

**WE
MAKE
IDEAS
WORK**

Verkenndend (asbest) bodemonderzoek Wiener Benteler Scheidingsweg Bentelo

Hissink landschapsvisie

Datum 10 april 2014



BILFINGER

TEBODIN



BILFINGER

Client: **Hissink Landschapsvisie**
Project: **Verkennend (asbest) bodemonderzoek**
Wiener Benteler Scheidingsweg te Bentelo

Verkennend (asbest) bodemonderzoek **Wiener Benteler Scheidingsweg te Bentelo**

Tebodin Netherlands B.V. / www.tebodin.com

Auteur: S. Reuvers
- Telefoon: +31 74 249 62 10
- E-mail: s.reuvers@tebodin.com

10 april 2014
Order nummer: 46658.00
Document nummer: 3315001
Revisie: 0



BILFINGER

				
0	10 april 2014	Verkennd (asbest) bodemonderzoek Wiener Benteler Scheidingsweg te Bentelo	S. Reuvers	P. Smit
Rev.	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

1	Inleiding	4
2	Basisinformatie	5
2.1	Huidige situatie	5
2.2	Historie	5
2.3	Onderzoeksopzet	5
2.4	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3	Toetsing en kwaliteitsborging	7
3.1	Kwaliteitsborging	7
3.2	Toetsing	7
4	Resultaten	8
4.1	Lokale bodemopbouw	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Interpretatie analyseresultaten	8
5	Samenvatting, conclusie en aanbevelingen	9
5.1	Samenvatting	9
5.2	Conclusie en aanbevelingen	10

Bijlagen

I	Ligging onderzoekslocatie
II	Situatietekening met ligging proefgaten/ boringen en peilbuizen
III	Boorprofielen met legenda
IV	Toetsingstabellen grond en grondwater
V	Analysecertificaten
VI	Externe functiescheiding

1 Inleiding

In opdracht van de Hissink Landschapsvisie is door Tebodin¹ een verkennend (asbest) bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Wiener Benteler Scheidingsweg te Bentelo.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage I.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding van het onderzoek is de geplande realisatie van een natuurbegraafplaats 'Wienerveeld'. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit inclusief het voorkomen van asbest in de grond, ter plaatse van de ontvangstruimte met parkeerplaats en as-strooiveld.

Voor de aanvraag van een omgevingsvergunning en bouwvergunning dient de milieuhygiënische bodemkwaliteit vastgesteld te worden.

Om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen, is de locatie conform de richtlijnen van de NEN 5740 onderzocht. Het asbest onderzoek in grond is uitgevoerd volgens de NEN 5707.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in maart en april 2014.

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 onderzoekslocatie betreft momenteel een landbouwgebied (akkerland en weiland) met een oppervlakte van circa 5 hectare. Langs de zuidwestgrens van de locatie is een bos aanwezig. Langs de zuidoostgrens van de locatie is de Wiener Benteler Scheidingsweg aanwezig.

De gemeente heeft aangegeven dat, indien uit het historisch onderzoek blijkt geen sprake is geweest van bodembedreigende activiteiten het verkennend bodemonderzoek beperkt kan blijven tot de toekomstige ontvangstruimte met parkeerplaats en het as- strooiveld.

Een situatietekening van de locatie is opgenomen als bijlage II.

2.2 Historie

Ten behoeve van het historisch onderzoek (NEN 5725) is bij de gemeente Hof van Twente het gemeentelijk bodeminformatiesysteem, inclusief historische luchtfoto's geraadpleegd. De bodemkwaliteit op de locatie is niet eerder onderzocht. De Wiener Benteler Scheidingsweg ten zuidoosten van de locatie is eerder onderzocht op het voorkomen van asbest.

Op de locatie hebben in het verleden geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden, zoals de gedempte sloten, puinpaden, ondergrondse tanks e.d.).

Naar aanleiding van het historisch onderzoek is de onderzoeksstrategie niet gewijzigd.

2.3 Onderzoeksopzet

Om de milieuhygiënische 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 milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009). Hierbij is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie gehanteerd. Gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek is een asbest onderzoek in grond uitgevoerd.

Het asbest onderzoek in grond is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie zoals omschreven in de Nederlandse norm NEN 5707:2003 en C1:2006: Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, Nederlands Normalisatie-instituut. Voor het verkrijgen van een goed beeld over de aard en mate van bodemvreemd materiaal in de grond, zijn totaal handmatig 17 proefgaten gegraven (0,3 m x 0,3 m) tot een diepte van 0,5 m –MV. Vervolgens zijn een aantal proefgaten handmatig verder geboord tot op de gewenste diepte.

Indien in de opgegraven grond zintuiglijk geen resten puin of asbestverdacht materiaal wordt waargenomen worden geen grondmonsters geanalyseerd op asbest. Dit is kort gesloten met de gemeente Hof van Twente.

In het geval wel sprake is van puin of asbest verdacht materiaal in de opgegraven grond, worden in het veld mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op asbest.

2.4 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer E. Veldman van Tebodin op 13 maart 2014. Het grondwater is bemonsterd door de heer E. Veldman op 20 maart 2014. De her bemonstering van peilbuis 7 heeft plaatsgevonden op 3 april 2014.

De verklaring dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd, volgens de eisen van de BRL SIKB 2000, is opgenomen in bijlage VI.

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

Tabel 1. Uitgevoerde werkzaamheden en chemische analyses

Locatie	Sleuf/boring en diepte (m –MV)	Grond(meng)monster en diepte (m –MV)	Analyse grond	Grondwater monster en diepte (m –MV)	Analyse grondwater
Ontvangstruimte met parkeerplaats (850 m ²)	13 t/m 16 (0,5) 17 (1,5) 12 (3,0)	MM01 bg; 13 t/m 17 (0,0-0,5) MM04 og; 12, 17 (1,0-2,0)	* *	12-1-1 (2,0-3,0)	**
Strooiveld (1.600 m ²)	2 t/m 6, 8 t/m 10 (0,5) 1, 11 (1,5) 7 (3,0)	MM02 bg; 1 t/m 5 (0,0-0,5) MM03 bg; 6 t/m 11 (0,0-0,5) MM05 og; 1, 7, 11 (1,0-2,0)	* * *	7-1-1 (2,0-3,0) 7-1-2 (1,0-2,0)	** MO

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

MO: herbemonstering op minerale olie, AS3000.

Voor het verkrijgen van een goed beeld over de aard en mate van bodemvreemd materiaal in de grond, zijn alle halve meter boringen met de hand gegraven (proefsleuven (30 x 30 cm) tot een diepte van 0,5 m –MV. Vervolgens zijn een aantal proefgaten handmatig verder geboord tot op de gewenste diepte. 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.
- Conform de richtlijnen van Kwalibo zijn de analysemonsters in het laboratorium cryogeen vermalen (AS3000 monstervoorbehandeling).
- De peilbuizen zijn minimaal zeven dagen na plaatsing bemonsterd; bij monsterneming is de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (Ec) en de troebelheid in het veld gemeten.

De locaties van de proefgaten en 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, 2002 en 2018.



De chemische analyses 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 een KLIC-melding verricht.

3.2 Toetsing

Verkennd bodemonderzoek

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;
- 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.

Conform het Besluit Bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten van de grond en het grondwater getoetst met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa service). Voor deze gestandaardiseerde toetsing is gebruik gemaakt van het programma Terra-Index, waarin de BoToVa toets is opgenomen. Hierbij zijn de gemeten analyseresultaten voor de grond, op basis van de gemeten percentages organische stof en lutum, gecorrigeerd voor een standaard bodem (met een percentage organische stof van 10 % en een percentage lutum van 25 %). De gecorrigeerde analyseresultaten voor de grond zijn vervolgens getoetst aan de vastgesteld toetsnormen voor een standaard bodem.

De van toepassing zijnde toetsingswaarden volgens de Wet Bodembescherming zijn opgenomen in de normtabellen van bijlage IV. De getoetste analyseresultaten en toetsnormen zijn opgenomen in de tabellen van bijlage IV.

4 Resultaten

4.1 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen van bijlage III.

De bodem tot de maximale boordiepte van 3,0 m minus maaiveld (–MV) bestaat uit zeer fijn zand en is over het algemeen zwak siltig. De bovengrond is tot circa een 0,5 m –MV zwak humeus. Plaatselijk is een geelrode grondslag aangetroffen hetgeen duidt op een ijzerhoudende bodem.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot het vermoeden van bodemverontreiniging. Tijdens de veldwerkzaamheden is gelet op het voorkomen van asbest. Op het maaiveld en in de opgegraven grond is zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

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

Tabel 2: Grondwaterparameters

Peilbuis	Filterdiepte (m –MV)	Grondwaterstand (m –MV)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
07	2,0-3,0	1,3	6,34	372	62,6
12	2,0-3,0	1,12	6,76	320	589

De lokale stromingsrichting van het ondiepe grondwater is in dit onderzoek niet vastgesteld. De gemeten zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC-waarde) van het grondwater 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 bijlage IV. De analysecertificaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in bijlage V.

Toekomstig strooiveld

In de bovengrond ter plaatse van het toekomstige strooiveld is een licht verhoogd gehalte aan koper in de bovengrond aangetoond (MM02 bg en MM03 bg). In het mengmonster van de ondergrond (MM05 og) zijn geen verontreinigingen aangetoond met de stoffen uit het standaard pakket grond. In geen van de proefgaten zijn bijmengingen waargenomen, waardoor geen grondmonsters op asbest zijn geanalyseerd.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium, nikkel boven de streefwaarden aangetoond. Het gehalte aan minerale olie is matig verhoogd aangetroffen. Vervolgens is het grondwater her bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie. Hierbij is het matig verhoogd gehalte aan minerale olie niet bevestigd. Het gehalte aan minerale olie is kleiner dan de detectielimiet. De overige stoffen uit het standaard pakket water zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

Toekomstige ontvangstruimte en parkeerplaats.

In zowel de mengmonster van de bovengrond (MM01 bg) als het mengmonster van de ondergrond (MM04 og) zijn geen verontreinigingen aangetoond met de stoffen uit het standaard pakket grond.

In geen van de proefgaten zijn bijmengingen waargenomen, waardoor geen grondmonsters op asbest zijn geanalyseerd.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium, koper, nikkel en xylenen boven de streefwaarde aangetoond. De overige stoffen uit het standaard pakket water zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

5 Samenvatting, conclusie en aanbevelingen

5.1 Samenvatting

In opdracht van de Hissink Landschapsvisie is door Tebodin een verkennend (asbest) bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Wiener Benteler Scheidingsweg te Bentelo.

Aanleiding van het onderzoek is de geplande realisatie van een natuurbegraafplaats 'Wienerveeld'. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit inclusief het voorkomen van asbest in de grond, ter plaatse van de ontvangstruimte met parkeerplaats en as-strooiveld.

Voor de aanvraag van een omgevingsvergunning en bouwvergunning dient de milieuhygiënische bodemkwaliteit vastgesteld te worden.

Om de algemene bodemkwaliteit vast te stellen, is de locatie conform de richtlijnen van de NEN 5740 onderzocht. Het asbest onderzoek in grond is uitgevoerd volgens de NEN 5707.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in maart en april 2014.

De onderzoekslocatie betreft momenteel een landbouwgebied (akkerland en weiland) met een oppervlakte van circa 5 hectare. Langs de zuidwestgrens van de locatie is een bos aanwezig. Langs de zuidoostgrens van de locatie is de Wiener Benteler Scheidingsweg aanwezig.

Vooraf aan het veldwerk is een terreininspectie van het maaiveld uitgevoerd. Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen, puinpaden of erfverhardingen waargenomen.

De bodem tot de maximale boordiepte van 3,0 m minus maaiveld (–MV) bestaat uit zeer fijn zand en is over het algemeen zwak siltig. De bovengrond is tot circa een 0,5 m –MV zwak humeus. Plaatselijk is een geelrode grondslag aangetroffen hetgeen duidt op een ijzerhoudende bodem. Op het maaiveld en in de opgegraven grond is zintuiglijk geen asbest verdacht materiaal waargenomen.

Toekomstig strooiveld

In de bovengrond ter plaatse van het toekomstige strooiveld is een licht verhoogd gehalte aan koper in de bovengrond aangetoond (MM02 bg en MM03 bg). In het mengmonster van de ondergrond (MM05 og) zijn geen verontreinigingen aangetoond met de stoffen uit het standaard pakket grond. In geen van de proefgaten zijn bijmengingen waargenomen, waardoor geen grondmonsters op asbest zijn geanalyseerd.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium en nikkel boven de streefwaarden aangetoond. Dergelijke gehalten worden vaker in de regio aangetroffen en worden derhalve niet als verontreiniging gezien.

Het gehalte aan minerale olie is matig verhoogd aangetroffen. Vervolgens is het grondwater her bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie. Hierbij is het matig verhoogd gehalte aan minerale olie niet bevestigd. Het gehalte aan minerale olie is kleiner dan de detectielimiet. De overige stoffen uit het standaard pakket water zijn niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

Toekomstige ontvangstruimte en parkeerplaats.

In zowel de mengmonster van de bovengrond (MM01 bg) als het mengmonster van de ondergrond (MM04 og) zijn geen verontreinigingen aangetoond met de stoffen uit het standaard pakket grond.

In geen van de proefgaten zijn bijmengingen waargenomen, waardoor geen grondmonsters op asbest zijn geanalyseerd.

In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aan barium, koper, nikkel en xylenen boven de streefwaarde aangetoond. Dergelijke gehalten aan zware metalen worden vaker in de regio aangetroffen en worden derhalve niet als verontreiniging gezien. De oorzaak van het licht verhoogd gehalte aan xylenen is onbekend.

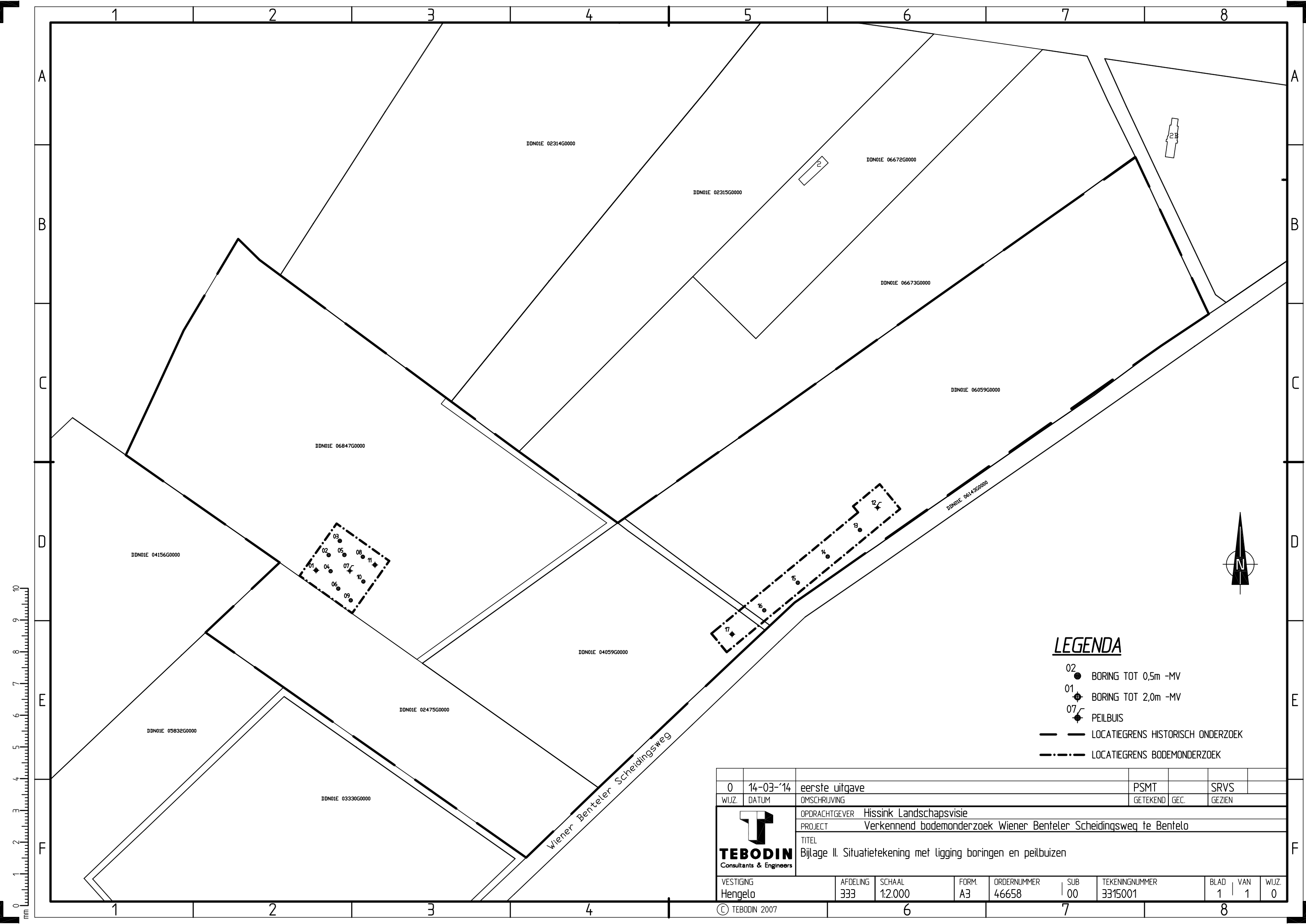
5.2 Conclusie en aanbevelingen

In het onderhavig onderzoek is milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgelegd. De resultaten van het onderzoek vormen, ons inziens, geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie. De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader bodemonderzoek.



0	April 2014			SRVS
wijz.	Datum	omschrijving/uitgegeven voor	opgemaakt	gec.
		opdrachtgever: Hissink Landschapsvisie		
		project: Verkennend (asbest) bodemonderzoek Wiener Benteler Scheidingsweg Bentelo		
		titel: Bijlage I: Ligging onderzoekslocatie		
kantoor: Hengelo		Tebodin order: 46658.00	document: 3315001	wijz.: pag.: 1 van: 1

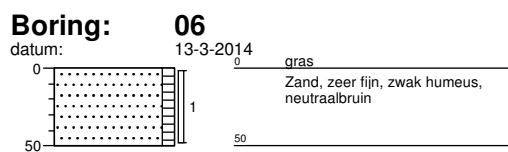
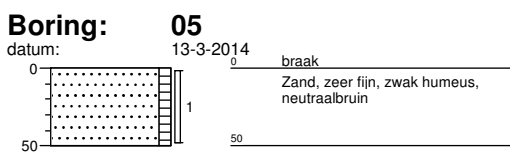
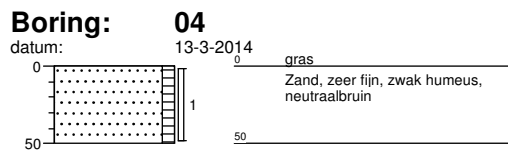
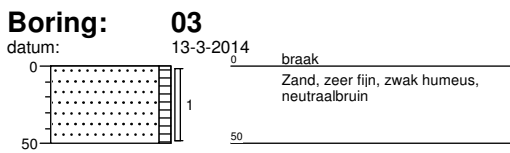
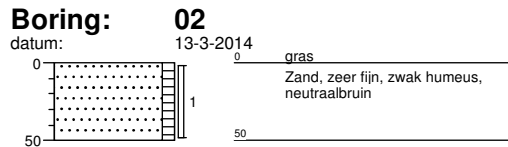
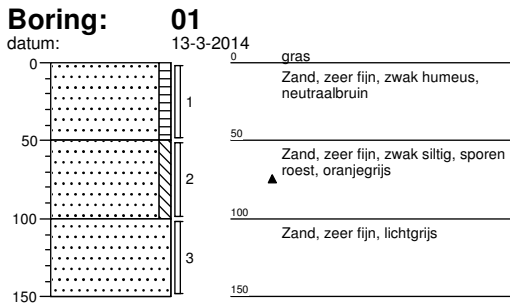




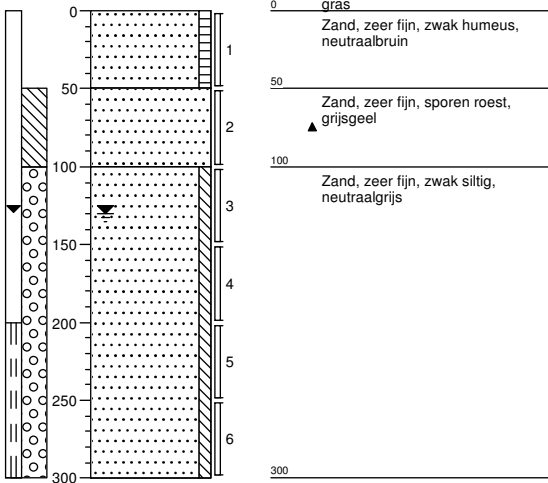
LEGENDA

- 02 ● BORING TOT 0,5m -MV
- 01 ⊕ BORING TOT 2,0m -MV
- 07 ⚡ PEILBUIS
- LOCATIEGRENΣ HISTORISCH ONDERZOEK
- .-.- LOCATIEGRENΣ BODEMONDERZOEK

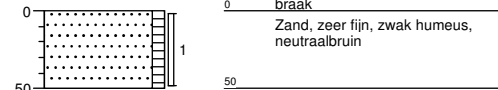
0	14-03-'14	eerste uitgave				PSMT			SRVS		
WIJZ.	DATUM	OMSCHRIJVING				GETEKEND		GEC.	GEZIEN		
 TEBODIN Consultants & Engineers		OPDRACHTGEVER Hissink Landschapsvisie									
		PROJECT Verkennend bodemonderzoek Wiener Benteler Scheidingsweg te Bentelo									
		TITEL									
		Bijlage II. Situatietekening met ligging boringen en peilbuizen									
VESTIGING Hengelo		AFDELING 333	SCHAAL 1:2.000	FORM. A3	ORDERNUMMER 46658	SUB 00	TEKENINGNUMMER 3315001		BLAD 1	VAN 1	WIJZ. 0



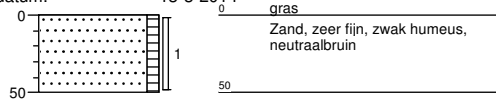
Boring: 07
datum: 13-3-2014



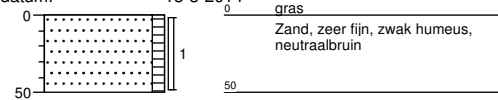
Boring: 08
datum: 13-3-2014



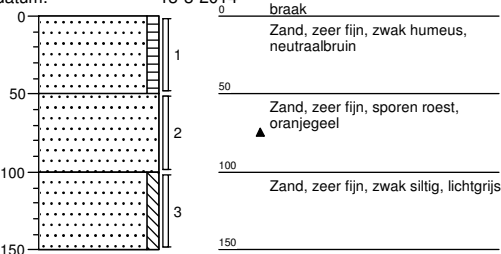
Boring: 09
datum: 13-3-2014



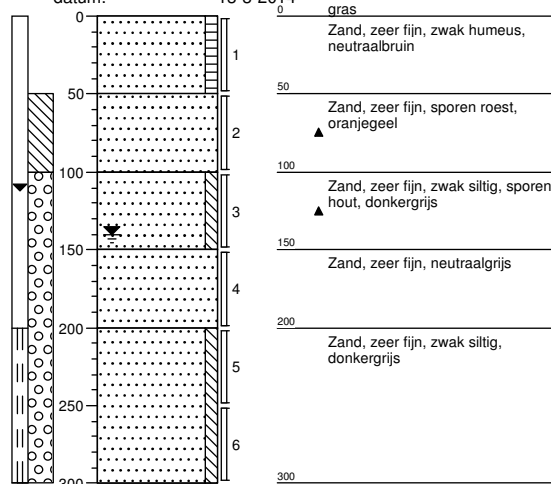
Boring: 10
datum: 13-3-2014



Boring: 11
datum: 13-3-2014

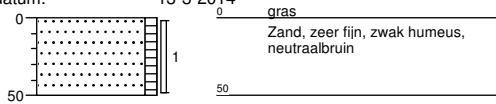


Boring: 12
datum: 13-3-2014

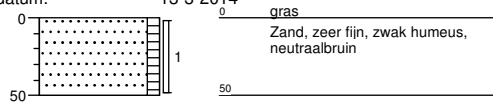


Boring: 13

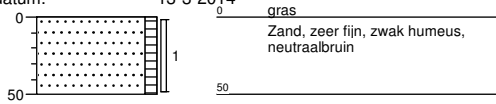
datum: 13-3-2014

**Boring: 14**

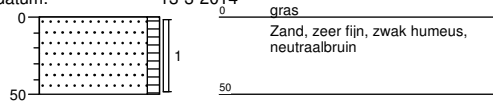
datum: 13-3-2014

**Boring: 15**

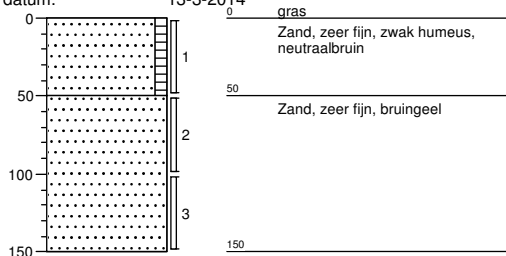
datum: 13-3-2014

**Boring: 16**

datum: 13-3-2014

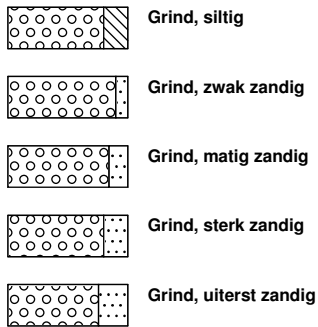
**Boring: 17**

datum: 13-3-2014

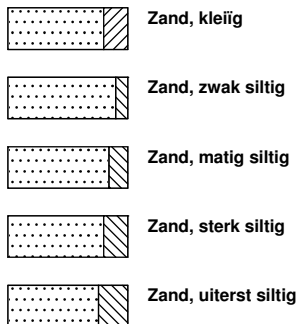


Legenda (conform NEN 5104)

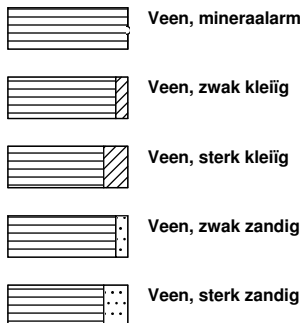
grind



zand



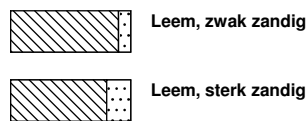
veen



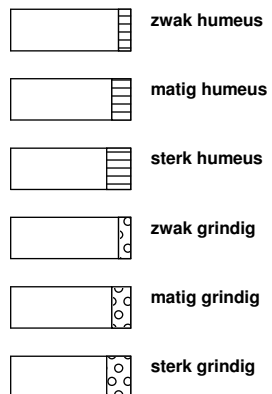
klei



leem



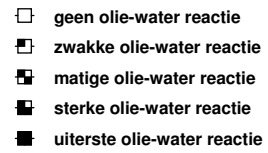
overige toevoegingen



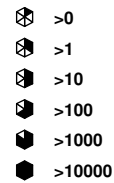
geur



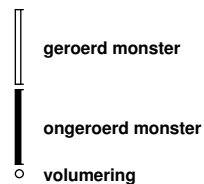
olie



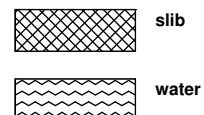
p.i.d.-waarde



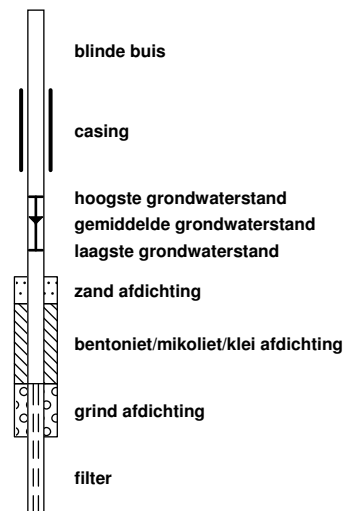
monsters



overig



peilbuis



Bijlage IV. Toetstabellen grond en grondwater

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM01 bg			MM02 bg			MM03 bg		
Humus (% ds)		3,6			3,6			3,6		
Lutum (% ds)		1,6			1,6			1,6		
Datum van toetsing		10-4-2014			10-4-2014			10-4-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1		Boring 13 t/m 17 (0-0,5)			Boring 1 t/m 5 (0-0,5)			Boring 6 t/m 11 (0-0,5)		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06	<1,5	<3,7	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	24	-0,11	21	41	0,01	23	45	0,03
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45	<3	<6	-0,45
Zink [Zn]	mg/kg ds	34	78	-0,11	<20	<32	-0,19	<20	<32	-0,19
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,17	-0,03		0,073	-0,04		0,092	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,174			0,073			0,092		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<14	-0,01		<14	-0,01		<14	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<39	-0,03	<20	<39	-0,03	<20	<39	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	g									
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	83,8	84,0 ⁽⁶⁾		90,5	91,0 ⁽⁶⁾		89,5	90,0 ⁽⁶⁾	

Bijlage IV. Toetstabellen grond en grondwater

Tabel 2: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM04 og			MM05 og		
Humus (% ds)		0,50			0,50		
Lutum (% ds)		7,8			7,8		
Datum van toetsing		10-4-2014			10-4-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1		Boring 12 +17 (1,0-2,0)			Boring 1+7+11 (1,0-2,0)		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<31 ⁽⁶⁾		<20	<31 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<2,3	-0,07	<1,5	<2,3	-0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<6	-0,23	<5	<6	-0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<3	<4	-0,48	<3	<4	-0,48
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<26	-0,2	<20	<26	-0,2
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,073	-0,04		<0,070	-0,04
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,073			0,07		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG							
Aard artefacten	g						
Artefacten	g	<1			<1		
Droge stof	% w/w	81,5	82,0 ⁽⁶⁾		84,0	84,0 ⁽⁶⁾	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Bijlage IV. Toetstabellen grond en grondwater

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	5000

Bijlage IV. Toetstabellen grond en grondwater

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		07-1-1	07-1-2	12-1-1
Datum		20-3-2014	3-4-2014	20-3-2014
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		10-4-2014	10-4-2014	10-4-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
			Herbemonstering	
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	160	160	0,19
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	5,8	5,8	-0,18
Koper [Cu]	µg/l	7,4	7,4	-0,13
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	17	17	0,03
Zink [Zn]	µg/l	23	23	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	0,30
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		0,37
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	0,93 ^(2,14)
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,14		0,14
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		0,42
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				

Bijlage IV. Toetstabellen grond en grondwater

Watermonster		07-1-1	07-1-2	12-1-1
Datum		20-3-2014	3-4-2014	20-3-2014
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00	2,00 - 3,00	2,00 - 3,00
Datum van toetsing		10-4-2014	10-4-2014	10-4-2014
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C22	µg/l	180 180 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C22 - C30	µg/l	120 120 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C40	µg/l	120 120 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾	<25 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie (totaal)	µg/l	440 440 0,71	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage V: Analysecertificaten

Onderstaande kopieën van analysecertificaten zijn opgenomen in deze bijlage:

Laboratorium	Lijstnummer	Aantal bladen, inclusief bijlagen
Grond		
ALcontrol	11992117	6
Grondwater		
ALcontrol	11993607	6
ALcontrol	11998714	4

Totaal aantal bladen (inclusief voorblad): 17



Analyserapport

Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Uw projectnummer : 46658.00
ALcontrol rapportnummer : 11992117, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 7SALS6W4

Rotterdam, 26-03-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 46658.00. 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 analyserapport.

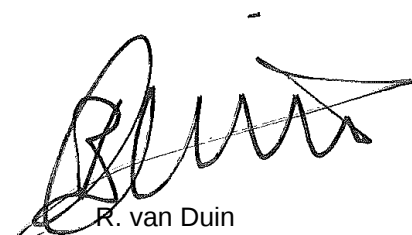
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Projectnummer 46658.00
Rapportnummer 11992117 - 1

Orderdatum 18-03-2014
Startdatum 18-03-2014
Rapportagedatum 26-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 bg MM01 bg 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 bg MM02 bg 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 bg MM03 bg 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 og MM04 og 12 (100-150) 12 (150-200) 17 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM05 og MM05 og 01 (100-150) 07 (100-150) 07 (150-200) 11 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.8	90.5	89.5	81.5	84.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6			<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6			7.8	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	12	21	23	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	34	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.174 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.092 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Projectnummer 46658.00
Rapportnummer 11992117 - 1

Orderdatum 18-03-2014
Startdatum 18-03-2014
Rapportagedatum 26-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 bg MM01 bg 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MM02 bg MM02 bg 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM03 bg MM03 bg 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM04 og MM04 og 12 (100-150) 12 (150-200) 17 (100-150)					
005	Grond (AS3000)	MM05 og MM05 og 01 (100-150) 07 (100-150) 07 (150-200) 11 (100-150)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾	<5 ²⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾	<20 ²⁾

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

Paraaf :



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Projectnummer 46658.00
Rapportnummer 11992117 - 1

Orderdatum 18-03-2014
Startdatum 18-03-2014
Rapportagedatum 26-03-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |

Paraaf :



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Projectnummer 46658.00
Rapportnummer 11992117 - 1

Orderdatum 18-03-2014
Startdatum 18-03-2014
Rapportagedatum 26-03-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3962373	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
001	Y3962361	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
001	Y3962378	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
001	Y3962391	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
001	Y3962381	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
001	Y3962367	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
002	Y3962546	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
002	Y3962561	13-03-2014	13-03-2014	ALC201

Paraaf :



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Projectnummer 46658.00
Rapportnummer 11992117 - 1

Orderdatum 18-03-2014
Startdatum 18-03-2014
Rapportagedatum 26-03-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y3962553	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
002	Y3962552	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
002	Y3962571	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
003	Y3962547	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
003	Y3962548	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
003	Y3962559	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
003	Y3962560	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
003	Y3962545	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
003	Y3962556	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
004	Y3962384	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
004	Y3962370	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
004	Y3962379	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
005	Y3962549	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
005	Y3962551	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
005	Y3962550	13-03-2014	13-03-2014	ALC201
005	Y3962564	13-03-2014	13-03-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGELO

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Uw projectnummer : 46658.00
ALcontrol rapportnummer : 11993607, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : Y79CSF3Z

Rotterdam, 28-03-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 46658.00. 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 analyserapport.

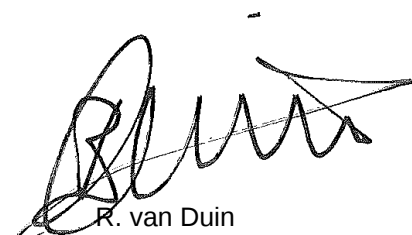
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Projectnummer 46658.00
Rapportnummer 11993607 - 1

Orderdatum 21-03-2014
Startdatum 21-03-2014
Rapportagedatum 28-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07-1-1 07 (200-300)		
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1 12 (200-300)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	160	180
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	5.8	4.0
koper	µg/l	S	7.4	25
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	17	34
zink	µg/l	S	23	48
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.30
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.37 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Projectnummer 46658.00
Rapportnummer 11993607 - 1

Orderdatum 21-03-2014
Startdatum 21-03-2014
Rapportagedatum 28-03-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	07-1-1 07-1-1 07 (200-300)
002	Grondwater (AS3000)	12-1-1 12-1-1 12 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		180	<25
fractie C22 - C30	µg/l		120	<25
fractie C30 - C40	µg/l		120	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	440	<50

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

Paraaf :



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Projectnummer 46658.00
Rapportnummer 11993607 - 1

Orderdatum 21-03-2014
Startdatum 21-03-2014
Rapportagedatum 28-03-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Projectnummer 46658.00
Rapportnummer 11993607 - 1

Orderdatum 21-03-2014
Startdatum 21-03-2014
Rapportagedatum 28-03-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1320373	20-03-2014	20-03-2014	ALC204
001	G8575909	20-03-2014	20-03-2014	ALC236
001	G8575902	20-03-2014	20-03-2014	ALC236
002	G8575885	20-03-2014	20-03-2014	ALC236
002	B1320367	20-03-2014	20-03-2014	ALC204
002	G8575903	20-03-2014	20-03-2014	ALC236

Paraaf :



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Projectnummer 46658.00
Rapportnummer 11993607 - 1

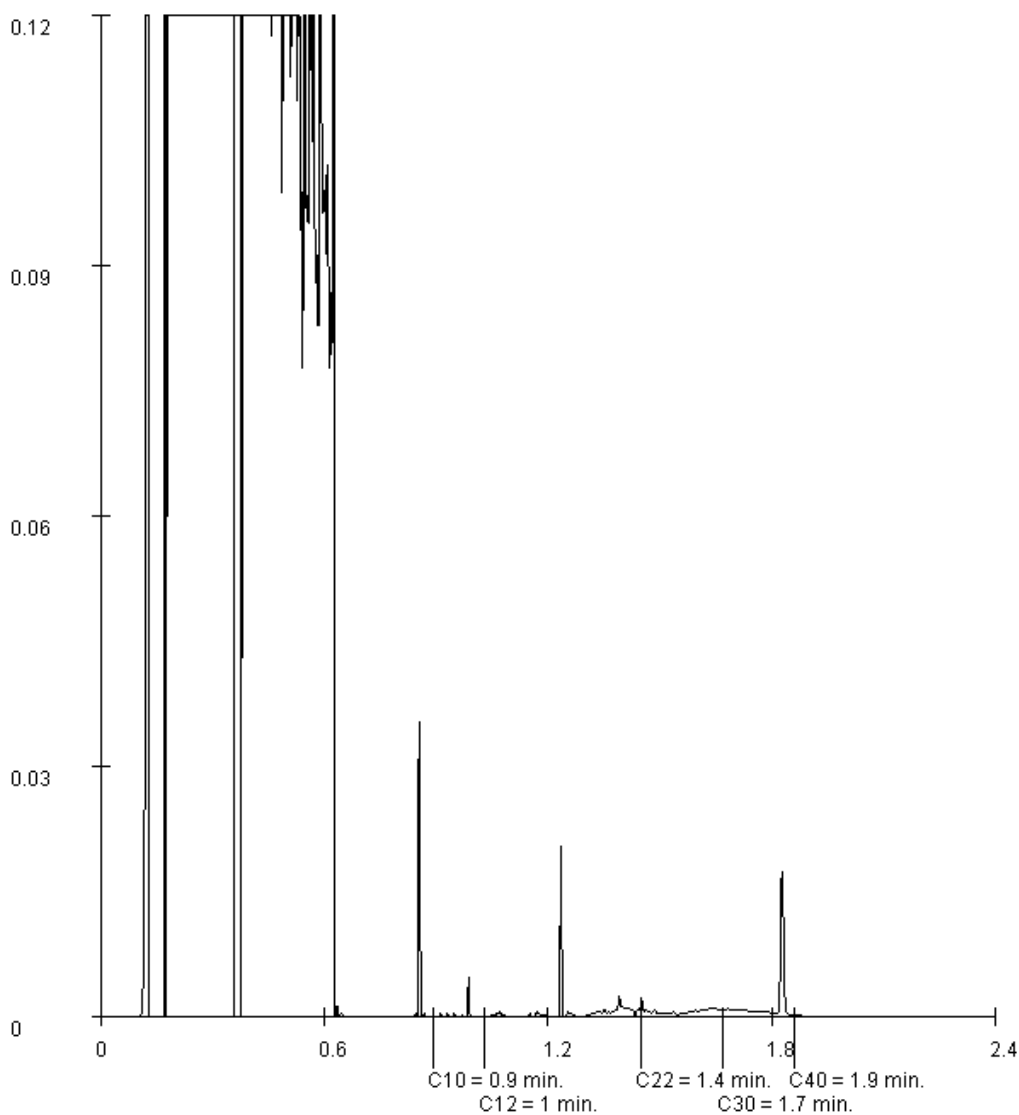
Orderdatum 21-03-2014
Startdatum 21-03-2014
Rapportagedatum 28-03-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 07-1-107-1-1 07 (200-300)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers
Postbus 233
7550 AE HENGELO

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Uw projectnummer : 46658.00
ALcontrol rapportnummer : 11998714, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 4LPN9URZ

Rotterdam, 08-04-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 46658.00. 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 analyserapport.

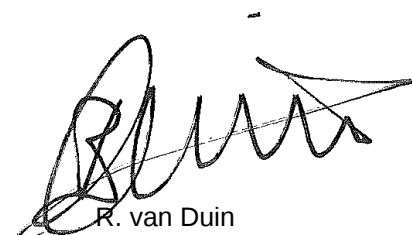
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 4

Projectnaam VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Projectnummer 46658.00
Rapportnummer 11998714 - 1

Orderdatum 03-04-2014
Startdatum 03-04-2014
Rapportagedatum 08-04-2014

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

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Projectnummer 46658.00
Rapportnummer 11998714 - 1

Orderdatum 03-04-2014
Startdatum 03-04-2014
Rapportagedatum 08-04-2014

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.

Paraaf :



Tebodin NETHERLANDS BV
S. Reuvers

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam VO Wiener Benteler scheidingsweg Bentelo
Projectnummer 46658.00
Rapportnummer 11998714 - 1

Orderdatum 03-04-2014
Startdatum 03-04-2014
Rapportagedatum 08-04-2014

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
totaal olie C10 - C40		Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8575917	03-04-2014	03-04-2014	ALC236

Paraaf :

Bijlage VI: 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

Handtekening:

