



**TEBODIN**  
Consultants & Engineers

**Actualisatie bodemonderzoek  
Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk**

**Gemeente Winterswijk**

**12 juni 2008**



**TEBODIN**  
Consultants & Engineers

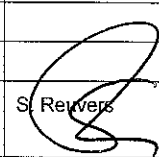
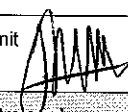
Opdrachtgever: Gemeente Winterswijk  
Project: Actualisatie onderzoek Olden Goorweg 1-2-4 Winterswijk

Ordernummer: 38723  
Rapportnummer: 3415001  
Revisie: 0

Auteur: S. Reuvers  
Telefoon: 074-2496210  
Telefax: 074-2496215  
E-mail: s.reuvers@tebodin.nl

Datum: 12 juni 2008

### Actualisatie bodemonderzoek Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk

Wijz.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd
0	12 juni 2008	Actualisatie bodemonderzoek Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk		

© Copyright Tebodin

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

<b>Inhoudsopgave</b>		<b>Pagina</b>	
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>	
<b>2</b>	<b>Basisinformatie</b>	<b>4</b>	
2.1	Algemene gegevens	4	
2.2	Voorgaande bodemonderzoeken	4	
2.3	Historisch onderzoek/ verontreinigingssituatie	4	
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	5	
<b>3</b>	<b>Onderzoekopzet en uitgevoerde werkzaamheden</b>	<b>6</b>	
3.1	Onderzoekopzet	6	
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	7	
3.3	Toetsingskader	9	
<b>4</b>	<b>Verontreinigingssituatie</b>	<b>10</b>	
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	10	
4.2	Verontreinigingssituatie per deellocatie	10	
4.3	Gevalsdefinitie	12	
<b>5</b>	<b>Spoedbepaling</b>	<b>14</b>	
5.1	Algemeen	14	
5.2	Risicobeoordeling	14	
5.3	Eindconclusie risicobeoordeling deellocatie 3 (minerale olie in grond)	15	
<b>6</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen</b>	<b>16</b>	
<b>Bijlagen</b>		<b>Revisie</b>	
		<b>Datum</b>	
I	Ligging onderzoekslocatie	0	5/29/2008
II	Situatietekening met locaties boringen en peilbuizen	0	5/29/2008
III	Boorprofielen (inclusief legenda)	0	5/29/2008
IV	Analyseresultaten	0	5/29/2008
V	Analysecertificaten	0	5/29/2008
VI	Kadastrale kaart met verontreinigingscontour	0	5/29/2008
VII	Risico beoordeling deellocatie 3	0	6/04/2008
VIII	Zintuiglijke waarnemingen	0	6/06/2008

## 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Winterswijk is door Tebodin Consultants & Engineers<sup>1</sup> een actualisatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk. Het plangebied wordt omsloten door de spoorlijn Arnhem-Winterswijk, de Wooldseweg en de beek Bovenslinge.

De ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage I.

### Aanleiding

Aanleiding voor het actualisatie onderzoek is de voorgenomen aankoop door de gemeente, de eventuele herinrichting van het plangebied en de eerder geconstateerde bodemverontreinigingen.

### Doelstelling

Doel van het actualisatie onderzoek is het in beeld brengen van de actuele bodemkwaliteit van de ophooglaag (bestaande uit grond met lichte bijmengingen puin) en de niet eerder onderzochte verdachte deellocaties (huidenzouterij, vetputten en vml. bovengrondse tank). Tevens is de algemene bodemkwaliteit vastgesteld op terreinen binnen het plangebied, die niet eerder waren onderzocht. Op basis van de gegevens van het actualisatie onderzoek is de gevalsdefinitie opgesteld.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in de maanden maart, april en mei 2008.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens behandeld:

- basisinformatie (hoofdstuk 2);
- opzet en uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- verontreinigingssituatie (hoofdstuk 4);
- spoedbepaling (hoofdstuk 5);
- conclusies (hoofdstuk 6).

---

<sup>1</sup> Tebodin Consultants & Engineers voert al haar werkzaamheden uit volgens het Tebodin kwaliteitssysteem (TQS), hetgeen is gebaseerd op NEN-EN-ISO 9001:2000 en gecertificeerd door Lloyds Register Quality Assurance. In het kader van safety management beschikt Tebodin tevens over een VCA\*\* -certificaat en is aangewezen door het Ministerie van VROM voor monsterneming in het kader van het Bouwstoffenbesluit (AP04).

## **2 Basisinformatie**

### **2.1 Algemene gegevens**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk. Het plangebied wordt omsloten door de spoorlijn Arnhem-Winterswijk, de Wooldseweg en de beek Bovenslinge. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Winterswijk, sectie E, nummer 9049, 40, 8565, 9052, 9050, 9695, 8608, 9414, 9415, 9416. In totaal heeft de onderzoekslocatie een oppervlak van circa 4,57 ha.

Het grootste gedeelte van de onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als weiland/natuur (2,67 ha). Het voormalige bedrijfsterrein van Dierlijk Afval Verwerking (DAV) bestaat uit circa 1,75 ha. Het voormalige bedrijfsterrein is momenteel in gebruik door Breukers Bouwmaterialen voor de opslag van zand. Op de locatie is momenteel een kantoor, trafohuisje, weegbrug en garage aanwezig (thans in gebruik voor de stalling van een shovel). Het achterterrein ten westen van het voormalige bedrijfsterrein is verhard met gecertificeerde hoogovenslakken. Het andere deel van het voormalige bedrijfsterrein is verhard met klinkers en asfalt.

Een situatietekening van de locatie is opgenomen als bijlage II.

### **2.2 Voorgaande bodemonderzoeken**

- Verkennend bodemonderzoek bedrijfslocatie Olden Goorweg 2 Winterswijk (Tebodin BV, rapportnr. 84461/332136, d.d. mei 1994);
- Nader bodemonderzoek bedrijfslocatie Olden Goorweg 2 Winterswijk (Tebodin BV, rapportnr. 84461.01/332358, d.d. december 1994);
- Plan van aanpak bedrijfslocatie Olden Goorweg 2 Winterswijk (Tebodin BV, rapportnr. 84948-01, d.d. juni 1995);
- Aanvullend nader bodemonderzoek locatie garage DAV terrein Winterswijk (DS Milieu Consult, rapportnr. H.96.02.063, d.d. maart 1996);
- Saneringsplan deelsanering bodemverontreiniging DAV terrein Winterswijk (DS Milieu Consult, rapportnr. 951205, maart 1996);
- Evaluatierapport sanering bodemverontreiniging DAV terrein te Winterswijk (Milieu Advies Bureau Van Vleuten, rapportnr. CV96225s/V19620, d.d. april 1997).

### **2.3 Historisch onderzoek/ verontreinigingssituatie**

Binnen het plangebied zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoekshistorie is als volgt samen te vatten:

- Op een deel van het plangebied heeft voorheen DAV (Dierlijk Afval Verwerking) gezeten tot eind 1991. Het historisch onderzoek van Register geeft een goed beeld van de historie van dit bedrijf. Register heeft o.a. geconcludeerd dat niet alle verdachte deellocaties zijn onderzocht (huidenzouterij, vetputten, vml. bovengrondse tank);
- Met het Nader bodemonderzoek (Tebodin, 1994) is het DAV-terrein vrijwel dekkend onderzocht. Op diverse plaatsen is verontreiniging geconstateerd. Het betreft onder andere een olieverontreiniging bij een voormalig tankstation en bij de voormalige bovengrondse opslagtank ten zuiden van werkplaats. Ook is op delen van het terrein een ophooglaag met puin, kolen, huisvuil e.d. aangetroffen. Ter plaatse van de voormalige garage/werkplaats is sprake van een verontreiniging met ondermeer PAK en zware metalen. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie VOCl aangetoond. De bron is onbekend.

- De twee oliespots zijn eind 1996 volledig gesaneerd, met de lichte van 4 ondergrondse tanks en de bovengrondse tank. Ook is er een deel huisvuil weggenomen. Er is voor de zekerheid een drainage geïnstalleerd voor het geval het grondwater verontreinigd zou blijken. Bij de eindcontrole zijn zowel in de grond als het grondwater geen verontreinigingen met minerale olie aangetoond.
- Het geval is beschikt (ernst/urgentie) en de provincie is akkoord gegaan met het SP/SE. Echter, benadrukt is dat het een deelsanering betreft en dat dus sprake is van een restverontreiniging. Men doelt hier (waarschijnlijk) op de ophooglaag van het bedrijfsterrein met de geconstateerde verontreinigingen. Het voormalige bedrijfsterrein is diffuus matig tot sterk verontreinigd met zware metalen en PAK.
- In 2001 is op een deel van het terrein verharding aangebracht. Het betreft een BRL9305 gecertificeerde hoogovenslak.
- De terreindelen buiten de voormalige DAV-locatie zijn niet eerder onderzocht.

## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

### Regionaal

Volgens de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO, kaartblad 41-oost, uitgave juli 1985) bestaat in de omgeving van de onderzoekslocatie de toplaag tot circa 2,0 m –MV uit matig fijn tot grof zand. Onder deze toplaag bevindt zich slecht doorlatend materiaal, dat bestaat uit sterk slibhoudende zanden. De dikte van dit pakket, dat kan worden beschouwd als de geohydrologische basis van de regio, is onbekend. Uit de grondwaterkaart blijkt dat de stromingsrichting van het bovenste grondwater in de omgeving van de onderzoekslocatie zuidelijk is gericht.

### Lokaal

De bodem ter plaatse bestaat tot de maximale boordiepte van 3,5 m –MV uit matig tot zeer fijn, matig tot sterk siltig zand. Het voormalige bedrijfsterrein is opgehoogd met circa één meter zand waarin plaatselijk bijmengingen met puin en kolen zijn waargenomen. De bovengrond is plaatselijk tot een diepte van 1,0 m –MV zwak tot matig humeus. In de ondergrond is plaatselijk een leemlaag aangetroffen vanaf circa 2,0 m –MV. Plaatselijk is een geelrode grondslag aangetroffen hetgeen duidt op een ijzerhoudende bodem.

Ter plaatse van de onderzoekslocaties weiland/natuur en de percelen Olden Goorweg 2-4 is een gemiddelde grondwaterstand van 0,8 m –MV aangetroffen. Ter plaatse van het DAV terrein is een gemiddelde grondwaterstand van 1,6 m –MV aangetoond. In voorgaande bodemonderzoeken is aangetoond dat de lokale stromingsrichting van het freatische grondwater zuidelijk is gericht.

### 3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

#### 3.1 Onderzoeksopzet

Gezien de geplande ontwikkeling en de in eerder aangetoonde verontreinigingen is een actualisatie onderzoek uitgevoerd. Ter voorbereiding op de beschikking 'ernst en spoedeisendheid' die mogelijk voor de locatie zal worden opgesteld, is het van belang de actuele verontreinigingscontouren inzichtelijk te hebben. Hiervoor dient een actualisatie onderzoek te worden uitgevoerd op het voormalige bedrijfsterrein. Tijdens de uitvoering van het actualisatie onderzoek is ten westen van de garage een minerale olie verontreiniging in grond aangetroffen. Deze is in onderhavig onderzoek ook volledig in beeld gebracht. Tevens zijn de niet eerder onderzochte terreindelen binnen het plangebied onderzocht. Het bodemonderzoek binnen het te onderzoeken plangebied is aldus opgebouwd uit drie onderdelen:

- Verkennend bodemonderzoek deellocatie 1 (weiland/natuur) en deellocatie 2 (percelen Olden Goorweg 2-4);
- Actualisatie onderzoek deellocatie 3 (DAV terrein) ophooglaag en niet eerder onderzochte verdachte deellocaties (huidenzouterij, vetputten en vml. bovengrondse tank);
- Nader bodemonderzoek minerale olie deellocatie 3 (DAV terrein).

##### **Verkennend bodemonderzoek**

De werkzaamheden, analyses en rapportage zijn uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie zoals omschreven in de Nederlandse norm (NEN) 5740: Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek; Nederlands Normalisatie-instituut (oktober 1999). Hierbij zijn voor de niet eerder onderzochte terreindelen de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie gehanteerd. Ter hoogte van de twee percelen Olden Goorweg 2 en 4 is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie gehanteerd.

##### **Actualisatie onderzoek ophooglaag en niet eerder onderzochte verdachte locaties**

Het actualisatie onderzoek naar de zware metalen en PAK verontreiniging in de ophooglaag op het DAV terrein is uitgevoerd volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming. Hierbij is extra aandacht besteed aan de verdachte deellocaties. Ter plaatse van de verdachte locaties zijn in overleg met de opdrachtgever enkele boringen en een peilbuis geplaatst. Ter plaatse van het voormalige bedrijfsterrein zijn 4 mengmonsters (2 x bovengrond en 2 x ondergrond) onderzocht op het stoffenpakket NEN grond.

##### **Nader bodemonderzoek**

Het nader onderzoek naar de minerale olie verontreiniging ten westen van de garage is uitgevoerd volgens de huidige criteria van VROM opgestelde *protocol voor het nader onderzoek* of de hierbij behorende verbijzonderingen. In het protocol voor het nader onderzoek en in de nadere uitwerking van dit protocol zijn verschillende scenario's gegeven voor het in kaart brengen van bodemverontreiniging. Zoals in het protocol aangegeven is het, afhankelijk van locatiespecifieke omstandigheden en mits gemotiveerd, evenwel altijd mogelijk af te wijken van de aangeraden aanpak voor het veld- en chemisch onderzoek. Voorwaarde hierbij is wel dat het onderzoek een betrouwbaar beeld van de verontreinigingssituatie moet opleveren. Gelet op de onderzoeksdoelstelling en de reeds bekende verontreinigingssituatie kan op een aantal punten afgeweken worden van de opzet volgens het voornoemde protocol.

De onderzoeksaspecten voor het onderhavige onderzoek zijn in navolgende tabel opgesteld.

Tabel 1. Overzicht onderzoeksaspecten

Deellocatie	Verontreinigde stof	Doel onderzoek
1. weiland/natuur	-	Bepalen algemene bodemkwaliteit
2. percelen Olden Goorweg 2-4	-	Bepalen algemene bodemkwaliteit
3. DAV terrein	Zware metalen en PAK > I	- actualiseren van de zware metalen en PAK in de ophooglaag - algemene bodemkwaliteit bepalen bij de niet eerder onderzochte verdachte locaties
	Minerale olie > I	- horizontaal en verticaal aferken van de minerale olie verontreiniging in grond

### 3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

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.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door C. Nijland en E. Veldman op 6+7 maart 2008, het grondwater is bemonsterd op 14 maart 2008. het nader onderzoek is uitgevoerd op 9 mei 2008.

Het opgeboorde materiaal is bemonsterd per laag van 0,5 meter. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk onderzocht en daarna beschreven. De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven in bijlage II. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage III.

Voor het vaststellen of actualiseren van de algemene bodemkwaliteit zijn in tabel 2 de uitgevoerde werkzaamheden en chemische analyses weergegeven.



Tabel 2. Uitgevoerde werkzaamheden en chemische analyses

Deellocatie/ Oppervlak	Boringen	Mengmonstersamenstelling en analyse			
		grond (diepte in m –MV)	Analyse	grondwater (filterdiepte in m –MV)	Analyse
1. Weiland/natuur ( 2,67 ha)	01 t/m 27	MM01 bg 1,2,8,22,24,25,26,27 (0,0-0,6)	NEN grond	01-1-1 (1,7-2,7)	NEN-w
		MM02 bg 7,15,17 t/m 21 (0,0-0,5)	NEN grond	02-1-1 (1,5-2,5)	NEN-w
		MM03 bg 3,4,6,9,10 t/m 14, 16 (0,0-0,5)	NEN grond	03-1-1 (2,0-3,0)	NEN-w
		MM04 og 1,2,7,8 (0,5-1,9)	NEN grond	04-1-1 (1,0-2,0)	NEN-w
		MM05 Og 3,4,6 (0,5-2,0)	NEN grond		
2. Olden Goorweg 2-4 (0,15 ha)	50 t/m 57	MM06 bg 50 t/m 54,57 (0,0-0,8)	NEN grond	50-1-1 (1,8-2,8)	NEN-w
		MM07 bg 55,56 (0,05-0,55)	NEN grond		
		MM08 og 50,51 (1,0-2,0)	NEN grond		
3. DAV terrein (1,75 ha)	100 t/m 140	MM09 bg 101,124,128,133 (0-1,1)	NEN grond	100-1-1(2,5-3,5)	NEN-w
	200 t/m 204	MM10 bg 100,104,125,129,130,134,135,140 (0-1,0)	NEN grond	103-1-1(2,0-3,0)	NEN-w
	206 t/m 208	MM11 og 100,101,108,124,128,131,133,135 (0,9-2,0)	NEN grond	107-1-1(2,0-3,0)	NEN-w
		MM12 bg 105,110,115,117,118,122 (0,2-0,9)	NEN grond	208-1-1 (1,0-2,0)	MO
		MM13 og 105,106,110,112,114,122,123 (0,6-2,0)	NEN grond		
		131-3+4 (0,5-1,5)	MO+BTEXN		
		131-5 (1,5-2,0)	MO+BTEXN		
		136-2 (0,5-1,0)	MO+BTEXN		
		200-2+3 (0,5-1,5)	MO		
		201-2+3 (0,5-1,5)	MO		
		203-2+3 (0,5-1,5)	MO		
		204-2+3 (0,5-1,5)	MO		
		206-2 (0,5-1,0)	MO		
207-2 (0,3-0,8)	MO				

NEN grond: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10) minerale olie (GC), extraheerbare organohalogenen (EOX), lutum- en organisch stofgehalte;

NEN water: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink, minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen, chloorbenzenen;

MO+BTEXN: minerale olie en vluchtige aromaten;

MO: minerale olie;

104: boringen en peilbuis ter plaatse van de verdachte deellocaties.

Ter plaatse van een aantal 'verdachte' deellocaties (vml. huidenzouterij, vml. vetputten, vml. bovengrondse tank) zijn boringen en een peilbuis geplaatst (resp. PB107, 105, 106, 104 en 128). Hierbij zijn zintuiglijk geen afwijkingen geconstateerd, waardoor in overleg met de opdrachtgever de grondmonsters opgemengd zijn in het laboratorium met de overige grondmonsters.

### Kwaliteit en veiligheid

Tebodin is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB) en volgt daarmee ook de VKB-veldwerkprotocollen en externe audit-programma's. Onze werkzaamheden (waaronder veldwerk) worden uitgevoerd op basis van een ISO-9001 en VCA\*\* gecertificeerd kwaliteits- en veiligheids-managementsysteem. Tebodin is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000: "veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek", protocollen 2001 en 2002.



2001,2002

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door Raad van Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025;2005 onder nr. L028.

### 3.3 Toetsingskader

De analysesresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader, zoals geformuleerd door het Ministerie van VROM, waarin de streef- en interventiewaarden, alsmede de tussenwaarden zijn opgenomen (Circulaire streef- en interventiewaarden, Staatscourant 2000, nr. 39, 24 februari 2000). De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

- streefwaarde : 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 streef- en interventiewaarde; het niveau waarbij nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De streef- 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 bijlage IV.

## 4 Verontreinigingssituatie

### *Algemeen*

In dit hoofdstuk is de verontreinigingssituatie per terreindeel beschreven op basis van de resultaten uit het onderhavige verkennend, actualiserend en nader bodemonderzoek.

De getoetste resultaten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn opgenomen in bijlage VI. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V. De verontreiniging met minerale olie in de grond met de ligging van de verontreinigingskern is weergegeven in bijlage II.

### 4.1 Zintuiglijke waarnemingen

#### Deellocatie 1 (weiland/natuur)

Tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot het vermoeden van bodemverontreiniging. Ter plaatse van boring 10 is echter een puinverhardingslaag waargenomen.

#### Deellocatie 2 (percelen Olden Goorweg 2-4)

Ter plaatse van de toegangsweg (boring 50 en 51) zijn in de grond tot circa 1,0 m -MV bijmengingen waargenomen met resten kolen en is de grond zwak puinhoudend. In de bovengrond op het overige terrein zijn tevens bijmengingen met kolen waargenomen.

#### Deellocatie 3 (DAV terrein)

Het voormalige bedrijfsterrein is opgehoogd met circa één meter zand waarin plaatselijk bijmengingen met puin en kolen zijn waargenomen. Op het zuidelijke deel (ten westen van de garage) is de grond zintuiglijk verontreinigd met minerale olie (zwak tot matige olie waterreactie).

De zintuiglijke waarnemingen, per boring, die aanleiding geven tot het vermoeden van bodemverontreiniging zijn opgenomen in bijlage VIII.

Tijdens de veldwerkzaamheden heeft zintuiglijk een beoordeling plaatsgevonden naar de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de licht puinhoudende bovengrond en de puinverhardingslaag ter plaatse van boring 10. Hierbij is zintuiglijk geen asbesthoudend materiaal waargenomen.

### 4.2 Verontreinigingssituatie per deellocatie

#### Verontreinigingssituatie deellocatie 1 (weiland/natuur)

##### *Grond*

Twee mengmonsters van de bovengrond (MM01 bg en MM03 bg) zijn verontreinigd met PAK boven de streefwaarde. In het andere mengmonster van de bovengrond (MM02 bg) en beide mengmonsters van de ondergrond (MM04 og en MM05 og) zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN grond.

##### *Grondwater*

In het grondwater zijn, behoudens de verontreiniging met naftaleen boven de streefwaarde (marginale overschrijding) geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN water.

### **Verontreinigingssituatie deellocatie 2 (perceel Olden Goorweg 2-4)**

#### *Grond*

De bovengrond in mengmonster MM07 bg is verontreinigd met koper, zink en PAK boven de streefwaarden. In het andere mengmonster van de bovengrond (MM06 bg) en in het mengmonster van de ondergrond (MM08 og) zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN grond.

Het verhoogde gehalte aan koper, zink en PAK in MM07 bg wordt mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van bijmengingen met puin en kolen in de bovengrond.

#### *Grondwater*

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN water.

### **Verontreinigingssituatie deellocatie 3 (DAV terrein)**

#### *Actualisatie bodemkwaliteit (ophooglaag bestaande uit grond met lichte bijmengingen kolen en puin)*

De bovengrond op het oostelijke terreindeel is verontreinigd met koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie boven de streefwaarden. De verontreinigingen met zware metalen en PAK worden mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van bijmengingen met puin en kolen in de bovengrond.

De ondergrond op het oostelijke terreindeel is verontreinigd met PAK en minerale olie boven de streefwaarden.

In zowel de licht puinhoudende bovengrond als ondergrond op het westelijke terreindeel zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN grond. De bovenliggende laag hoogovenslakken (gecertificeerd) heeft de kwaliteit van de onderliggende grond niet nadelig beïnvloed.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het NEN pakket grond.

In de reeds aanwezige beschikking is opgenomen dat zich op de locatie een restverontreiniging met zware metalen en PAK in de ophooglaag van het voormalige bedrijfsterrein bevindt (stortlaag). In het onderhavige actualisatie onderzoek is dit niet bevestigd. Mogelijk is de monstervoorbehandeling AS3000 hier de oorzaak van. Hierbij worden de monsters allereerst cryogeen vernalen.

#### *Bepalen algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de niet eerder onderzochte verdachte locaties*

Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op een eventuele bodemverontreiniging. Hierdoor zijn de monsters, in overleg met de opdrachtgever, verdeeld in de mengmonsters van het overige terrein (zie actualisatie bodemkwaliteit (ophooglaag)).

#### *Nader bodemonderzoek minerale olie*

Tijdens het voorgaande actualisatie onderzoek is ten westen van de garage in de grond een minerale olie verontreiniging aangetoond boven de interventiewaarde (boring 131 en 136). Boring 136 is op 1,0 m -MV gestaakt in verband met de aanwezigheid van een ondoordringbare laag. De olie-indicatie betreft op basis van het gaschromatogram, voornamelijk uit diesel en smeeroilie.

Tijdens het nader onderzoek zijn ter plaatse van de boringen 131 en 136 vervolgens in totaal 8 boringen en een peilbuis geplaatst om het sterk verhoogde gehalte aan minerale olie in de grond zowel horizontaal als verticaal af te perken. Ter plaatse van de verontreinigingskern (boring 131 en 136) is in het grondmonsters op 1,5 m –MV slechts een marginaal verhoogd gehalte minerale olie (20 mg/kg) gemeten.

Bij de horizontale afperking van minerale olie in de grond zijn in enkele grondmonsters (boring 200, 201, 204, 206 en 207) verhoogde concentraties minerale olie (60 à 100 mg/kg) gemeten. In het grondmonster 203 is geen verhoogde concentratie minerale olie aangetoond. In het grondwater (peilbuis 208 met een filter snijdend in de kern geplaatst) zijn geen verontreinigingen aangetoond met minerale olie.

De grond op het bedrijfsterrein is diffuus verontreinigd met minerale olie (voornamelijk smeeroilie) boven de streefwaarde(30 à 70 mg/kg d.s.). Hierdoor is een achtergrondwaarde contour van 50 mg/kg gehanteerd om het geval af te perken. Horizontaal en verticaal is de minerale olie verontreiniging in grond afdoende in beeld gebracht. De verontreiniging bevindt zich tussen 0,5 en 1,5 m –MV.

#### 4.3 Gevalsdefinitie

De bodemverontreiniging met minerale olie is tijdens het onderhavige onderzoek afdoende in beeld gebracht.

##### Omvangsbepaling

De schatting van de actuele omvang van de bodemverontreiniging is in de onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4. Schatting omvang bodemverontreiniging

Geval	Onderdeel geval	Stoffen	Oppervlakte verontreiniging	Gem. dikte en traject verontreinigde laag	Geraamde hoeveelheid
Deellocatie 3	Grond	Minerale olie > I	1.100 m <sup>2</sup> > A, waarvan kern: 300 m <sup>2</sup> > I	1,0 m (0,5-1,5 m –MV) > A, waarvan 1,0 m (0,5-1,5 m –MV) > I	1.100 m <sup>3</sup> > A, waarvan kern: 300 m <sup>3</sup> > I

A = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde

De grondverontreiniging met minerale olie is een gevolg van de historische bedrijfsactiviteiten. Vanaf circa 1953 tot 1991 was op de locatie een tankstation gevestigd. Tevens zijn twee bovengrondse HBO tanks in gebruik geweest vanaf 1966. Ten oosten van het geval is een werkplaats/garage gevestigd. In 1997 heeft een bodemsanering plaatsgevonden van het tankstation ten noord- noordoosten van het geval en ter plaatse van de bovengrondse tank ten zuiden van de huidige garage. In de eindcontrolemonsters zijn destijds geen verontreinigingen met minerale olie in de grond aangetoond. Niet uit te sluiten valt dat de aangetoonde minerale olie verontreiniging een restverontreiniging is van de voorgaande sanering.

Criterion voor de vaststelling van een geval van ernstige bodemverontreiniging is of het gemiddelde gehalte van enig component in een volume van 25 m<sup>3</sup> grond of in een pakket van 100 m<sup>3</sup> verontreinigd grondwater de interventiewaarde overschrijdt. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat voor het geval deellocatie 3 sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn de actuele contouren van het geval van bodemverontreiniging met minerale olie in grond afdoende in beeld gebracht. Hiermee kan bij de provincie Gelderland een nieuwe beschikking 'ernst en spoedeisendheid' worden aangevraagd.

Naar aanleiding van de resultaten van het onderhavige onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

- Er geen sprake is van de eerder aangetoonde ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK in de ophooglaag;
- Er wel sprake is van een ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in grond op het voormalige bedrijfsterrein ten westen van de garage.

## **5 Spoedbepaling**

### **5.1 Algemeen**

De wet Bodembescherming (Wbb) geeft aan dat indien vastgesteld is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, tevens vastgesteld dient te worden of er sprake is van spoed om het geval te saneren. Criterium voor de vaststelling van een ernstig geval is of het gemiddelde gehalte voor enig component in een volume van 25 m<sup>3</sup> grond of in een pakket van 100 m<sup>3</sup> verontreinigd grondwater de interventiewaarde overschrijdt.

Per 1 januari 2006 is de gewijzigde Wet bodembescherming van toepassing. In artikel 37 van de gewijzigde wet staat vermeld dat een spoedige sanering noodzakelijk is, indien sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, die bij het huidige of voorgenomen gebruik of door mogelijke verspreiding van de verontreiniging leiden tot risico's voor mens, plant of dier.

In het nieuwe saneringsbeleid staat beheer van verontreinigde bodems voorop. Sanering (de meest vergaande vorm van beheer) wordt alleen opgelegd als sprake is van een ontoelaatbaar risico. Saneren is niet direct noodzakelijk als het risico voor de gebruikers van de bodem en het risico op verspreiding acceptabel blijven. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik. In de nieuwe Circulaire 'Saneringscriterium' is een methode opgesteld, wanneer sprake is van een ontoelaatbaar risico. Bij een ontoelaatbaar risico is saneren spoedeisend en wordt een tijdstip vastgesteld wanneer de bodemsanering dient te zijn opgestart. Dit heet in de wandelgangen 'het saneringscriterium'. Voor 'niet spoedeisende' gevallen wordt het tijdstip van een sanering bepaald door (sociaal)-economische en ruimtelijke ontwikkelingen, maar er kan wel een beheersmaatregel in de beschikking worden opgelegd. De overheid kan alleen een verplichting tot sanering opleggen, wanneer sprake is van spoedeisendheid.

Voor de afleiding van humane-, ecologische en verspreidingsrisico's is gebruik gemaakt van het software programma Sanscrit (VROM en Van Hall Instituut, versie 1.11).

Kern van de spoedbepaling is dat bij gevallen van ernstige verontreiniging er altijd sprake is van spoedeisendheid, tenzij is aangetoond of aannemelijk is gemaakt dat in de actuele situatie geen sprake is van humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

### **5.2 Risicobeoordeling**

Op de locatie is sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in grond. De resultaten, uitgangspunten en de motivatie hiervan voor de afleiding van de actuele humane-, ecologische- en verspreidingsrisico's voor het geval is opgenomen in bijlage VII.

#### **Humane risico's**

Bij bepaling van de actuele humane risico's wordt gekeken naar de feitelijke blootstelling van de individuele mens aan de aanwezige bodemverontreiniging.

Een mens kan via meerdere routes aan bodemverontreinigende stoffen worden blootgesteld. De feitelijke blootstelling wordt ten behoeve van de beoordeling van het actueel risico vergeleken met de MTR-humaan (maximaal toelaatbare concentratie) voor de betreffende stof.

Het terrein ter plaatse van de verontreiniging is verhard met klinkers. Voor de risicobeoordeling van het geval is gekozen voor het toekomstig gebruik. Het toekomstig gebruik wordt waarschijnlijk wonen met tuin.

Voor de afleiding van de humane risico's is het hoogste gehalte aan minerale olie boven de interventiewaarde in de grond gehanteerd.

De bodemparameters betreffen hoofdzakelijk defaultwaarden, uitgezonderd het percentage organische stof, waarvoor de meetwaarde is gebruikt. Voor het bepalen van de humane risico's kan de parameter minerale olie niet ingevoerd worden. Om de standaard beoordeling toch uit te voeren is de parameter xylenen ingevoerd. Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's blijkt dat voor het geval geen sprake is van actuele humane risico's.

#### **Ecologische risico's**

Op grond van het afwezig zijn van de verontreiniging in de bovenste halve meter van de onbedekte bodem en het feit dat er geen sprake is van wortelen in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste halve meter is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

#### **Verspreidingsrisico's**

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

### **5.3 Eindconclusie risicobeoordeling deellocatie 3 (minerale olie in grond)**

Er is sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging, maar uit milieuhygiënisch oogpunt hoeft de locatie niet met spoed gesaneerd te worden.



## 6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Winterswijk is door Tebodin Consultants & Engineers een actualisatie bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk. Het plangebied wordt omsloten door de spoorlijn Arnhem-Winterswijk, de Wooldseweg en de beek Bovenslinge.

Doel van het actualisatie onderzoek is het in beeld brengen van de actuele bodemkwaliteit van de ophooglaag en de niet eerder onderzochte verdachte deellocaties (huidenzouterij, vetputten en vml. bovengrondse tank). Tevens is de algemene bodemkwaliteit vastgesteld op terreinen binnen het plangebied, die niet eerder waren onderzocht. Tijdens de uitvoering van het actualisatie onderzoek is een minerale olie verontreiniging aangetoond in de grond. De minerale olieverontreiniging in de grond is vervolgens met een nader bodemonderzoek in beeld gebracht.

### *Verkennd bodemonderzoek deellocatie 1 en 2 (weiland/natuur en percelen Olden Goorweg 2-4)*

Tijdens het onderzoek is binnen het plangebied tevens een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van nog niet eerder onderzochte terreindelen binnen het plangebied. Behoudens een PAK verontreiniging boven de streefwaarde in de bovengrond op deellocatie 1 en een koper, zink en PAK verontreiniging boven de streefwaarden in de bovengrond op deellocatie 2 is de grond niet verontreinigd met stoffen uit het pakket NEN grond. Behoudens de verontreiniging met naftaleen in het grondwater boven de streefwaarde op deellocatie 1 (marginale overschrijding) zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN water.

### *Actualisatie onderzoek ophooglaag en niet eerder onderzochte verdachte deellocatie deellocatie 3 (DAV terrein)*

De bovengrond op het oostelijke terreindeel is verontreinigd met koper, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie boven de streefwaarden. De verontreinigingen met zware metalen en PAK wordt mogelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van bijmengingen met puin en kolen in de bovengrond. De ondergrond op het oostelijke terreindeel is verontreinigd met PAK en minerale olie boven de streefwaarden.

In zowel de boven- als ondergrond op het westelijke terreindeel zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het pakket NEN grond. De bovenliggende laag hoogovenslakken (gecertificeerd) heeft de kwaliteit van de onderliggende grond niet nadelig beïnvloed.

In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond met stoffen uit het NEN pakket grond.

In de reeds aanwezige beschikking is opgenomen dat zich op de locatie een restverontreiniging met zware metalen en PAK in de ophooglaag van het voormalige bedrijfsterrein bevindt (stortlaag). In het onderhavige actualisatie onderzoek is dit niet bevestigd. Mogelijk is de monstervoorbehandeling AS3000 hier de oorzaak van. Hierbij worden de monsters allereerst cryogeen vernalen. Mogelijk is de monstervoorbehandeling AS3000 hier de oorzaak van. Hierbij worden de monsters allereerst cryogeen vernalen.

Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op een eventuele bodemverontreiniging. Hierdoor zijn de monsters, in overleg met de opdrachtgever, verdeeld in de mengmonsters van het overige terrein (zie actualisatie bodemkwaliteit (ophooglaag)).

#### *Nader onderzoek minerale olie deellocatie 3*

De grondverontreiniging met minerale olie is een gevolg van de historische bedrijfsactiviteiten. Vanaf circa 1953 tot 1991 was op de locatie een tankstation gevestigd. Tevens zijn twee bovengrondse HBO tanks in gebruik geweest vanaf 1966. Ten oosten van het geval is een werkplaats/garage gevestigd. In 1997 heeft een bodemsanering plaatsgevonden van het tankstation ten noord- noordoosten van het geval en ter plaatse van de bovengrondse tank ten zuiden van de huidige garage. In de eindcontrolemonsters zijn destijds geen verontreinigingen met minerale aangetoond. Niet uit te sluiten valt dat de aangetoonde minerale olie verontreiniging een restverontreiniging is van de voorgaande sanering.

Een samenvatting van de actuele verontreinigingssituatie van de bodemverontreiniging met minerale olie is in de onderstaande tabel weergegeven.

**Tabel 5. Samenvatting verontreinigingssituatie**

Geval	Onderdeel geval	Stoffen	Oppervlakte verontreiniging	Gem. dikte en traject verontreinigde laag	Geraamde hoeveelheid
Deellocatie 3	Grond	Minerale olie > I	1.100 m <sup>2</sup> > A, waarvan kern: 300 m <sup>2</sup> > I	1,0 m (0,5-1,5 m –MV) >A, waarvan 1,0 m (0,5-1,5 m –MV) > I	1.100 m <sup>3</sup> > A, waarvan kern: 300 m <sup>3</sup> > I

A = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde

In onderhavig onderzoek is de bodemverontreiniging met minerale olie afdoende vastgesteld. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Behoudens het geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie zijn verder geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging in het plangebied aangetoond.

#### **Risico beoordeling**



Er is sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging, maar uit milieuhygiënisch oogpunt hoeft de locatie niet met spoed gesaneerd te worden.

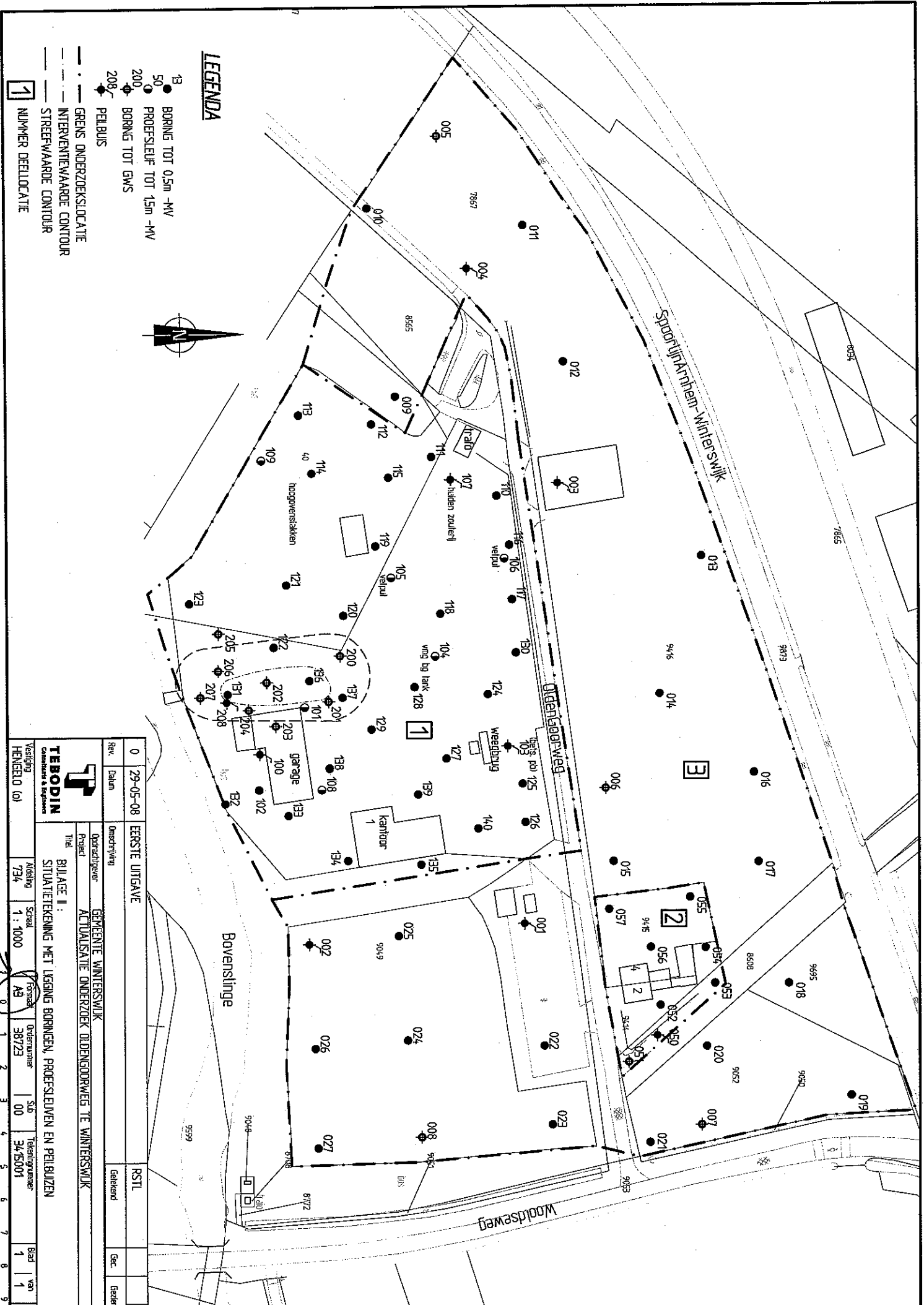
#### **Aanbevelingen**

Voorafgaand aan een eventuele bodemsanering dient een saneringsplan te worden opgesteld.



**ONDERZOEKLOCATIE**

		Schaal 1: 25.000		
0	5/29/2008			 gac
wijz.	Datum	omschrijving/uitgegeven voor	opgemaakt	
 <b>TEBODIN</b> Consultants & Engineers	opdrachtgever: Gemeente Winterswijk			
	project: Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk			
	titel: Bijlage I: Ligging onderzoekslocatie			
kantoor: Hengelo	Tebodin order: 38723	document: 3415001	wijz.: 0	pag.: 1 van: 1



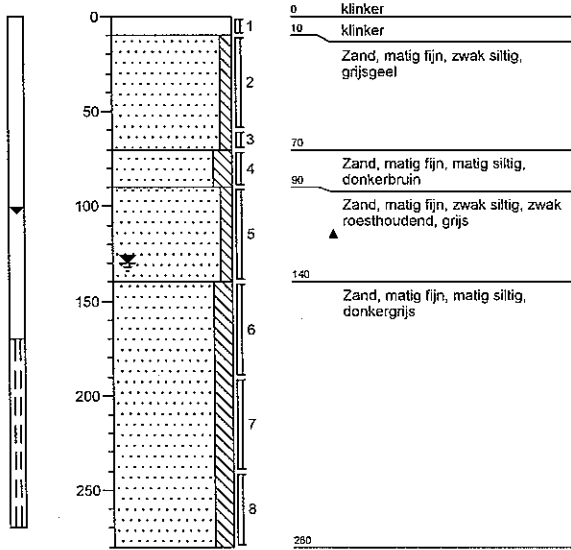
**LEGENDA**

- BORING TOT 0,5m -NW
- PROEFSLEUF TOT 15m -NW
- BORING TOT GWS
- PELBUS
- GRENS ONDERZOEKSLICHAATJE
- INTERVENTIEWAARDE CONTOUR
- STREEFWAARDE CONTOUR
- 1 NUMMER DEELLOCATIE

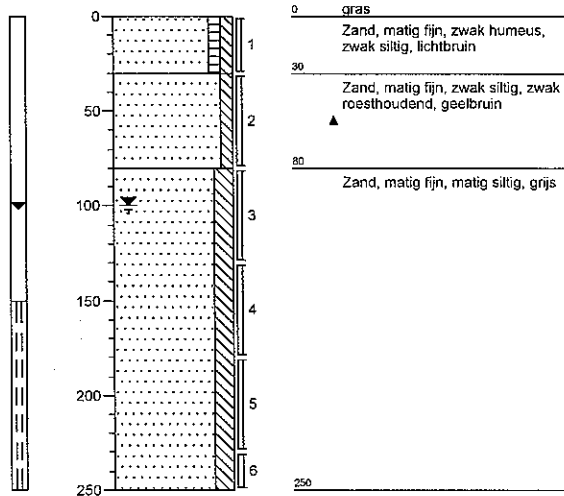


<p><b>TERODIN</b> Consultants &amp; Engineers</p>		0 29-05-08 EERSTE UITGAVE		RSTL	
Rev. Datum 0 29-05-08		Omschrijving EERSTE UITGAVE		Getekend RSTL	
Opmettende Gemeente Winterswijk		Project ACTUALISATIE ONDERZOEK OUDENGOORWEG TE WINTERSWIJK		Gec. Gezien	
Titel BIJLAGE II : SITUATIEKENING MET LEGGING BORINGEN, PROEFSLEUVEN EN PELBUSSEN		Afdeling 734		Bestand 1 van 1	
Vestigings HENNELO (0)		Schaal 1 : 1000		Blad 1 van 1	
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9		0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	

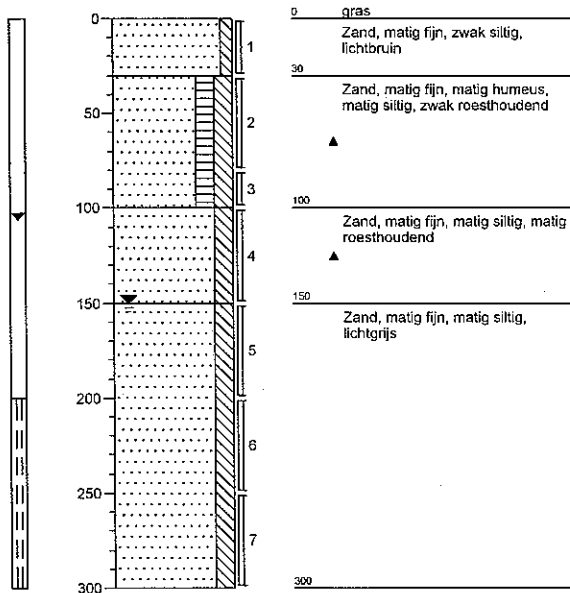
Boring: 001



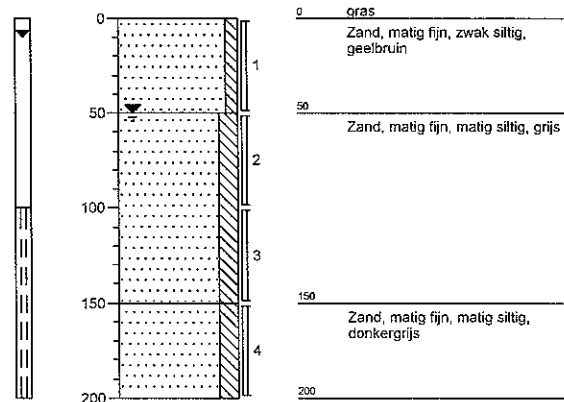
Boring: 002



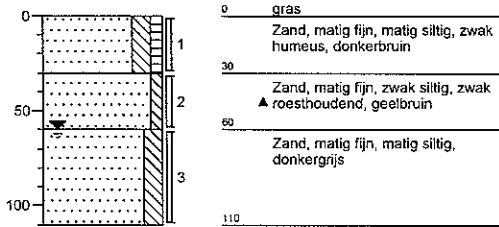
Boring: 003



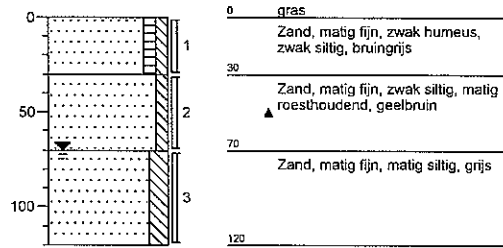
Boring: 004



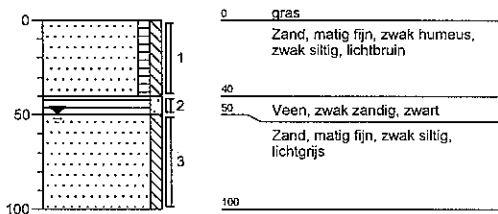
Boring: 005



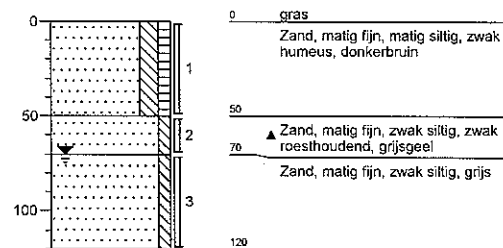
Boring: 006



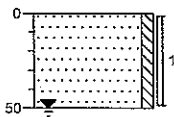
Boring: 007



Boring: 008

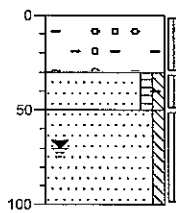


Boring: 009



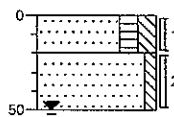
0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin  
50

Boring: 010



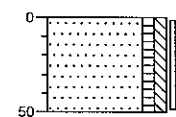
0 berm  
zwak zandig, volledig puin, resten  
▲ kolen  
30  
▲ Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, matig puinhoudend, donkerbruin  
50  
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin  
100

Boring: 011



0 gras  
Zand, matig fijn, matig humeus, matig siltig, donkerbruin  
20  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, geelbruin  
▲  
50

Boring: 012



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, bruingeel  
50



**TEBODIN**  
Consultants & Engineers

Projectnaam: ACO OLDEN GOORWEG

Opdrachtgever: gem winterswijk

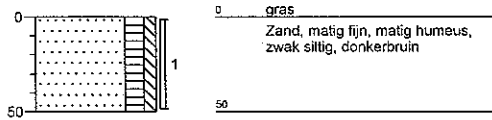
Projectcode: 38723.00

Boormeester: cnld

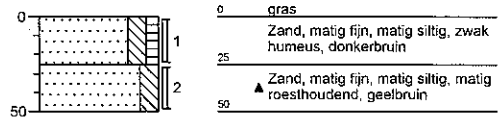
Projectleider: srvs

Pagina: 3 / 21

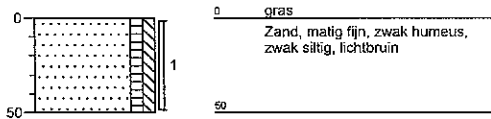
Boring: 013



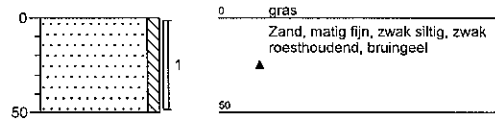
Boring: 014



Boring: 015

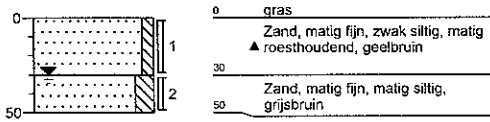


Boring: 016

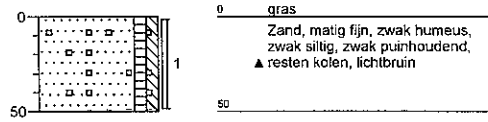




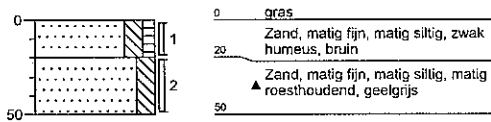
Boring: 017



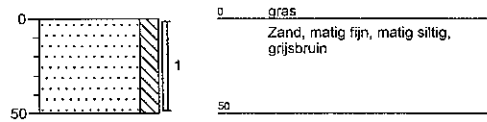
Boring: 018



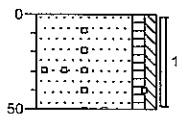
Boring: 019



Boring: 020

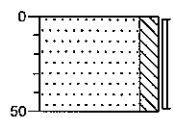


Boring: 021



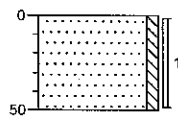
0 gras  
 Zand, matig fijn, zwak humeus,  
 zwak siltig, resten kolen, bruin  
 ▲  
 50

Boring: 022



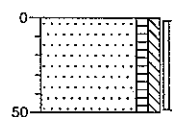
0 klinker  
 Zand, matig fijn, matig siltig, matig  
 roesthoudend, grijsbruin  
 ▲  
 50

Boring: 023



0 gras  
 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak  
 roesthoudend, grijsbruin  
 ▲  
 50

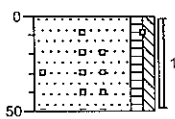
Boring: 024



0 gras  
 Zand, matig fijn, zwak humeus,  
 zwak siltig, zwak roesthoudend,  
 ▲ bruingeel  
 50

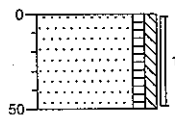


Boring: 025



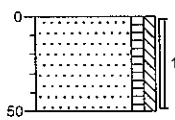
0 gras  
Zand, matig fijn, zwak humeus,  
zwak siltig, zwak puinhoudend,  
▲ resten kolen, bruin  
50

Boring: 026



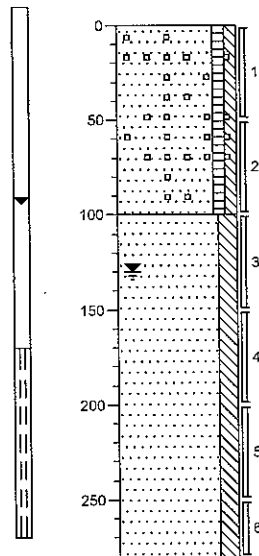
0 gras  
Zand, matig fijn, zwak humeus,  
zwak siltig, bruin  
50

Boring: 027



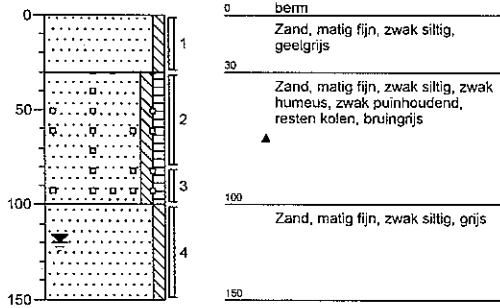
0 gras  
Zand, matig fijn, zwak humeus,  
zwak siltig, bruin  
50

Boring: 050

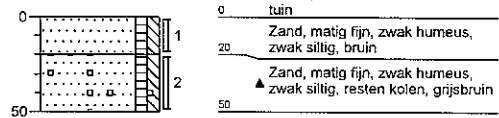


0 erf  
Zand, matig fijn, zwak humeus,  
zwak siltig, resten kolen, zwak  
puinhoudend, grijsbruin  
▲  
100  
Zand, matig fijn, matig siltig,  
donkergrijs  
280

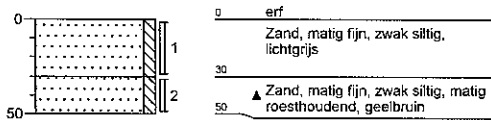
Boring: 051



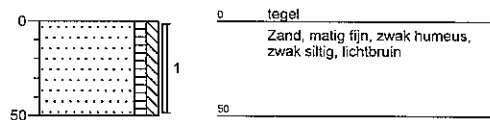
Boring: 052



Boring: 053



Boring: 054



**TEBODIN**  
Consultants & Engineers

Projectnaam: ACO OLDEN GOORWEG

Opdrachtgever: gem winterswijk

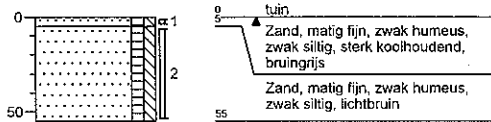
Projectcode: 38723.00

Boormeester: cnld

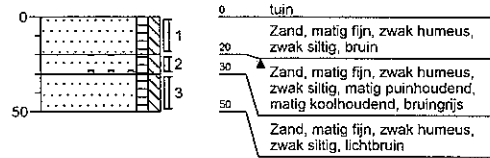
Projectleider: srvs

Pagina: 8 / 21

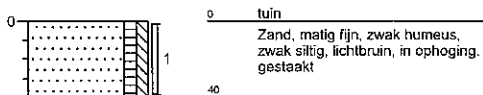
Boring: 055



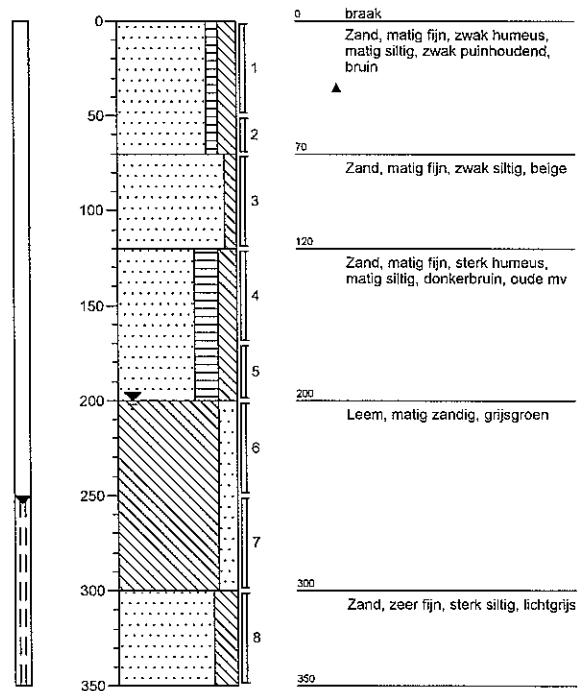
Boring: 056



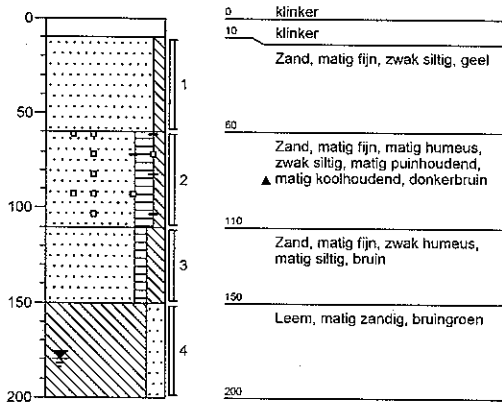
Boring: 057



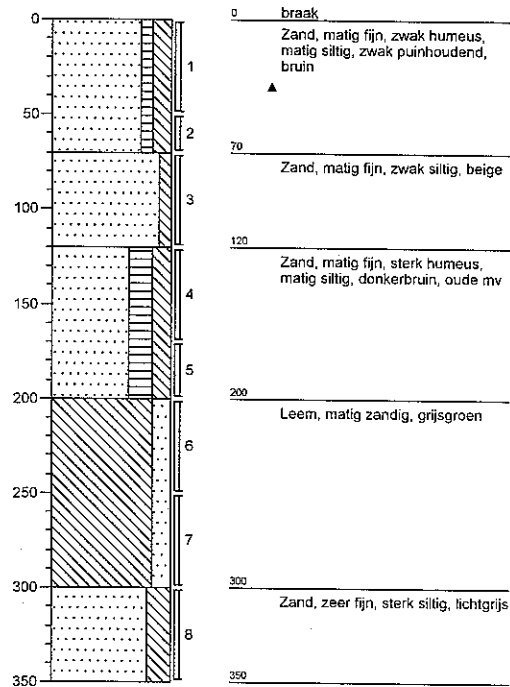
Boring: 100



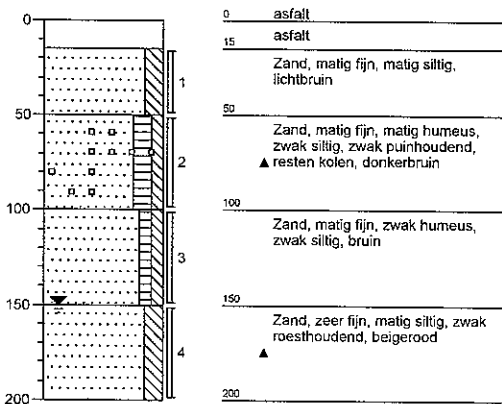
Boring: 101



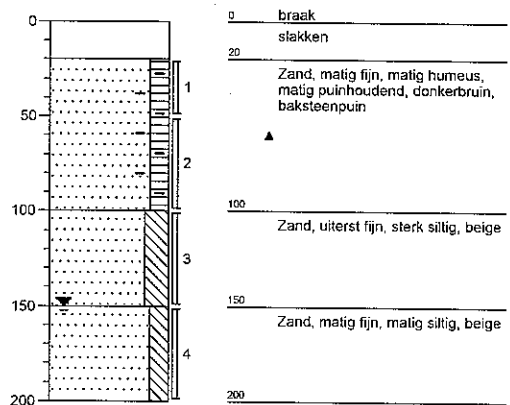
Boring: 102



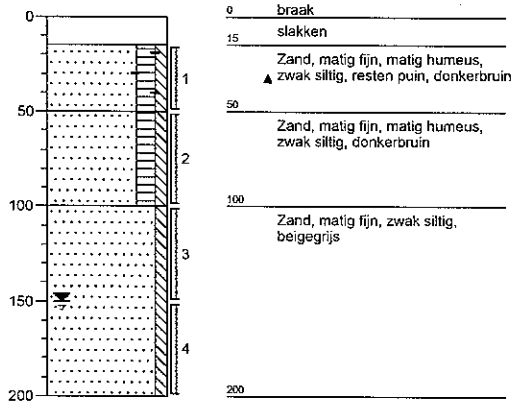
Boring: 104



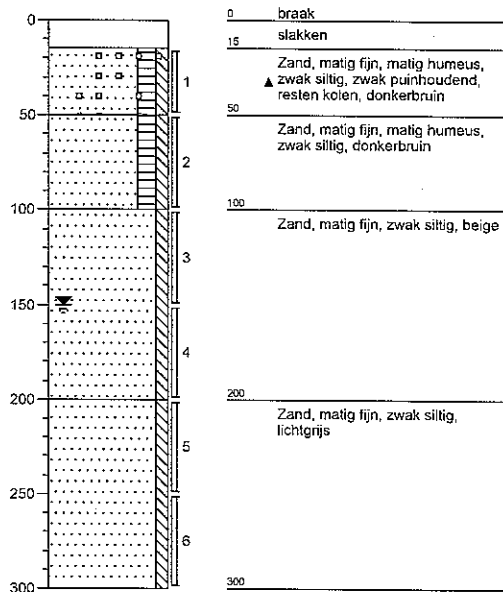
Boring: 105



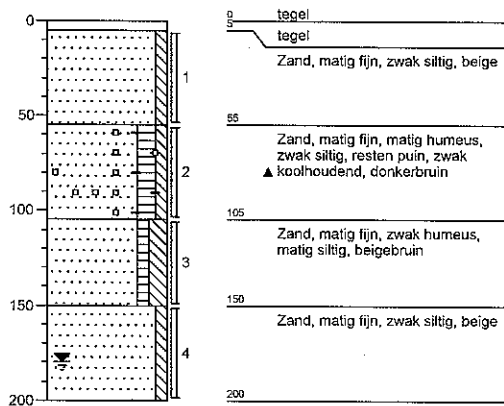
Boring: 106



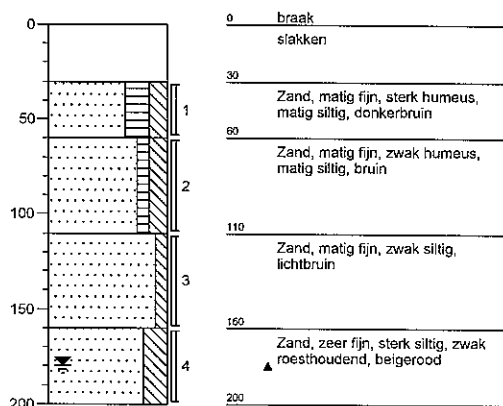
Boring: 107



Boring: 108



Boring: 109



**TEBODIN**  
 Consultants & Engineers

Projectnaam: ACO OLDEN GOORWEG

Opdrachtgever: gem winterswijk

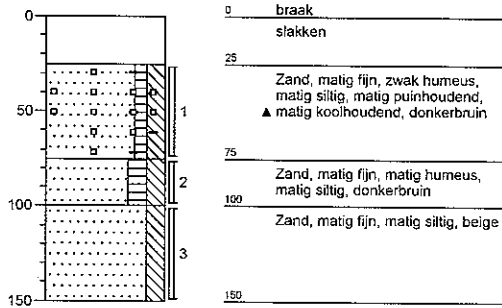
Projectcode: 38723.00

Boormeester: cnld

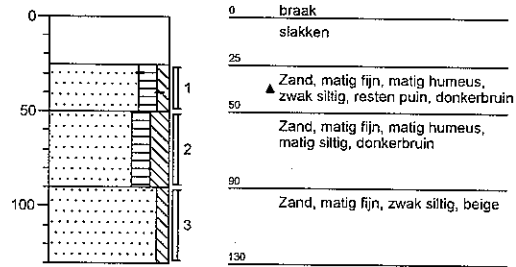
Projectleider: srvs

Pagina: 11 / 21

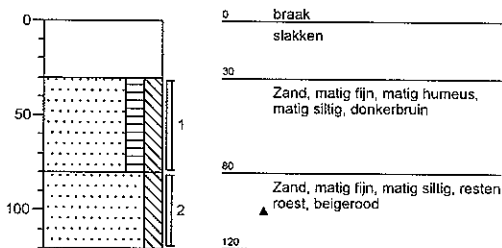
Boring: 110



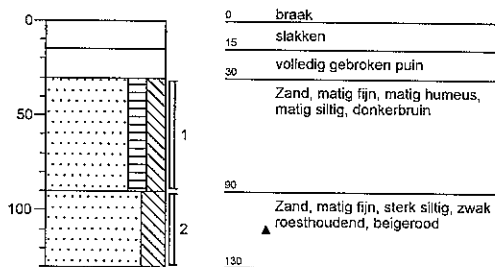
Boring: 111



Boring: 112

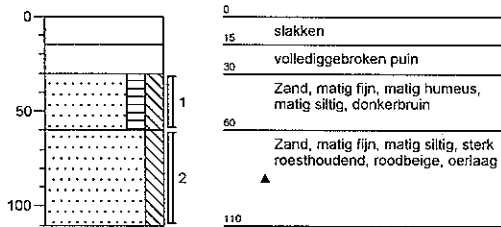


Boring: 113

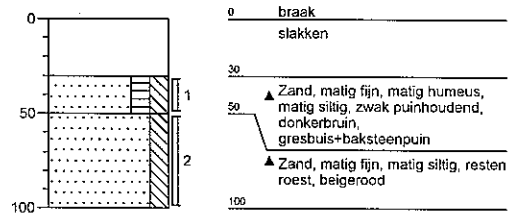




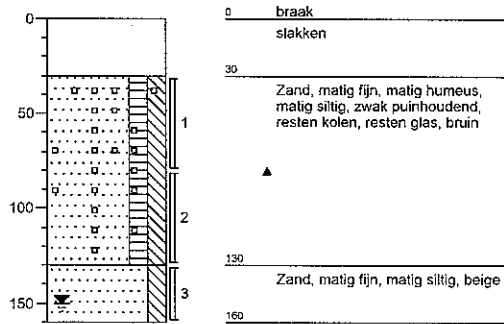
Boring: 114



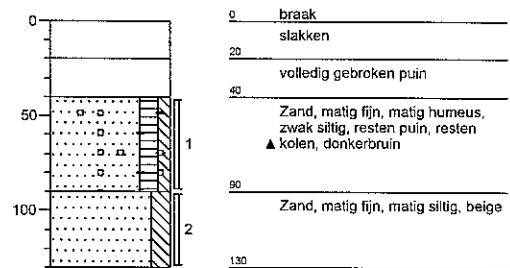
Boring: 115



Boring: 116



Boring: 117



**TEBODIN**  
Consultants & Engineers

Projectnaam: ACO OLDEN GOORWEG

Opdrachtgever: gem winterswijk

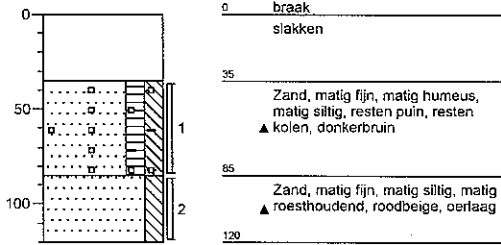
Projectcode: 38723.00

Boormeester: cnld

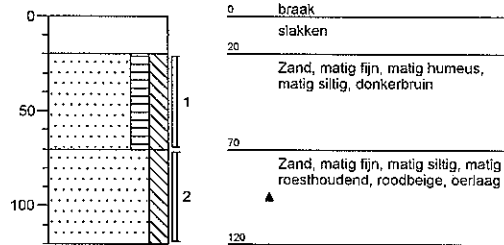
Projectleider: srvs

Pagina: 13 / 21

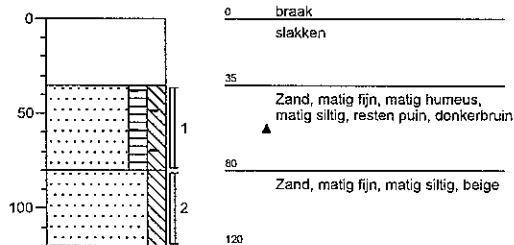
Boring: 118



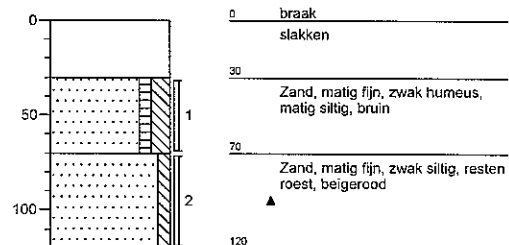
Boring: 119



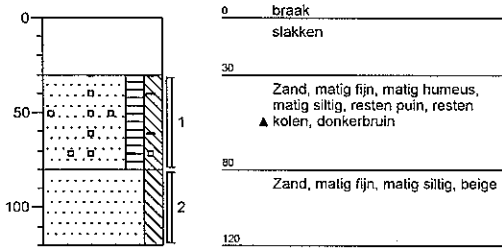
Boring: 120



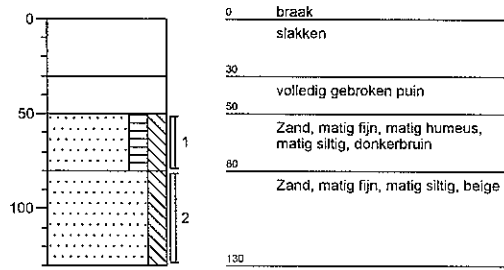
Boring: 121



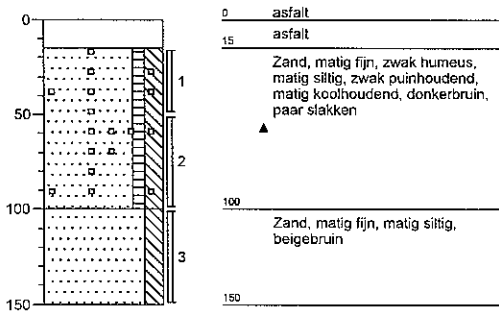
Boring: 122



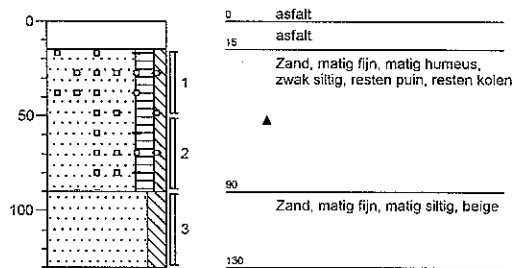
Boring: 123



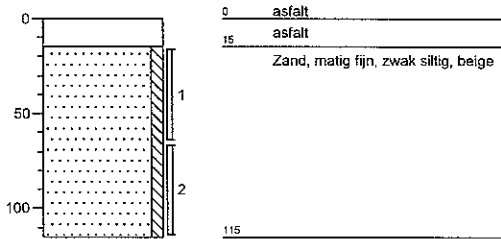
Boring: 124



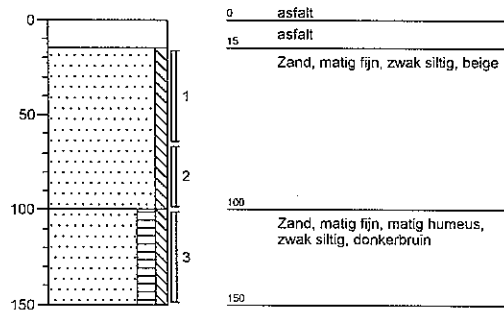
Boring: 125



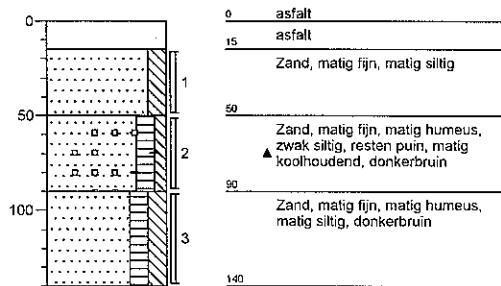
Boring: 126



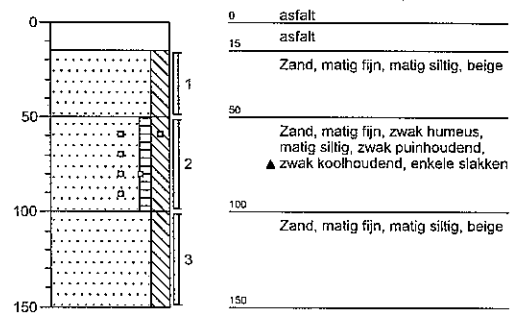
Boring: 127



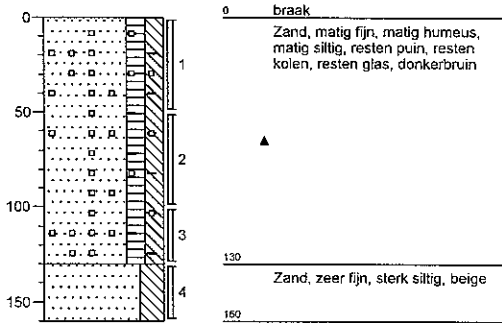
Boring: 128



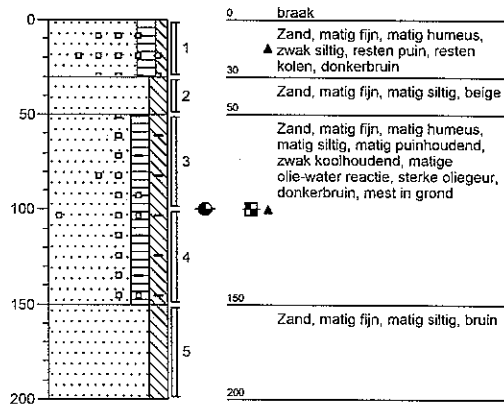
Boring: 129



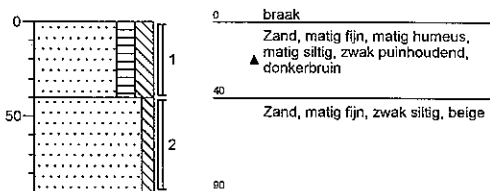
Boring: 130



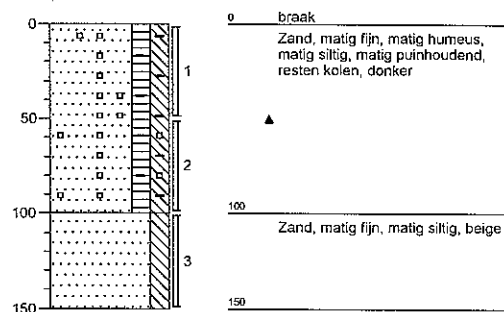
Boring: 131



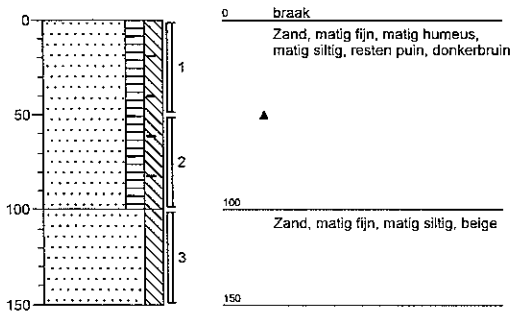
Boring: 132



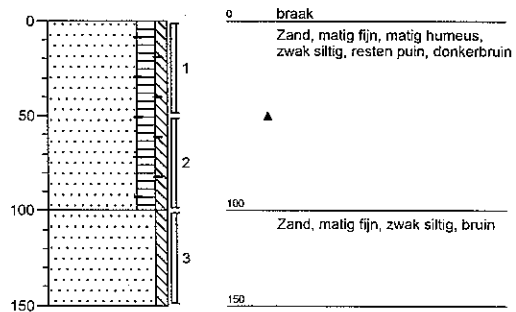
Boring: 133



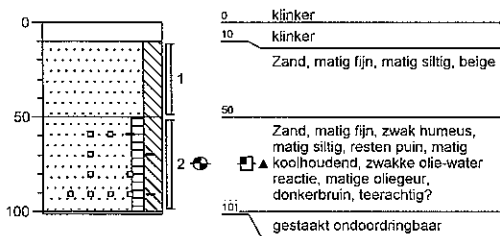
Boring: 134



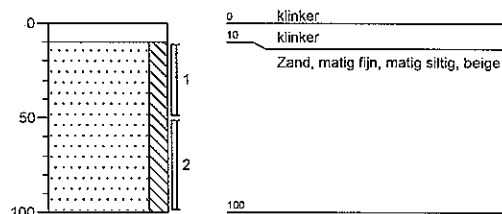
Boring: 135



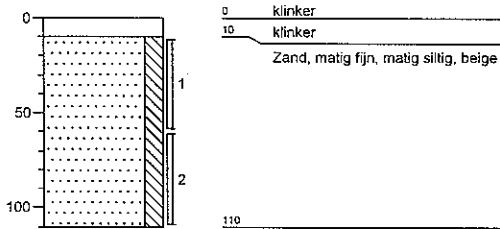
Boring: 136



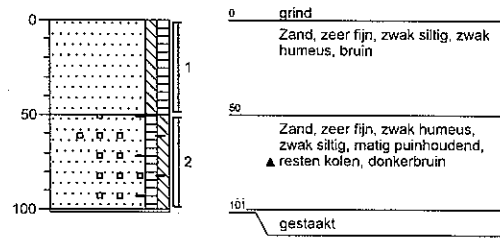
Boring: 137



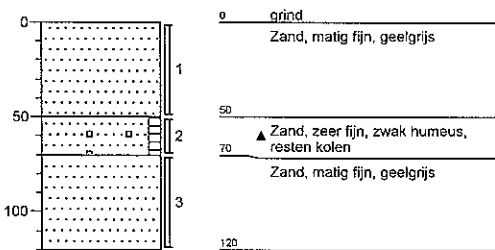
Boring: 138



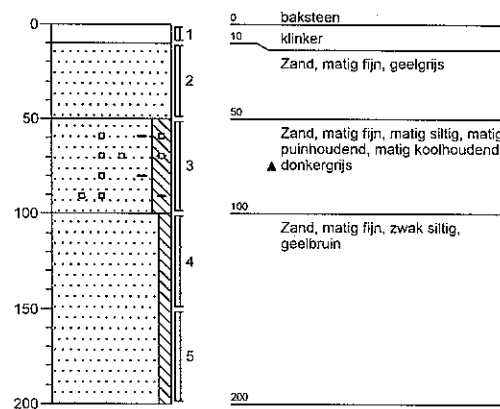
Boring: 139



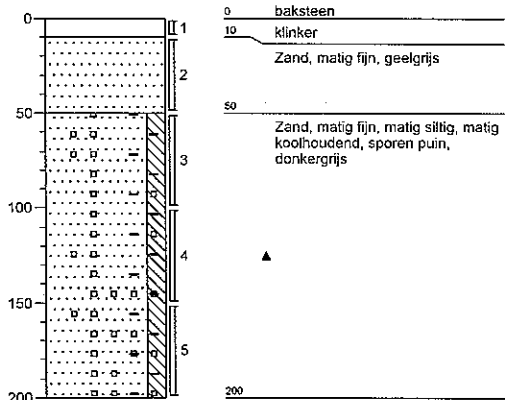
Boring: 140



Boring: 200



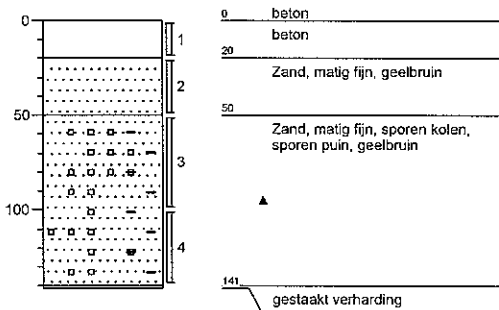
Boring: 201



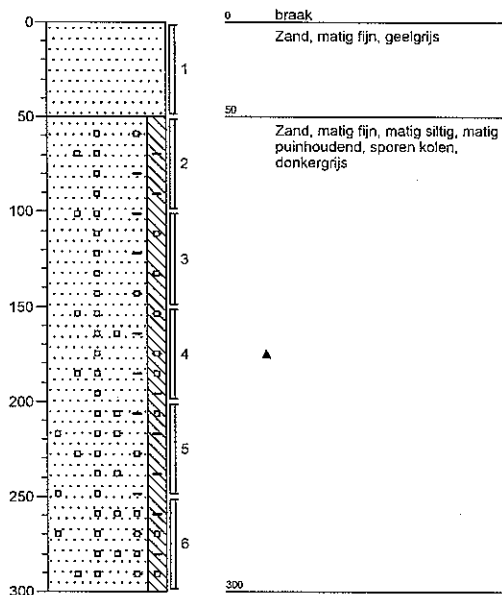
Boring: 202



Boring: 203

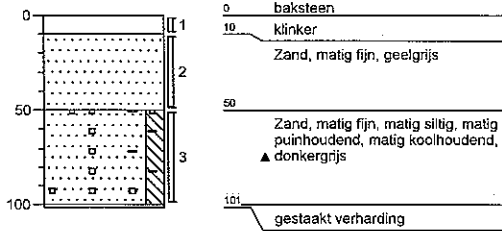


Boring: 204

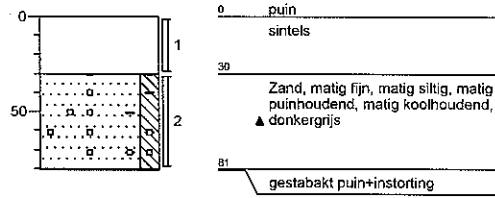




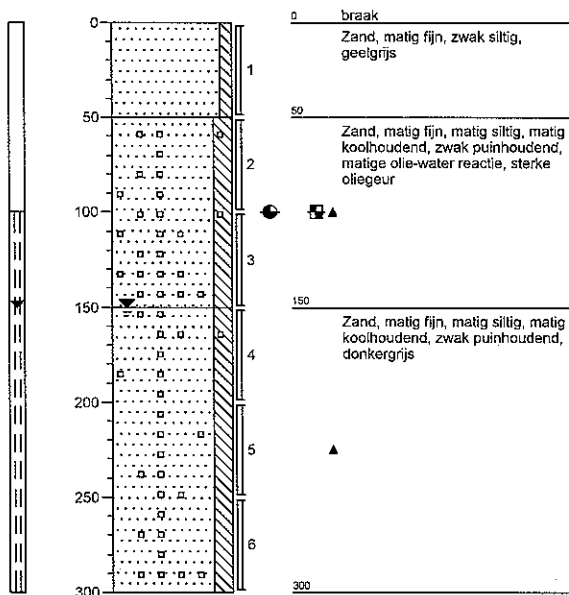
Boring: 206



Boring: 207

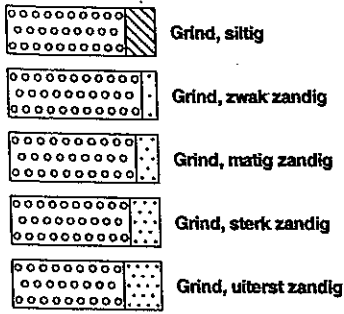


Boring: 208

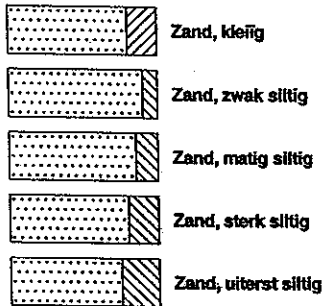


# Legenda (conform NEN 5104)

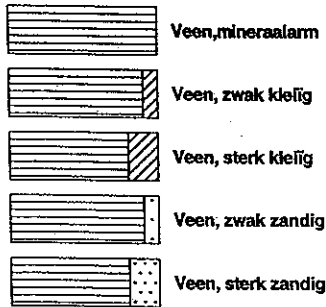
## grind



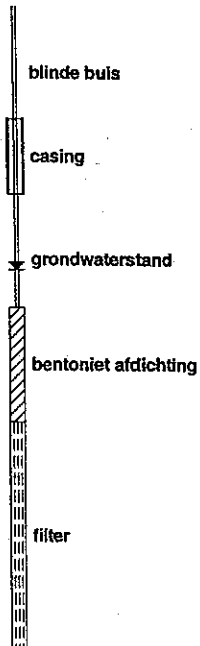
## zand



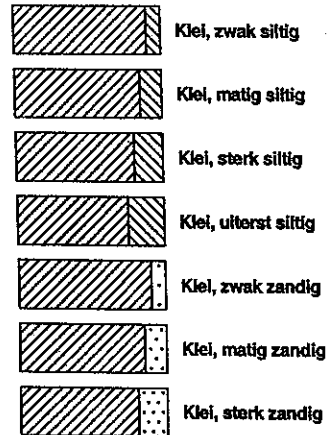
## veen



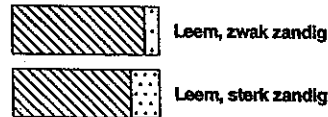
## peilbuis



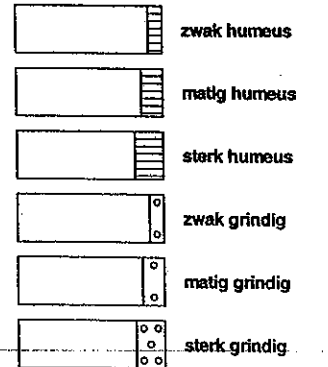
## klei



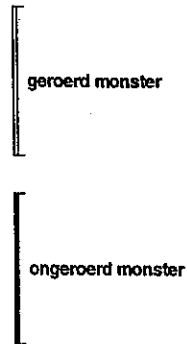
## leem



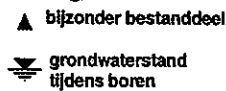
## overige toevoegingen



## monsters



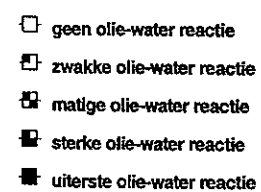
## overig



## geur



## olie



## Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Projectnaam ACO Olden Goorweg  
 Winterswijk  
 Ordernummer 38723.00

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

Monsternummer	MM01 bg	MM02 bg	MM03 bg	MM04 og
Boring	001,002,008,022, 024,025,026,027	007,015,017,018, 019,020,021	003,004,006,009, 010,011,012,013, 014,016	001,002,007,008
Bodemtype	ZS1	ZS1H1	ZS1	ZS1
Zintuiglijk				RO1
Van (cm-mv)	0	0	0	50
Tot (cm-mv)	60	50	50	190
Humus (% op ds)	1,6	1,6	1,6	0,6
Lutum (% op ds)	2,4	2,4	2,4	1,9
Arseen [As]	< 5	6,7	< 5	< 5
Cadmium [Cd]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chroom [Cr]	< 15	< 15	< 15	< 15
Koper [Cu]	< 10	< 10	< 10	< 10
Kwik [Hg]	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Lood [Pb]	18	15	23	< 13
Nikkel [Ni]	< 5	< 5	< 5	< 5
Zink [Zn]	27	47	27	< 20
Naftaleen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenanthreen	0,03	0,04	1,0	< 0,01
Anthraceen	0,02	0,02	0,19	< 0,01
Fluorantheen	0,24	0,17	3,7	< 0,01
Benzo(a)anthraceen	0,27	0,14	2,1	< 0,01
Chryseen	0,22	0,15	1,9	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	0,16	0,09	1,4	< 0,01
Benzo(a)pyreen	0,24	0,09	2,6	< 0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	0,19	0,08	1,8	< 0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,18	0,09	2,0	< 0,01
PAK 10 VROM	1,6	0,87	17	< 0,1
EOX	< 0,3	D>S	< 0,3	D>S
Minerale olie (totaal)	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C12	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C12 - C22	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C22 - C30	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C30 - C40	< 5	< 5	< 5	< 5
Artefacten	< 1	< 1	< 1	< 1
Droge stof	86,1	82,1	84,5	82,4

## 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 bg	MM07 bg	MM08 og
Boring	003,004,006	050,051,052,053, 054,057	055,056	050,051
Bodemtype	ZS2	ZS1H1	ZS1H1	ZS2
Zintuiglijk	RO2	KO7PU1		
Van (cm-mv)	50	0	5	100
Tot (cm-mv)	200	80	55	200
Humus (% op ds)	0,6	1,9	1,6	0,6
Lutum (% op ds)	1,9	2	2,4	1,9
Arseen [As]	< 5	< 5	5,0	< 5
Cadmium [Cd]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chroom [Cr]	< 15	< 15	< 15	< 15
Koper [Cu]	< 10	< 10	20	< 10
Kwik [Hg]	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Lood [Pb]	< 13	16	42	< 13
Nikkel [Ni]	6,3	5,3	10	7,2
Zink [Zn]	< 20	40	94	< 20
Naftaleen	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Fenanthreen	< 0,01	0,10	0,11	0,02
Anthraceen	< 0,01	0,02	0,04	< 0,01
Fluorantheen	< 0,01	0,22	0,28	0,05
Benzo(a)anthraceen	< 0,01	0,12	0,22	0,03
Chryseen	< 0,01	0,12	0,18	0,03
Benzo(k)fluorantheen	< 0,01	0,09	0,14	0,02
Benzo(a)pyreen	< 0,01	0,12	0,21	0,03
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0,01	0,10	0,14	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,01	0,10	0,16	0,02
PAK 10 VROM	< 0,1	0,99	1,5	0,21
EOX	< 0,3	D>S	< 0,3	D>S
Minerale olie (totaal)	< 20	< 20	< 20	< 20
Minerale olie C10 - C12	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C12 - C22	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C22 - C30	< 5	< 5	< 5	< 5
Minerale olie C30 - C40	< 5	< 5	< 5	< 5
Artefacten	< 1	< 1	< 1	< 1
Droge stof	82,9	88,4	87,5	82,2

## Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Tabel 3: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM09 bg	MM10 bg	MM11 og	MM12 bg	MM13 og
Boring	101,124,128, 133	100,104,125,129, 130,134,135,140	100,101,108,124, 128,131,133,135	105,110,115, 117,118,122	105,106,110,112, 114,122,123
Bodetype	ZS1H2	ZS2H1	ZS2H3	ZS1H2	ZS3
Zintuiglijk	PU2KO2	PU1		PU2	
Van (cm-mv)	0	0	90	20	60
Tot (cm-mv)	110	100	200	90	200
Humus (% op ds)	5	2,8	3,4	5	2,2
Lutum (% op ds)	2,8	5	2,2	2,8	3,4
Arseen [As]	7,6	-	< 5	< 5	< 5
Cadmium [Cd]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Chroom [Cr]	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
Koper [Cu]	36	+	< 10	< 10	< 10
Kwik [Hg]	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15	< 0,15
Lood [Pb]	88	+	30	-	24
Nikkel [Ni]	18	+	< 5	< 5	6,0
Zink [Zn]	180	+	55	-	36
Naftaleen	0,05	0,02	0,07	< 0,01	< 0,01
Fenanthreen	0,66	0,31	1,1	0,05	< 0,01
Anthraceen	0,12	0,05	0,18	0,02	< 0,01
Fluorantheen	1,2	0,49	1,5	0,22	< 0,01
Benzo(a)anthraceen	0,53	0,20	0,56	0,14	< 0,01
Chryseen	0,52	0,20	0,56	0,11	< 0,01
Benzo(k)fluorantheen	0,30	0,13	0,33	0,08	< 0,01
Benzo(a)pyreen	0,48	0,20	0,54	0,15	< 0,01
Benzo(g,h,i)peryleen	0,33	0,15	0,35	0,09	< 0,01
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,34	0,15	0,37	0,10	< 0,01
PAK 10 VROM	4,5	+	1,9	+	5,6
EOX	0,7	>S	< 0,3	D>S	< 0,3
Minerale olie (totaal)	70	+	40	+	30
Minerale olie C10 - C12	< 5		9		< 5
Minerale olie C12 - C22	11		6		8
Minerale olie C22 - C30	33		9		15
Minerale olie C30 - C40	28		13		8
Artefacten	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Droge stof	86,7	89,0	82,3	83,7	85,5

## Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Tabel 4: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	131-3+4		131-5		136-2	
Boring	131		131		136	
Bodemtype	ZS2H2		ZS2H1		ZS2H1	
Zintuiglijk	PU2KO1				PU7KO2	
Van (cm-mv)	50		150		50	
Tot (cm-mv)	150		130		100	
Humus (% op ds)	0,6		2		0,6	
Lutum (% op ds)	1,9		2		1,9	
BTEX (som)	< 0,4				< 0,4	
Naftaleen (GC)	< 0,1				< 0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,1				< 0,1	
ortho-Xyleen	< 0,1				< 0,1	
Benzeen	< 0,05				< 0,05	
Tolueen	< 0,1				< 0,1	
Ethylbenzeen	< 0,05				< 0,05	
Xylenen (som)	< 0,2				< 0,2	
Minerale olie (totaal)	2200	+++	20	+	1700	+++
Minerale olie C10 - C12	45		< 5		28	
Minerale olie C12 - C22	660		< 5		340	
Minerale olie C22 - C30	630		12		640	
Minerale olie C30 - C40	890		10		680	
Artefacten	< 1		< 1		< 1	
Droge stof	74,5		78,9		78,9	

## Bijlage IV Analysetabellen grond met toetsingsnormen

Tabel 5: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	200-2+3 (0,5-1,5)	201-2+3 (0,5-1,5)	203-2+3 (0,5-1,5)	204-2+3 (0,5-1,5)
Boring	200	201	203	204
Bodemtype	ZS1	ZS1	ZS1	ZS2
Zintuiglijk				PU2KO6
Van (cm-mv)	10	10	20	50
Tot (cm-mv)	100	100	100	150
Humus (% op ds)	2	2	2	2
Lutum (% op ds)	2	2	2	2
Minerale olie (totaal)	60 +	80 +	< 20	100 +
Minerale olie C10 - C12	< 5	27	< 5	< 5
Minerale olie C12 - C22	7	13	< 5	17
Minerale olie C22 - C30	18	20	< 5	40
Minerale olie C30 - C40	31	23	< 5	44
Artefacten	< 1	< 1	< 1	< 1
Droge stof	88,0	81,7	92,7	83,9

Tabel 6: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	206-3 (0,5-1,0)	207-2 (0,3-0,8)
Boring	206	207
Bodemtype	ZS2	ZS2
Zintuiglijk	PU2KO2	PU2KO2
Van (cm-mv)	50	30
Tot (cm-mv)	100	80
Humus (% op ds)	2	2
Lutum (% op ds)	2	2
Minerale olie (totaal)	100 +	100 +
Minerale olie C10 - C12	< 5	< 5
Minerale olie C12 - C22	12	12
Minerale olie C22 - C30	41	31
Minerale olie C30 - C40	47	55
Artefacten	< 1	< 1
Droge stof	87,7	92,7

### Toelichting bij de tabel:

#### Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- + = groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = groter dan de interventiewaarde (I)
- >S = groter dan de streefwaarde (S), er is geen interventiewaarde (trigger)

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

	0,6			1,6			1,9			2,2		
	1,9			2,4			2			3,4		
humus (% op ds)	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
lutum (% op ds)												
Arseen [As]	16	23	30	17	24	32	17	24	31	17	25	33
Cadmium [Cd]	0,43	3,5	6,5	0,46	3,7	6,9	0,46	3,7	6,9	0,48	3,8	7,2
Chroom [Cr]	54	129	204	55	132	208	54	130	205	57	136	216
Koper [Cu]	17	52	87	17	55	92	17	54	92	18	58	97
Kwik [Hg]	0,21	3,5	6,9	0,21	3,6	7,0	0,21	3,6	7,0	0,21	3,7	7,1
Lood [Pb]	53	190	327	54	195	337	54	195	336	56	201	347
Nikkel [Ni]	12	42	71	12	43	74	12	42	72	13	47	80
Zink [Zn]	57	174	291	60	183	306	59	181	303	64	195	326
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,060			0,060			0,060			0,066		
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000	11	556	1100

Tabel 8: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

	2,8			3,4			5		
	5			2,2			2,8		
humus (% op ds)	S	T	I	S	T	I	S	T	I
lutum (% op ds)									
Arseen [As]	18	26	34	17	25	33	18	26	34
Cadmium [Cd]	0,50	4,0	7,5	0,50	4,0	7,4	0,53	4,3	8,0
Chroom [Cr]	60	144	228	54	131	207	56	133	211
Koper [Cu]	20	62	104	18	58	97	20	62	104
Kwik [Hg]	0,22	3,8	7,3	0,21	3,6	7,1	0,22	3,7	7,2
Lood [Pb]	58	209	361	56	201	347	58	209	361
Nikkel [Ni]	15	53	90	12	43	73	13	45	77
Zink [Zn]	69	212	356	62	189	317	66	202	339
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,084			0,10			0,15		
Minerale olie (totaal)	14	707	1400	17	859	1700	25	1263	2500

### 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.

- 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 IV Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterwijk  
 Ordernummer 38723.00

Tabel 1: Aangetroffen gehaltenes ( $\mu\text{g/l}$ ) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	001-1-1	002-1-1	003-1-1	004-1-1
Datum	3/14/2008	3/14/2008	3/14/2008	3/14/2008
pH	6,26	6,08	6,26	6,1
Ec ( $\mu\text{S/cm}$ )	388	694	431	142
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	170	150	200	100
Tot (cm-mv)	270	250	300	200
Arseen [As]	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium [Cd]	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8
Chroom [Cr]	< 1	< 1	< 1	< 1
Koper [Cu]	< 15	< 15	< 15	< 15
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	< 15	< 15	< 15	< 15
Nikkel [Ni]	< 15	< 15	< 15	< 15
Zink [Zn]	< 60	< 60	< 60	< 60
BTEX (som)	< 1	< 1	< 1	< 1
Naftaleen (GC)	0,20	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Benzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Xylenen (som)	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Dichloorbenzenen (som)	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8
Monochloorbenzeen	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Minerale olie (totaal)	< 100	< 100	< 100	< 100
Minerale olie C10 - C12	< 25	< 25	< 25	< 25
Minerale olie C12 - C22	< 25	< 25	< 25	< 25
Minerale olie C22 - C30	< 25	< 25	< 25	< 25
Minerale olie C30 - C40	< 25	< 25	< 25	< 25

## Bijlage IV Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

Tabel 2: Aangetroffen gehaltenes ( $\mu\text{g/l}$ ) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	050-1-1	100-1-1	103-1-1	107-1-1
Datum	3/14/2008	3/14/2008	3/14/2008	3/14/2008
pH	6,19	6,44	6,46	6,08
Ec ( $\mu\text{S/cm}$ )	424	841	502	690
Filtrenummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	180	250	200	200
Tot (cm-mv)	280	350	300	300
Arseen [As]	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium [Cd]	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8
Chroom [Cr]	< 1	< 1	< 1	3,6
Koper [Cu]	< 15	< 15	< 15	< 15
Kwik [Hg]	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	< 15	< 15	< 15	< 15
Nikkel [Ni]	< 15	16	< 15	< 15
Zink [Zn]	< 60	< 60	< 60	< 60
BTEX (som)	< 1	< 1	< 1	< 1
Naftaleen (GC)	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Benzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Tolueen	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Ethylbenzeen	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Xylenen (som)	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Dichloorbenzenen (som)	< 1,8	< 1,8	< 1,8	< 1,8
Monochloorbenzeen	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	< 0,6	< 0,6	< 0,6
Minerale olie (totaal)	< 100	< 100	< 100	< 100
Minerale olie C10 - C12	< 25	< 25	< 25	< 25
Minerale olie C12 - C22	< 25	< 25	< 25	< 25
Minerale olie C22 - C30	< 25	< 25	< 25	< 25
Minerale olie C30 - C40	< 25	< 25	< 25	< 25

## Bijlage IV Analysetabellen grondwater met toetsingsnormen

**Tabel 3: Aangetroffen gehalten ( $\mu\text{g/l}$ ) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

Monsternummer	208-1-1
Datum	5/9/2008
pH	7,06
Ec ( $\mu\text{S/cm}$ )	1186
Filternummer	1
Van (cm-mv)	
Tot (cm-mv)	
Minerale olie (totaal)	< 100
Minerale olie C10 - C12	< 25
Minerale olie C12 - C22	< 25
Minerale olie C22 - C30	< 25
Minerale olie C30 - C40	< 25

**Toelichting bij de tabel:**

**Toetsing:**

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- + = groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ++ = groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- +++ = groter dan de interventiewaarde (I)
- >S = groter dan de streefwaarde (S), er is geen interventiewaarde (trigger)

**Tabel 4: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming ( $\mu\text{g/l}$ )**

	S	T	I
Arseen [As]	10,0	35	60
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Chroom [Cr]	1,00	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Naftaleen (GC)	0,010	35	70
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Xylenen (som)	0,20	35	70
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	3,0	27	50
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
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
Minerale olie (totaal)	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 V Analysecertificaten

Onderstaande kopieën van analysecertificaten zijn opgenomen in deze bijlage:

Laboratorium	rapportnummer	Aantal bladen	Aantal bijlagen
ALcontrol Laboratories	11288752	10	0
ALcontrol Laboratories	11288753	14	0
ALcontrol Laboratories	11291963	9	0
ALcontrol Laboratories	11312365	13	0
ALcontrol Laboratories	11291571	9	0

Totaal

Totaal aantal bladen (incl. voorblad) : 56



Tebodin B.V.  
S. Reuvers  
Postbus 233  
7550 AE HENGELO

Analyserapport	
Srvs	
17	MAR 2008

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : ACO Olden Goorweg onverdacht terrein  
Uw projectnummer : 38723.00  
ALcontrol rapportnummer : 11288752, versie nummer: 1

Hoogvliet, 14-03-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 38723.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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

Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Blad 2 van 10

## Analyserapport

Projectnaam ACO Olden Goorweg onverdacht terrein  
 Projectnummer 38723.00  
 Rapportnummer 11288752 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
 Startdatum 07-03-2008  
 Rapportagedatum 14-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.1	82.1	84.5	82.4	82.9
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	1.6			0.6	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4			1.9	
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	<5	6.7	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	18	15	23	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	6.3
zink	mg/kgds	S	27	47	27	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	1.0	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.19	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24	0.17	3.7	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.14	2.1	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.22	0.15	1.9	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.09	1.4	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.09	2.6	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	0.08	1.8	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.09	2.0	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.6 <sup>1)</sup>	0.87 <sup>1)</sup>	17 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.6 <sup>2)</sup>	0.87 <sup>2)</sup>	17 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 bg 001 (10-60) 002 (0-30) 022 (0-50) 008 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 bg 015 (0-50) 017 (0-30) 017 (30-50) 018 (0-50) 019 (0-20) 019 (20-50) 007 (0-40) 020 (0-50) 021 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 bg 003 (0-30) 004 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-30) 011 (20-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-25) 006 (0-30) 016 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 og 001 (90-140) 001 (140-190) 002 (80-130) 002 (130-180) 0 07 (50-100) 008 (70-120)
005	Grond (AS3000)	MM05 og 003 (100-150) 003 (150-200) 004 (50-100) 004 (100-150) 006 (70-120)

Paraaf: 



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam ACO Olden Goonweg onverdacht terrein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288752 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 14-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 bg 001 (10-60) 002 (0-30) 022 (0-50) 008 (0-50) 024 (0-50) 025 (0-50) 026 (0-50) 027 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02 bg 015 (0-50) 017 (0-30) 017 (30-50) 018 (0-50) 019 (0-20) 019 (20-50) 007 (0-40) 020 (0-50) 021 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03 bg 003 (0-30) 004 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-30) 011 (20-50) 012 (0-50) 013 (0-50) 014 (0-25) 006 (0-30) 016 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM04 og 001 (90-140) 001 (140-190) 002 (80-130) 002 (130-180) 0 07 (50-100) 008 (70-120)
005	Grond (AS3000)	MM05 og 003 (100-150) 003 (150-200) 004 (50-100) 004 (100-150) 006 (70-120)

Paraaf : 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam      ACO Olden Goorweg onverdacht terrein  
Projectnummer    38723.00  
Rapportnummer   11288752 - 1

Orderdatum      07-03-2008  
Startdatum       07-03-2008  
Rapportagedatum 14-03-2008

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |   |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
- 

### Voetnoten

---

- |   |   |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                                 |



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam ACO Olden Goorweg onverdacht terrein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288752 - 1Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 14-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	88.4	87.5	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0		
<b>METALEN</b>					
arsen	mg/kgds	S	<5	5.0	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	20	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	16	42	<13
nikkel	mg/kgds	S	5.3	10	7.2
zink	mg/kgds	S	40	94	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.11	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.28	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12	0.22	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.18	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.14	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.21	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.14	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.16	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.99 <sup>1)</sup>	1.5 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.00 <sup>2)</sup>	1.5 <sup>2)</sup>	0.23 <sup>2)</sup>
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 bg 050 (0-50) 051 (30-80) 052 (20-50) 053 (0-30) 054 (0-50) 057 (0-40)
007	Grond (AS3000)	MM07 bg 055 (5-55) 056 (20-30)
008	Grond (AS3000)	MM08 og 050 (100-150) 050 (150-200) 051 (100-150)

Paraaf: 



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam ACO Olden Goorweg onverdacht terrein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288752 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 14-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 bg 050 (0-50) 051 (30-80) 052 (20-50) 053 (0-30) 054 (0-50) 057 (0-40)
007	Grond (AS3000)	MM07 bg 055 (5-55) 056 (20-30)
008	Grond (AS3000)	MM08 og 050 (100-150) 050 (150-200) 051 (100-150)

Paraaf : 



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

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





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam ACO Olden Goorweg onverdacht terrein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288752 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 14-03-2008

---

### Monster beschrijvingen

---

006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000  
007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000  
008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam ACO Olden Goorweg onverdacht terrein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288752 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 14-03-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, CMA/2/III/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arsen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A0424020	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
001	Y0464273	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
001	Y0464283	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
001	Y0464285	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
001	Y0464294	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
001	Y0464420	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
001	Y0464432	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
001	Y0465169	07-03-2008	06-03-2008	ALC201

Paraaf: 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam ACO Olden Goorweg onverdacht terrein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288752 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 14-03-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A0424005	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
002	A0424010	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
002	Y0464264	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
002	Y0464284	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
002	Y0464292	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
002	Y0464295	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
002	Y0464296	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
002	Y0465166	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
002	Y0465180	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
003	Y0464260	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
003	Y0464263	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
003	Y0464286	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
003	Y0464291	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
003	Y0465167	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
003	Y0465168	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
003	Y0465175	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
003	Y0465181	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
003	Y0465182	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
003	Y0465183	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
004	A0423978	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
004	Y0464275	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
004	Y0464414	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
004	Y0464419	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
004	Y0464421	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
004	Y0464427	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
005	A0396553	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
005	Y0464288	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
005	Y0464433	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
005	Y0465173	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
005	Y0465178	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
006	A0424022	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
006	A0424024	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
006	A0424027	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
006	Y0464293	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
006	Y0464428	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
006	Y0465171	07-03-2008	07-03-2008	ALC201



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam           ACO Olden Goorweg onverdacht terrein  
Projectnummer       38723.00  
Rapportnummer       11288752 - 1

Orderdatum           07-03-2008  
Startdatum            07-03-2008  
Rapportagedatum     14-03-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	A0424023	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
007	A0424026	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
008	A0424019	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
008	Y0464426	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
008	Y0464429	07-03-2008	06-03-2008	ALC201



Analysrapport

Slav	
14 Mrt 2008	

Tebodin B.V.  
S. Reuvers  
Postbus 233  
7550 AE HENGELO

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein  
Uw projectnummer : 38723.00  
ALcontrol rapportnummer : 11288753, versie nummer: 1

Hoogvliet, 13-03-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 38723.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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

Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Blad 2 van 14

## Analyserapport

Projectnaam ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288753 - 1Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 13-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.7	74.5	78.9	89.0	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.0				3.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8				2.2
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	7.6			<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5			<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15			<15	<15
koper	mg/kgds	S	36			<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15			<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	88			30	24
nikkel	mg/kgds	S	18			<5	<5
zink	mg/kgds	S	180			55	36
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	mg/kgds	S		<0.05 <sup>3)</sup>	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S		<0.1 <sup>3)</sup>	<0.1		
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05 <sup>3)</sup>	<0.05		
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.1 <sup>3)</sup>	<0.1		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.1 <sup>3)</sup>	<0.1		
xylenen	mg/kgds	S		<0.2 <sup>1)3)</sup>	<0.2 <sup>1)</sup>		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.14 <sup>2)3)</sup>	0.14 <sup>2)</sup>		
totaal BTEX	mg/kgds	S		<0.4 <sup>1)</sup>	<0.4 <sup>1)</sup>		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.28 <sup>2)</sup>	0.28 <sup>2)</sup>		
naftaleen	mg/kgds	Q		<0.1	<0.1		
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05			0.02	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	0.66			0.31	1.1
antraceen	mg/kgds	S	0.12			0.05	0.18
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2			0.49	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.53			0.20	0.56
chryseen	mg/kgds	S	0.52			0.20	0.56
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.30			0.13	0.33

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM09 bg 101 (60-110) 124 (15-50) 124 (50-100) 128 (50-90) 133 (0-50)
002	Grond (AS3000)	131-3+4 131 (50-100) 131 (100-150)
003	Grond (AS3000)	136-2 136 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM10 bg 100 (0-50) 104 (50-100) 125 (15-50) 129 (50-100) 130 (0-50) 134 (0-50) 135 (0-50) 140 (50-70)
005	Grond (AS3000)	MM11 og 100 (120-170) 101 (110-150) 108 (105-150) 108 (150-200) 124 (100-150) 128 (90-140) 131 (150-200) 133 (100-150) 135 (100-150)

Paraaf: 



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Blad 3 van 14

## Analyserapport

Projectnaam ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288753 - 1Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 13-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.48			0.20	0.54
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.33			0.15	0.35
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.34			0.15	0.37
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	4.5 <sup>1)</sup>			1.9 <sup>1)</sup>	5.6 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.5 <sup>2)</sup>			1.9 <sup>2)</sup>	5.6 <sup>2)</sup>
EOX	mg/kgds	S	0.7			<0.3	<0.3
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	45	28	9	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		11	660	340	6	8
fractie C22 - C30	mg/kgds		33	630	640	9	15
fractie C30 - C40	mg/kgds		28	890	680	13	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	2200	1700	40	30

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM09 bg 101 (60-110) 124 (15-50) 124 (50-100) 128 (50-90) 133 (0-50)
002	Grond (AS3000)	131-3+4 131 (50-100) 131 (100-150)
003	Grond (AS3000)	136-2 136 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM10 bg 100 (0-50) 104 (50-100) 125 (15-50) 129 (50-100) 130 (0-50) 134 (0-50) 135 (0-50) 140 (50-70)
005	Grond (AS3000)	MM11 og 100 (120-170) 101 (110-150) 108 (105-150) 108 (150-200) 124 (100-150) 128 (90-140) 131 (150-200) 133 (100-150) 135 (100-150)

Paraaf : 



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam ACO Olden Goorweg bedrijfsterein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288753 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 13-03-2008

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000  
\* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

### Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief.

Paraaf: 



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Blad 5 van 14

## Analyserapport

Projectnaam ACO Olden Goorweg bedrijfsterein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288753 - 1Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 13-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	83.7	85.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
<b>METALEN</b>				
arseen	mg/kgds	S	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15
koper	mg/kgds	S	11	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	<13	<13
nikkel	mg/kgds	S	6.0	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.14	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.11	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.96 <sup>1)</sup>	<0.1 <sup>1)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.96 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM12 bg 105 (20-50) 110 (25-75) 115 (30-50) 117 (40-90) 118 (35 -85) 122 (30-80)
007	Grond (AS3000)	MM13 og 106 (100-150) 106 (150-200) 105 (100-150) 110 (100-150) 112 (80-120) 114 (60-110) 122 (80-120) 123 (80-130)

Paraaf : 



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288753 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 13-03-2008

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein  
 Projectnummer 38723.00  
 Rapportnummer 11288753 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
 Startdatum 07-03-2008  
 Rapportagedatum 13-03-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
chrom	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030, NEN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Paraaf : 



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam      ACO Olden Goorweg bedrijfsterein  
Projectnummer    38723.00  
Rapportnummer    11288753 - 1

Orderdatum      07-03-2008  
Startdatum       07-03-2008  
Rapportagedatum 13-03-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0464930	06-03-2008	06-03-2008	ALC201
001	Y0465661	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
001	Y0466144	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
001	Y0466150	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
001	Y0466156	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
002	Y0465653	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
002	Y0465655	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
003	Y0463500	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
004	Y0463504	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
004	Y0465350	06-03-2008	06-03-2008	ALC201
004	Y0465644	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
004	Y0465660	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
004	Y0465662	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
004	Y0465667	06-03-2008	06-03-2008	ALC201
004	Y0466145	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
004	Y0466162	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
005	A0424025	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
005	Y0464918	06-03-2008	06-03-2008	ALC201
005	Y0464919	06-03-2008	06-03-2008	ALC201
005	Y0464934	06-03-2008	06-03-2008	ALC201
005	Y0465643	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
005	Y0465652	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
005	Y0465654	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
005	Y0465676	06-03-2008	06-03-2008	ALC201
005	Y0466155	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
006	Y0463972	06-03-2008	06-03-2008	ALC201
006	Y0465292	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
006	Y0465302	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
006	Y0466005	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
006	Y0466009	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
006	Y0466022	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
007	Y0464928	06-03-2008	06-03-2008	ALC201
007	Y0465290	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
007	Y0465294	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
007	Y0465663	06-03-2008	06-03-2008	ALC201
007	Y0465666	06-03-2008	06-03-2008	ALC201

Paraaf : 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam      ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein  
Projectnummer    38723.00  
Rapportnummer   11288753 - 1

Orderdatum      07-03-2008  
Startdatum       07-03-2008  
Rapportagedatum 13-03-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y0466003	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
007	Y0466013	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
007	Y0466021	07-03-2008	07-03-2008	ALC201



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 10 van 14

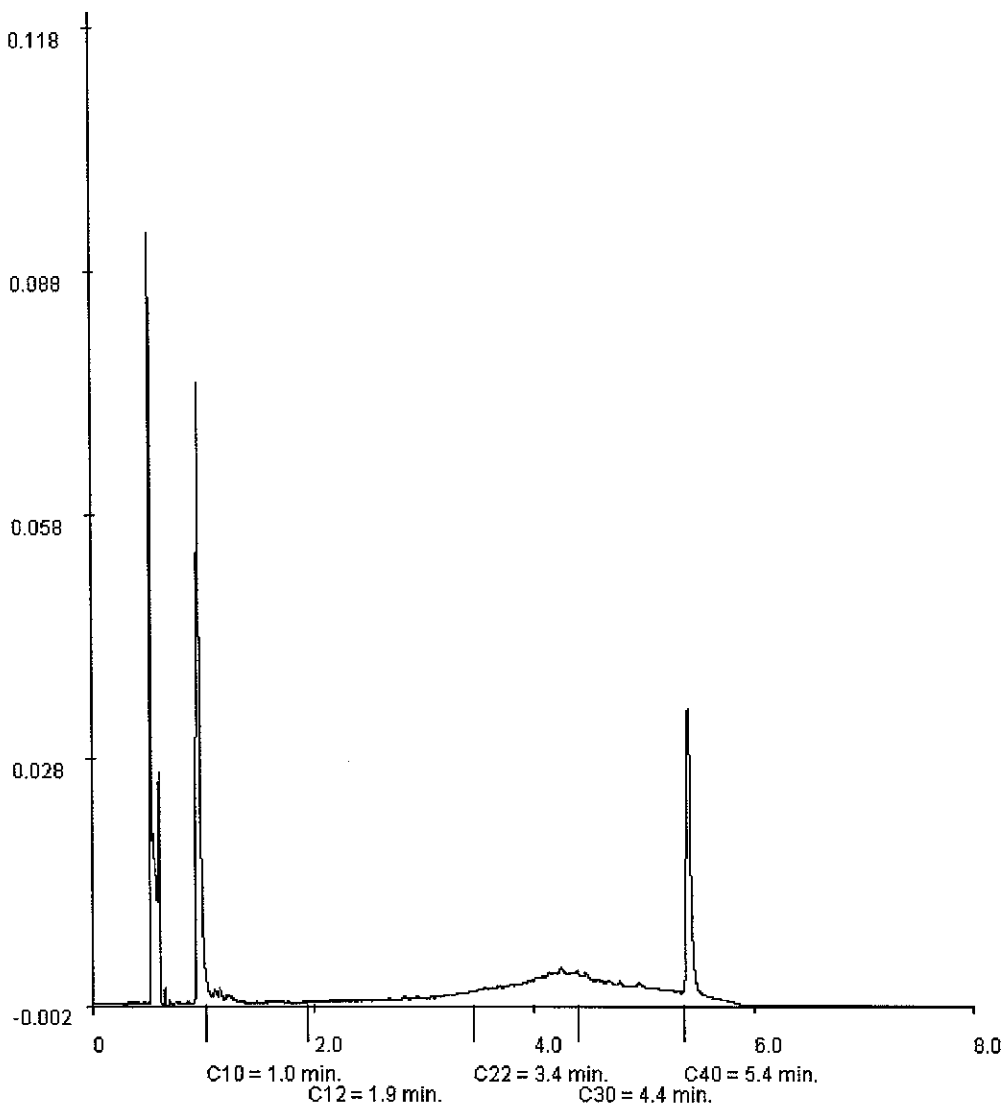
Projectnaam ACO Olden Goorweg bedrijfsterrein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288753 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 13-03-2008

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM09 bg101 (60-110) 124 (15-50) 124 (50-100) 128 (50-90) 133 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf : 







Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 11 van 14

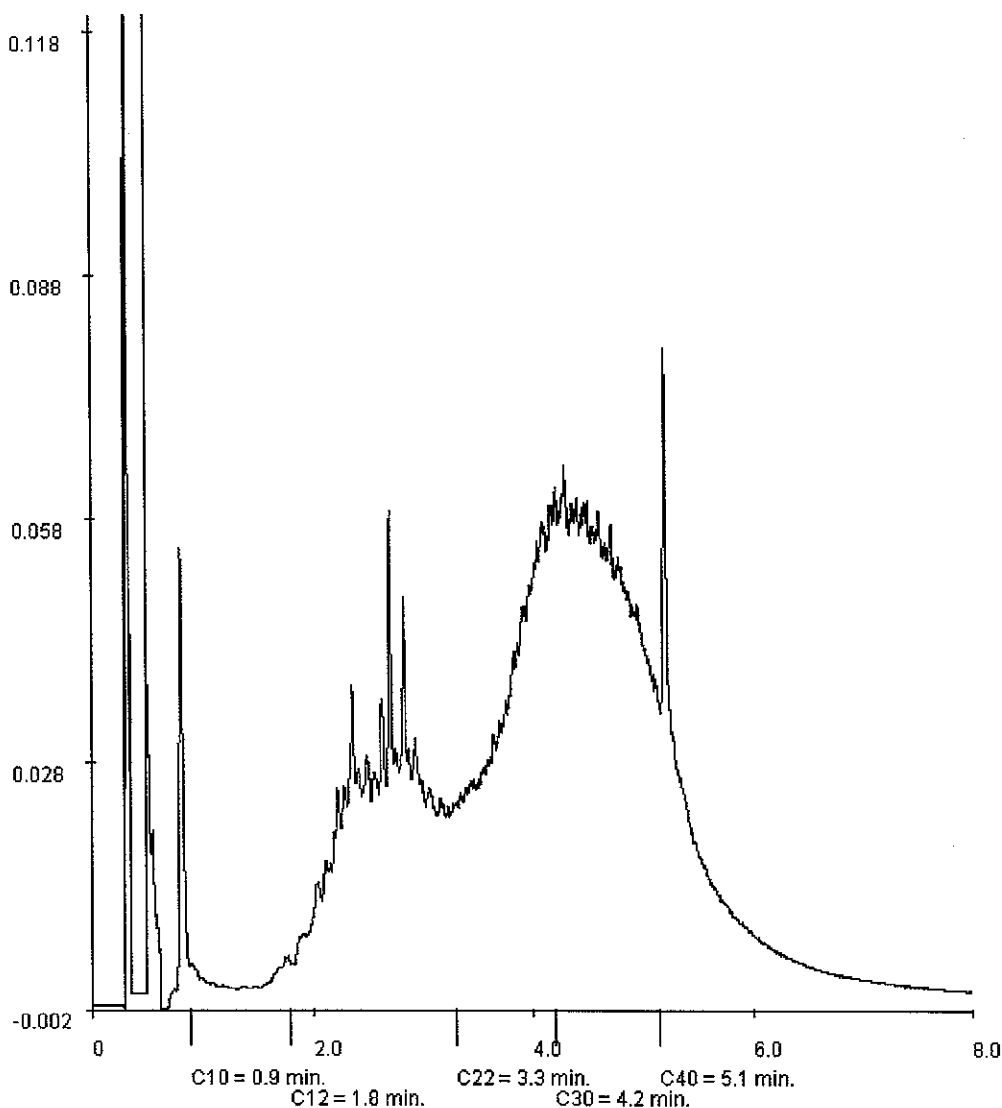
Projectnaam ACO Olden Goorweg bedrijfsterein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288753 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 13-03-2008

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 131-3+4131 (50-100) 131 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf : 



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 020

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





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 12 van 14

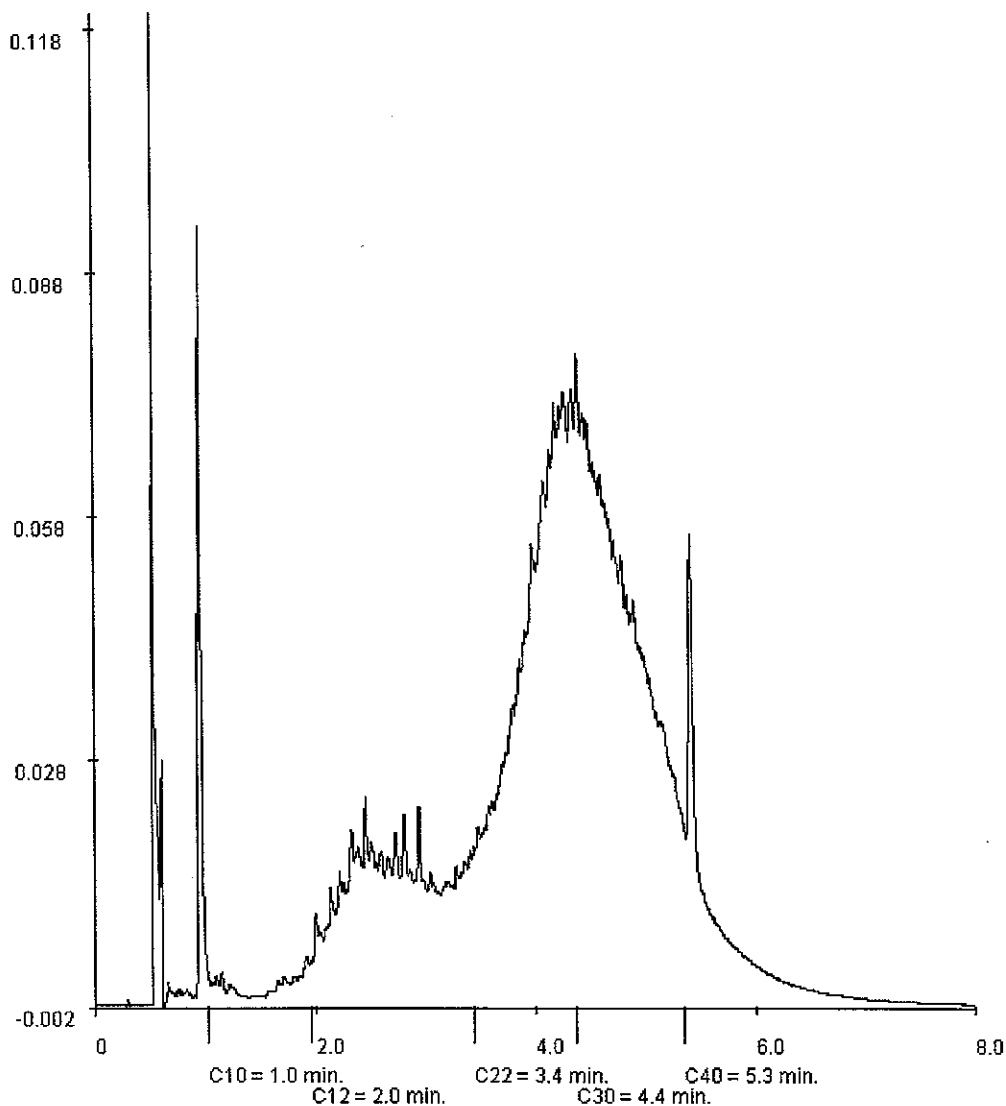
Projectnaam ACO Olden Goorweg bedrijfsterein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288753 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 13-03-2008

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 136-2136 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf : 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Blad 13 van 14

Analyserapport

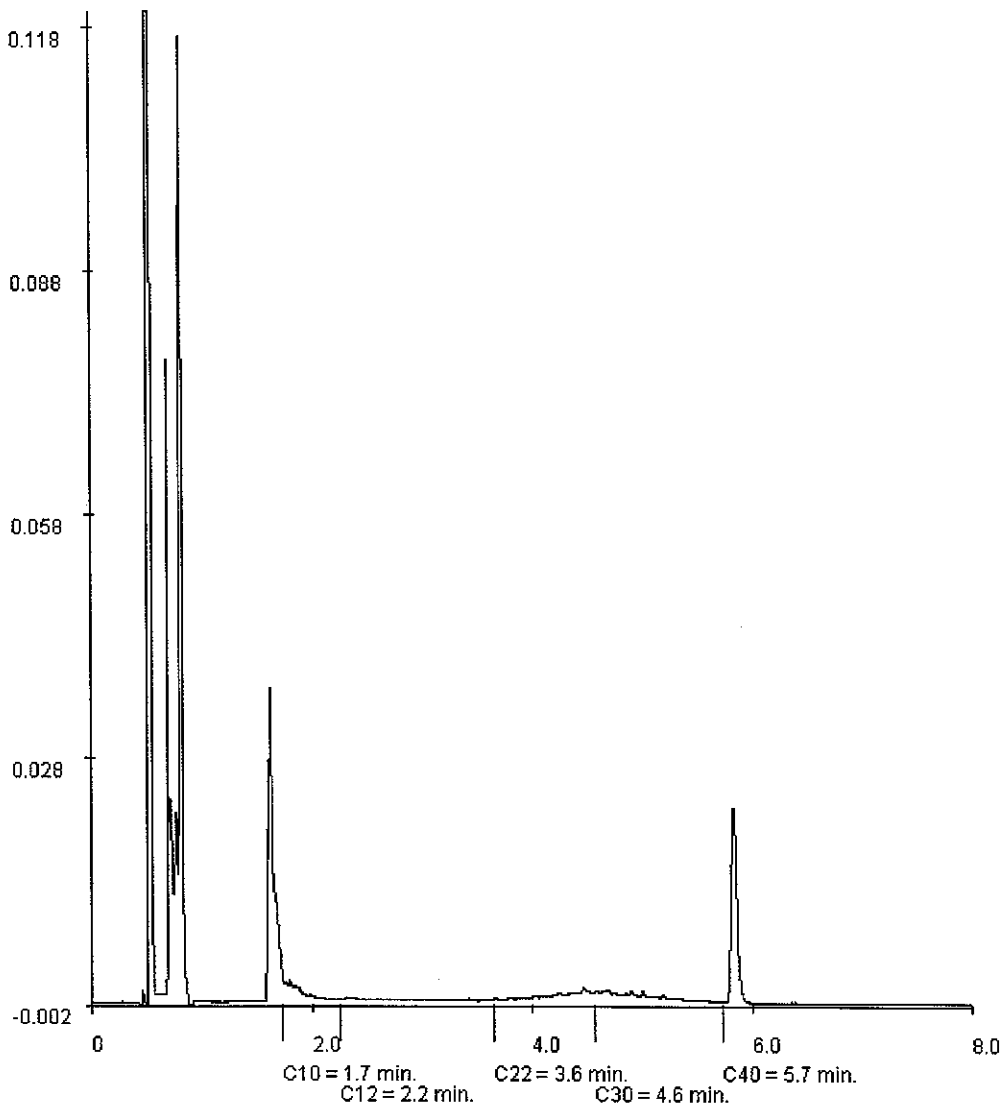
Projectnaam ACO Olden Goorweg bedrijfsterein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288753 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 13-03-2008

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM10 bg100 (0-50) 104 (50-100) 125 (15-50) 129 (50-100) 130 (0-50) 134 (0-50) 135 (0-50) 140 (50-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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



86.001 (05.03)



Paraaf :





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 14 van 14

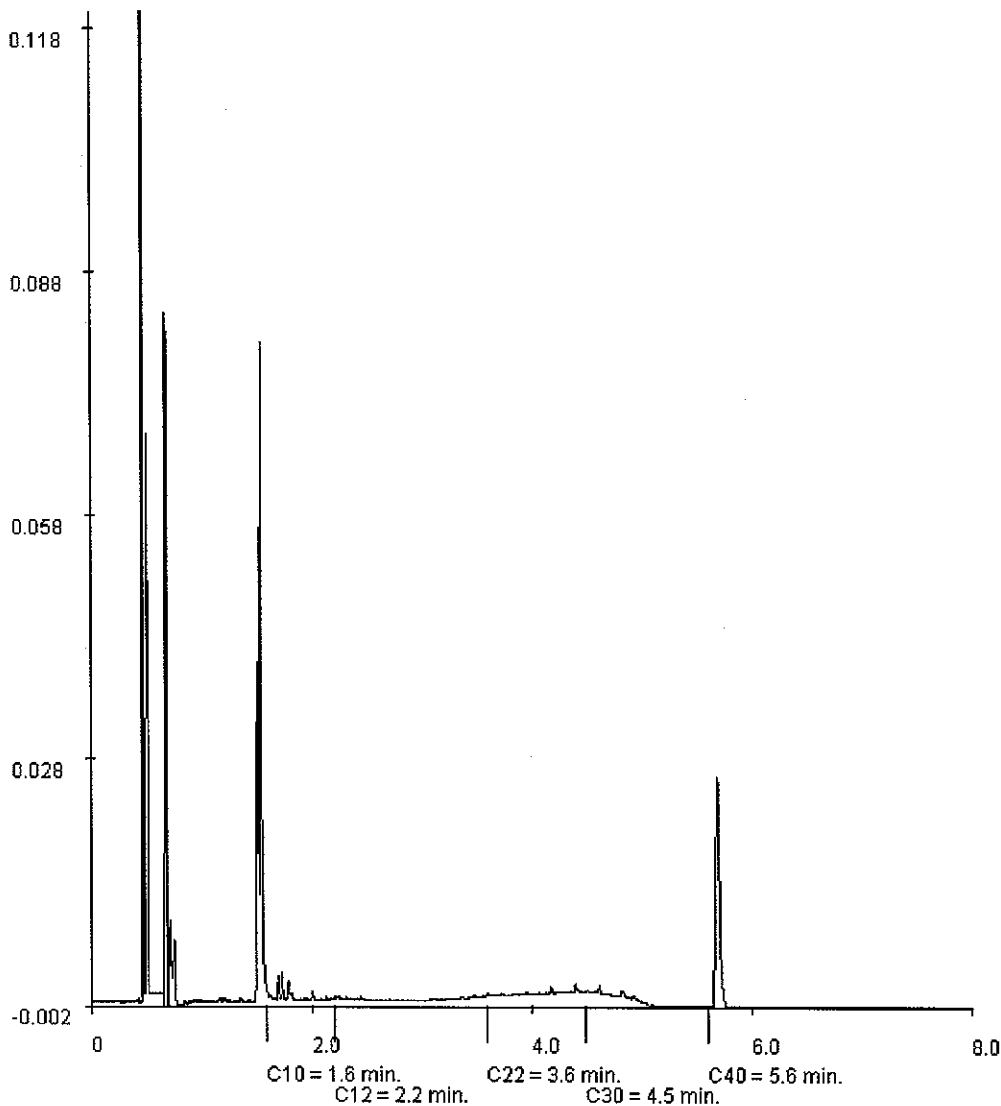
Projectnaam ACO Olden Goorweg bedrijfsterein  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11288753 - 1

Orderdatum 07-03-2008  
Startdatum 07-03-2008  
Rapportagedatum 13-03-2008

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen MM11 og100 (120-170) 101 (110-150) 108 (105-150) 108 (150-200)124 (100-150) 128 (90-140) 131 (150-200) 133 (100-150)135 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf :



86.001 (05.03)



SRVJ	
Analyserapport	
25 MARI 2008	

Tebodin B.V.  
S. Reuvers  
Postbus 233  
7550 AE HENGELO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond  
Uw projectnummer : 38723.00  
ALcontrol rapportnummer : 11291963, versie nummer: 1

Hoogvliet, 20-03-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 38723.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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

Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Blad 2 van 9

## Analyserapport

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond  
 Projectnummer 38723.00  
 Rapportnummer 11291963 - 1

Orderdatum 17-03-2008  
 Startdatum 17-03-2008  
 Rapportagedatum 20-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	77.9	90.7	85.6	85.8	93.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	0.1
fenantreen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	8.7
antraceen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	1.8
fluoranteen	mg/kgds	S		0.01	0.02	<0.01	29
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.01	0.01	<0.01	16
chryseen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01	<0.01	14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.01	<0.01	<0.01	10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.01	0.01	<0.01	19
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.02	<0.01	<0.01	14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.02	<0.01	<0.01	14
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S		<0.1 <sup>3)</sup>	<0.1 <sup>3)</sup>	<0.1 <sup>3)</sup>	130 <sup>3)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.12 <sup>4)</sup>	0.09 <sup>4)</sup>	0.07 <sup>4)</sup>	130 <sup>4)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 <sup>1)2)</sup>				
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 <sup>1)2)</sup>				
fractie C22 - C30	mg/kgds		12 <sup>1)2)</sup>				
fractie C30 - C40	mg/kgds		10 <sup>1)2)</sup>				
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20 <sup>1)2)</sup>				

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	131-5 131 (150-200)
002	Grond (AS3000)	003-1 003 (0-30)
003	Grond (AS3000)	004-1 004 (0-50)
004	Grond (AS3000)	009-1 009 (0-50)
005	Grond (AS3000)	010-1 010 (0-30)

Paraaf: 



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11291963 - 1

Orderdatum 17-03-2008  
Startdatum 17-03-2008  
Rapportagedatum 20-03-2008

### Monster beschrijvingen

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000  
\* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

### Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf: 



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Blad 4 van 9

## Analyserapport

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond  
 Projectnummer 38723.00  
 Rapportnummer 11291963 - 1

Orderdatum 17-03-2008  
 Startdatum 17-03-2008  
 Rapportagedatum 20-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	84.8	86.5	84.5	80.5	80.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.02	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.05	0.05	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.03	0.05
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.03	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.03	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.03	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.03	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.03	0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 <sup>3)</sup>	<0.1 <sup>3)</sup>	0.28 <sup>3)</sup>	0.25 <sup>3)</sup>	0.37 <sup>3)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>4)</sup>	0.07 <sup>4)</sup>	0.30 <sup>4)</sup>	0.27 <sup>4)</sup>	0.39 <sup>4)</sup>

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	011-2 011 (20-50)
007	Grond (AS3000)	012-1 012 (0-50)
008	Grond (AS3000)	013-1 013 (0-50)
009	Grond (AS3000)	014-1 014 (0-25)
010	Grond (AS3000)	006-1 006 (0-30)

Paraaf: 





Tebodin B.V.  
S. J. Reuvers

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam      ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond  
Projectnummer    38723.00  
Rapportnummer    11291963 - 1

Orderdatum      17-03-2008  
Startdatum       17-03-2008  
Rapportagedatum 20-03-2008

---

### Monster beschrijvingen

---

- 006            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 007            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 008            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 009            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 010            \*    De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

---

### Voetnoten

---

- 3              De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 4              De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11291963 - 1

Orderdatum 17-03-2008  
Startdatum 17-03-2008  
Rapportagedatum 20-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	83.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

### POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 <sup>3)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 <sup>4)</sup>

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	016-1 016 (0-50)

Paraaf: 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

### Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam            ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond  
Projectnummer        38723.00  
Rapportnummer        11291963 - 1

Orderdatum            17-03-2008  
Startdatum             17-03-2008  
Rapportagedatum      20-03-2008

---

#### Monster beschrijvingen

---

011                    \*        De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

---

#### Voetnoten

---

- 3                      De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 4                      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Blad 8 van 9

## Analyserapport

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11291963 - 1

Orderdatum 17-03-2008  
Startdatum 17-03-2008  
Rapportagedatum 20-03-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, CMA/2/III/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0465643	07-03-2008	07-03-2008	ALC201
002	Y0465182	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
003	Y0465175	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
004	Y0465167	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
005	Y0465181	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
006	Y0465183	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
007	Y0465168	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
008	Y0464291	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
009	Y0464263	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
010	Y0464286	07-03-2008	06-03-2008	ALC201
011	Y0464260	07-03-2008	06-03-2008	ALC201

Paraaf: 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 9 van 9

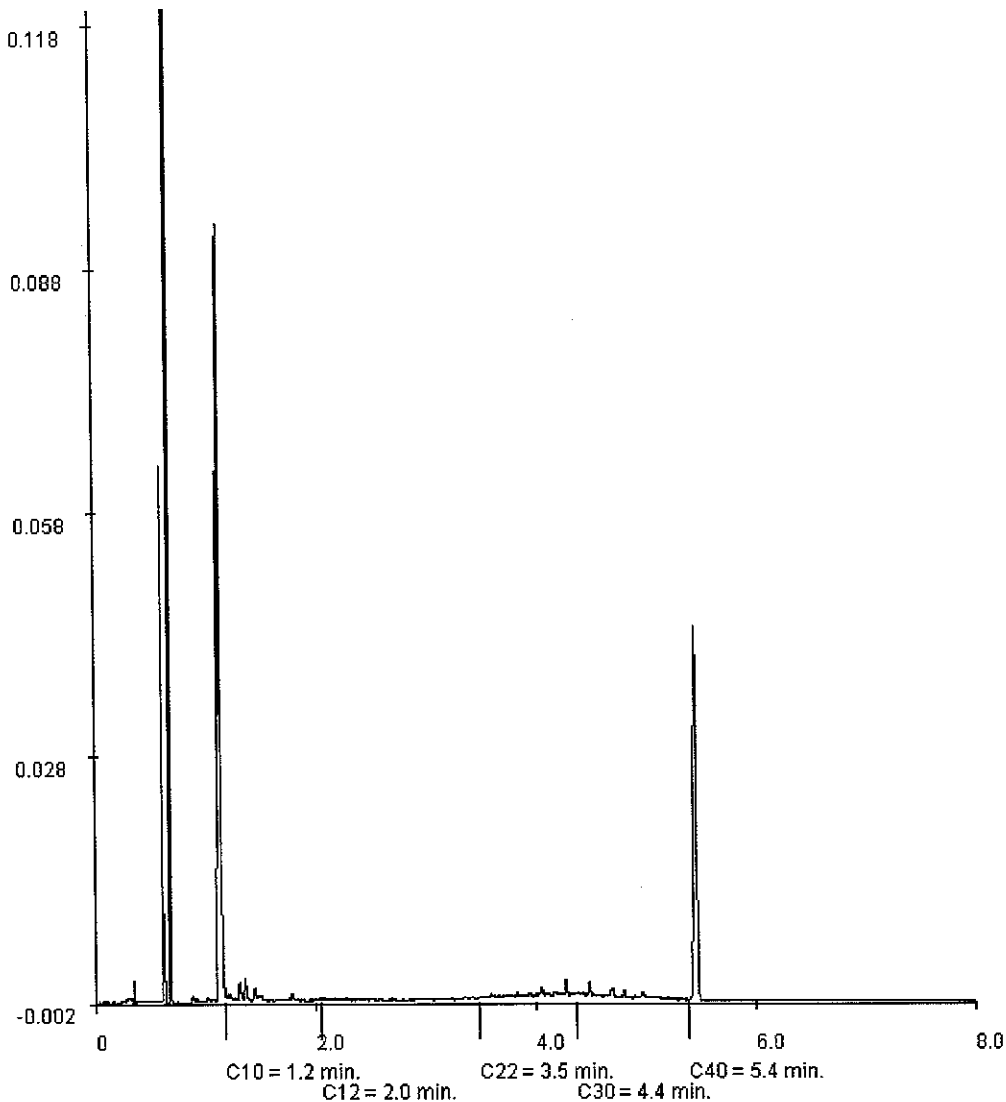
Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijk uitsplitsing grond  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11291963 - 1

Orderdatum 17-03-2008  
Startdatum 17-03-2008  
Rapportagedatum 20-03-2008

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 131-5131 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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



Paraaf:





Tebodin B.V.  
S. Reuvers  
Postbus 233  
7550 AE HENGELO

Analyserapport	
Srvs	
20 MEI 2008	

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : No Olden Goorweg Winterswijk  
Uw projectnummer : 38723.00  
ALcontrol rapportnummer : 11312365, versie nummer: 1

Hoogvliet, 19-05-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 38723.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

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



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 2 van 13

Projectnaam No Olden Goorweg Winterswijk  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11312365 - 1

Orderdatum 09-05-2008  
Startdatum 09-05-2008  
Rapportagedatum 19-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.0	81.7	92.7	83.9	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	27	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		7	13	<5	17	12
fractie C22 - C30	mg/kgds		18	20	<5	40	41
fractie C30 - C40	mg/kgds		31	23	<5	44	47
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	80	<20	100	100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	200-2+3 (0,5-1,5)
002	Grond (AS3000)	201-2+3 (0,5-1,5)
003	Grond (AS3000)	203-2+3 (0,5-1,5)
004	Grond (AS3000)	204-2+3 (0,5-1,5)
005	Grond (AS3000)	206-2 (0,5-1,0)

Paraaf : 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 3 van 13

Projectnaam No Olden Goorweg Winterswijk  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11312365 - 1

Orderdatum 09-05-2008  
Startdatum 09-05-2008  
Rapportagedatum 19-05-2008

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analysrapport

Blad 4 van 13

Projectnaam No Olden Goorweg Winterswijk  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11312365 - 1

Orderdatum 09-05-2008  
Startdatum 09-05-2008  
Rapportagedatum 19-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	92.7
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		12
fractie C22 - C30	mg/kgds		31
fractie C30 - C40	mg/kgds		55
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	207-2 (0,3-0,8)

Paraaf :

86.001 (05.03)





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analysrapport

Blad 5 van 13

Projectnaam No Olden Goorweg Winterswijk  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11312365 - 1

Orderdatum 09-05-2008  
Startdatum 09-05-2008  
Rapportagedatum 19-05-2008

---

Monster beschrijvingen

---

006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analysrapport

Blad 6 van 13

Projectnaam No Olden Goorweg Winterswijk  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11312365 - 1

Orderdatum 09-05-2008  
Startdatum 09-05-2008  
Rapportagedatum 19-05-2008

Analyse	Eenheid	Q	007
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
007	Grondwater (AS3000)	208-1-1

Paraaf : 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 7 van 13

Projectnaam No Olden Goorweg Winterswijk  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11312365 - 1

Orderdatum 09-05-2008  
Startdatum 09-05-2008  
Rapportagedatum 19-05-2008

---

Monster beschrijvingen

---

007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analysrapport

Blad 8 van 13

Projectnaam No Olden Goorweg Winterswijk  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11312365 - 1

Orderdatum 09-05-2008  
Startdatum 09-05-2008  
Rapportagedatum 19-05-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0463355	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
001	Y0463367	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
002	Y0465079	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
002	Y0465093	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
003	Y0463368	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
003	Y0463374	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
004	Y0464990	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
004	Y0465109	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
005	Y0465095	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
006	Y0465083	13-05-2008	09-05-2008	ALC201
007	G5650039	13-05-2008	09-05-2008	ALC236

Paraaf :





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analysrapport

Blad 9 van 13

Projectnaam No Olden Goorweg Winterswijk  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11312365 - 1

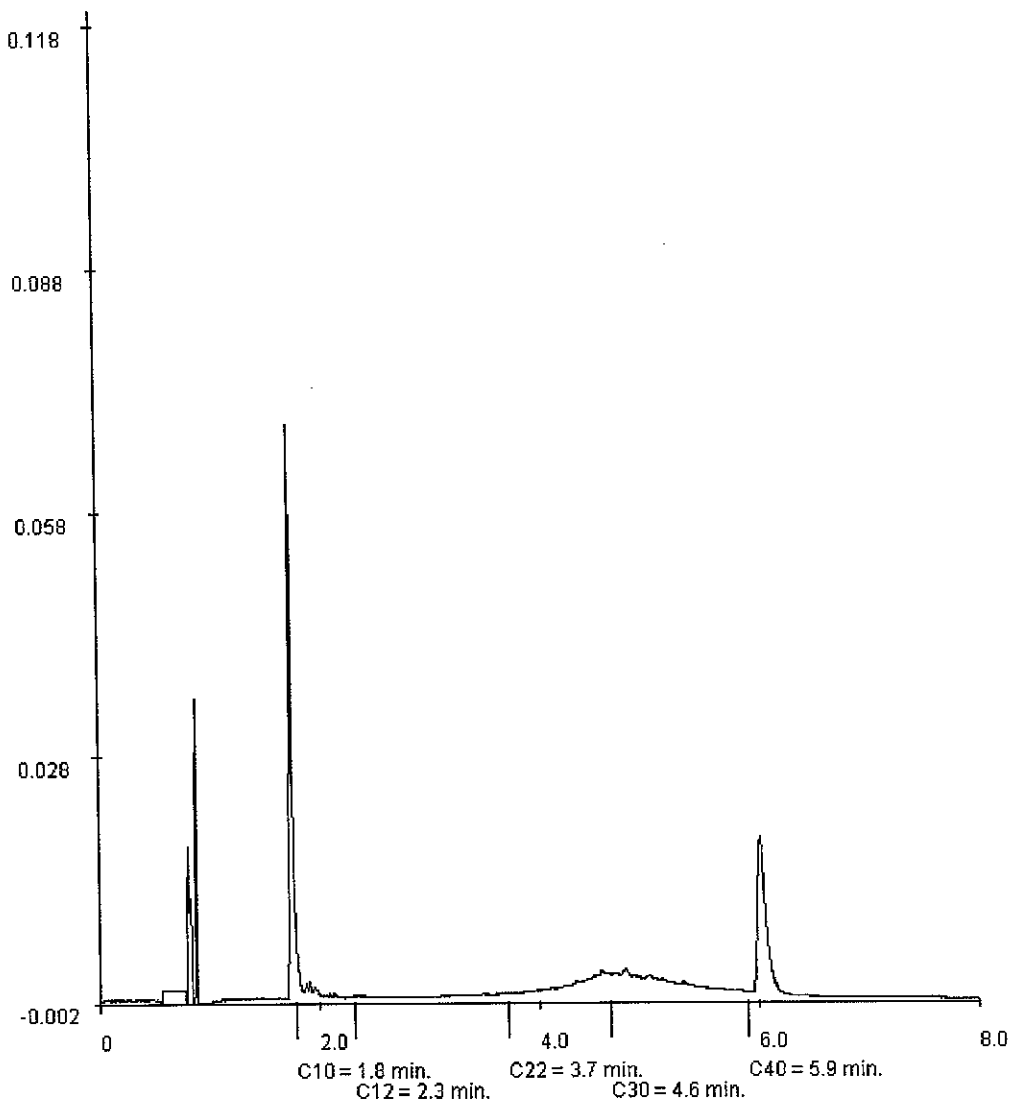
Orderdatum 09-05-2008  
Startdatum 09-05-2008  
Rapportagedatum 19-05-2008

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 200-2+3 (0,5 1,5)

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:





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analysrapport

Blad 10 van 13

Projectnaam No Olden Goorweg Winterswijk  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11312365 - 1

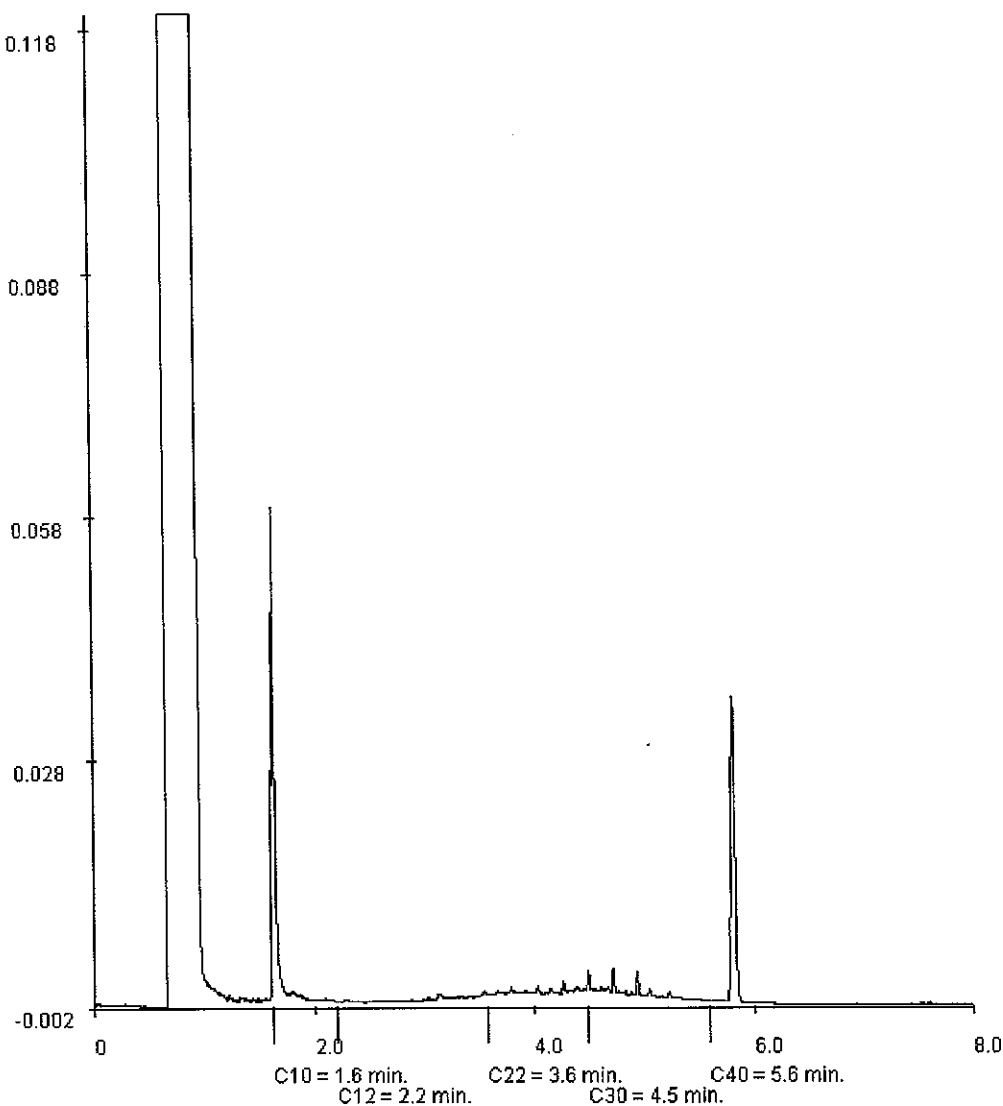
Orderdatum 09-05-2008  
Startdatum 09-05-2008  
Rapportagedatum 19-05-2008

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 201-2+3 (0,5-1,5)

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.





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 11 van 13

Projectnaam No Olden Goorweg Winterswijk  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11312365 - 1

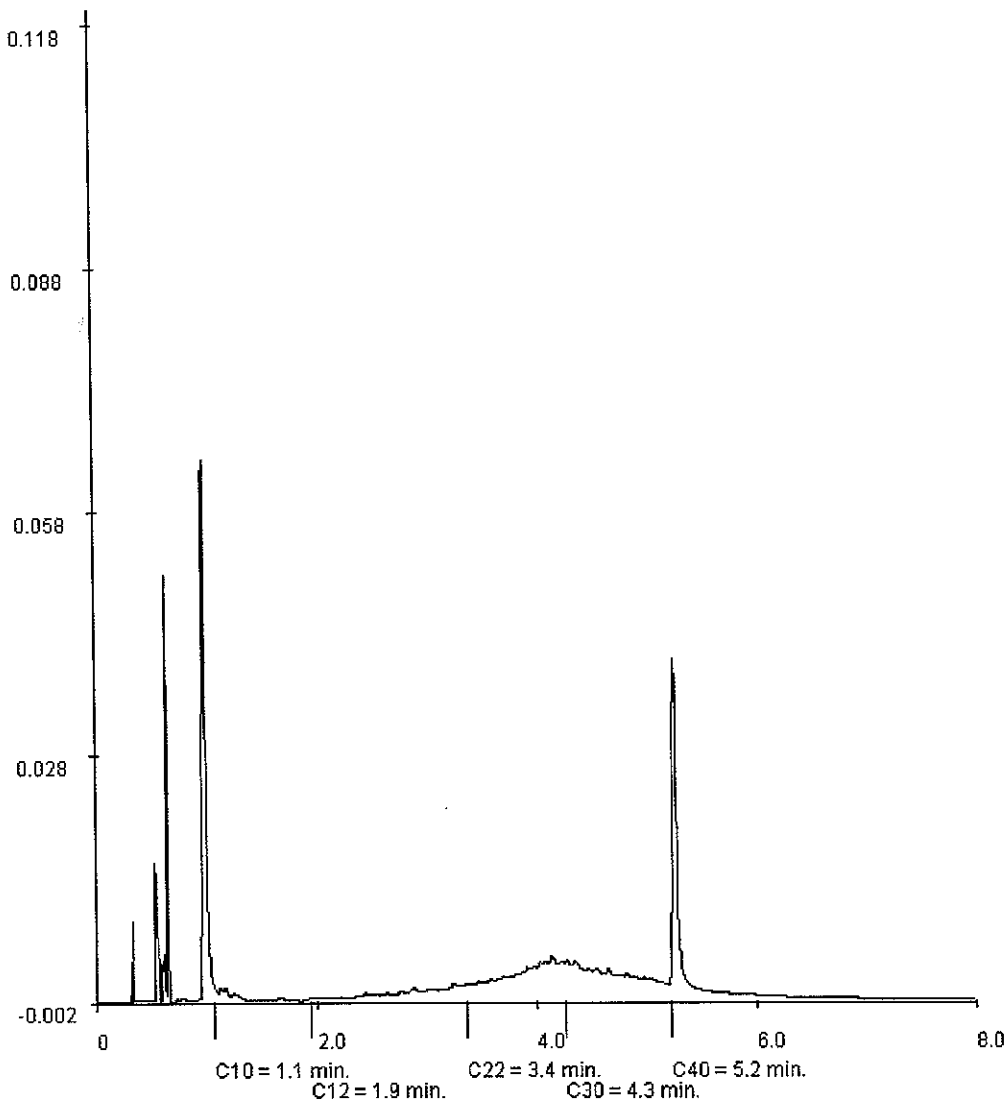
Orderdatum 09-05-2008  
Startdatum 09-05-2008  
Rapportagedatum 19-05-2008

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen 204-2+3 (0,5-1,5)

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 :





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam No Olden Goorweg Winterswijk  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11312365 - 1

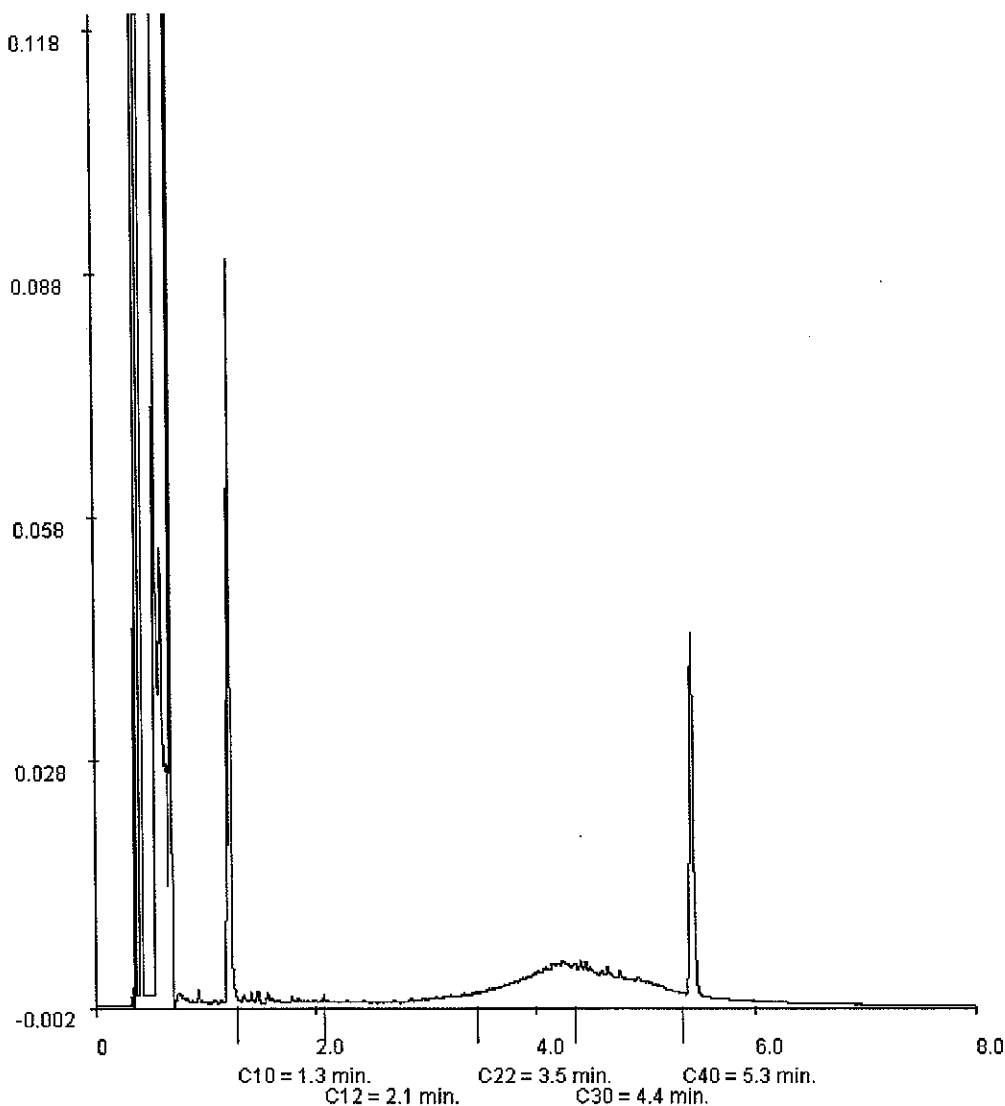
Orderdatum 09-05-2008  
Startdatum 09-05-2008  
Rapportagedatum 19-05-2008

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 206-2 (0,5-1,0)

### 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 : 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analysrapport

Blad 13 van 13

Projectnaam No Olden Goorweg Winterswijk  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11312365 - 1

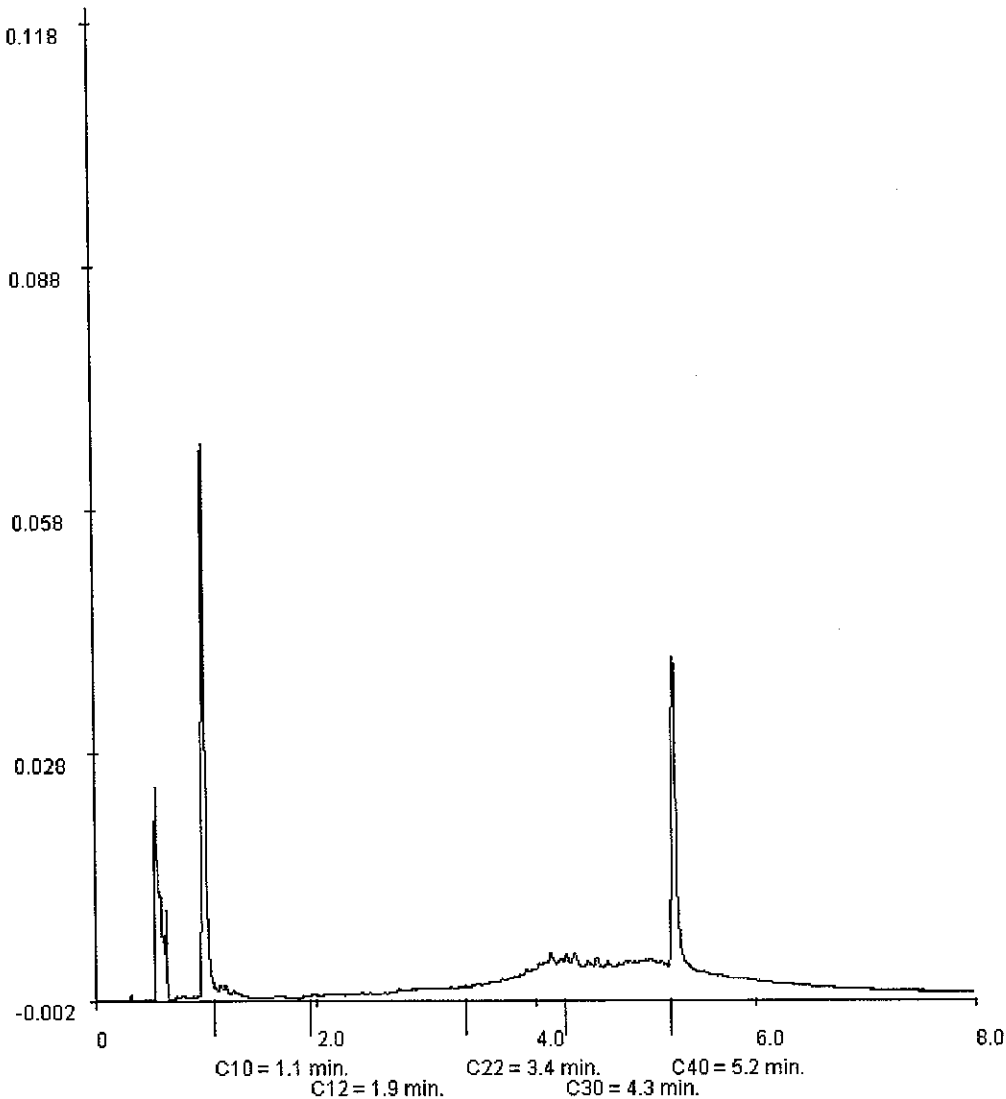
Orderdatum 09-05-2008  
Startdatum 09-05-2008  
Rapportagedatum 19-05-2008

Monsternummer: 006  
Monster beschrijvingen 207-2 (0,3-0,8)

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: 



SAV
Analysrapport
25 MARI 2008

Tebodin B.V.  
S. Reuvers  
Postbus 233  
7550 AE HENGELO

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater  
Uw projectnummer : 38723.00  
ALcontrol rapportnummer : 11291571, versie nummer: 1

Hoogvliet, 21-03-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 38723.00. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,

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

Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11291571 - 1Orderdatum 14-03-2008  
Startdatum 14-03-2008  
Rapportagedatum 21-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>METALEN</b>							
arseen	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
chrom	µg/l	S	<1	<1	<1	<1	<1
koper	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60	<60	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xyleen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	0.20	<0.2	<0.2	<0.2
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	002-1-1 002 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001 (170-270)
003	Grondwater (AS3000)	050-1-1 050 (180-280)
004	Grondwater (AS3000)	003-1-1 003 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	004-1-1 004 (100-200)

Paraaf : 



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11291571 - 1

Orderdatum 14-03-2008  
Startdatum 14-03-2008  
Rapportagedatum 21-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	002-1-1 002 (150-250)
002	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001 (170-270)
003	Grondwater (AS3000)	050-1-1 050 (180-280)
004	Grondwater (AS3000)	003-1-1 003 (200-300)
005	Grondwater (AS3000)	004-1-1 004 (100-200)

Paraaf : 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11291571 - 1

Orderdatum 14-03-2008  
Startdatum 14-03-2008  
Rapportagedatum 21-03-2008

---

Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf : 



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater  
 Projectnummer 38723.00  
 Rapportnummer 11291571 - 1

Orderdatum 14-03-2008  
 Startdatum 14-03-2008  
 Rapportagedatum 21-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
<b>METALEN</b>					
arsen	µg/l	S	<10	<10	<10
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
chromium	µg/l	S	<1	<1	3.6
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
nikkel	µg/l	S	16	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
totaal BTEX	µg/l		<1	<1	<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
monochloorbenzeen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
som dichloorbenzenen	µg/l	S	<1.8	<1.8	<1.8
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3	1.3	1.3
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	100-1-1 100 (250-350)
007	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (200-300)
008	Grondwater (AS3000)	107-1-1 107 (200-300)

Paraaf : 



Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11291571 - 1

Orderdatum 14-03-2008  
Startdatum 14-03-2008  
Rapportagedatum 21-03-2008

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	100-1-1 100 (250-350)
007	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (200-300)
008	Grondwater (AS3000)	107-1-1 107 (200-300)

Paraaf : 







Tebodin B.V.  
S. Reuvers

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11291571 - 1

Orderdatum 14-03-2008  
Startdatum 14-03-2008  
Rapportagedatum 21-03-2008

---

Monster beschrijvingen

---

- 006 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 007 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 008 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf : 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11291571 - 1

Orderdatum 14-03-2008  
Startdatum 14-03-2008  
Rapportagedatum 21-03-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
chrom	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	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
monochloorbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorbenzenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0713411	15-03-2008	14-03-2008	ALC204
001	G5571115	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
001	G5571116	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
002	B0713410	15-03-2008	14-03-2008	ALC204
002	G5571111	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
002	G5571112	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
003	B0713407	15-03-2008	14-03-2008	ALC204
003	G5571106	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
003	G5571110	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
004	B0713429	15-03-2008	14-03-2008	ALC204

Paraaf : 





Tebodin B.V.  
S. Reuvers

## Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam ACO Olden Goorweg Winterswijkgrondwater  
Projectnummer 38723.00  
Rapportnummer 11291571 - 1

Orderdatum 14-03-2008  
Startdatum 14-03-2008  
Rapportagedatum 21-03-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	G5571095	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
004	G5571100	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
005	B0713441	15-03-2008	14-03-2008	ALC204
005	G5571072	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
005	G5571078	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
006	B0713427	15-03-2008	14-03-2008	ALC204
006	G5571091	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
006	G5571102	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
007	B0713437	15-03-2008	14-03-2008	ALC204
007	G5571097	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
007	G5571098	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
008	B0713442	15-03-2008	14-03-2008	ALC204
008	G5571085	15-03-2008	14-03-2008	ALC236
008	G5571103	15-03-2008	14-03-2008	ALC236



## Bijlage VII Risicobeoordeling deellocatie 3

### Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): naam onbekend

### Locatie

Locatie: Olden Goorweg 1-2-4 te Winterswijk

Codering:

Type bodemgebruik: toekomstig

### Opmerkingen:

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarbij de ondergrond is verontreinigd met minerale olie boven de interventiewaarde. In het grondwater is geen verontreiniging aangetoond met minerale olie en vluchtige aromaten.

### Ernst verontreiniging

#### Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging: ja

Ernstige grondwaterverontreiniging: nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

### Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

### Standaardbeoordeling humane risico's

#### Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:  
 wonen met tuin

#### Blootstellingroutes (stap 2)

*wonen met tuin*

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie binnenlucht

inhalatie buitenlucht

ingestie drinkwater

inhalatie dampen bij douchen

dermaal contact bij douchen

ingestie gewas

#### Parameters humaan (stap 2)

*wonen met tuin*

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

#### Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	1	gemeten gemiddelde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7.50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	5.00E-1	gemeten gemiddelde

## Bijlage VII Risicobeoordeling deellootatie 3

### Stoffen en concentraties (stap 2)

wonen met tuin

xyleen (m)  
 type meting: grond  
 concentratie in grond geheel geval 1.00E-1 mg/kg

### Toetsing (stap 2)

wonen met tuin

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MTR (-)	onaanvaardbaar risico	type
xyleen (m)	6.37E-4	6.37E-2	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
xyleen (m)	1.56E-6	2.88E-2	8.98E-8	1.66E-3

xyleen (m)

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1.51E-7	2.37E-2
inhalatie grond	9.49E-10	1.49E-4
dermaal contact grond	1.14E-8	1.79E-3
inhalatie binnenlucht	4.46E-4	70
inhalatie buitenlucht	1.02E-6	1.60E-1
ingestie drinkwater	1.17E-5	1.83
inhalatie dampen bij douchen	2.42E-6	3.80E-1
dermaal contact bij douchen	2.37E-5	3.72
ingestie gewas	1.52E-4	23.89
<b>totaal</b>	<b>6.37E-4</b>	<b>100</b>

### Combinatietoxiologie (stap 2)

wonen met tuin

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

## Bijlage VII Risicobeoordeling deellocatie 3

### Hinder (stap 2)

wonen met tuin

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

Toetsingstabel geurdrempel

stof	concentratie binnenlucht (Cia) (g/m <sup>3</sup> )	Cia / geurdrempel (-)	hinder
xyleen (m)	1.56E-6	1.95E-4	Nee

### Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

wonen met tuin

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR  $\leq 1$  en Cia/TCL  $\leq 1$  en Coa/TCL  $\leq 1$ :  
xyleen (m)

Voor de volgende stoffen wordt de geurdrempel niet overschreden:  
xyleen (m)

### Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

## Standaardbeoordeling ecologische risico's

### Gebiedstype (stap 2)

Er bevindt zich geen verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en er is geen sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

### Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van het afwezig zijn van de verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en het feit dat er geen gewassen wortelen in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

## Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

### Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

### Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijfvaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

### **Bijlage VII Risicobeoordeling deellocatie 3**

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m<sup>3</sup> dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

#### **Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)**

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

#### **Eindconclusie**

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.



## Bijlage VIII Zintuiglijke waarnemingen

### Deellocatie 1 (weiland/natuur)

Tijdens de veldwerkzaamheden geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot het vermoeden van bodemverontreiniging. Ter plaatse van boring 10 is echter een puinverhardingslaag waargenomen.

De zintuiglijke waarnemingen die aanleiding geven tot het vermoeden van bodemverontreiniging zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

### Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Boringnr	Einddiepte boring (m -MV)	Diepte (m -MV)	Zintuiglijke waarneming
2. perceel Olden Goorweg 2-4	50	2,8	0,0-1,0	Resten kolen, zwak puinhoudend
	51	1,5	0,3-1,0	Resten kolen, zwak puinhoudend
	52	0,5	0,2-0,5	Resten kolen
	55	0,55	0,05-0,55	Sterk koolhoudend
	56	0,5	0,3-0,5	Matig puinhoudend
3. vml bedrijfsterrein	100	3,5	0,0-0,7	Zwak puinhoudend
	101	2,0	0,5-1,1	Matig puinhoudend, matig koolhoudend
	102	3,5	0,0-0,7	Zwak puinhoudend
	104	2,0	0,5-1,0	Zwak puinhoudend
	105	2,0	0,2-1,0	Matig puinhoudend
	106	2,0	0,15-0,5	Resten puin
	107	3,0	0,15-0,5	Zwak puinhoudend, resten kolen
	108	2,0	0,55-1,05	Resten puin, zwak koolhoudend
	110	1,5	0,25-0,75	Matig puinhoudend, matig koolhoudend
	111	1,3	0,25-0,5	Resten puin
	114	1,1	0,15-0,3	Volledig puin
	115	1,0	0,3-0,5	Zwak puinhoudend
	116	1,6	0,3-1,3	Zwak puinhoudend, resten kolen
	117	1,3	0,2-0,4 0,4-0,9	Volledig puin Resten puin, resten kolen
	118	1,2	0,35-0,85	Resten puin, resten kolen
120	1,2	0,35-0,8	Resten puin	

Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Deellocatie	Boringnr	Einddiepte boring (m -MV)	Diepte (m -MV)	Zintuiglijke waarneming
	122	1,2	0,3-0,8	Resten puin, resten kolen
	123	1,3	0,3-0,5	Volledig puin
	124	1,5	0,15-1,0	Zwak puinhoudend, matig koolhoudend
	125	1,3	0,15-0,9	Resten puin, resten kolen
	128	1,4	0,5-0,9	Resten puin, matig koolhoudend
	129	1,5	0,5-1,0	Zwak puinhoudend, zwak koolhoudend
	130	1,6	0,0-1,3	Resten puin, resten kolen, resten glas
	131	2,0	0,0-0,3 0,5-1,5	Resten puin, resten kolen Matig puinhoudend, zwak koolhoudend, matige olie waterreactie, sterke oliegeur
	132	0,9	0,0-0,4	Zwak puinhoudend
	133	1,5	0,0-1,0	Matig koolhoudend, resten kolen
	134	1,5	0,0-1,0	Resten puin
	135	1,5	0,0-1,0	Resten puin
	136	1,0	0,5-1,0	Resten puin, matig koolhoudend, zwakke oliewaterreactie, matige oliegeur
	139	1,0	0,5-1,0	Matig puinhoudend, resten kolen, boring gestaakt
	140	1,2	0,5-0,7	Resten kolen
	200	2,0	0,5-1,0	Matig puinhoudend, matig koolhoudend
	201	2,0	0,5-2,0	Matig koolhoudend, sporen puin
	202	0,5	0,5	Boring gestaakt
	203	1,4	0,5-1,4	Sporen puin, sporen kolen, boring gestaakt
	204	3,0	0,5-3,0	Matig puinhoudend, sporen kolen
	206	1,0	0,5-1,0	Matig puinhoudend, matig koolhoudend, boring gestaakt
	207	0,8	0,3-0,8	Matig puinhoudend, matig koolhoudend, boring gestaakt
	208	3,0	0,5-3,0	Matig koolhoudend, zwak puinhoudend

Tevens is tijdens de veldwerkzaamheden gelet op het voorkomen van asbest. Op de locatie is op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.