



## **Bijlage 1:   Analyseresultaten controlemonsters grond**

## Bijlage 1: Analyseresultaten controlemonsters grond

Monsternummer	Eenheid	MM34	
<b>ALGEMEEN</b>			
Analysedatum		5/23/2007	
Droge stof	(%)	90,4	
Lutumgehalte	(% ds)	* 3,6	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1	
<b>METALEN</b>			
Arseen [As]	mg/kg ds	< 4	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	+
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,2	
Zink [Zn]	mg/kg ds	55	
<b>PAK</b>			
Acenafteen	mg/kg ds	< 0,02	°
Acenafteleen	mg/kg ds	< 0,02	°
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	°
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	°
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,11	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	°
Chryseen	mg/kg ds	0,10	°
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	0,03	°
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	°
Fluorantheen	mg/kg ds	0,20	°
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,02	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	°
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02	°
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,94	
PAK 16 EPA	mg/kg ds	1,3	°
Pyreen	mg/kg ds	0,16	°
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
EOX	mg/kg ds	2,0	+
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	100	+
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	15	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	40	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	45	°
<b>OVERIG</b>			
Droge stof	% w/w	90,4	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet  
+ : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde  
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
# : geschatte waarde door middelen van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig ingevoerd  
\$ : standaard bodem



## Bijlage 1: Analyseresultaten controlemonsters grond

Monsternummer	Eenheid	CBM 36
<b>ALGEMEEN</b>		
Analysedatum		5/25/2007
Droge stof	(%)	78,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0,5
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,03 °
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	4,3 +++
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,02
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,08 +
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0,03
Vinylchloride	mg/kg ds	< 0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,06 +

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet  
 + : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 ° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
 # : geschatte waarde door middelen van lagen  
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

## Bijlage 1: Analyseresultaten controlemonsters grond

Monsternummer	Eenheid	CBM39	CBM44
<b>ALGEMEEN</b>			
Analysedatum		5/25/2007	6/5/2007
Droge stof	(%)	21,2	41,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 2,9	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 62,4	* 27,9
<b>METALEN</b>			
Arseen [As]	mg/kg ds	67	++
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4	
Chroom [Cr]	mg/kg ds	< 15	
Koper [Cu]	mg/kg ds	28	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	31	+
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
BTEX (som)	mg/kg ds		< 0,29 °
Benzeen	mg/kg ds		< 0,06
Ethylbenzeen	mg/kg ds		< 0,06
Naftaleen (GC)	mg/kg ds		< 0,13 °
Toluene	mg/kg ds		< 0,06
Xylenen (som)	mg/kg ds		< 0,09
<b>PAK</b>			
Acenafteen	mg/kg ds	< 0,05	°
Acenafteleen	mg/kg ds	< 0,05	°
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	°
Chryseen	mg/kg ds	< 0,05	°
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	°
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	°
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,05	°
Fluoreen	mg/kg ds	0,05	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°
Naftaleen	mg/kg ds	2,8	°
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,9	
PAK 16 EPA	mg/kg ds	2,9	°
Pyreen	mg/kg ds	< 0,05	°
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
EOX	mg/kg ds	0,21	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	110	< 25 °
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	25	° < 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	30	° < 5 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 10	° < 5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	50	° < 5 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet  
+ : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde  
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
# : geschatte waarde door middelen van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig ingevoerd  
\$ : standaard bodem

## Bijlage 1: Analyseresultaten controlemonsters grond

Monsternummer	Eenheid	CBM48	CBM49
<b>ALGEMEEN</b>			
Analysedatum		6/5/2007	6/6/2007
Droge stof	(%)	33,0	78,9
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 37,5	* 0,5
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,37 °	< 0,2 °
Benzeen	mg/kg ds	< 0,08	< 0,05
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,08	< 0,05
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	< 0,17 °	< 0,1 °
Tolueen	mg/kg ds	< 0,08	< 0,05
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,12	< 0,05
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	110	< 20
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 10 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	15 °	< 5 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	30 °	< 5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	65 °	< 5 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet  
 + : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de Interventiewaarde  
 +++ : concentratie groter dan de Interventiewaarde  
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 ° : geen streef- en Interventiewaarde bekend voor deze stof  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
 # : geschatte waarde door middelen van lagen  
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

## Bijlage 1: Analyseresultaten controlemonsters grond

Monsternummer	Eenheid	CBM51	CBM55
<b>ALGEMEEN</b>			
Analysedatum		6/6/2007	6/6/2007
Droge stof	(%)	73,1	79,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2,7	& 2
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
BTEX (som)			
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,2	°
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	< 0,1	°
Toluene	mg/kg ds	< 0,05	
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,05	
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds		< 0,03
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds		< 0,03
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds		< 0,03
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg ds		< 0,5 °
Monochloorbenzeen	mg/kg ds		< 0,02 °
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds		0,47 ++
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds		< 0,02
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds		0,03 +
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds		< 0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds		0,04
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	+
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	30	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	25	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	35	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet  
+ : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde  
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
# : geschatte waarde door middelen van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig ingevoerd  
\$ : standaard bodem



## Bijlage 1: Analyseresultaten controlemonsters grond

Monsternummer	Eenheid	CBM56
<b>ALGEMEEN</b>		
Analysedatum		6/6/2007
Droge stof	(%)	79,0
Lutumgehalte	(% ds)	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg ds	< 0,5 °
Monochloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,02 °
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,05 +
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,02
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	< 0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,05 +

Monsternummer	Eenheid	CWM 35
<b>ALGEMEEN</b>		
Analysedatum		5/25/2007
Droge stof	(%)	83,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1.1
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,24 +
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	< 0,03 °
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	8,5 +++
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,02
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,31 +
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0,03
Vinylchloride	mg/kg ds	< 0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,10 +

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet  
 + : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 ° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
 # : geschatte waarde door middelen van lagen  
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

## Bijlage 1: Analyseresultaten controlemonsters grond

Monsternummer	Eenheid	CWM38
<b>ALGEMEEN</b>		
Analysedatum		5/25/2007
Droge stof	(%)	50,7
Lutumgehalte	(% ds)	* 24
Org. stofgehalte	(% ds)	* 39,7
<b>METALEN</b>		
Arseen [As]	mg/kg ds	23
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,4
Chroom [Cr]	mg/kg ds	29
Koper [Cu]	mg/kg ds	23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	13
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24
Zink [Zn]	mg/kg ds	44
<b>PAK</b>		
Acenafteen	mg/kg ds	< 0,02 °
Acenafteleen	mg/kg ds	< 0,02 °
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,02 °
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °
Chryseen	mg/kg ds	< 0,02 °
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02 °
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,02 °
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,02 °
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,02 °
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °
Naftaleen	mg/kg ds	0,12 °
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 0,2 °
PAK 16 EPA	mg/kg ds	< 0,32 °
Pyreen	mg/kg ds	< 0,02 °
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
EOX	mg/kg ds	0,13
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>		
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	65
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	15 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	25 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet  
 + : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 ° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
 # : geschatte waarde door middelen van lagen  
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

## Bijlage 1: Analyseresultaten controlemonsters grond

Monsternummer	Eenheid	CWM43		CWM45	
<b>ALGEMEEN</b>					
Analysedatum		6/5/2007		6/5/2007	
Droge stof	(%)	54,3		62,5	
Lutumgehalte	(% ds)	* 0		* 0	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 30		* 10,3	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,2	°	< 0,2	°
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	< 0,1	°	< 0,1	°
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,06		< 0,05	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	350	+	80	+
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	10	°	< 5	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	80	°	15	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	120	°	25	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	150	°	45	°

Monsternummer	Eenheid	CWM46		CWM47	
<b>ALGEMEEN</b>					
Analysedatum		6/5/2007		6/5/2007	
Droge stof	(%)	79,1		64,7	
Lutumgehalte	(% ds)	* 0		* 0	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 3,1		* 11,2	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,2	°	< 0,2	°
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	< 0,1	°	< 0,1	°
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,05		< 0,05	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20		90	+
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	°	< 5	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5	°	15	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5	°	25	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5	°	50	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet  
 + : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 ° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
 # : geschatte waarde door middelen van lagen  
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

## Bijlage 1: Analyseresultaten controlemonsters grond

Monsternummer	Eenheid	CWM50	CWM52
<b>ALGEMEEN</b>			
Analysedatum		6/6/2007	6/6/2007
Droge stof	(%)	76,2	85,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.4	* 0.6
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,2 °	< 0,2 °
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	< 0,1 °	< 0,1 °
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40 +	70 +
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5 °	20 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	10 °	20 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	20 °	30 °

Monsternummer	Eenheid	CWM53	CWM54
<b>ALGEMEEN</b>			
Analysedatum		6/6/2007	6/6/2007
Droge stof	(%)	84,3	80,5
Lutumgehalte	(% ds)	& 2	& 2
Org. stofgehalte	(% ds)	& 2	& 2
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg ds	< 0,5 °	< 0,5 °
Monochloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,34 +	0,22 +
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	< 0,02	0,02
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet  
 + : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 ° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
 # : geschatte waarde door middel van lagen  
 @: geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

## Bijlage 1: Analyseresultaten controlemonsters grond

Monsternummer	Eenheid	MM042	MM061
<b>ALGEMEEN</b>			
Analysedatum		6/1/2007	6/15/2007
Droge stof	(%)	84,4	92,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 0	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.4	* 7.5
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,2	°
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	< 0,1	°
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05	
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,05	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	210	+ < 20
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds		< 20 °
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	° < 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	40	° < 5 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	70	° < 5 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	100	° < 5 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet  
 + : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde  
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 ° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
 # : geschatte waarde door middelen van lagen  
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

## Bijlage 1: Analyseresultaten controlemonsters grond

Monsternummer	Eenheid	MM40	MM41
<b>ALGEMEEN</b>			
Analysedatum		6/1/2007	6/1/2007
Droge stof	(%)	84,2	85,0
Lutumgehalte	(% ds)	* 9,5	* 7,6
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1,8	* 1,9
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
BTEX (som)	mg/kg ds	< 0,2 °	< 0,2 °
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	< 0,1 °	< 0,1 °
Toluene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg ds	< 0,5 °	< 0,5 °
Monochloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,02 °	< 0,02 °
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,50 ++	0,91 +++
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,03 +	0,03 +
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	< 0,03	< 0,03
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	65 +	75 +
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	15 °	10 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	25 °	25 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	30 °	40 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet  
+ : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde  
+++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
/ : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
# : geschatte waarde door middelen van lagen  
@ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
& : handmatig ingevoerd  
\$ : standaard bodem

## Bijlage 1: Analyseresultaten controlemonsters grond

Monsternummer	Eenheid	MM57	MM59
<b>ALGEMEEN</b>			
Analysedatum		6/7/2007	6/8/2007
Droge stof	(%)	78,1	84,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 1	* 0
Org. stofgehalte	(% ds)	* 0.6	* 2.3
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
BTEX (som)	mg/kg ds	6,1 °	< 0,2 °
Benzeen	mg/kg ds	< 0,51	< 0,05
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,60 +	< 0,05
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	220 °	< 0,1 °
Tolueen	mg/kg ds	1,2 +	< 0,05
Xylenen (som)	mg/kg ds	4,3 ++	< 0,05
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	< 0,29	
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	1,2 ++	
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	< 0,29	
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg ds	2,4 °	
Monochloorbenzeen	mg/kg ds	0,20 °	
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	9100 +++	
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	< 0,18	
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	820 +++	
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	< 0,29	
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	150 +++	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	11000 +++	80 +
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	8400 °	< 5 °
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	2600 °	10 °
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	35 °	20 °
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	55 °	50 °

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet  
 + : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde  
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 ° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
 # : geschatte waarde door middelen van lagen  
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig Ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

## Bijlage 1: Analyseresultaten controlemonsters grond

Monsternummer	Eenheid	MM60	
<b>ALGEMEEN</b>			
Analysedatum		6/8/2007	
Droge stof	(%)	87,7	
Lutumgehalte	(% ds)	* 12	
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.2	
<b>METALEN</b>			
Arseen [As]	mg/kg ds	7,1	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,4	
Chroom [Cr]	mg/kg ds	25	
Koper [Cu]	mg/kg ds	62	+
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	
Lood [Pb]	mg/kg ds	100	+
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	+
<b>PAK</b>			
Acenafteen	mg/kg ds	< 0,02	°
Acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,02	°
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,02	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	°
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	°
Chryseen	mg/kg ds	0,11	°
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,02	°
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	°
Fluorantheen	mg/kg ds	0,17	°
Fluoreen	mg/kg ds	< 0,02	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	°
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02	°
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,86	
PAK 16 EPA	mg/kg ds	1,2	°
Pyreen	mg/kg ds	0,15	°
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
EOX	mg/kg ds	0,49	+
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	+
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	25	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	30	°

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet  
 + : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde  
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde  
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde  
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde  
 ° : geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof  
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

\* : gemeten in het laboratorium  
 # : geschatte waarde door middelen van lagen  
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving  
 & : handmatig ingevoerd  
 \$ : standaard bodem

## **Bijlage 2:   Analyseresultaten controlemonster grondwater**



## Bijlage 2: Analyseresultaten controlemonster grondwater

Monsternummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	58 GW/XY 300 (putbodern)	
<b>ALGEMEEN</b>			
Analysedatum		6/7/2007	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>			
BTEX (som)	µg/l	< 1000	°
Benzeen	µg/l	< 200	
Ethylbenzeen	µg/l	< 200	
Naftaleen (GC)	µg/l	5100	+++
Toluene	µg/l	< 200	
Xylenen (som)	µg/l	< 400	
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 100	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 100	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 100	
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	40	++
Monochloorbenzeen	µg/l	< 200	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	570000	+++
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 100	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	78000	+++
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 100	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	48000	+++
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>			
Minerale olie (totaal)	µg/l	1400000	+++
Minerale olie C10 - C12	µg/l	1100000	°
Minerale olie C12 - C22	µg/l	180000	°
Minerale olie C22 - C30	µg/l	59000	°
Minerale olie C30 - C40	µg/l	9100	°

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/:	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°:	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde

**Bijlage 3: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden controlemonsters grond en  
grondwater**



### Bijlage 3a: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden controlemonsters grond

Lutumgehalte	(% ds)	0			0		
Org. stofgehalte	(% ds)	0,5			0,6		
		S	T	I	S	T	I
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
BTEX (som)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzeen	mg/kg ds	0,0020	0,10	0,20	0,0020	0,10	0,20
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,0060	5,0	10,0	0,0060	5,0	10,0
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Tolueen	mg/kg ds	0,0020	13	26	0,0020	13	26
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,020	2,5	5,0	0,020	2,5	5,0
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,014	1,5	3,0			
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,080	1,0	2,0			
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,0040	0,40	0,80			
1,2-Dichloorpropaan	mg/kg ds	°	°	°			
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,00040	0,40	0,80			
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,080	0,14	0,20			
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,020	6,0	12			
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,0040	1,00	2,0			
Vinylchloride	mg/kg ds	0,0020	0,011	0,020			
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,040	0,12	0,20			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	10,0	505	1000	10,0	505	1000
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°

S: Streefwaarde  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde  
°: geen streef- en Interventiewaarde bekend voor deze stof

### Bijlage 3a: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden controlemonsters grond

Lutumgehalte	(% ds)	0			0		
Org. stofgehalte	(% ds)	1.1			10.3		
		S	T	I	S	T	I
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
BTEX (som)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzeen	mg/kg ds	0,010	0,52	1,0	0,010	0,52	1,0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,031	26	52	0,031	26	52
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Tolueen	mg/kg ds	0,010	67	134	0,010	67	134
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,10	13	26	0,10	13	26
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,014	1,5	3,0	0,014	1,5	3,0
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,080	1,0	2,0	0,080	1,0	2,0
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,0040	0,40	0,80	0,0040	0,40	0,80
1,2-Dichloorpropan	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,00040	0,40	0,80	0,00040	0,40	0,80
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,080	0,14	0,20	0,080	0,14	0,20
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,020	6,0	12	0,020	6,0	12
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,0040	1,00	2,0	0,0040	1,00	2,0
Vinylchloride	mg/kg ds	0,0020	0,011	0,020	0,0020	0,011	0,020
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,040	0,12	0,20	0,040	0,12	0,20
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds				52	2601	5150
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds				°	°	°
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				°	°	°
<b>Lutumgehalte</b>							
	(% ds)	0			0		
<b>Org. stofgehalte</b>							
	(% ds)	11.2			2.3		
		S	T	I	S	T	I
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
BTEX (som)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzeen	mg/kg ds	0,011	0,57	1,1	0,0023	0,12	0,23
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,034	28	56	0,0069	5,8	12
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Tolueen	mg/kg ds	0,011	73	146	0,0023	15	30
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,11	14	28	0,023	2,9	5,8
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	56	2828	5600	12	581	1150
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°

S: Streefwaarde  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde  
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

### Bijlage 3a: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden controlemonsters grond

Lutumgehalte	(% ds)	0			0		
Org. stofgehalte	(% ds)	2.4			2.7		
		S	T	I	S	T	I
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
BTEX (som)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzeen	mg/kg ds	0,0024	0,12	0,24	0,0027	0,14	0,27
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,0072	6,0	12	0,0081	6,8	14
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Tolueen	mg/kg ds	0,0024	16	31	0,0027	18	35
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,024	3,0	6,0	0,027	3,4	6,8
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	12	606	1200	14	682	1350
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°

Lutumgehalte	(% ds)	0			0		
Org. stofgehalte	(% ds)	27.9			3.1		
		S	T	I	S	T	I
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
BTEX (som)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzeen	mg/kg ds	0,028	1,4	2,8	0,0031	0,16	0,31
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,084	7,0	14,0	0,0093	7,8	16
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Tolueen	mg/kg ds	0,028	181	363	0,0031	20	40
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,28	35	70	0,031	3,9	7,8
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	140	7045	13950	16	783	1550
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°

S: Streefwaarde  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde  
°: geen streef- en Interventiewaarde bekend voor deze stof

### Bijlage 3a: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden controlemonsters grond

Lutumgehalte	(% ds)	0			0		
Org. stofgehalte	(% ds)	30			37.5		
		S	T	I	S	T	I
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
BTEX (som)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzeen	mg/kg ds	0,030	1,5	3,0	0,030	1,5	3,0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,090	75	150	0,090	75	150
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Tolueen	mg/kg ds	0,030	195	390	0,030	195	390
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,30	38	75	0,30	38	75
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	150	7575	15000	150	7575	15000
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
<b>Lutumgehalte</b>							
	(% ds)	0			1		
<b>Org. stofgehalte</b>							
	(% ds)	7.4			0.6		
		S	T	I	S	T	I
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
BTEX (som)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzeen	mg/kg ds	0,0074	0,37	0,74	0,0020	0,10	0,20
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,022	19	37	0,0060	5,0	10,0
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Tolueen	mg/kg ds	0,0074	48	96	0,0020	13	26
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,074	9,3	19	0,020	2,5	5,0
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds				0,014	1,5	3,0
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds				0,080	1,0	2,0
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds				0,0040	0,40	0,80
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg ds				°	°	°
Monochloorbenzeen	mg/kg ds				°	°	°
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds				0,00040	0,40	0,80
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds				0,080	0,14	0,20
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds				0,020	6,0	12
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds				0,0040	1,00	2,0
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				0,040	0,12	0,20
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	37	1869	3700	10,0	505	1000
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°

S: Streefwaarde  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde  
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

### Bijlage 3a: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden controlemonsters grond

Lutumgehalte	(% ds)	12				2	
Org. stofgehalte	(% ds)	2.2				2	
		S	T	I	S	T	I
<b>METALEN</b>							
Arseen [As]	mg/kg ds	21	30	39			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,54	4,3	8,1			
Chroom [Cr]	mg/kg ds	74	178	281			
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	74	124			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,24	4,2	8,1			
Lood [Pb]	mg/kg ds	64	232	401			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	77	132			
Zink [Zn]	mg/kg ds	89	274	459			
<b>PAK</b>							
Acenafteen	mg/kg ds	°	°	°			
Acenafteleen	mg/kg ds	°	°	°			
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°			
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°			
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°			
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°			
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°			
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°			
Fluoreen	mg/kg ds	°	°	°			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°			
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,00	21	40			
PAK 16 EPA	mg/kg ds	°	°	°			
Pyreen	mg/kg ds	°	°	°			
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds				0,014	1,5	3,0
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds				0,080	1,0	2,0
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds				0,0040	0,40	0,80
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg ds				°	°	°
EOX	mg/kg ds	0,066	°	°			
Monochloorbenzeen	mg/kg ds				°	°	°
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds				0,00040	0,40	0,80
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds				0,080	0,14	0,20
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds				0,020	6,0	12
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds				0,0040	1,00	2,0
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds				0,040	0,12	0,20
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	11	556	1100			
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°			
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°			

S: Streefwaarde  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde  
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

### Bijlage 3a: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden controlemonsters grond

Lutumgehalte	(% ds)	2,9			24		
Org. stofgehalte	(% ds)	62,4			39,7		
		S	T	I	S	T	I
<b>METALEN</b>							
Arseen [As]	mg/kg ds	41	60	78	41	59	77
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,8	14	27	1,4	11	21
Chroom [Cr]	mg/kg ds	56	134	212	98	235	372
Koper [Cu]	mg/kg ds	54	170	286	53	167	281
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,31	5,4	10	0,35	6,0	12
Lood [Pb]	mg/kg ds	115	418	720	114	412	710
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	45	77	34	119	204
Zink [Zn]	mg/kg ds	152	467	783	181	557	933
<b>PAK</b>							
Acenafteen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Acenafyleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Chryseen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Dibenzo(a,h)anthraceen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fenanthreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluorantheen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Fluoreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Naftaleen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,0	62	120	3,0	62	120
PAK 16 EPA	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Pyreen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
EOX	mg/kg ds	0,90	°	°	0,90	°	°
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	150	7575	15000	150	7575	15000
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°

S: Streefwaarde  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde  
°: geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof

### Bijlage 3a: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden controlemonsters grond

Lutumgehalte Org. stofgehalte	(% ds) (% ds)						
		S	T	I	S	T	I
			7.6			9.5	
			1.9			1.8	
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
BTEX (som)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Benzeen	mg/kg ds	0,0020	0,10	0,20	0,0020	0,10	0,20
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,0060	5,0	10,0	0,0060	5,0	10,0
Naftaleen (GC)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Tolueen	mg/kg ds	0,0020	13	26	0,0020	13	26
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,020	2,5	5,0	0,020	2,5	5,0
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,1,1-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,014	1,5	3,0	0,014	1,5	3,0
1,1,2-Trichloorethaan	mg/kg ds	0,080	1,0	2,0	0,080	1,0	2,0
1,2-Dichloorethaan	mg/kg ds	0,0040	0,40	0,80	0,0040	0,40	0,80
Dichloorbenzenen (som)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Monochloorbenzeen	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Tetrachlooretheen (Per)	mg/kg ds	0,00040	0,40	0,80	0,00040	0,40	0,80
Tetrachloormethaan (Tetra)	mg/kg ds	0,080	0,14	0,20	0,080	0,14	0,20
Trichlooretheen (Tri)	mg/kg ds	0,020	6,0	12	0,020	6,0	12
Trichloormethaan (Chloroform)	mg/kg ds	0,0040	1,00	2,0	0,0040	1,00	2,0
cis-1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	0,040	0,12	0,20	0,040	0,12	0,20
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	10,0	505	1000	10,0	505	1000
Minerale olie (vluchtig totaal)	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	°	°	°	°	°	°

S: Streefwaarde  
T: Tussenwaarde  
I: Interventiewaarde  
°: geen streef- en Interventiewaarde bekend voor deze stof

### Bijlage 3b: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden controlemonster grondwater

Richtwaarde	Eenheid	S	T	I
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>				
BTEX (som)	µg/l	°	°	°
Benzeen	µg/l	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150
Naftaleen (GC)	µg/l	0,010	35	70
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000
Xylenen (som)	µg/l	0,20	35	70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400
Dichloorbenzenen (som)	µg/l	3,0	27	50
Monochloorbenzeen	µg/l	7,0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,010	10,0	20
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie (totaal)	µg/l	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l	°	°	°
Minerale olie C12 - C22	µg/l	°	°	°
Minerale olie C22 - C30	µg/l	°	°	°
Minerale olie C30 - C40	µg/l	°	°	°

<	concentratie kleiner dan de detectielimiet
+	concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
++	concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde
+++	concentratie groter dan de interventiewaarde
/;	detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
°;	geen streef- en interventiewaarde bekend voor deze stof
	Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de streefwaarde



## **Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater**



ALcontrol Laboratories

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

## Analyserapport

ORANJEWOUDE ING.BUREAU

Mark Deuring  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 4

Hoogvliet, 25-05-2007

Geachte Mark Deuring,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Sanering Kromhoutkazerne te Utrecht  
Uw project nummer : AL172798  
ALcontrol rapportnummer : 11179576, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 4. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Director Milieu





ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Mark Deuring

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Sanering Kromhoutkazerne te Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11179576 - 1

Orderdatum 24-05-2007  
Startdatum 24-05-2007  
Rapportagedatum 25-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	Q	63.4	83.2	78.8
organische stof (gloeiervlies)	% vd DS	Q	5.2	1.1	<0.5
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>					
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05		
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05		
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05		
xylenen	mg/kgds	Q	<0.05		
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2		
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1		
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	Q		<0.03	<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	Q		0.10	0.06
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds	Q		<0.03	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	Q		8.5	4.3
tetrachloormethaan	mg/kgds	Q		<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	Q		<0.03	<0.03
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	Q		0.24	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	Q		0.31	0.08
chloroform	mg/kgds	Q		<0.03	<0.03
vinylchloride	mg/kgds	Q		<0.03	<0.03
<b>MINERALE OLIE</b>					
olie (vluchtig)	mg/kgds	Q	<20		
fractie C10 - C12	mg/kgds		15		
fractie C12 - C22	mg/kgds		20		
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5		
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	35		

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RVA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	CWM 37
002	Grond	CWM 35
003	Grond	CBM 36

Paraaf: 



ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Mark Deuring

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Sanering Kromhoutkazerne te Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11179576 - 1

Orderdatum 24-05-2007  
Startdatum 24-05-2007  
Rapportagedatum 25-05-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 11465, NEN 5747, CMA/2/IMA.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xyleen	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Idem
olie (vluchtig)	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
1,2-dichloorethaan	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
cis-1,2-dichlooretheen	Grond	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond	Idem
tetrachlooretheen	Grond	Idem
tetrachloormethaan	Grond	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond	Idem
trichlooretheen	Grond	Idem
chloroform	Grond	Idem
vinylchloride	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A5061038	23-05-2007	24-05-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0253235	23-05-2007	24-05-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y0253237	23-05-2007	24-05-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 

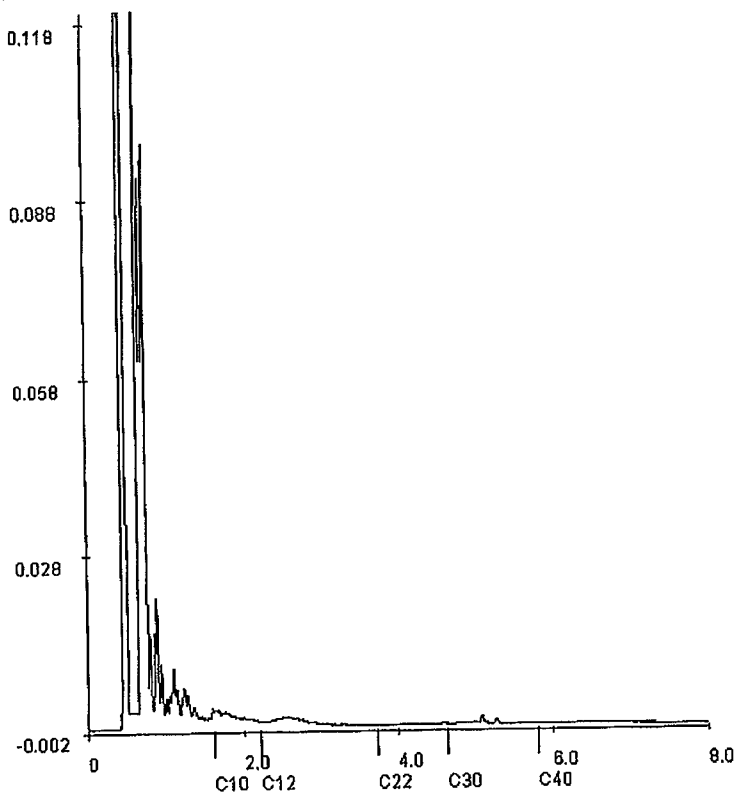




Projectnaam Sanering Kromhoutkazerna te Utrecht  
 Projectnummer AL172798  
 Rapportnummer 11179576 - 1

Orderdatum 24-05-2007  
 Startdatum 24-05-2007  
 Rapportagedatum 25-05-2007

Monsternummer: 11179576-001  
 Datum analyse: 24-05-2007  
 Projectnummer: AL172798  
 Projectnaam: Sanering Kromhoutkazerna te Utrecht  
 Monsteromschr.: CVM 37



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

Paraaf:





## Analysrapport

ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 7

Hoogvliet, 25-05-2007

Geachte Jack van der Voort,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Kromhoutkazerne Utrecht  
Uw project nummer : AL172798  
ALcontrol rapportnummer : 11179914, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 7. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Director Milieu



ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Kromhoutkazerne Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11179914 - 1

Orderdatum 24-05-2007  
Startdatum 24-05-2007  
Rapportagedatum 25-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	50.7	21.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	39.7	62.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	Q	24	2.9
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kgds	Q	23	67
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	29	<15
koper	mg/kgds	Q	23	28
kwik	mg/kgds	Q	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	Q	13	13
nikkel	mg/kgds	Q	24	31
zink	mg/kgds	Q	44	24
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	Q	0.12	2.8
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 <sup>1)</sup>
acenaftoen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 <sup>1)</sup>
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.05
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02	0.05
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 <sup>1)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 <sup>1)</sup>
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 <sup>1)</sup>
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 <sup>1)</sup>
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 <sup>1)</sup>
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 <sup>1)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 <sup>1)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 <sup>1)</sup>
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 <sup>1)</sup>
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 <sup>1)</sup>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.05 <sup>1)</sup>
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2	2.9
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32	2.9
EOX	mg/kgds	Q	0.13	0.21

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	CWM38
002	Grond	CBM39

Paraaf :





ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Kromhoutkazerne Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11179914 - 1

Orderdatum 24-05-2007  
Startdatum 24-05-2007  
Rapportagedatum 25-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		15	25
fractie C12 - C22	mg/kgds		25	30
fractie C22 - C30	mg/kgds		5	<10 <sup>u</sup>
fractie C30 - C40	mg/kgds		20	50
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	65	110

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	CWM38
002	Grond	CBM39

Paraaf: 





ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Kromhoutkazerne Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11179914 - 1

Orderdatum 24-05-2007  
Startdatum 24-05-2007  
Rapportagedatum 25-05-2007

---

### Voetnoten

1

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.



Paraaf:



ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Kromhoutkazerne Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11179914 - 1

Orderdatum 24-05-2007  
Startdatum 24-05-2007  
Rapportagedatum 25-05-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 11465, NEN 5747, CMA/2/IIA.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lulum (bodem)	Grond	Conform AS3010
arsen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dlbenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0253228	24-05-2007	24-05-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0253228	24-05-2007	24-05-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 



ORANJEWOOD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

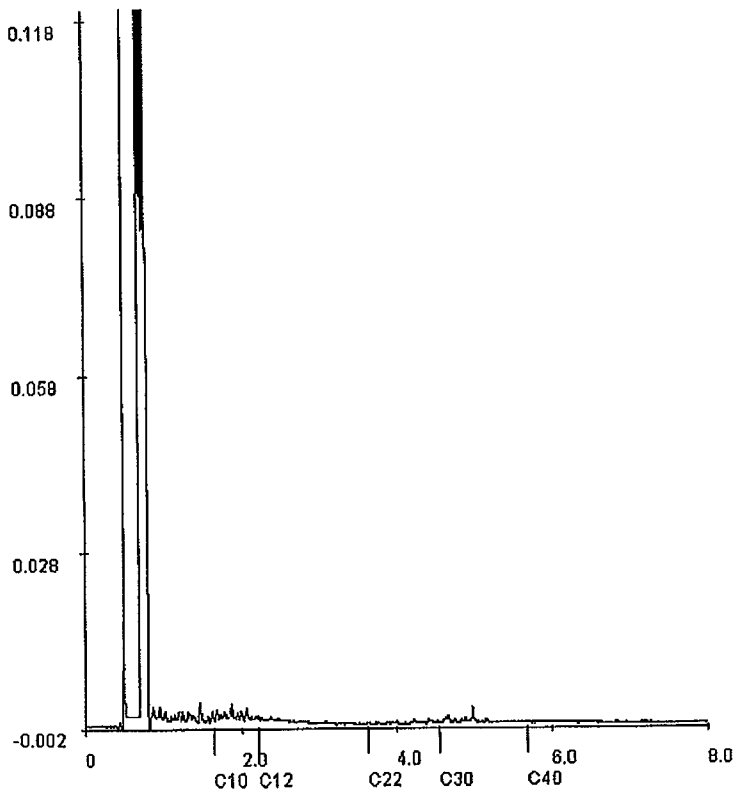
Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Kromhoulkazerne Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11179914 - 1

Orderdatum 24-05-2007  
Startdatum 24-05-2007  
Rapportagedatum 25-05-2007

Monsternummer: 11179914-001  
Datum analyse: 25-05-2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhoulkazerne Utrecht  
Monsteromschr.: CWM38



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

Karakterisering naar alkaantraject	Retentietijden van de even alkanen:
benzine C9-C14	C10 1.6
kerosine en petroleum C10-C16	C12 2.2
diesel en gasolie C10-C28	C22 3.6
motorolie C20-C36	C30 4.6
stookolie C10-C36	C40 5.7

Paraaf:





ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

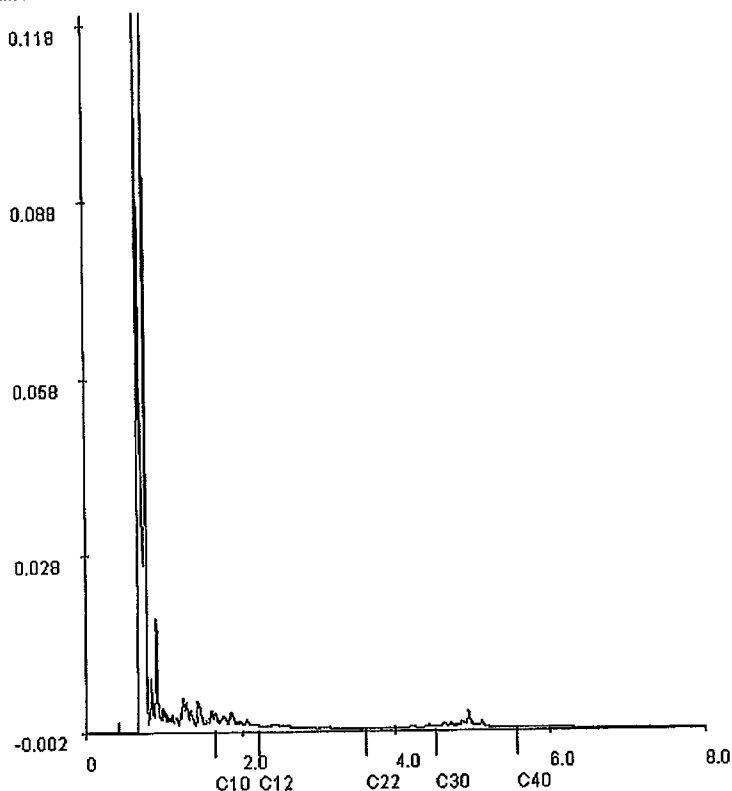
## Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Kromhoutkazerne Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11179914 - 1

Orderdatum 24-05-2007  
Startdatum 24-05-2007  
Rapportagedatum 25-05-2007

Monsternummer: 11179914-002  
Datum analyse: 25-05-2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhoutkazerne Utrecht  
Monsterschr.: CBM39



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Paraaf: 





## Analyserapport

ORANJEWOUDE ING.BUREAU

Jack van der Voort

Postbus 10044

1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 3

Hoogvliet, 01-06-2007

Geachte Jack van der Voort,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Kromhout Utrecht  
Uw project nummer : AL172798  
ALcontrol rapportnummer : 11181762, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 3. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. 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 algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Director Milieu



ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11181762 - 1

Orderdatum 31-05-2007  
Startdatum 31-05-2007  
Rapportagedatum 01-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	87.8	87.9
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	Q	0.50	0.91
tetrachloormethaan	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	Q	0.03	0.03
chloroform	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
monochloorbenzeen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02
dichloorbenzenen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM40
002	Grond	MM41

Paraaf: 





ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analysereport

Blad 3 van 3

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11181762 - 1

Orderdatum 31-05-2007  
Startdatum 31-05-2007  
Rapportagedatum 01-06-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/IIA.1
1,2-dichloorethaan	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
cis-1,2-dichlooretheen	Grond	Idem
tetrachlooretheen	Grond	Idem
tetrachloormethaan	Grond	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond	Idem
trichlooretheen	Grond	Idem
chloroform	Grond	Idem
monochloorbenzeen	Grond	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
dichloorbenzenen	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	Y0253230	30-05-2007	30-05-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0253231	30-05-2007	30-05-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf:





ALcontrol Laboratories

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

## Analysereport

ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 5

Hoogvliet, 31-05-2007

Geachte Jack van der Voort,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Kromhoutkazerne Utrecht  
Uw project nummer : AL172798  
ALcontrol rapportnummer : 11181484, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 5. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Director Milieu





ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Kromhoutkazerne Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11181484 - 1

Orderdatum 30-05-2007  
Startdatum 30-05-2007  
Rapportagedatum 31-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	84.2	85.0
organische stof (gloeiverles)	% vd DS	Q	1.8	1.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	Q	9.5	7.6
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
xylene	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		15	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		25	25
fractie C30 - C40	mg/kgds		30	40
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	65	75

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM40
002	Grond	MM41

Paraaf: 





ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analysereport

Blad 3 van 5

Projectnaam Kromhoutkazerna Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11181484 - 1

Orderdatum 30-05-2007  
Startdatum 30-05-2007  
Rapportagedatum 31-05-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 11465, NEN 5747, CMA/2/1/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xyleen	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y0253230	30-05-2007	30-05-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0253231	30-05-2007	30-05-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:





ORANJEWOOD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

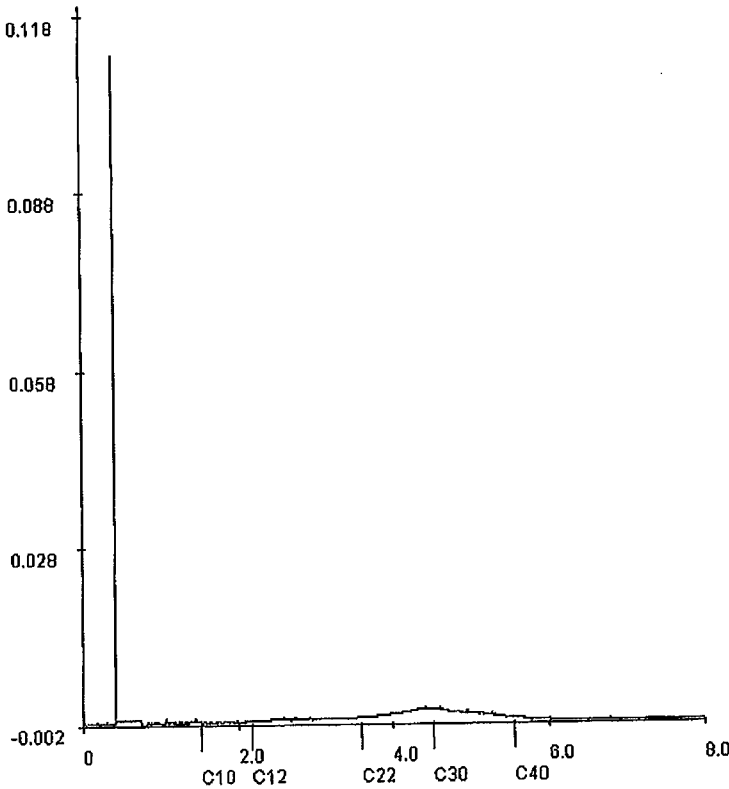
Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Kromhoukazerne Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11181484 - 1

Orderdatum 30-05-2007  
Startdatum 30-05-2007  
Rapportagedatum 31-05-2007

Monsternummer: 11181484-001  
Datum analyse: 31-05-2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhoukazerne Utrecht  
Monsteromschr.: MM40



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Paraaf: 





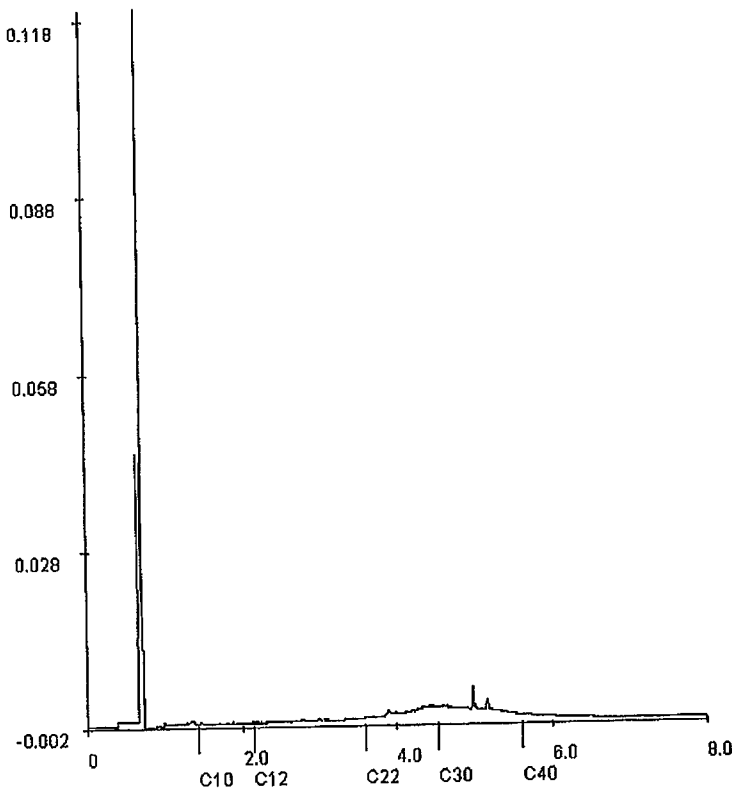
ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analyserapport

Projectnaam Kromhoukazerne Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11181484 - 1

Orderdatum 30-05-2007  
Startdatum 30-05-2007  
Rapportagedatum 31-05-2007

Monsternummer: 11181484-002  
Datum analyse: 5/31/2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhoukazerne Utrecht  
Monstersomschr.: MM41



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

Karakterisering naar alkaantraject	Retentietijden van de even alkanen:
benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C18
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C38

Paraaf:





Analyserapport

ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 4

Hoogvliet, 01-06-2007

Geachte Jack van der Voort,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Kromhout  
Uw project nummer : AL172798  
ALcontrol rapportnummer : 11182089, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 4. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Director Milieu



ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analyserapport

Projectnaam Kromhout  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11182089 - 1

Orderdatum 31-05-2007  
Startdatum 31-05-2007  
Rapportagedatum 01-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	Q	84.4
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.4
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05
xylenen	mg/kgds	Q	<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		40
fractie C22 - C30	mg/kgds		70
fractie C30 - C40	mg/kgds		100
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	210

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM042

Paraaf: 





ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Kromhout  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11182089 - 1

Orderdatum 31-05-2007  
Startdatum 31-05-2007  
Rapportagedatum 01-06-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/III.A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xylenen	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y0253217	31-05-2007	31-05-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf:





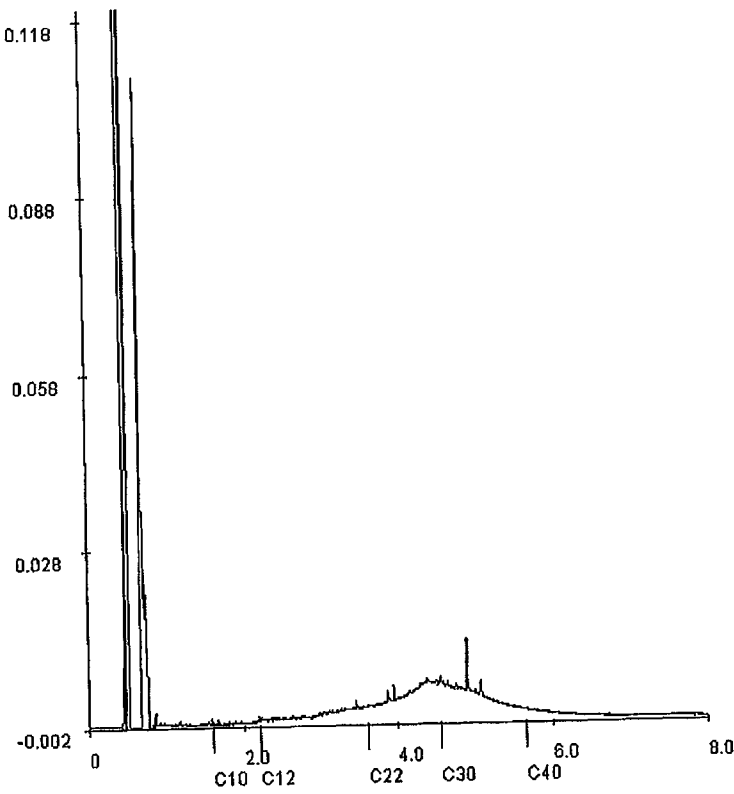
ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analyserapport

Projectnaam: Kromhout  
Projectnummer: AL172798  
Rapportnummer: 11182089 - 1

Orderdatum: 31-05-2007  
Startdatum: 31-05-2007  
Rapportagedatum: 01-06-2007

Monsternummer: 11182089-001  
Datum analyse: 01-06-2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhout  
Monsteromschr.: MM042



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7

Paraaf:





Analyserapport

ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 6

Hoogvliet, 05-06-2007

Geachte Jack van der Voort,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Kromhout CWM43, CBM 44 en CWM 45  
Uw project nummer : AL172798  
ALcontrol rapportnummer : 11182850, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 6. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Director Milieu



ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Projectnaam Kromhout CWM43, CBM 44 en CWM 45  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11182850 - 1

Orderdatum 04-06-2007  
Startdatum 04-06-2007  
Rapportagedatum 05-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	Q	54.3	41.5	62.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	30.0	27.9	10.3
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.06 <sup>2)</sup>	<0.05
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.06 <sup>2)</sup>	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.06 <sup>2)</sup>	<0.05
xylene	mg/kgds	Q	<0.06 <sup>1)</sup>	<0.09 <sup>1)</sup>	<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2	<0.29 <sup>1)</sup>	<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.13 <sup>2)</sup>	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		10	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		80	<5	15
fractie C22 - C30	mg/kgds		120	<5	25
fractie C30 - C40	mg/kgds		150	<5	45
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	350	<25 <sup>1)</sup>	80

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	CWM 43
002	Grond	CBM 44
003	Grond	CWM 45

Paraaf: 





ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kromhout CWM43, CBM 44 en CWM 45  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11182850 - 1

Orderdatum 04-06-2007  
Startdatum 04-06-2007  
Rapportagedatum 05-06-2007

---

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens van deze sommatie is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.

Paraaf:



ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analysereport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kromhout CWM43, CBM 44 en CWM 45  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11182850 - 1

Orderdatum 04-06-2007  
Startdatum 04-06-2007  
Rapportagedatum 05-06-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/IIA.1
organische stof (gloeverlies)	Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xylenen	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0253225	01-06-2007	04-06-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0253223	01-06-2007	04-06-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y0253229	01-06-2007	04-06-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 





ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

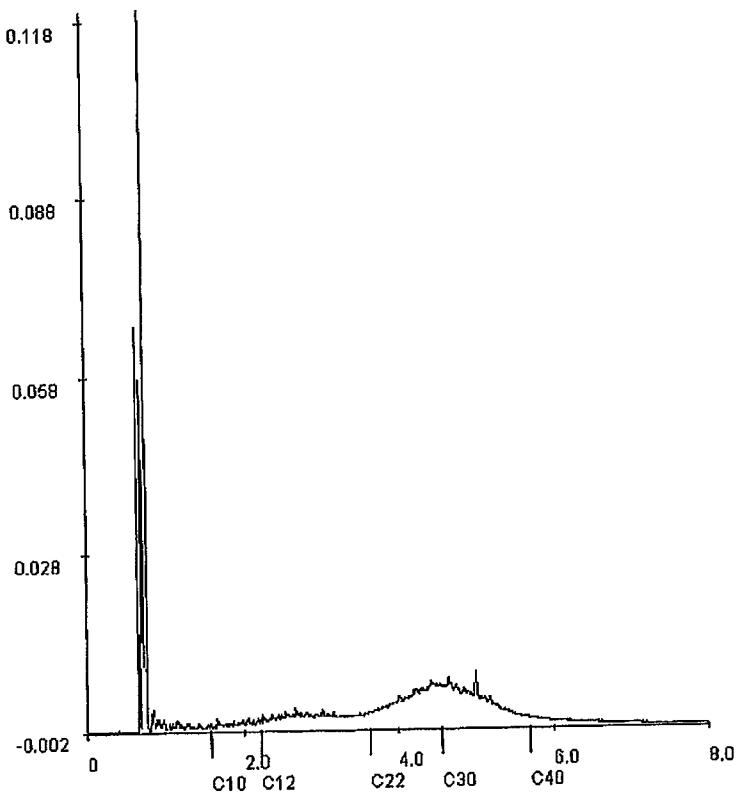
Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kromhout CWM43, CBM 44 en CWM 45  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11182850 - 1

Orderdatum 04-06-2007  
Startdatum 04-06-2007  
Rapportagedatum 05-06-2007

Monsternummer: 11182850-001  
Datum analyse: 6/5/2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhout CWM43, CBM 44 en CWM 45  
Monsteromschr.: CWM 43



Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

Karakterisering naar alkaantraject	Retentietijden van de even alkanen:
benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Paraaf:





ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

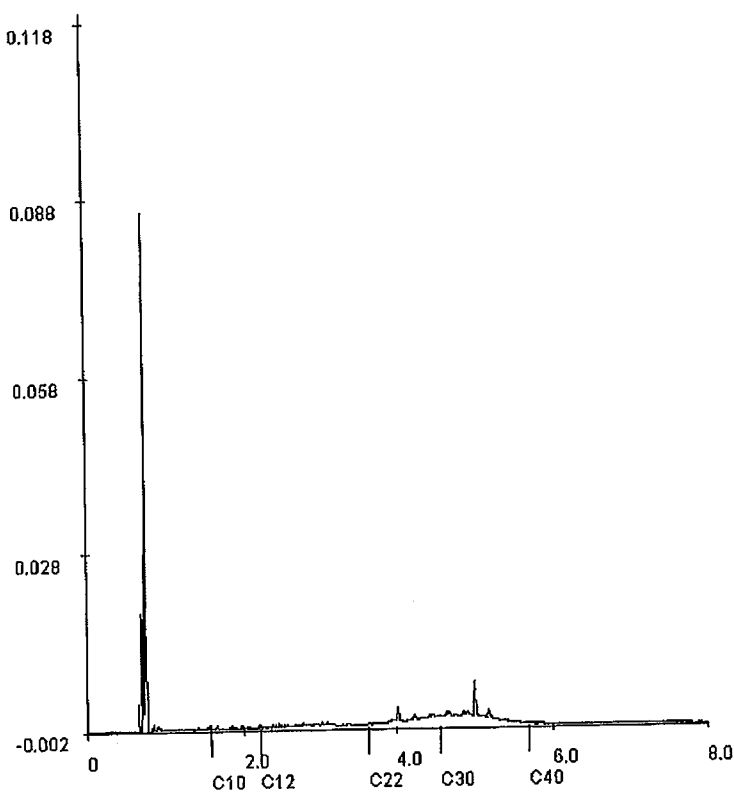
Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kromhout CWM43, CBM 44 en CWM 45  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11182850 - 1

Orderdatum 04-06-2007  
Startdatum 04-06-2007  
Rapportagedatum 05-06-2007

Monsternummer: 11182850-003  
Datum analyse: 6/5/2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhout CWM43, CBM 44 en CWM 45  
Monsterschr.: CWM 45



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7

Paraaf:





## Analyserapport

ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 6

Hoogvliet, 05-06-2007

Geachte Jack van der Voort,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Kromhout Utrecht  
Uw project nummer : AL172798  
ALcontrol rapportnummer : 11183116, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 6. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Director Milieu



ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11183116 - 1

Orderdatum 04-06-2007  
Startdatum 04-06-2007  
Rapportagedatum 05-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	Q	79.1	64.7	33.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.1	11.2	37.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.08 <sup>1)</sup>
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.08 <sup>1)</sup>
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.08 <sup>1)</sup>
xylenen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.12 <sup>2)</sup>
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.37 <sup>2)</sup>
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.17 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<10 <sup>1)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	15	15
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	25	30
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	50	65
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	90	110

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	CWM46
002	Grond	CWM47
003	Grond	CBM48

Paraaf: 





ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11183116 - 1


Orderdatum 04-06-2007  
Startdatum 04-06-2007  
Rapportagedatum 05-06-2007

---

Voetnoten

1  
2

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.  
De rapportagegrens van deze sommatie is verhoogd i.v.m. het in behandeling nemen van een afwijkende hoeveelheid monstermateriaal.

Paraaf: 





ORANJEWOUDE ING. BUREAU  
Jack van der Voort

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11183116 - 1

Orderdatum 04-06-2007  
Startdatum 04-06-2007  
Rapportagedatum 05-06-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/III/A.1
organische stof (gloei-verlies)	Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xylenen	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0252515	04-06-2007	04-06-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0252484	04-06-2007	04-06-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y0252521	04-06-2007	04-06-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 





ORANJEWOUd ING.BUREAU  
Jack van der Voort

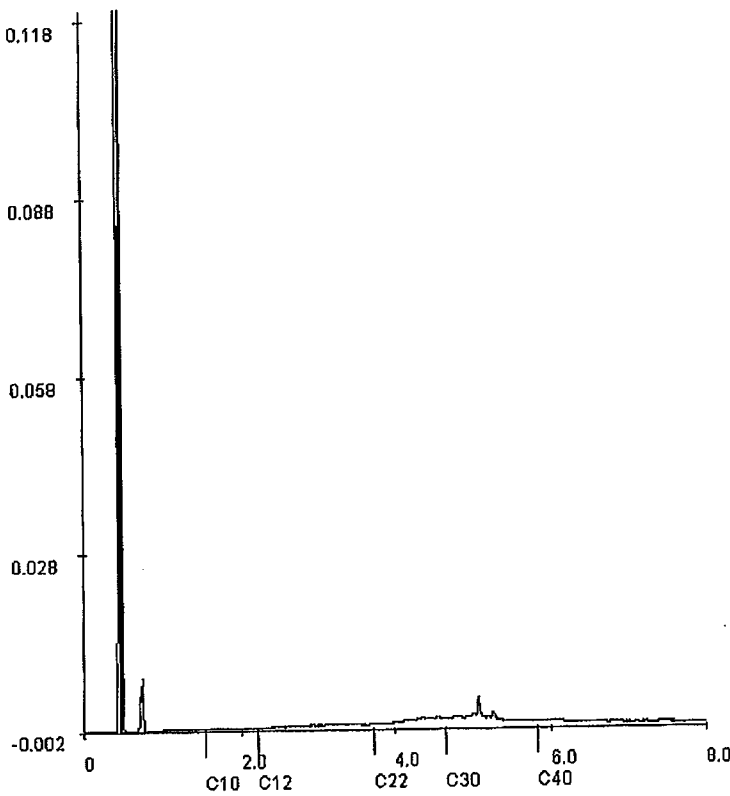
Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11183116 - 1

Orderdatum 04-06-2007  
Startdatum 04-06-2007  
Rapportagedatum 05-06-2007

Monsternummer: 11183116-002  
Datum analyse: 04-06-2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhout Utrecht  
Monsteromschr.: CWM47



Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
karosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

Paraaf: 





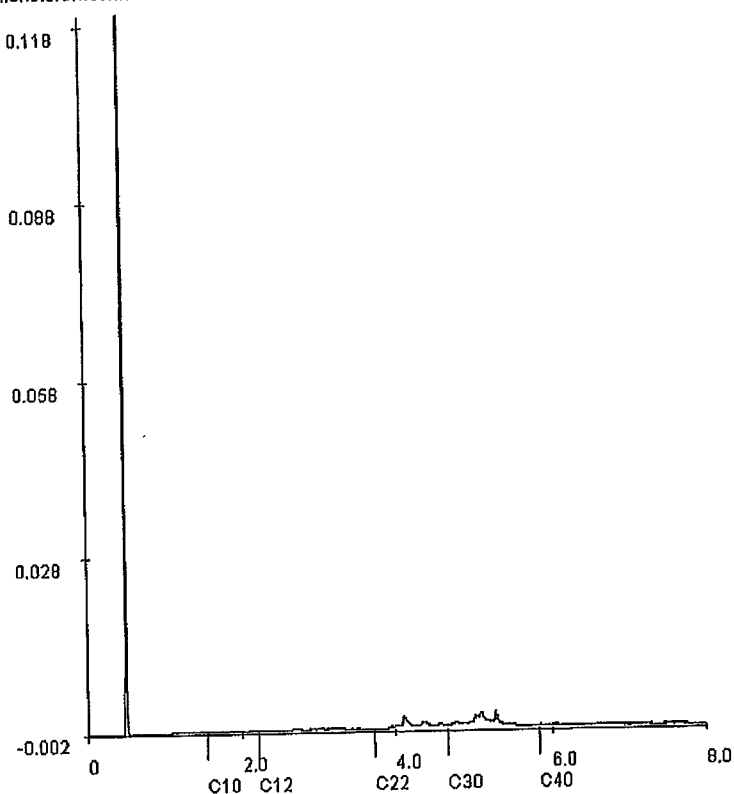
ORANJEWOUd ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analysereport

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11183116 - 1

Orderdatum 04-06-2007  
Startdatum 04-06-2007  
Rapportagedatum 05-06-2007

Monsternummer: 11183116-003  
Datum analyse: 04-06-2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhout Utrecht  
Monsterschr.: CBM48



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen:	
benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C18	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.8

Paraaf: 





Analyserapport

ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 7

Hoogvliet, 06-06-2007

Geachte Jack van der Voort,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Kromhout Utrecht  
Uw project nummer : AL172798  
ALcontrol rapportnummer : 11183651, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 7. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Director Milieu



ORANJEWOOD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11183651 - 1

Orderdatum 05-06-2007  
Startdatum 05-06-2007  
Rapportagedatum 06-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	78.9	76.2	73.1	85.5	84.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	2.4	2.7	0.6	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>							
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
xylenen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	Q					<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	Q					<0.03
tetrachlooretheen	mg/kgds	Q					0.34
tetrachloormethaan	mg/kgds	Q					<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	Q					<0.03
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	Q					<0.02
trichlooretheen	mg/kgds	Q					<0.03
chloroform	mg/kgds	Q					<0.02
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
monochloorbenzeen	mg/kgds	Q					<0.5
dichloorbenzenen	mg/kgds	Q					<0.02
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	5	30	20	
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	10	25	20	
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	20	35	30	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	40	90	70	

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	CBM49
002	Grond	CVVM50
003	Grond	CBM51
004	Grond	CVVM52
005	Grond	CVVM53

Paraaf: 





ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11183651 - 1

Orderdatum 05-06-2007  
Startdatum 05-06-2007  
Rapportagedatum 06-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	Q	80.5	79.2	79.0
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	Q	<0.03	0.04	0.05
tetrachlooretheen	mg/kgds	Q	0.22	0.47	0.05
tetrachloormethaan	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03
trichlooretheen	mg/kgds	Q	0.02	0.03	<0.02
chloroform	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
monochloorbenzeen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
dichloorbenzenen	mg/kgds	Q	<0.5	<0.5	<0.5

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	CWM54
007	Grond	CBM55
008	Grond	CBM56

Paraaf: 



ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11183651 - 1

Orderdatum 05-06-2007  
Startdatum 05-06-2007  
Rapportagedatum 06-06-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMAJ2/MA.1
organische stof (gloesiverlies)	Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xylenen	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
1,2-dichloorethaan	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
cis-1,2-dichlooretheen	Grond	Idem
tetrachlooretheen	Grond	Idem
tetrachloormethaan	Grond	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond	Idem
trichlooretheen	Grond	Idem
chloroform	Grond	Idem
monochloorbenzeen	Grond	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
dichloorbenzenen	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking	
001	Y0252532	05-06-2007	05-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
002	Y0252527	05-06-2007	05-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
003	Y0252503	05-06-2007	05-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	Y0252511	05-06-2007	05-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
005	Y0252533	05-06-2007	05-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
006	Y0252524	05-06-2007	05-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
007	Y0252523	05-06-2007	05-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum
008	Y0252487	05-06-2007	05-06-2007	ALC201	Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 



ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

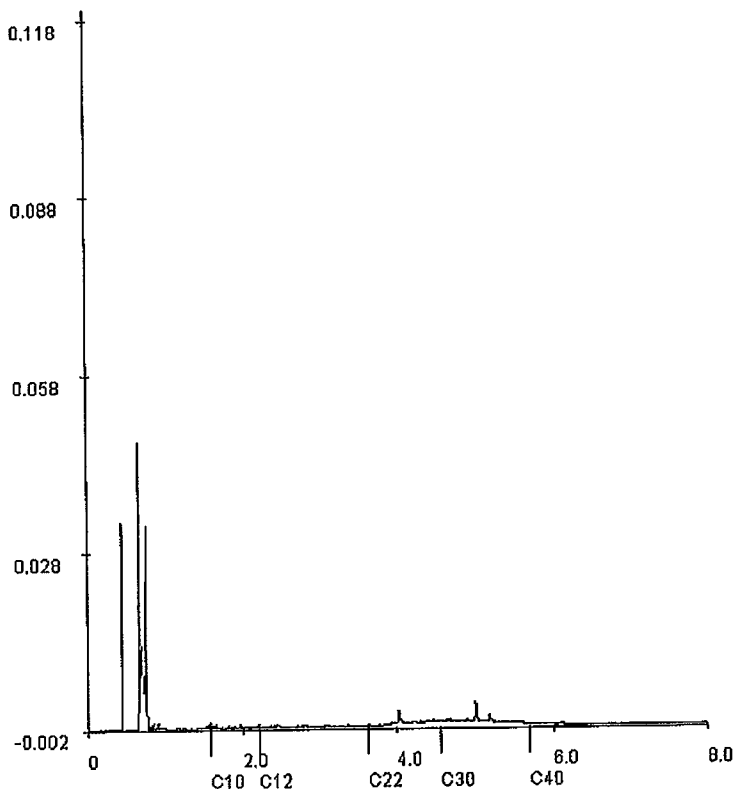
Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11183651 - 1

Orderdatum 05-06-2007  
Startdatum 05-06-2007  
Rapportagedatum 06-06-2007

Monsternummer: 11183651-002  
Datum analyse: 06-06-2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhout Utrecht  
Monsteromschr.: CWM50



Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

Karakterisering naar alkaantraject	Retentietijden van de even alkanen:
benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Paraaf:





ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

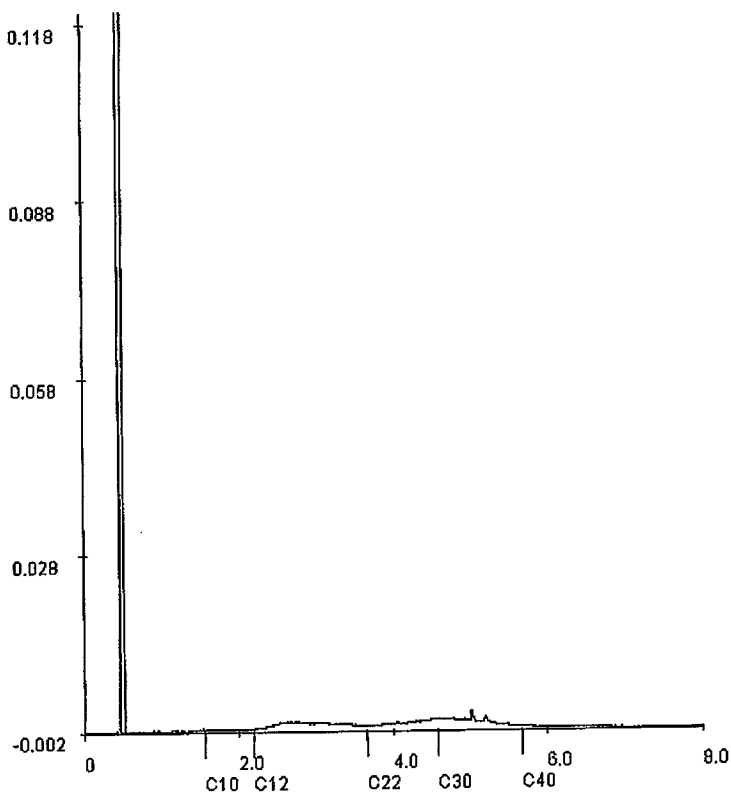
Analysereport

Blad 6 van 7

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11183651 - 1

Orderdatum 05-06-2007  
Startdatum 05-06-2007  
Rapportagedatum 06-06-2007

Monsternummer: 11183651-003  
Datum analyse: 06-06-2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhout Utrecht  
Monsteromschr.: CBM51



Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7

Paraaf:





ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

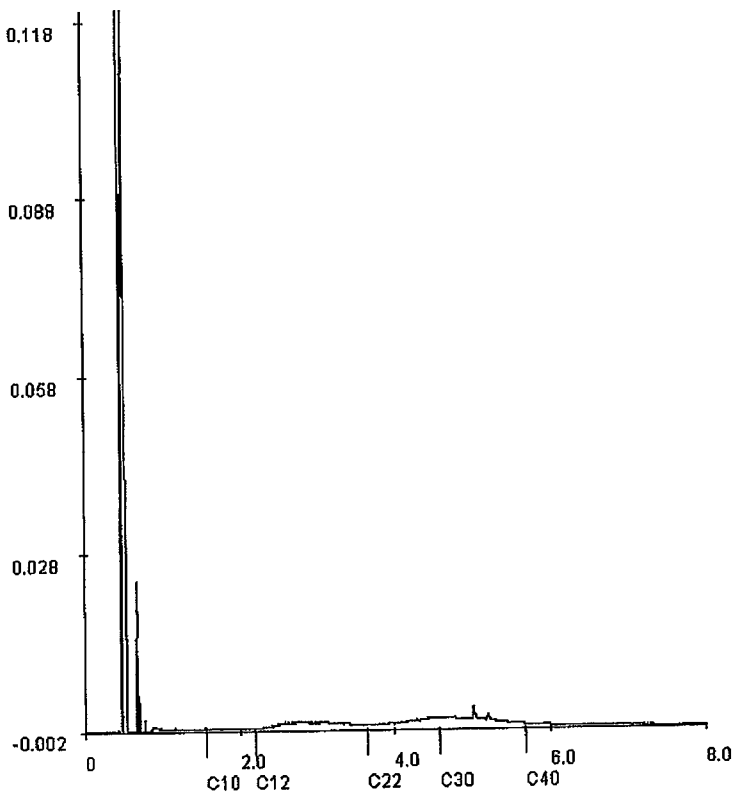
Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11183651 - 1

Orderdatum 05-06-2007  
Startdatum 05-06-2007  
Rapportagedatum 06-06-2007

Monsternummer: 11183651-004  
Datum analyse: 06-06-2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhout Utrecht  
Monsteromschr.: CVM52



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.8
stookolie	C10-C36	C40	5.7

Paraaf: 





ALcontrol Laboratories

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

## Analyserapport

ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 9

Hoogvliet, 07-06-2007

Geachte Jack van der Voort,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Kromhout Utrecht  
Uw project nummer : AL172798  
ALcontrol rapportnummer : 11184146, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 6 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 9. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Director Milieu





ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184146 - 1

Orderdatum 06-06-2007  
Startdatum 06-06-2007  
Rapportagedatum 07-06-2007

---

Voetnoten

1

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een noodzakelijke verdunning welke uitgevoerd moest worden door de storende monstrematrix.

Paraaf: 





ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184146 - 1

Orderdatum 06-06-2007  
Startdatum 06-06-2007  
Rapportagedatum 07-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	Q	78.1
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.6
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	Q	<1
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	mg/kgds	Q	<0.51 <sup>1)</sup>
tolueen	mg/kgds	Q	1.2
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	0.60
xylenen	mg/kgds	Q	4.3
totaal BTEX	mg/kgds	Q	6.1
naftaleen	mg/kgds	Q	220
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,2-dichloorethaan	mg/kgds	Q	<0.29 <sup>1)</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	Q	150
tetrachlooretheen	mg/kgds	Q	9100
tetrachloormelthaan	mg/kgds	Q	<0.18 <sup>1)</sup>
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	Q	<0.29 <sup>1)</sup>
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	Q	1.2
trichlooretheen	mg/kgds	Q	820
chloroform	mg/kgds	Q	<0.29 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>			
monochloorbenzeen	mg/kgds	Q	0.20
dichloorbenzenen	mg/kgds	Q	2.4
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	mg/kgds		8400
fractie C12 - C22	mg/kgds		2600
fractie C22 - C30	mg/kgds		35
fractie C30 - C40	mg/kgds		55
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	11000

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM57

Paraaf: 



ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184146 - 1

Orderdatum 06-06-2007  
Startdatum 06-06-2007  
Rapportagedatum 07-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	002
---------	---------	---	-----

**VLUCHTIGE AROMATEN**

benzeen	µg/l	Q	<200 <sup>1)</sup>
tolueen	µg/l	Q	<200 <sup>1)</sup>
ethylbenzeen	µg/l	Q	<200 <sup>1)</sup>
xylenen	µg/l	Q	<400 <sup>2)</sup>
totaal BTEX	µg/l	Q	<1000 <sup>2)</sup>
naftaleen	µg/l	Q	5100

**GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN**

1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<100 <sup>1)</sup>
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	48000
tetrachlooretheen	µg/l	Q	570000
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<100 <sup>1)</sup>
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<100 <sup>1)</sup>
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<100 <sup>1)</sup>
trichlooretheen	µg/l	Q	78000
chloroform	µg/l	Q	<100 <sup>1)</sup>

**CHLOORBENZENEN**

monochloorbenzeen	µg/l	Q	<200 <sup>1)</sup>
dichloorbenzenen	µg/l	Q	40

**MINERALE OLIE**

fractie C10 - C12	µg/l		1100000
fractie C12 - C22	µg/l		180000
fractie C22 - C30	µg/l		59000
fractie C30 - C40	µg/l		9100
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	1400000

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
002	Grondwater	58

Paraaf: 



ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184146 - 1

Orderdatum 06-06-2007  
Startdatum 06-06-2007  
Rapportagedatum 07-06-2007

---

Voetnoten

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een noodzakelijke verdunning welke uitgevoerd moest worden door de storende monstrematrix.
- 2 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een noodzakelijke verdunning welke uitgevoerd moest worden op één of meer van de gesommeerde componenten.

Paraaf :





ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184146 - 1

Orderdatum 06-06-2007  
Startdatum 06-06-2007  
Rapportagedatum 07-06-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xylenen	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Idem
1,2-dichloorethaan	Grond	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grond	Idem
tetrachlooretheen	Grond	Idem
tetrachloormethaan	Grond	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grond	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond	Idem
trichlooretheen	Grond	Idem
chloroform	Grond	Idem
monochloorbenzeen	Grond	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
dichloorbenzenen	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternam	Verpakking
001	Y0252528	06-06-2007	06-06-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 



ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184146 - 1

Orderdatum 06-06-2007  
Startdatum 06-06-2007  
Rapportagedatum 07-06-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
002	G5420356	06-06-2007	06-06-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	G5423848	06-06-2007	06-06-2007	ALC236	Theoretische monsternamedatum
002	S0444921	06-06-2007	06-06-2007	ALC237	Theoretische monsternamedatum

Paraaf: 

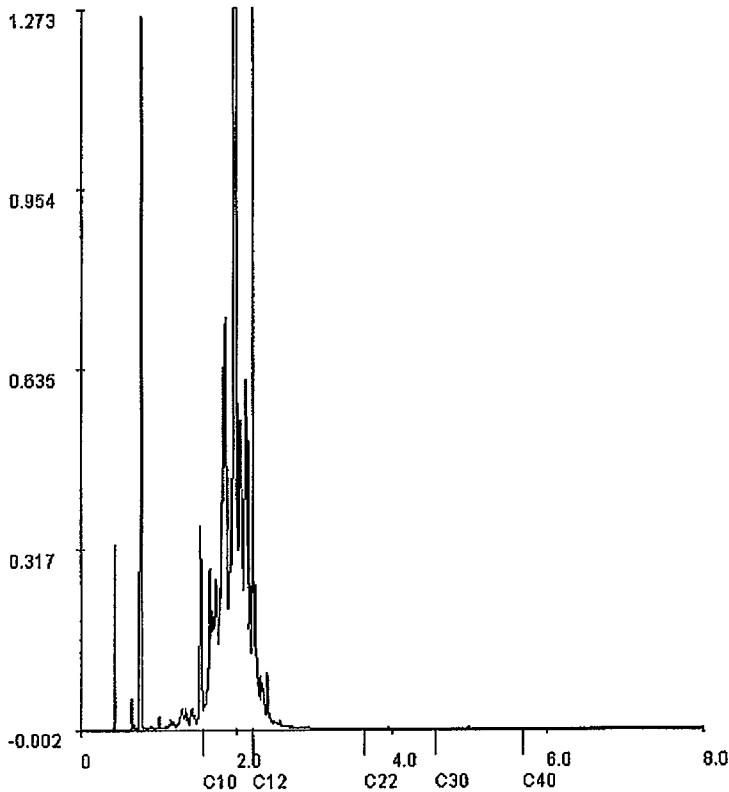




Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184146 - 1

Orderdatum 06-06-2007  
Startdatum 06-06-2007  
Rapportagedatum 07-06-2007

Monsternummer: 11184146-001  
Datum analyse: 07-06-2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhout Utrecht  
Monsteromschr.: MM57



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7

Paraaf: 



ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

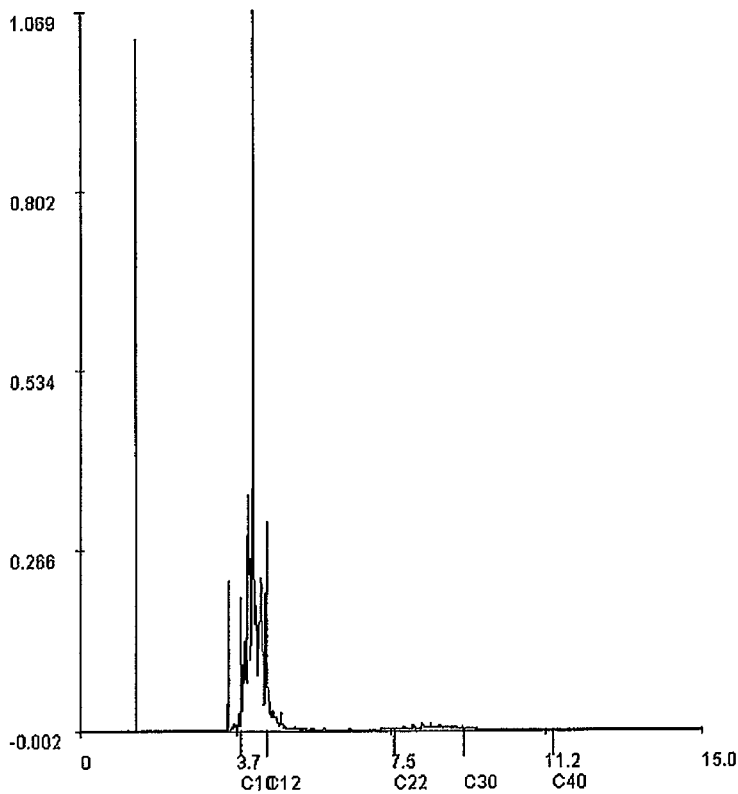
Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184146 - 1

Orderdatum 06-06-2007  
Startdatum 06-06-2007  
Rapportagedatum 07-06-2007

Monsternummer: 11184146-002  
Datum analyse: 07-06-2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhout Utrecht  
Monsteromschr.: 58



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.5
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.6
motorolie	C20-C36	C30	9.3
stookolie	C10-C36	C40	11.4

Paraaf:





## Analys rapport

ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 7

Hoogvliet, 10-06-2007

Geachte Jack van der Voort,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Kromhout Utrecht  
Uw project nummer : AL172798  
ALcontrol rapportnummer : 11184658, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 4 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 7. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Ollechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen  
Business Director Milieu



ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184658 - 1

Orderdatum 07-06-2007  
Startdatum 07-06-2007  
Rapportagedatum 08-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	84.8	87.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.3	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q		2.2
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	Q		12
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kgds	Q		7.1
cadmium	mg/kgds	Q		0.4
chrom	mg/kgds	Q		25
koper	mg/kgds	Q		82
kwik	mg/kgds	Q		0.14
lood	mg/kgds	Q		100
nikkel	mg/kgds	Q		19
zink	mg/kgds	Q		130
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05	
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05	
xyleen	mg/kgds	Q	<0.05	
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2	
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	Q		<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q		<0.02
acenaftteen	mg/kgds	Q		<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q		<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q		0.06
antraceen	mg/kgds	Q		<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q		0.17
pyreen	mg/kgds	Q		0.15
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q		0.13
chryseen	mg/kgds	Q		0.11
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q		0.16
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q		0.07

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM59
002	Grond	MM60

Paraaf: 

ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184658 - 1Orderdatum 07-06-2007  
Startdatum 07-06-2007  
Rapportagedatum 08-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q		0.12
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q		<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q		0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q		0.09
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q		0.86
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q		1.2
EOX	mg/kgds	Q		0.49
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		20	25
fractie C30 - C40	mg/kgds		50	30
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	80	60

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM59
002	Grond	MM60

Paraaf: 



ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

## Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184658 - 1

Orderdatum 07-06-2007  
Startdatum 07-06-2007  
Rapportagedatum 08-08-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/III.A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xyleen	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dlbenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer

Paraaf: 



ORANJEWOUDE ING.BUREAU  
Jack van der Voort

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184658 - 1

Orderdatum 07-06-2007  
Startdatum 07-06-2007  
Rapportagedatum 08-06-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0252485	07-06-2007	07-06-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y0252513	07-06-2007	07-06-2007	ALC201 Theoretische monsternamedatum



Paraaf:



ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

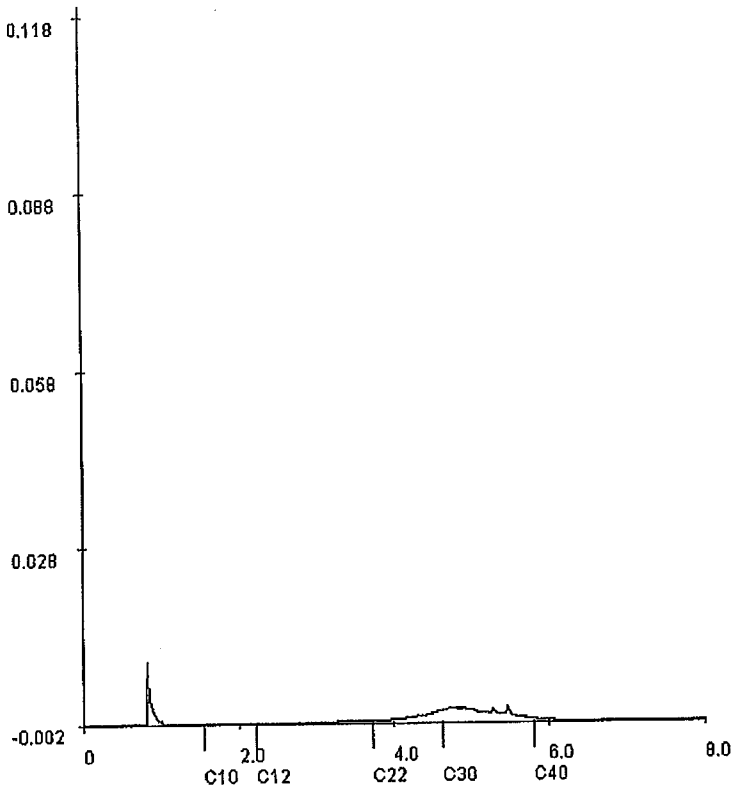
Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184658 - 1

Orderdatum 07-06-2007  
Startdatum 07-06-2007  
Rapportagedatum 08-06-2007

Monsternummer: 11184658-001  
Datum analyse: 08-06-2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhout Utrecht  
Monsterschr.: MM59



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

Karakterisering naar alkaantraject	Retentietijden van de even alkanen:
benzine C9-C14	C10 1.5
kerosine en petroleum C10-C16	C12 2.2
diesel en gasolie C10-C28	C22 3.7
motorolie C20-C36	C30 4.6
stookolie C10-C36	C40 5.8

Paraaf:





ORANJEWOUD ING.BUREAU  
Jack van der Voort

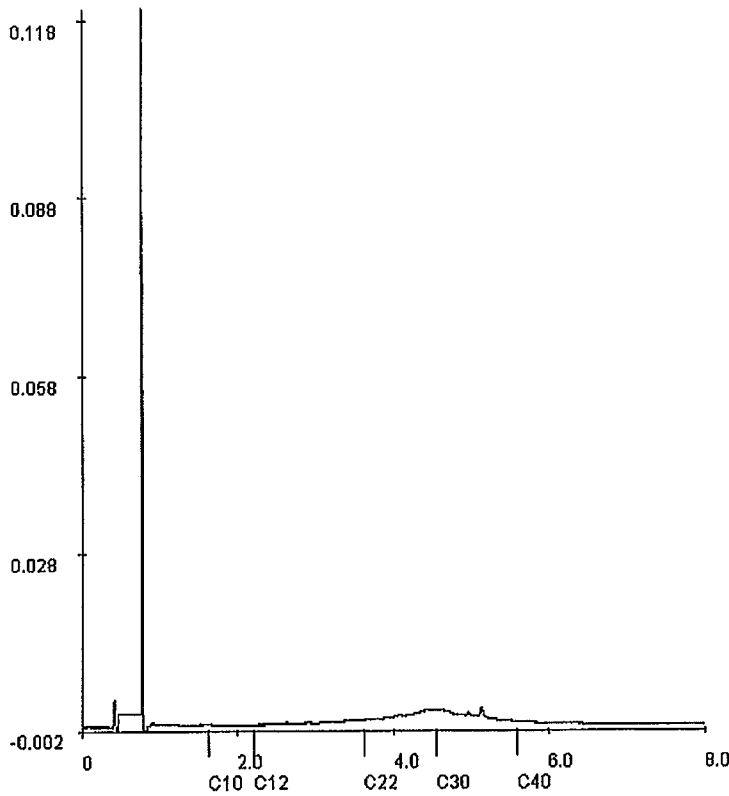
Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Kromhout Utrecht  
Projectnummer AL172798  
Rapportnummer 11184658 - 1

Orderdatum 07-06-2007  
Startdatum 07-06-2007  
Rapportagedatum 08-06-2007

Monsternummer: 11184658-002  
Datum analyse: 08-06-2007  
Projectnummer: AL172798  
Projectnaam: Kromhout Utrecht  
Monsteromschr.: MM60



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject	Retentietijden van de even alkanen:
benzine	C9-C14 C10 1.6
kerosine en petroleum	C10-C16 C12 2.2
diesel en gasolie	C10-C28 C22 3.6
motorolie	C20-C36 C30 4.5
stookolie	C10-C36 C40 5.6

Paraaf:



## **Bijlage 5:   Certificaat aanvullend**

## **Bijlage 5:   Certificaat aanvullend**

**kiwa**

Partner for progress

Nummer	K20996/02	Vervangt	K20996/01
Uitgegeven	2004-01-01	d.d.	2000-12-15
Eerste uitgave	2000-12-15		

©NL BSB Certifloaat

**Zand uit dynamische wingebieden**

Voor de maritieme wingebieden Noordzee en Waddenzee

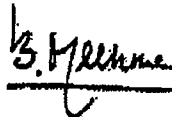
**Verklaring van Kiwa**

Dit certificaat is op basis van BRL 9813, "Zand uit dynamische wingebieden"; d.d. 2003-08-26, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie: 2004 afgegeven door Kiwa.

Kiwa verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door de producent geleverde producten aan de in dit certificaat vastgelegde milieutechnische specificatie van het Bouwstoffenbesluit (BSB) voldoen, mits zij zijn voorzien van het hieronder afgebeelde ©NL BSB-merk op de wijze zoals aangegeven in dit certificaat.

Voor de erkenning van dit certificaat door de ministeries van VROM en Verkeer en Waterstaat, wordt verwezen naar de lijst van erkende kwaliteitsverklaringen in relatie tot het Bouwstoffenbesluit zoals die op [www.bouwkwaliteit.nl](http://www.bouwkwaliteit.nl) door de Stichting Bouwkwaliteit (SBK) te Rijswijk wordt gepubliceerd.

Kiwa N.V.



ing. B. Meekma  
Directeur  
Certificatie en Keuringen

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's.  
Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.  
Nadruk verboden.

Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir W. Churchilllaan 273  
Postbus 70  
2280 AR Rijswijk

Telefoon 070 41 44 400  
Fax 070 41 44 420  
Internet [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)



Onderscheiding

Spaanse Den Heider NV

Postbus 100

1700 AA Schiedamschen

Postbus 100

1700 AA Schiedamschen

Tel: 020 723 255 105

Tel: 020 723 255 105

Tel: 020 723 255 105

Tel: 020 723 255 105

Aanbeveling van het NL BSB-merk



Pagina	2	Nummer	K20996/02	Vervangt	K20996/01
		Uitgegeven	2004-01-01	d.d.	2000-12-15
		Bereide uitgave	2000-12-15		

## Zand uit dynamische wingebieden

### PRODUCTSPECIFICATIE

#### Wingebieden

Dit productcertificaat is geldig voor zand afkomstig uit de maritieme wingebieden:

- Noordzee;
- Waddenzee.

#### Milieutechnische specificatie van het product

In de BRL 8913 worden aan het zand eisen gesteld met betrekking tot de milieuhygiënische specificaties, zoals verwoord in het Bouwstoffenbesluit, de Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit en de Vrijstellingsregeling samenstellings- en emissiewaarden Bouwstoffenbesluit, d.d. 28 juni 1999 artikel 2 lid b.

### MERKEN

De producten worden gemerkt met het NL BSB-merk. De uitvoering van merken is als volgt:  
Onuitwaaibaar

Voor deelcertificaat A:

## NL BSB® K20996/A

### Zand uit maritieme wingebieden

De leverbaar voor zand dat voldoet aan deelcertificaat A bevat de volgende verplichte aanduidingen:

1. het certificaatnummer;
2. datum van afgifte;
3. naam van de leverancier;
4. wingebied;
5. de hoeveelheid geleverd materiaal;
6. naam van de producent;
7. naam van het schip (indien van toepassing).

Voor deelcertificaat B:

## NL BSB® K20996/B

### Ontzifting

### TOEPASSING EN GEBRUIK

Zand afkomstig uit dynamische wingebieden kan onder Certificaat uitsluitend als schone grond, zoals verwoord in het Bouwstoffenbesluit, worden toegepast. Voor schone grond geldt geen eis voor de maximale toepassingshoogte.

#### Deelcertificaat A:

Zand afkomstig uit maritieme wingebieden, dat uitsluitend voorzien is van deelcertificaat A, kan alleen als schone grond worden toegepast in zoute en brakke gebieden (met een natuurlijk chloridengehalte hoger dan 5000 mg/kg).

#### Deelcertificaat B (ontzifting):

Indien op het zand zowel deelcertificaat A als B van toepassing is, dan geldt bovengenoemde beperking niet.

Per deelcertificaat moet een merkteken aangebracht worden (zie hierboven). Een deelcertificaat B is alleen geldig in combinatie met een deelcertificaat A. De certificaatnummers hoeven niet overeen te komen.

### WENKEN VOOR DE TOEPASSER

Inspecteer bij aflevering of:

1. geleverd is wat is overeengekomen;
2. merkteken(s) en de wijze van merken juist zijn;
3. het product geen zichtbare gebreken vertoont als gevolg van transport en dergelijke.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

1. Spaansen Den Helder B.V.
- en zo nodig met:
2. Kiwa N.V.

# NL BSB® certificaat



Partner for progress

Nummer	K24316/01	Vervangt	.
Uitgegeven	2006-06-01	d.d.	.
Geldig tot	Onbepaald	Pagina	1 van 2



## Zand uit dynamische wingebieden K. Krul & Zonen B.V.

Deelcertificaat A: voor het maritieme wingebied Fortput IJmuiden

### VERKLARING VAN KIWA

Dit certificaat is afgegeven op basis van BRL 9001 "Zand uit dynamische wingebieden" d.d. 2003-08-26, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificaten.

Kiwa verklaart dat het gerechtvaardigd is te veronderstellen dat de door de leverancier geleverde producten aan de in de BRL 9001 opgenomen en vastgelegde milieutechnische specificaties van het Bouwstoffenbesluit (Bouwstoffenbesluit) zijn voorzien van het NL BSB®-merk op de wijze zoals aan te zien is in de afbeelding.

Voor de afgegeven van dit certificaat door de Ministers van VROM en Verkeer en Waterstaat, is het "Overzicht erkende kwaliteitsverklaringen Bouwstoffenbesluit" opgesteld door de Stichting Bouwkwiteit (SBK): [www.bouwkwiteit.nl](http://www.bouwkwiteit.nl)

*B. Meekma*

ing. B. Meekma  
directeur Certificatie en Keuringen, Kiwa N.V.

Advies: raadpleeg [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl) om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa N.V.  
Certificatie en Keuringen  
Sir W. Churohillaan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK ZH  
Tel. (070) 414 44 00  
Fax (070) 414 44 20  
[www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

Certificaathouder  
K. Krul & Zonen B.V.  
Industrieweg 60  
1776 PV MIDDENMEER  
Tel. 0227-50 16 64  
Fax 0227-50 16 74

Afbeelding van het NL BSB®-merk



® is een collectief merk van  
Stichting Bouwkwiteit.

Certificaat

Angenaaald POWW.

**NL BSB<sup>®</sup> certificaat**

K24316/01

**Zand uit dynamische wingebieden**

Deelcertificaat A: voor het maritieme wingebied Fortput IJmuiden

**PRODUCTSPECIFICATIE**

Wingebieden

Dit productcertificaat is geldig voor zand afkomstig uit het maritieme wingebied:

- Fortput IJmuiden

Milieutechnische specificatie van het product

In de BRL 9313 worden aan het zand eisen gesteld met betrekking tot de milieuhygiënische specificaties, zoals verwoord in het Bouwstoffenbesluit, de Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit en de Vrijstellingsregeling samenstellings- en omzetsleuwaarden Bouwstoffenbesluit, d.d. 25 juni 1998 artikel 2 lid b.

**MERKEN**De producten worden gemerkt met het NL-BSB<sup>®</sup> woord- of beeldmerk en certificaatnummer.

De uitvoering van merken is als volgt:

- onuitwisbaar

Voor deelcertificaat A:

## NL BSB<sup>®</sup> K24316/A

### Zand uit maritieme wingebieden

De leverbon voor zand dat voldoet aan deelcertificaat A bevat de volgende verplichte aanduidingen:

1. het certificaatnummer;
2. datum van afgifte;
3. naam van de leverancier;
4. wingebied;
5. de hoeveelheid geleverd zand;
6. naam van de afnemer (indien van toepassing);
7. naam van de afnemer (indien van toepassing).

**TOEPASSING EN GEBRUIK**

Zand afkomstig uit dynamische wingebieden kan onder dit certificaat uitsluitend als achtere grond, zoals bedoeld in het Bouwstoffenbesluit, worden toegepast. Het certificaat geldt geen eis voor de maximale opbrengst van het zand.

**Deelcertificaat A:**

Zand afkomstig uit dynamische wingebieden, dat uitsluitend vooralen is van afkomst, kan worden toegepast en kan alleen worden toegepast op milieus (met een natuurlijk chloreen-gehalte van maximaal 0,005%).

**Deelcertificaat B (ontzilt zand):**

Wanneer het zand met zowel deelcertificaat A als B wordt geleverd, betreft het ontzilt zand en geldt bovengenoemde beperking niet.

Per deelcertificaat moet een merkteken op de afleverbannen aangebracht worden (zie onder Merken). Levering onder deelcertificaat B kan alleen in combinatie met deelcertificaat A. De deelcertificaathouders kunnen verschillen.

**MERKEN VOOR DE TOEPASSER**

Het merk moet bij aflevering of:

geleverd is wet (a overeengekomen);

2. merktekens) en de wijze van merken (ulst zijn);
3. het product geen zichtbare gebreken vertoont als gevolg van transport en dergelijke.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

1. K. Krul & Zonen B.V.
2. Kiwa N.V.

projectnr. 172798  
februari 2008, revisie 01  
bijlagen

Dienst Vastgoed Defensie, Directie West  
Interim-evaluatierapport voormalig gebouw XY op de Kromhoutkazerne  
te Utrecht



## **Bijlage 6: Productblad HRC**



# HRC ADVANCED™

## More Efficient, Low-Cost, Controlled Release Hydrogen

*HRC Advanced is a specialized electron donor designed to control the release of hydrogen in the subsurface for proven and effective chlorinated contaminant remediation*

### Product Features:

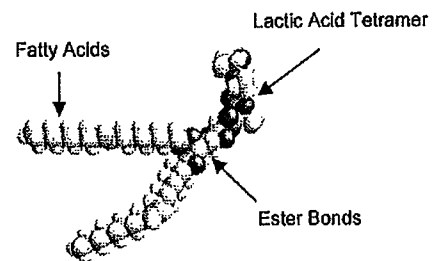
- Incorporates proven Hydrogen Release Compound (HRC®) base materials
- HRC Advanced provides a persistent and significant source of hydrogen
- Typical longevity of up to 18-24 months on a single injection
- Achieves effective subsurface distribution
- Easily applied with readily available direct injection equipment
- No heating required during application

### What is it?

This product is a slightly viscous liquid composed of controlled release lactic acid (polylactate) and fatty acids, (primarily unsaturated C-18 fatty acids like oleic acid) esterified to a carbon backbone molecule of glycerin (See Figure1).

When injected into contaminated soil and groundwater, HRC Advanced™ is partially dissolved and biodegraded producing dissolved-phase lactic acid and fatty acids. The lactic acid is fermented more rapidly while the fatty acids are fermented at a slower rate. This variable rate fermentation provides an immediate as well as controlled-release supply of hydrogen to fuel the reductive dechlorination process.

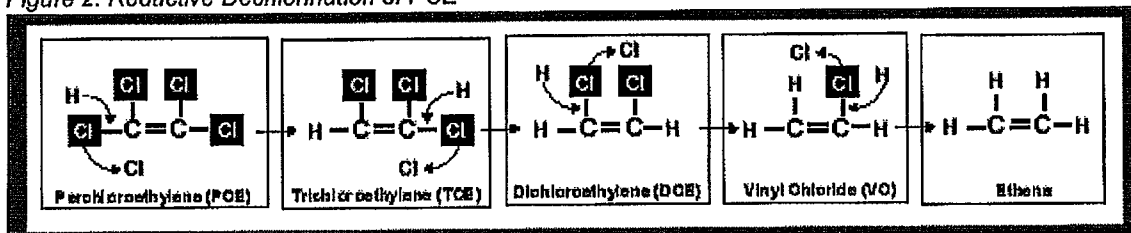
Figure 1. The HRC Advanced™ Molecular Structure



### More on Reductive Dechlorination

Reductive dechlorination is a term used to describe the mechanism by which chlorinated hydrocarbons are biologically degraded under anaerobic conditions. In this naturally occurring process, anaerobic microbes substitute hydrogen (H) for chlorine (Cl) on chlorinated contaminant molecules, thus dechlorinating the compound. Being a natural process, unamended reductive dechlorination usually proceeds at very slow and unsustainable rates. HRC Advanced increases the rate of dechlorination by several orders of magnitude taking the contaminant through a step-wise process that ultimately results in the production of non-toxic compounds such as ethene and ethane (Figure 2).

Figure 2. Reductive Dechlorination of PCE



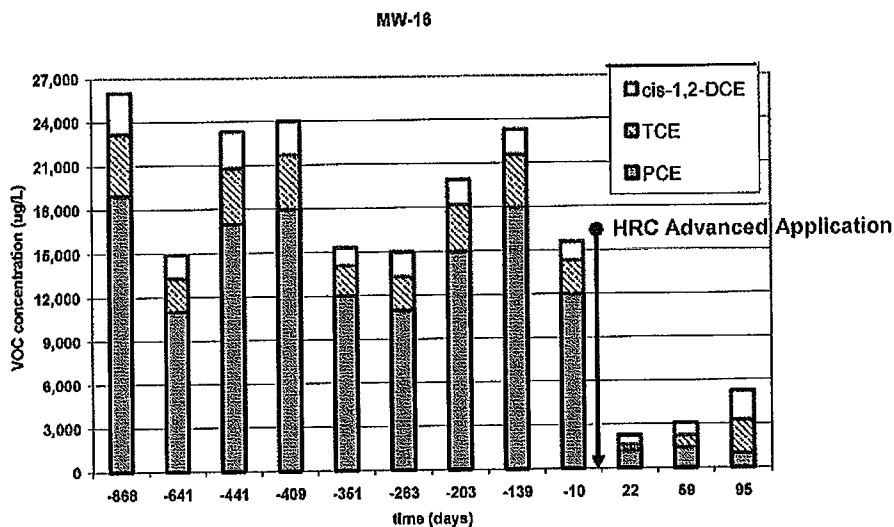
**REGENESIS**

Advanced Technologies for Groundwater Resources

### Performance

A site in Massachusetts showed high levels of PCE and its daughter products TCE and cis-DCE which had been consistently present for more than two years. HRC Advanced was applied in a grid formation around monitoring well #16. In figure 3, the contaminant concentration results indicate a rapid decrease in the parent product PCE and evidence of reductive dechlorination as demonstrated by the relative increases in daughter products TCE and cis-DCE.

Figure 3. MW-16 Contaminant Concentration Data

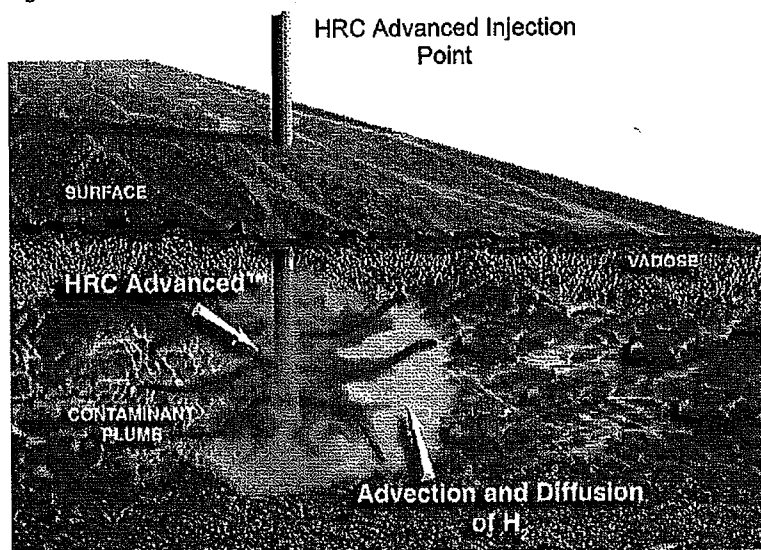


### Product Application

HRC Advanced can be applied in many different ways including: excavations, re-injection wells and direct-push injection. The material was designed to be cost-effectively injected into grid formations over large treatment and/or emplaced in reactive barriers to treat migrating plumes.

Distribution of the material is illustrated in Figure 4. Upon injection a mass of the HRC Advanced forms by filling available pore spaces within the general area of the intrusion-point. The injection rod is withdrawn while material is applied throughout the entire vertical thickness of the determined treatment area. Over time, released soluble components of the HRC Advanced mass are distributed within the aquifer via the physical process of advection and the concentration driven forces of diffusion. In some cases, HRC Advanced may also follow fractures and or preferential flow patterns within the geology allowing for greater, targeted distribution.

Figure 4. HRC Advanced Direct-Injection Illustration



**REGENESIS**

Advanced Technologies for Groundwater Resources

## Tekeningen

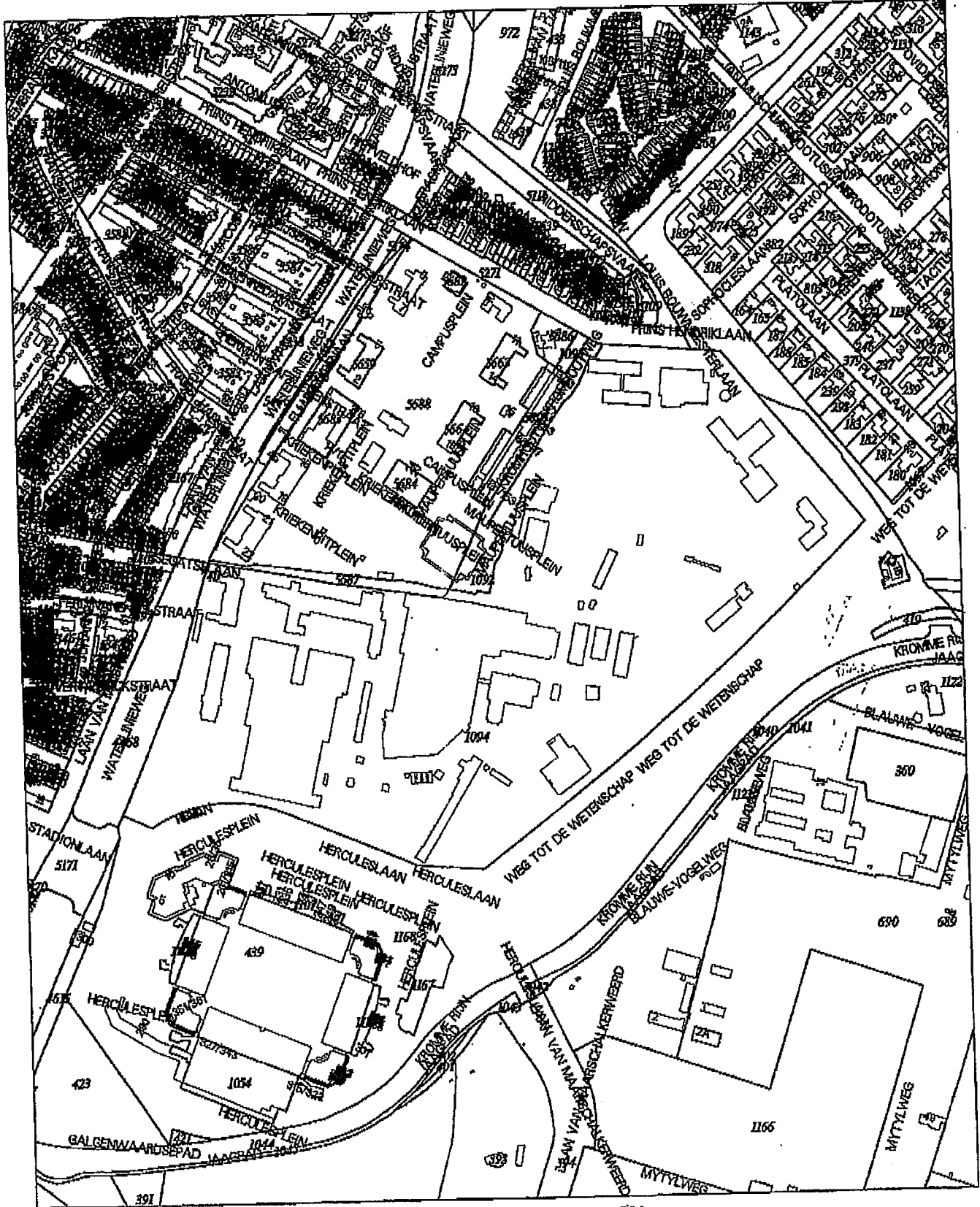
- 1: Ligging saneringslocatie
- 2: Kadastrale tekening en gegevens
- 3: Revisietekening grondsanering (ontgravings)grenzen / 172798-03
- 4: Revisietekening in-situsaneringssysteem / T1V1 227004

## **Tekening 1: Ligging saneringslocatie**



## Tekening 2: Kadastrale tekening en gegevens

# Kadaster



0 m 50 m 250 m

Deze kaart is noordgericht

Kaartcijfer: 0110

aanvraag: 000

### Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 26 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

### Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente UTRECHT  
 Sektie 0  
 Perceelnummer 1094  
 Schaal 1:5000



Voor een meer uitgebreid uittreksel, Utrecht, 14 december 2008.  
 De bevoegdheid van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen zaken worden ontleend.  
 De auteurs, echter zijn voortgebonden aan de Akte van het kadaster en de openbare registers

**Kadastraal bericht object**

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake  
hypotheken en beslagen

**Kadaster**

Betreft: UTRECHT O 1094 14-12-2006  
Herculeslaan 1 3584 AB UTRECHT 13:24:03  
Uw referentie: jack  
Toestandsdatum: 13-12-2006

---

**Kadastraal object**

Kadastrale aanduiding:

**UTRECHT O 1094**  
Grootte: 18 ha 77 a 60 ca  
Coördinaten: 138666-454719  
Omschrijving kadastraal object:  
DEFENSIE ERF - TUIN

Locatie: Herculeslaan 1  
3584 AB UTRECHT  
Ontstaan op: 2-10-2002

Ontstaan uit: UTRECHT O 1046 gedeeltelijk

**Aantekening kadastraal object**

INZAKE EEN GEDEELTE VAN DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN  
ART.55 WET BODEMBESCHERMING

Ontleend aan: MIL 1676 d.d. 30-12-2004

---

**Gerechtigde****EIGENDOM****DE STAAT (DEFENSIE)**

Schipholweg 11 A  
2316 XB LEIDEN

Postadres: Postbus 740  
2300 AS LEIDEN

Zetel: 'S-GRAVENHAGE  
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 UTT00/ 45590 d.d. 15-7-1987

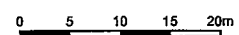
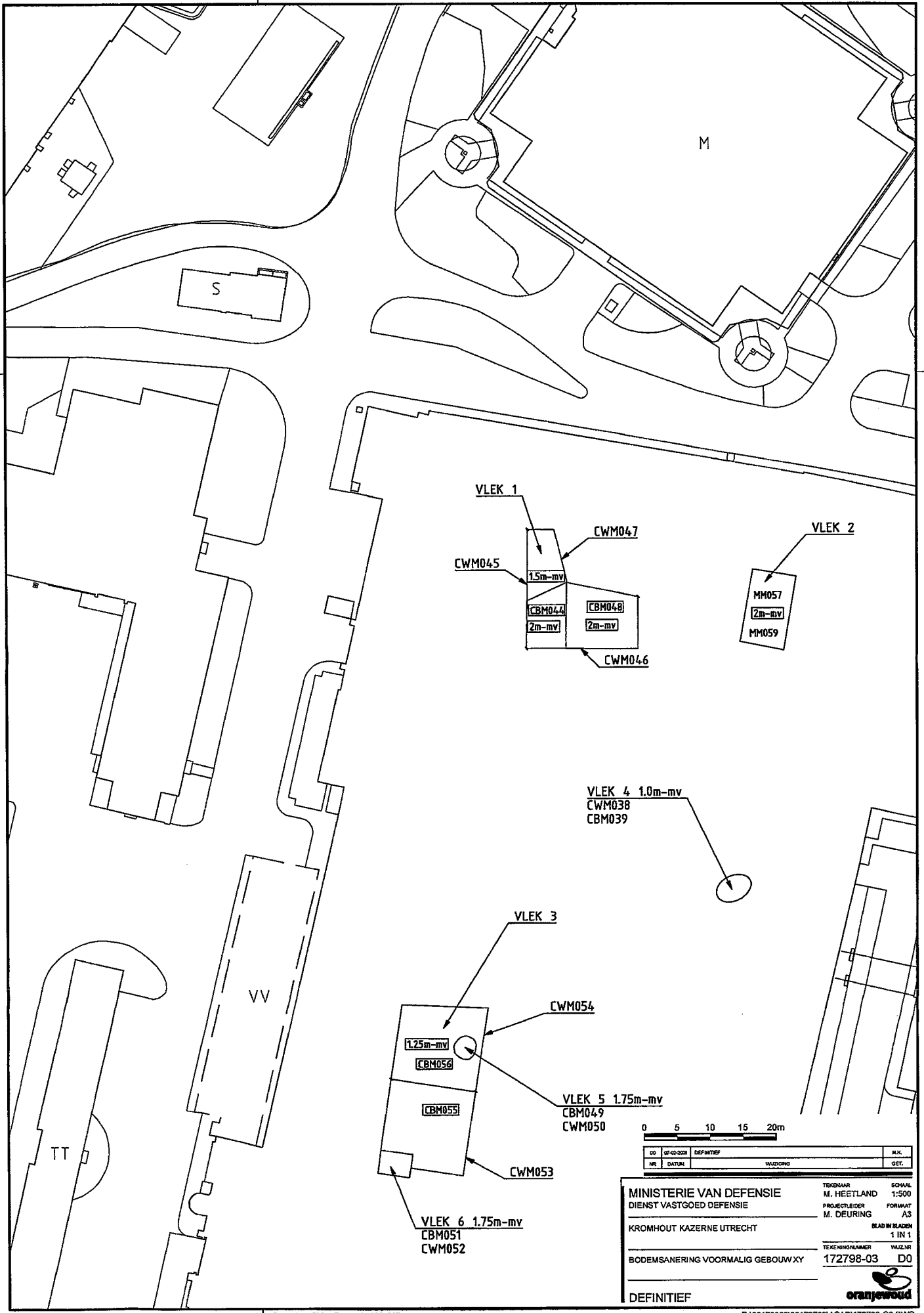
Eerst genoemde object in brondocument:  
**UTRECHT O 418**

---

**Einde overzicht**

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

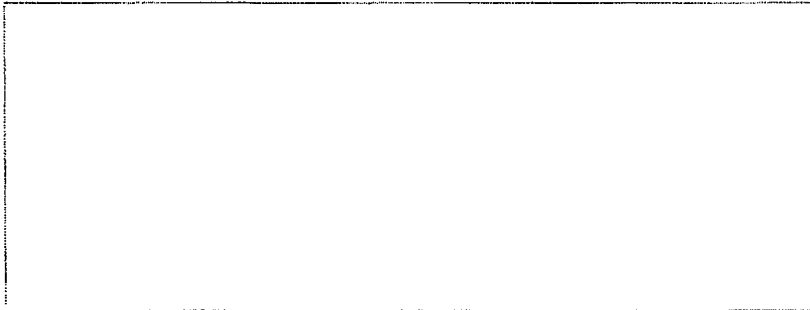
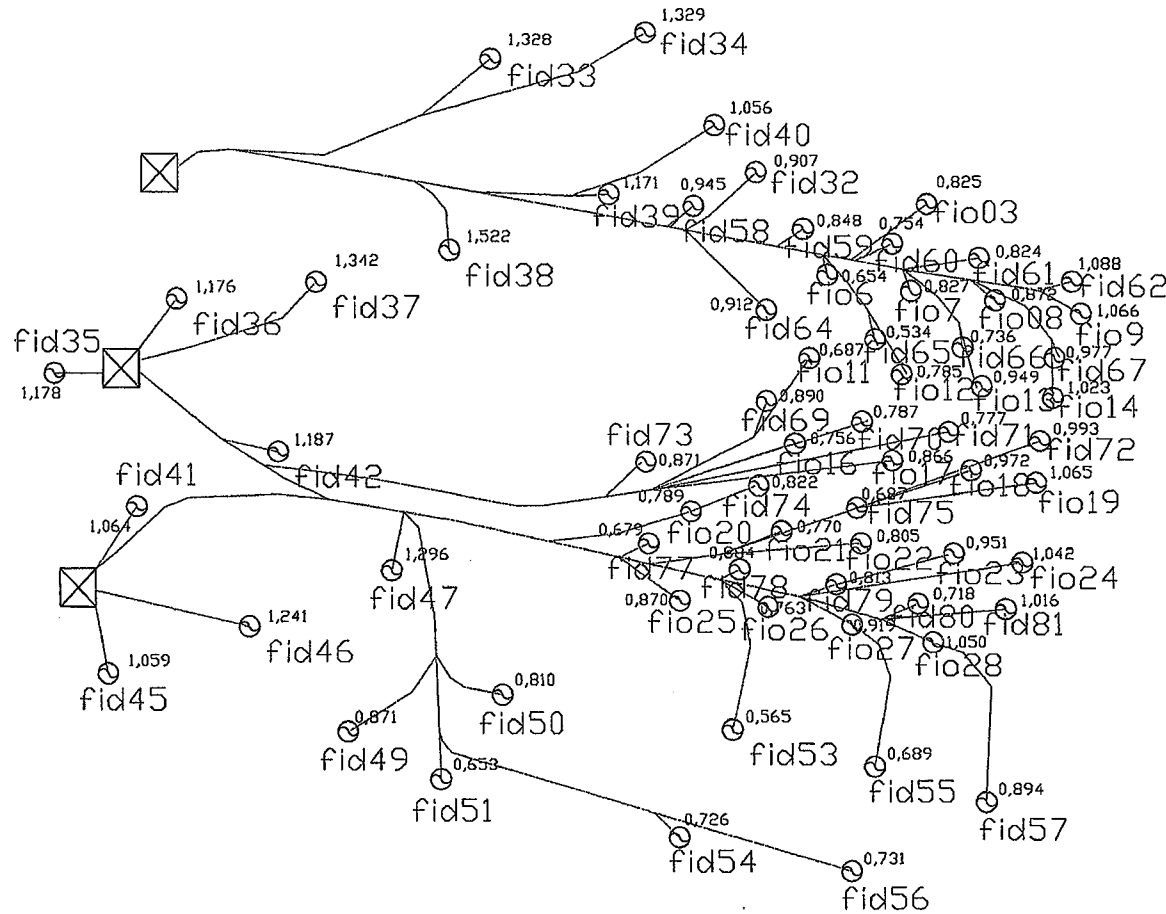
**Tekening 3: Revisietekening grondsanering (ontgravings)grenzen / 172798-03**



DO	OP-40-2008	DEFINITIEF	M.K.
NR.	DATA	WAZZONG	GET.

MINISTERIE VAN DEFENSIE	TENORRE	SCHAAL
DIENST VASTGOED DEFENSIE	M. HEETLAND	1:500
	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	M. DEURING	A3
KROMHOUT KAZERNE UTRECHT		BLAD IN BLADEN
		1 IN 1
BODEMSANERING VOORMALIG GEBOUW XY	TEKENOORLAFER	WAZZONG
	172798-03	DO
DEFINITIEF		

**Tekening 4: Revisietekening in-situsaneringsysteem / T1V1 227004**



Opdrachtgever:  
 Ministerie van Defensie, Dienst Vastgoed Defensie  
 :  
 :  
 :

**Kromhoutkazerne**  
 Utrecht

Revisietekening filters en leidingen XY

**heijmans**  
 Heijmans Infra Techniek B.V.  
 Bodem

Graafsebaan 67 Postbus 68 T +31 (0)33 943 68 01  
 5248 JT Rosmalen 5240 AB Rosmalen F +31 (0)33 943 68 02

Schaal: 1:300	Gem.:
Formaat: A3	Getek.: bame
Besteknr.:	Beoord.:
Projectnr: 227004	Wijgave:

Tekeningnr: T1V1

Datum: 07-11-07 Status: Definitief