 44944.00
Rapportnummer : P121001366 (v1)
Opdracht omschr. : vo azelerbeek zenderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210036TBD
Datum opdracht : 31-10-2012
Startdatum : 31-10-2012
Datum rapportage : 06-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121005505	: MM03 bg	Grond	29-10-2012
2	M121005506	: MM04 bg	Grond	30-10-2012
3	M121005507	: MM05 og	Grond	29-10-2012
4	M121005508	: MM06 og	Grond	30-10-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3	4
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,08	<0,05	<0,05	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,24	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,12	<0,05	<0,05	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,14	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,07	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,19	<0,05	<0,05	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,23	<0,05	<0,05	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	0,23	<0,05	<0,05	<0,05
S Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-01	mg/kg ds	1,4 ⁽³⁾	0,35 ⁽³⁾	0,35 ⁽³⁾	0,35 ⁽³⁾

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof is als gloeiverlies bepaald en gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.

3 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121005505 (MM03 bg)

005-1	0	50	Y3960688
006-1	0	20	Y3960695
007-1	0	50	Y3960702
009-1	0	50	Y3960256
011-1	0	50	Y3960689
013-1	0	50	Y3960365
015-1	0	50	Y3960368
017-1	0	50	Y3962206

Verpakking bij monster: M121005506 (MM04 bg)

019-1	0	50	Y3960632
020-1	0	50	Y3960369
022-1	0	50	Y3960630
024-1	0	50	Y3960646
026-1	0	50	Y3960523
028-1	0	50	Y3960513



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Tebodin Nederlands BV
Aanvrager : Dhr. S. Reuvers
Adres : Postbus 233
Postcode en plaats : 7550 AE Hengelo

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 44944.00
Rapportnummer : P121001366 (v1)
Opdracht omschr. : vo azelerbeek zenderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1210036TBD
Datum opdracht : 31-10-2012
Startdatum : 31-10-2012
Datum rapportage : 06-11-2012

030-1	0	50	Y3960516
032-1	0	50	Y3960511

Verpakking bij monster: M121005507 (MM05 og)

006-4	70	100	Y3960687
006-5	100	150	Y3960709
009-3	100	150	Y3960253
009-4	150	200	Y3960262
015-3	100	150	Y3960375
018-5	170	220	Y3960381
021-3	100	150	Y3960261
027-3	100	150	Y3960518
030-2	50	100	Y3960510

Verpakking bij monster: M121005508 (MM06 og)

012-5	110	150	Y3960264
018-3	100	150	Y3960372
018-4	150	170	Y3960370
024-3	100	150	Y3960520
027-2	50	100	Y3960519

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHEVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

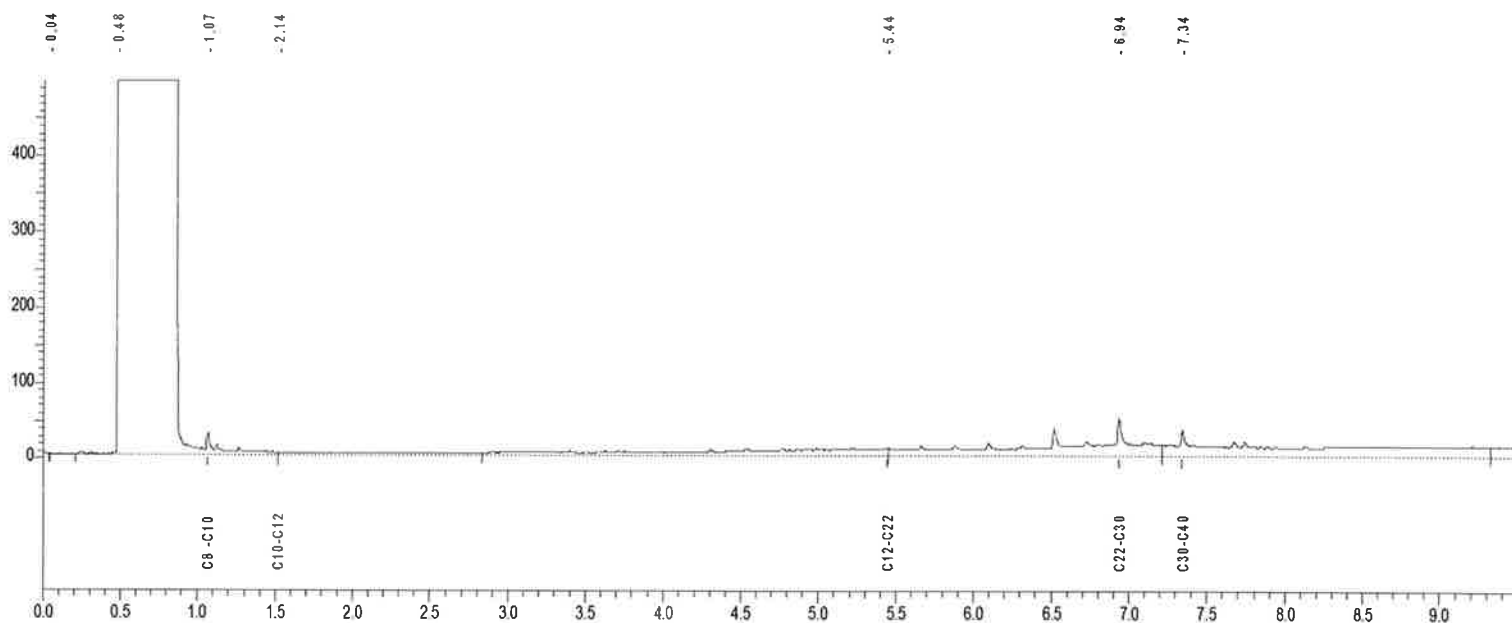
Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Bijlage Chromatogram

Pagina: 4 van 4

Gegevens:

Opdrachtcode	: 44944.00	Labcomcode	: 1210036TBD
Rapportnummer	: Dhr. S. Reuvers	Monstercode	: M121005505
Opdracht omschr.	: vo azelerbeek zenderen	Opdrachtgever	: Tebodin Netherlands BV
Monsternaam	: MM03 bg	Aanvrager	: Dhr. S. Reuvers
Monstersoort	: Grond	Bestandsnaam	: C01K017.TX0
Verdunning	: 1	Datum	: 02-11-2012



C8-C10 = 0.936 - 1.519 min.
C10-C12 = 1.519 - 2.838 min.
C12-C22 = 2.838 - 5.451 min.
C22-C30 = 5.451 - 7.218 min.
C30-C40 = 7.218 - 9.328 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTI SCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Tebodin Nederlands BV
Aanvrager : Dhr. S. Reuvers
Adres : Postbus 233
Postcode en plaats : 7550 AE Hengelo

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 44944.00
Rapportnummer : P121100347 (v1)
Opdracht omschr. : VO Azelerbeek te Zenderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211006TBD
Datum opdracht : 08-11-2012
Startdatum : 08-11-2012
Datum rapportage : 13-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121101335	: 009-1-1 009 (150-250)	Grondwater	07-11-2012
2	M121101336	: 018-1-1 018 (120-220)	Grondwater	07-11-2012
3	M121101337	: 027-1-1 027 (100-200)	Grondwater	07-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
Mvb. SIKB AS3000	MVB-WATER-01		+	+	+
Metalen					
S Barium	ICP-MET-01	µg/l	190	180	130
S Cadmium	ICP-MET-01	µg/l	0,7	0,4	<0,3
S Kobalt	ICP-MET-01	µg/l	2,5	2,7	2,2
S Koper	ICP-MET-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	MERCUR-MET-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-MET-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S Molybdeen	ICP-MET-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-MET-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-MET-01	µg/l	90	59	37
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen					
S Benzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Xyleen (som meta + para)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Xylenen (som)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)	0,14 (1,2)	0,14 (1,2)
S Styreen (Vinylbenzeen)	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Minerale olie					
S Minerale olie C10 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C10 - C12	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C12 - C22	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C22 - C30	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Minerale olie C30 - C40	GC-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
Chromatogram			-	-	-
Vluchtige organische halogeen verbindingen					
S Dichloormethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
S 1,2-Dichloorethaan	GCMS-VLUCHTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Tebodin Netherlands BV
Aanvrager : Dhr. S. Reuvers
Adres : Postbus 233
Postcode en plaats : 7550 AE Hengelo

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 44944.00
Rapportnummer : P121100347 (v1)
Opdracht omschr. : VO Azelerbeek te Zenderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211006TBD
Datum opdracht : 08-11-2012
Startdatum : 08-11-2012
Datum rapportage : 13-11-2012

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M121101335	: 009-1-1 009 (150-250)	Grondwater	07-11-2012
2	M121101336	: 018-1-1 018 (120-220)	Grondwater	07-11-2012
3	M121101337	: 027-1-1 027 (100-200)	Grondwater	07-11-2012

Resultaten:

Parameter	Intern ref. nr.	Eenheid	1	2	3
Vluchtige organische halogeen verbindingen					
S 1,1-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Trans-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichloormethaan (Chloroform)	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan (Tetra)	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,1-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen (Per)	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan (Bromoform)	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
S Dichl.ethenen (som cis+trans)	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	0,14 (1,2)	0,14 (1,2)	0,14 (1,2)
S Dichloorethenen (som)	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	0,21 (2)	0,21 (2)	0,21 (2)
S Dichloorpropanen (som)	GCMS-VLUCHTTIG-01	µg/l	0,21 (2)	0,21 (2)	0,21 (2)

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

2 = Bij de som zijn de waarden "< rapportagegrens" vermenigvuldigd met factor 0,7 zoals beschreven in 'AS3000, bijlage 3'.

Verpakking bij monster: M121101335 (009-1-1 009 (150-250))

009-1 150 250 AM08001920
009-2 150 250 AF005115

Verpakking bij monster: M121101336 (018-1-1 018 (120-220))

018-1 120 220 AM08001902
018-2 120 220 AM04004169

Verpakking bij monster: M121101337 (027-1-1 027 (100-200))

027-1 100 200 AM04004161
027-2 100 200 AM08001938



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Tebodin Netherlands BV
Aanvrager : Dhr. S. Reuvers
Adres : Postbus 233
Postcode en plaats : 7550 AE Hengelo

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 44944.00
Rapportnummer : P121100347 (v1)
Opdracht omschr. : VO Azelerbeek te Zenderen
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Labcomcode: : 1211006TBD
Datum opdracht : 08-11-2012
Startdatum : 08-11-2012
Datum rapportage : 13-11-2012

Hoofd lab. Ing. H. Punte

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen. Tevens is de informatiegids te raadplegen op de website www.acmaa.nl.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



Analysrapport

Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : vo azelerbeek zenderen (slib)
Uw projectnummer : 44944.00
ALcontrol rapportnummer : 11833796, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : RN3UQA8H

Rotterdam, 07-11-2012

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 44944.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam vo azelerbeek zenderen (slib)
Projectnummer 44944.00
Rapportnummer 11833796 - 1

Orderdatum 31-10-2012
Startdatum 31-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

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

droge stof	gew.-%	S	61.6
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	g	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8
gloeirest	% vd DS		96.4

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	S	11
-----------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	32
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.1
koper	mg/kgds	S	5.5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.7
zink	mg/kgds	S	40

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.46

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Waterbodem (AS3000)	MM slib MM slib
-----	------------------------	-----------------



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam vo azelerbeek zenderen (slib)
Projectnummer 44944.00
Rapportnummer 11833796 - 1

Orderdatum 31-10-2012
Startdatum 31-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Analyse	Eenheid	Q	001
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	18
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM sliib MM sliib



Paraaf :





Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam vo azelerbeek zenderen (slib)
Projectnummer 44944.00
Rapportnummer 11833796 - 1

Orderdatum 31-10-2012
Startdatum 31-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

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 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Blad 5 van 6

Analyserapport

Projectnaam vo azelerbeek zenderen (slib)
Projectnummer 44944.00
Rapportnummer 11833796 - 1

Orderdatum 31-10-2012
Startdatum 31-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0808273	01-11-2012	30-10-2012	ALC264



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam vo azelerbeek zenderen (slib)
Projectnummer 44944.00
Rapportnummer 11833796 - 1

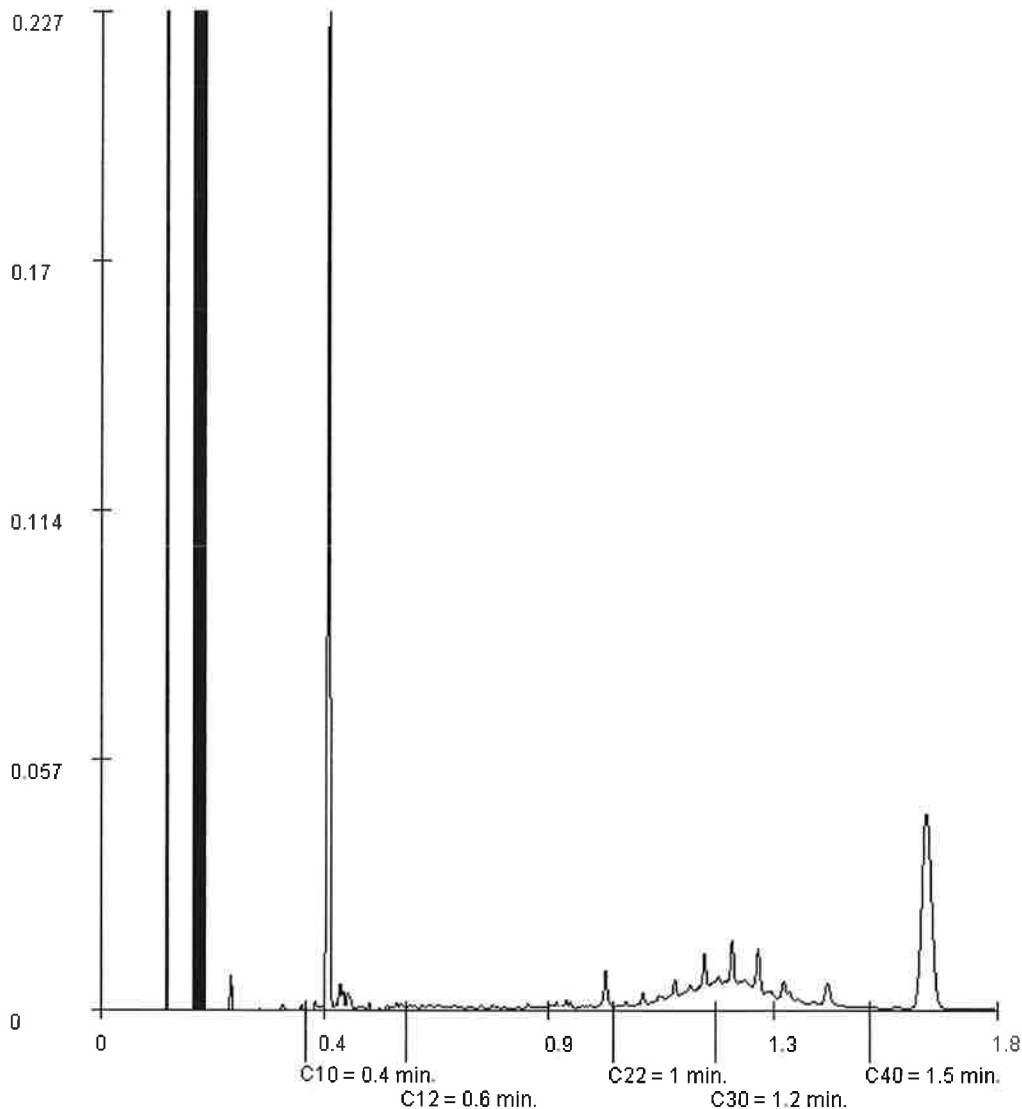
Orderdatum 31-10-2012
Startdatum 31-10-2012
Rapportagedatum 07-11-2012

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: MM slibMM slib

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.



Bijlage VIII: Externe functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam: E. Veldman (Tebodin)

Handtekening:



Naam: M. van der Velde (De Ruiters Boringen en Bemalingen)

Handtekening:

