

de klinker
Milieu Adviesbureau

**EVALUATIE TANK-
en GRONDSANERING**

*Hamburgerweg 195
Ermelo*



* C T 1 6 1 5 8 *

Datum: vrijdag 2 februari 2001

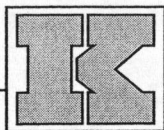
Adviesbureau: De Klinker Milieu Adviesbureau
Postbus 566
7200 AN Zutphen

Auteur: Ing. H.W. Wilbrink-Wullink

Telefoon: 0575-517298

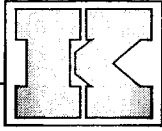
Opdrachtgever: Transportbedrijf van der Beek
Hamburgerweg 195
3851 EL Ermelo

Rapportnummer 001025HE.810



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	2
2.	ONDERZOEK.....	3
3.	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	4
4.	ANALYSERESULTATEN	5
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7
BIJLAGE 1	Ligging saneringslocatie	8
BIJLAGE 2	Situering tanks en monsterpunten	9
BIJLAGE 3	Analyseresultaten	11
BIJLAGE 4	Toetsingstabel	23
BIJLAGE 5	Reinigingsbewijzen tanks.....	24
BIJLAGE 6	Afnamebewijzen tanks.....	28
BIJLAGE 7	Weegbon verontreinigde grond	29

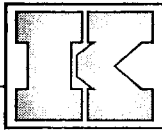


1. INLEIDING

In opdracht van Transportbedrijf van der Beek is door De Klinker BV een sanering van drie ondergrondse brandstoftanks uitgevoerd op het terrein aan de Hamburgerweg 195 te Ermelo. Tevens is de verontreinigde grond ter plaatse van de tank 2 (dieseltank) en het pompeiland verwijderd (zie bijlage 2 voor de situering van de tanks en monsterpunten).

De Klinker BV is een door KIWA gecertificeerd tanksaneringsbedrijf (conform BRL-K902 en BRL-K904). Het veldwerk, de grondbemonstering, de ontgraving van de zintuiglijk verontreinigde grond en het verwijderen en afvoeren van de tank is dan ook uitgevoerd conform de door KIWA gestelde richtlijn voor het saneren van ondergrondse tanks. Het door De Klinker BV gehanteerde Kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-en-ISO 9001 (1994).

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Alcontrol Biochem te Hoogvliet (Raad voor Accreditatie (STERLAB)-erkend laboratorium).



2. ONDERZOEK

In de bodem van het terrein bevinden zich drie ondergrondse tanks. De tanks bevinden zich tussen de woning en de Hamburgerweg.

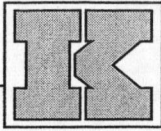
Gegevens tank:

	Tank 1	Tank 2	Tank 3
Inhoud	benzine (12000 l)	diesel (12000 l)	benzine (20000 l)
Restinhoud	totaal 850 kg van de drie tanks		
Bovenafdekking	70 cm	70 cm	70 cm
Lengte tank	600	600	700
Diameter tank	160	160	200

In het kader van het vooronderzoek is tanks een Inventariserend onderzoek (BSB-operatie) verricht (De Klinker Milieu Adviesbureau, 24 maart 1999, rapportnummer 981130HE.110).

Ter plaatse van de ondergrondse tank is tijdens het inventariserend onderzoek geen minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen boven de streefwaarde of de detectiegrens. Tijdens de uitvoering van de tanksanering is echter op het mangat van tank 2 een verontreiniging waargenomen.

Ter plaatse van het pompeiland is tijdens het inventariserend onderzoek een lichte olielfilm aangetroffen ter plaatse van boring/peilbuis 1. Op analytische wijze is in het zintuiglijk verontreinigde monster een lichte verontreiniging met minerale olie en xylenen aangetoond. In het grondwater is geen van de verdachte componenten aangetroffen boven de streefwaarde of de detectiegrens.

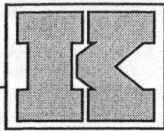


3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

De saneringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 24 t/m 27 oktober 2000.

De werkzaamheden hebben bestaan uit :

- mangaten openen en leidingen onschadelijk maken.
- tanks leeghalen, spoelen en spoelresidu met de tankinhoud afvoeren. De tanks en leidingen zijn gereinigd door Wubben Noord BV (zie bijlage 5 voor het reinigingsbewijs). De inhoud van de tanks (totaal 580 kg) is afgevoerd door Wubben Noord BV (afvalstroomnummer: 03101031A395).
- opnemen tanks en ontluchting en afvoeren naar verschrotingsbedrijf. De tanks zijn door De Klinker BV afgevoerd naar J. Schrijver IJzer- en Metaalhandel te Zutphen (zie bijlage 6 voor de afvoerbewijzen).
- aangetroffen verontreiniging ter plaatse van tank 2 (rondom mangat) en ter plaatse van het pompeiland ontgraven. De ontgraving ter plaatse van het pompeiland is doorgezet tot maximaal 160 cm-mv (zie bijlage 2).
- monsters van de wanden en bodem van de ontgravingen nemen en deze laten analyseren.
- ontgravingen vullen met vrijgekomen zintuiglijk schoon zand en zand van overige terrein.
- zintuiglijk verontreinigde grond afvoeren naar een erkende verwerker. De verontreinigde grond (26,24 ton) is afgevoerd naar Smink Afvalverwerking BV te Amersfoort (afvalstroomnummer: 060030008727, zie voor de weegbon bijlage 7).
- afgeven KIWA-tanksaneringscertificaten nummer MD 133, MD134 en Y914.



4. ANALYSERESULTATEN

Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 95, 24 mei 1994) en de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering" voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (Staatscourant 1996, nr. 120, 27 juni 1996). De in deze tabel genoemde waarden hebben de volgende betekenis:

<i>streefwaarde</i>	= referentiewaarde
<i>toetsingswaarde</i>	= toetsingswaarde voor nader onderzoek = $\frac{1}{2}(S- + I\text{-waarde})$
<i>interventiewaarde</i>	= toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het gehalte organische stof en lutum. Deze gehalten zijn geschat en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 4).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de streefwaarde	= niet verontreinigd
tussen streefwaarde en toetsingswaarde	= licht verontreinigd
tussen toetsingswaarde en interventiewaarde	= matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	= sterk verontreinigd

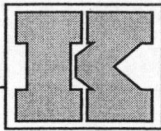
De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de streefwaarde. Indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Analyseresultaten

Ter controle van het saneringsresultaat zijn van de ontgraving wand- en bodemmonsters genomen. De monsters zijn als volgt geanalyseerd:

soort monster	monstercode	analyse
wand/bodemmonster t.p.v. dieseltank	BM+WM700	minerale olie
wand/bodemmonster t.p.v. pompeiland	BM+WM701	minerale olie
depotmonster	depot 702 vuil	NEN-grond-pakket (Zware metalen (8x), Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie, EOX, Organische stof en lutum)

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 3 en in de volgende tabel. De waarden waarmee de toetsing van de analyseresultaten wordt uitgevoerd hebben betrekking op een



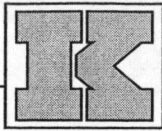
bodem met een in het laboratorium bepaald organische stofpercentage van <0.5 (2)% en een lutumpercentage van 1.7 (2)%. Zie bijlage 4 voor de toetsingstabel.

Verbinding	Resultaten			Toetsing		
	WM+BM700 (mg/kg.ds)	WM+BM701 (mg/kg.ds)	depot 702 vuil (mg/kg.ds)	Grond (mg/kg droge stof)		
				S	T	I
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
PAK (som)	n.b.	n.b.	4,3 +	1,00	20,5	40
Aromatische verbindingen						
Benzeen	<0,05 -	n.b.	n.b.	0,002	0,1	0,20
Tolueen	<0,05 -	n.b.	n.b.	0,002	13,0	26
Ethylbenzeen	<0,05 -	n.b.	n.b.	0,006	5,0	10
Xylenen	<0,05 -	n.b.	n.b.	0,02	2,5	5,0
Naftaleen	<0,1 -	n.b.	n.b.			
Extrah. org. halogenen EOX (totaal)	n.b.	n.b.	<0,1	0,06		
Minerale olie	<50 -	<50 -	290 +	10	505	1000
olie fractie C 10-C12	<5	<5	75			
olie fractie C 12-C22	<5	<5	140			
olie fractie C 22-C30	<5	<5	45			
olie fractie C 30-C40	<5	<5	25			

Betekenis van de tekens en afkortingen:

Blanco geen streef-, toetsings- en interventiewaarde vastgesteld
- onder streefwaarde of detectiegrens
+ tussen streefwaarde en toetsingswaarde
++ tussen toetsingswaarde en interventiewaarde

+++ boven interventiewaarde
n.b. niet bepaald
* humusachtige verbindingen aangetroffen



5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Transportbedrijf van der Beek is door De Klinker BV een sanering van drie ondergrondse brandstoftanks uitgevoerd op het terrein aan de Hamburgerweg 195 te Ermelo. Tevens is verontreinigde grond ontgraven ter plaatse van de dieseltank en het pompeiland.

In de bodem van het terrein bevinden zich drie ondergrondse tanks. De tanks bevinden zich tussen de woning en de Hamburgerweg.

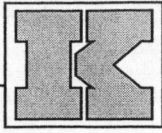
De saneringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 24 t/m 27 oktober 2000.

In de wand- en bodemmonsters, genomen na de sanering zijn geen van de onderzochte componenten aangetroffen in een concentratie boven de streefwaarde of de detectiegrens van de betreffende component.

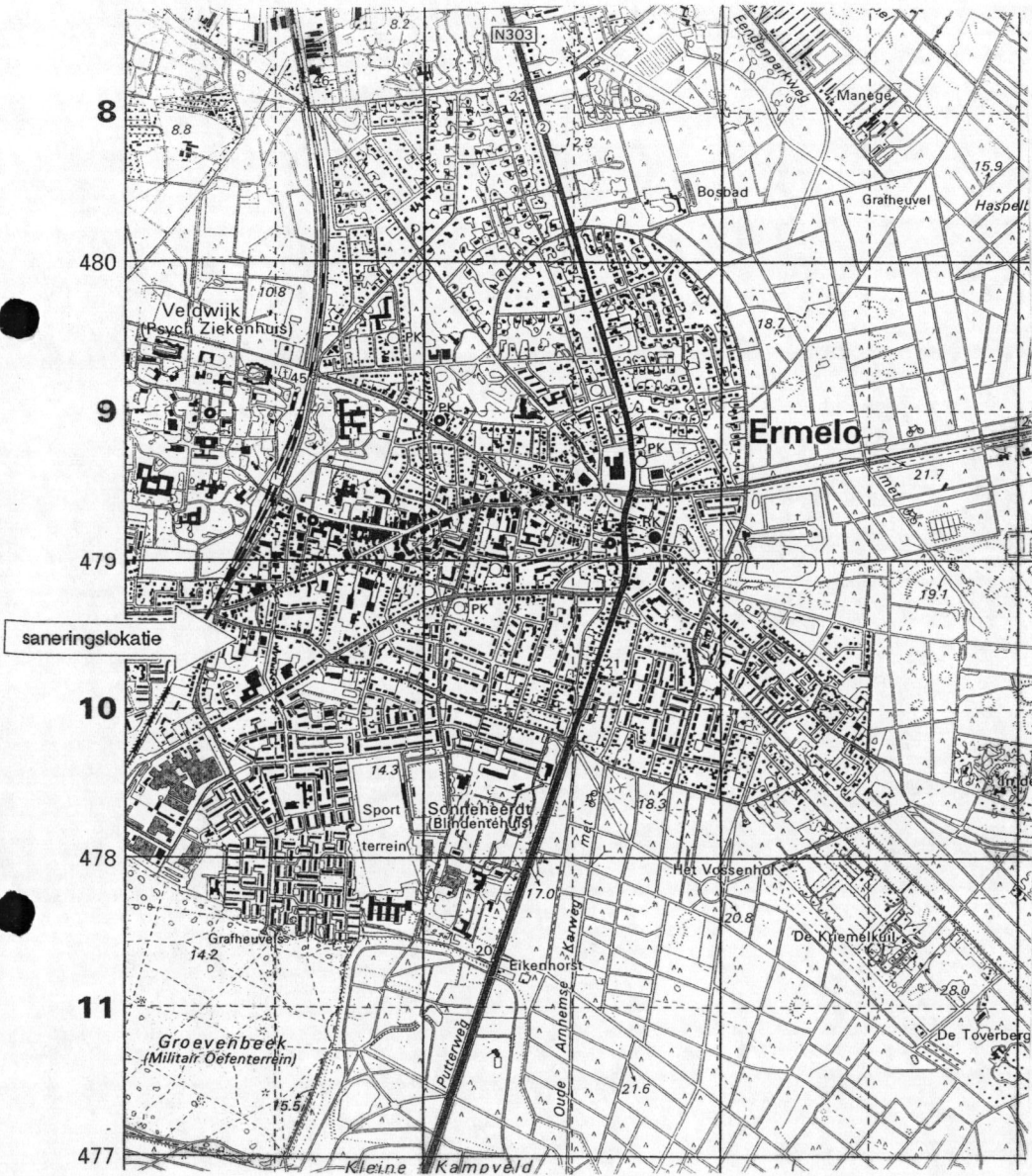
De verontreinigde grond (26,24 ton) is licht verontreinigd met PAK (10 van VROM) en minerale olie en is afgevoerd naar Smink Afvalverwerking BV te Amersfoort.

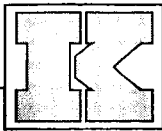
De tank en leidingen zijn gereinigd door Wubben Handelsmij BV en daarna door De Klinker BV afgevoerd naar J. Schrijver IJzer- en Metaalhandel te Zutphen.

De ontgraving is aangevuld met zand van het overig terrein.



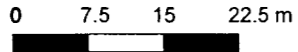
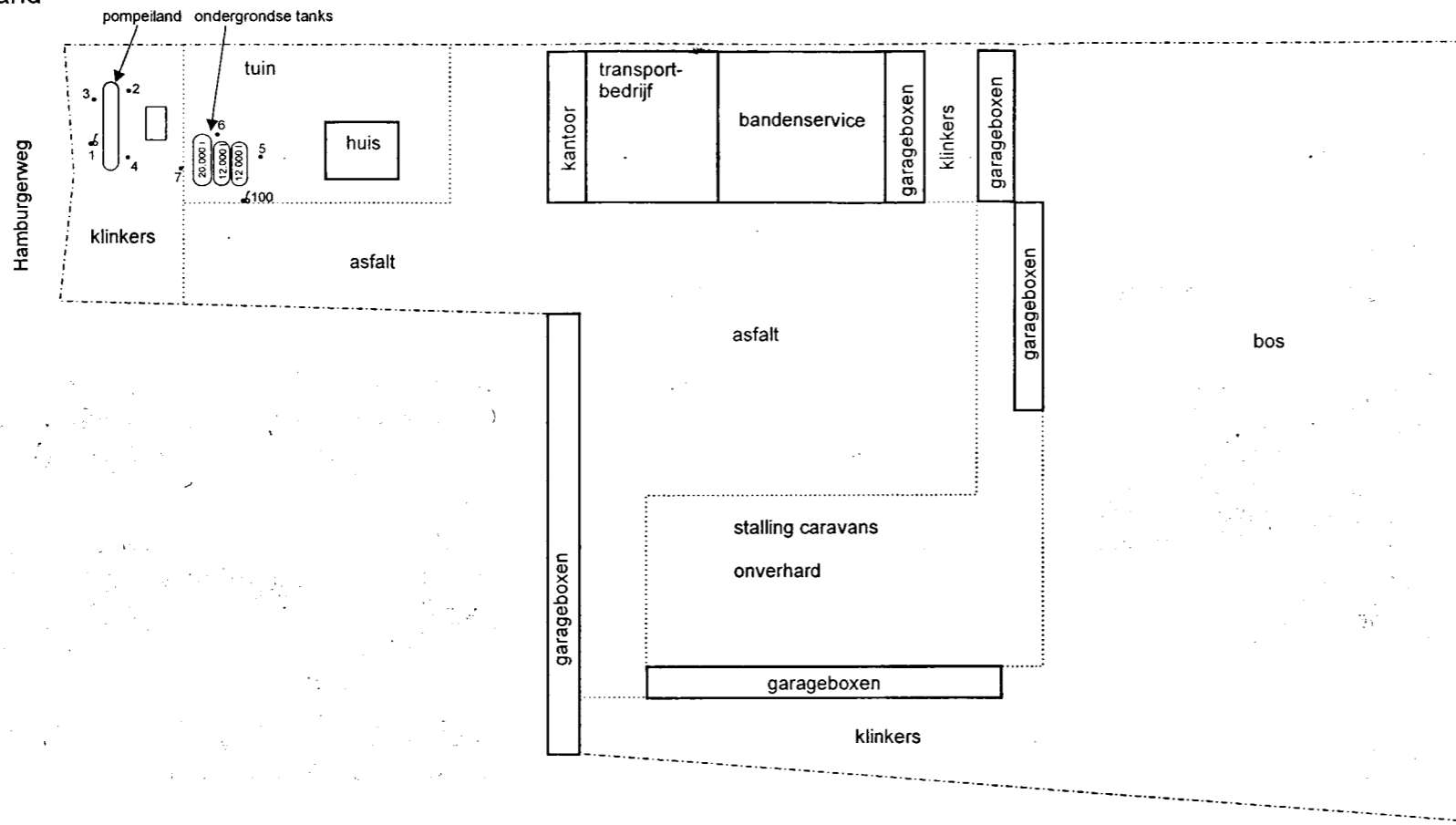
BIJLAGE 1 LIGGING SANERINGSLOCATIE





BIJLAGE 2 SITUERING TANKS EN MONSTERPUNTEN

Locatie tanks en pompeiland



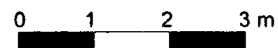
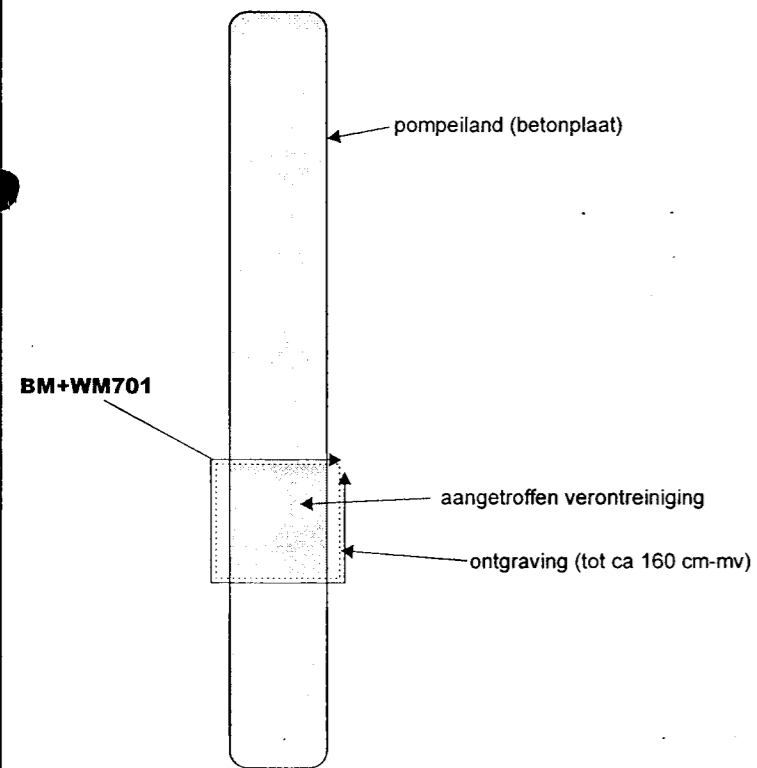
BIJLAGE 2



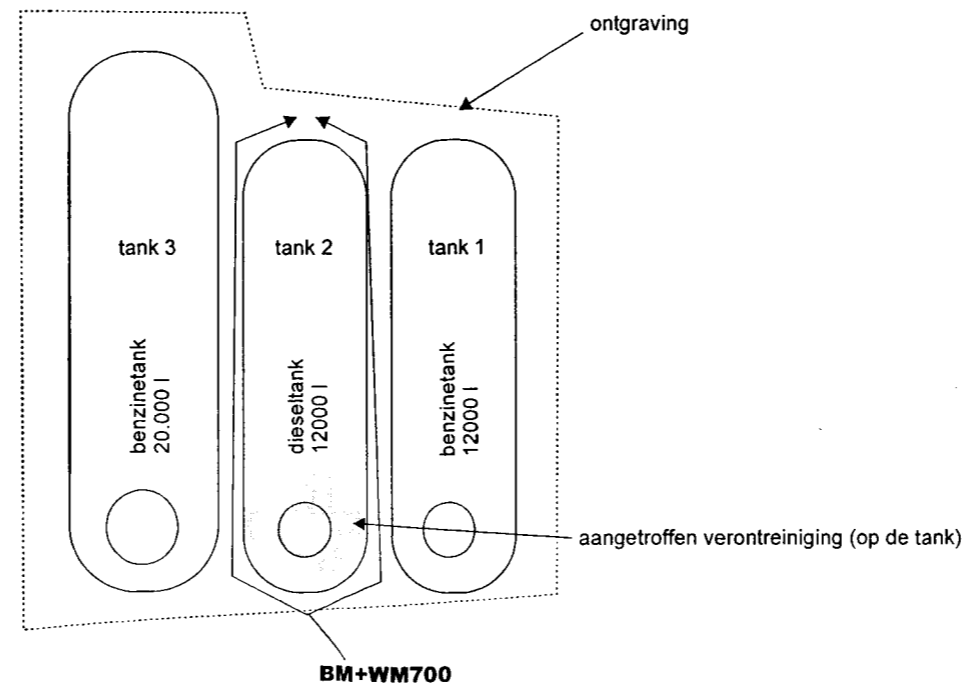
LEGENDA

- Bebouwing
- Ontgraving

detail pompeiland



detail ondergrondse tanks



Projectnaam: Hamburgerweg Ermelo

Projectcode: 001025HE.810

Bestand: P:\...001025HE.cdr

Datum: februari 2001

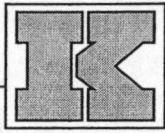
Overzicht ontgraving

Bijlage
2

Terreinschets en
situering monster-
punten



de klinker
Milieu adviesbureau



BIJLAGE 3 ANALYSERESULTATEN



DE KLINKER
Wilma Wilbrink

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : Harmburgerweg Ermelo
Projektnummer : 001025HE81
Ontvangstdatum : 25-10-2000
Startdatum : 26-10-2000

Rapportnummer : 0043380
Rapportagedatum : 27-10-2000

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	95.2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	WM+BM700
-----	-------	----------





DE KLINKER
Wilma Wilbrink

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : Harmburgerweg Ermelo
Projektnummer : 001025HE81
Ontvangstdatum : 25-10-2000
Startdatum : 26-10-2000

Rapportnummer : 0043380
Rapportagedatum : 27-10-2000

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)
olie (GC, incl. clean-up)		

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





DE KLINKER
Wilma Wilbrink

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Harmburgerweg Ermelo
Projektnummer : 001025HE81
Ontvangstdatum : 25-10-2000
Startdatum : 26-10-2000

Rapportnummer : 0043380
Rapportagedatum : 27-10-2000

Monster informatie:

X001 0500519524





DE KLINKER
Wilma Wilbrink

Projectnaam : Hamburgerweg Ermelo
Projectnummer : 001025HE81
Ontvangstdatum : 26-10-2000
Startdatum : 26-10-2000

Bijlage 1 van 4

Rapportnummer : 00433C0
Rapportagedatum : 28-10-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	93.4	95.8
organische stof (gloeiverl % vd DS)			<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS		1.7
METALEN			
arseen	mg/kgds		<4
cadmium	mg/kgds		<0.4
chrom	mg/kgds		<15
koper	mg/kgds		<5
kwik	mg/kgds		<0.05
lood	mg/kgds		<13
nikkel	mg/kgds		4.7
zink	mg/kgds		43
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	mg/kgds	<0.05	
tolueen	mg/kgds	<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	
xylenen	mg/kgds	<0.05	
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	
naftaleen	mg/kgds	<0.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds		1.6
antraceen	mg/kgds		<0.05
fenantreen	mg/kgds		0.14
fluoranteen	mg/kgds		<0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds		1.4
chryseen	mg/kgds		1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds		<0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		<0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		<0.05
Pak-totaal (10 van VROM)			4.3
EOX	mg/kgds		<0.1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	BM+WM701
X02	grond	depot 702 vuil





DE KLINKER
Wilma Wilbrink

Projektnaam : Hamburgerweg Ermelo
Projektnummer : 001025HE81
Ontvangstdatum : 26-10-2000
Startdatum : 26-10-2000

Bijlage 2 van 4

Rapportnummer : 00433C0
Rapportagedatum : 28-10-2000

Analyse	Eenheid	X01	X02
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	75
fractie C12 - C22	mg/kgds	<5	140
fractie C22 - C30	mg/kgds	<5	45
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	25
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	290

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
------	--------------	---------------------

X01	grond	BM+WM701
-----	-------	----------

X02	grond	depot 702 vuil
-----	-------	----------------





DE KLINKER
Wilma Wilbrink

Bijlage 3 van 4

Projectnaam : Hamburgerweg Ermelo
Projectnummer : 001025HE81
Ontvangstdatum : 26-10-2000
Startdatum : 26-10-2000

Rapportnummer : 00433C0
Rapportagedatum : 28-10-2000

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverlies)	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met snelle mineralisatie, NEN 5753
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
chrom	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, analyse gebaseerd op o-NEN 5779
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, NVN 5770, meting conform NEN 6426 en NEN 7322
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
tolueen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
ethylbenzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
xylenen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
naftaleen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
antraceen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
fenantreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
benzo(a)antraceen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
chryseen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
benzo(a)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
benzo(ghi)peryleen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
benzo(k)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-SPE-extractie, analyse m.b.v. HPLC-UV-FLU (NVN 5731)
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer (NEN 5735)
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID (NEN 5733)

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





DE KLINKER
Wilma Wilbrink

Bijlage 4 van 4

Projektnaam : Hamburgerweg Ermelo
Projektnummer : 001025HE81
Ontvangstdatum : 26-10-2000
Startdatum : 26-10-2000

Rapportnummer : 00433C0
Rapportagedatum : 28-10-2000

Monster informatie:

X001 0500519865
X002 0500519859

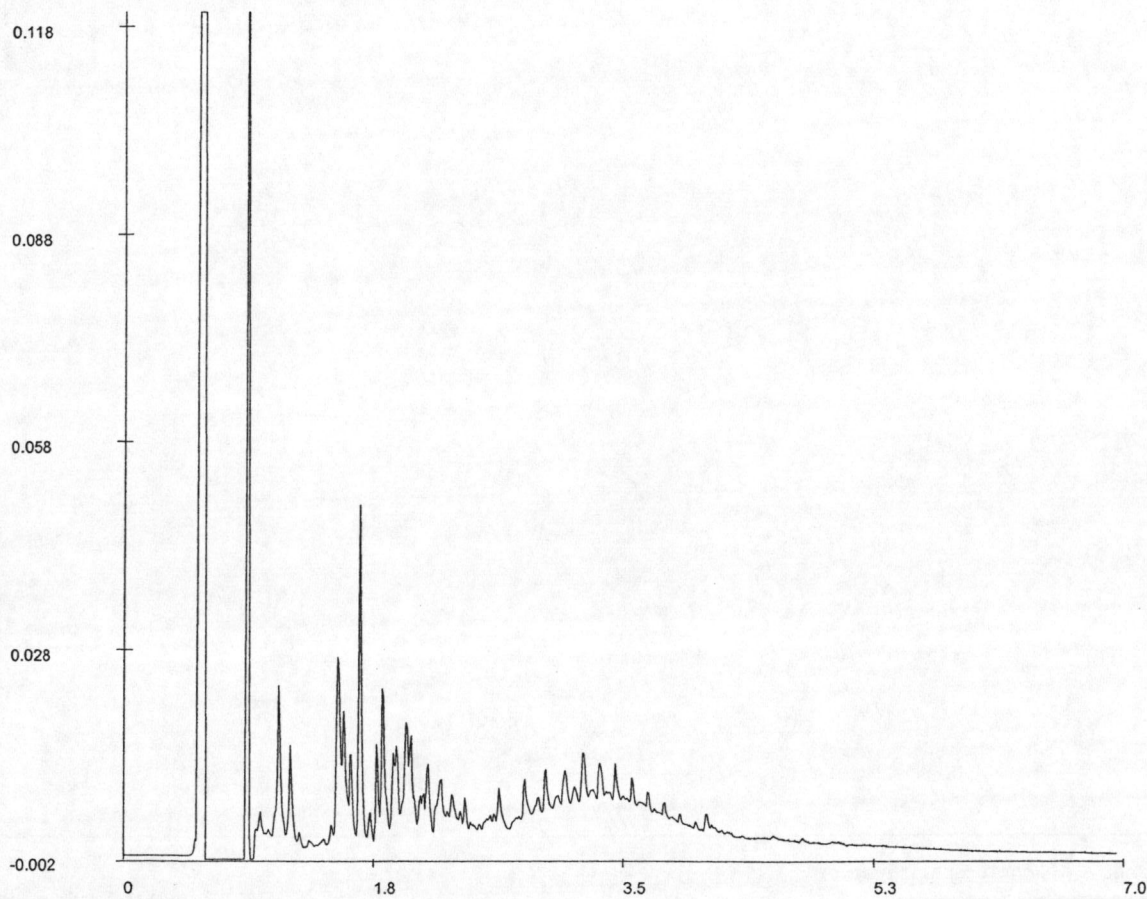




DE KLINKER
Wilma Wilbrink
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Monsternummer: 00433C0 X002
Datum analyse: 27/10/00

Olie GC - chromatogram



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.4
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9
humus	C28-C40		





DE KLINKER
Wilma Wilbrink

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : Hamburgerweg 150 Ermelo
Projektnummer : 001025HE81
Ontvangstdatum : 25-10-2000
Startdatum : 25-10-2000

Rapportnummer : 004328F
Rapportagedatum : 26-10-2000

Analyse	Eenheid	X01
droge stof	gew.-%	93.7
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	mg/kgds	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1
MINERALE OLIE		
olie (vluchtig)	mg/kgds	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	BM+WM700





DE KLINKER
Wilma Wilbrink

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Hamburgerweg 150 Ermelo
Projectnummer : 001025HE81
Ontvangstdatum : 25-10-2000
Startdatum : 25-10-2000

Rapportnummer : 004328F
Rapportagedatum : 26-10-2000

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
benzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
tolueen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
ethylbenzeen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
xylene	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
naftaleen	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)
olie (vluchtig)	grond	Eigen methode, headspace GCMS (VPR C85-10/12)

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de Sterlab erkenning.





DE KLINKER
Wilma Wilbrink

Bijlage 3 van 3

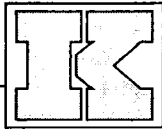
Projektnaam : Hamburgerweg 150 Ermelo
Projektnummer : 001025HE81
Ontvangstdatum : 25-10-2000
Startdatum : 25-10-2000

Rapportnummer : 004328F
Rapportagedatum : 26-10-2000

Monster informatie:

X001 0500519524





BIJLAGE 4 TOETSINGSTABEL

Circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering" (Staatscourant 39, 24 februari 2000)
Streefwaarden (S), Toetsingswaarden (T=0,5(S+I)) en Interventiewaarden (I)

	Grond (mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/liter)			
	S	T	I	S		T	I
				ondep	diep		
Metalen							
Cr (chrom)	54,0	130	205,2	1	2,5	16	30
Co (cobalt)	2,6	35	68,3	20	0,7	60	100
Ni (nikkel)	12,0	42	72,0	15	2,1	45	75
Cu (koper)	17,4	55	91,8	15	1,3	45	75
Zn (zink)	59,0	181	303,4	65	24	433	800
As (arsen)	16,6	24	31,5	10	7,2	35	60
Mo (molybdeen)	3,0	102	200,0	5	3,6	153	300
Cd (cadmium)	0,48	4	7,0	0,4	0,06	3,2	6
Ba (barium)	41,3	101	161,3	50	200	338	625
Hg (kwik)	0,21	4	7,0	0,05	0,01	0,18	0,3
Pb (lood)	54,0	195	336,7	15	1,7	45	75
Sb (antimoon)	3,0	9	15	-	0,15	10	20
Anorganische verbindingen							
Cn (cyanide-vrij)	1	10,5	20	5	-	753	1500
Cn (cyanide-complex)(pH<5)	5	328	650	10	-	755	1500
Cn (cyanide-complex)(pH>5)	5	28	50	10	-	755	1500
Cn (thiocyanaten-som)	1	10,5	20	-	-	750	1500
Aromatische verbindingen							
Benzeen	0,002	0,1	0,2	0,2	-	15	30
Ethylbenzeen	0,008	5	10	4	-	77	150
Fenol	0,01	4	8	0,2	-	1000	2000
Cresolen (som)	0,01	0,5	1	0,2	-	100	200
Tolueen	0,002	13	26	7	-	504	1000
Xyleen	0,02	2,5	5	0,2	-	35	70
Catechol	0,01	2	4	0,2	-	625	1250
Resorcinol	0,01	1	2	0,2	-	300	600
Hydrochinon	0,01	1	2	0,2	-	400	800
Styreen	0,06	10	20	6	-	153	300
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen							
PAK (som)	1	21	40	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	-	35	70
Anthracen	-	-	-	0,0007	-	3	5
Fenanthreen	-	-	-	0,003	-	3	5
Fluorantheen	-	-	-	0,003	-	1	1
Benzo(a)jantracen	-	-	-	0,001	-	0,25	0,5
Chryseen	-	-	-	0,003	-	0,10	0,2
Benzo(a)pyreen	-	-	-	0,0005	-	0,03	0,05
Benzo(g)hperyleen	-	-	-	0,0003	-	0,03	0,05
Benzo(k)fluoranteen	-	-	-	0,0004	-	0,03	0,05
Indeno(1,2,3 cd)pyreen	-	-	-	0,0004	-	0,03	0,05
Gechloroerde koolwaterstoffen							
1,1-dichloorethaan	0,004	1,5	3	7	-	454	900
1,2-dichloorethaan	0,004	0,4	0,8	7	-	204	400
1,1-dichlooretheen	0,02	0,04	0,06	0,01	-	5	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,04	0,12	0,2	0,01	-	10	20
1,1,1-trichloorethaan	0,014	1,5	3	0,01	-	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,08	1,04	2	0,01	-	65	130
Dichloormethaan	0,08	1,04	2	0,01	-	500	1000
Tetrachloormethaan	0,08	0,14	0,2	0,01	-	5	10
Trichlooretheen	0,0004	0,4	0,8	0,01	-	20	40
Trichloormethaan (chloroform)	0,004	1,0	2	6	-	203	400
Trichlooretheen	0,02	6,0	12	24	-	262	500
Vinylchloride	0,002	0,011	0,02	0,01	-	3	5
Dichloorpropanen	0,0004	0,2	0,4	0,8	-	40	80
Chlorobenzenen (som)	0,006	3,0	6	-	-	-	-
Monochloorbenzeen	-	-	-	7	-	94	180
Dichloorbenzenen (som)	-	-	-	3	-	27	50
Trichloorbenzenen (som)	-	-	-	0,01	-	5	10
Tetrachloorbenzenen (som)	-	-	-	0,01	-	1,26	2,5
Pentachloorbenzeen	-	-	-	0,003	-	0,50	1
Hexachloorbenzeen	-	-	-	0,00009	-	0,25	0,5
Chloorfenolen (som)	0,002	1	2	-	-	-	-
Monochloorfenolen (som)	-	-	-	0,3	-	50	100
Dichloorfenolen (som)	-	-	-	0,2	-	15	30
Trichloorfenolen (som)	-	-	-	0,03	-	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	-	-	-	0,01	-	5	10
Pentachloorfenol	-	-	-	0,04	-	1,5	3
Chloornaftaleen	-	1	2	-	-	3,0	6
Monochlooranilinen	0,001	5	10	-	-	15	30
Polychloorbifenylene PCB's (totaal)	0,004	0,1	0,2	0,01	-	0,01	0,01
Extraherbare organische Halogenen (EOX)	0,3	-	-	-	-	-	-
Bestrijdingsmiddelen							
DDT/ODE/ODD (som)	0,002	0,4	0,8	0,004	ng/l	0,005	0,01
Drins (som)	0,001	0,4	0,8	-	-	0,05	0,1
Aldrin	0,000012	-	-	0,009	ng/l	-	-
Dieldrin	0,0001	-	-	0,1	ng/l	-	-
Endrin	0,000008	-	-	0,04	ng/l	-	-
HCH-verbindingen	0,002	0,2	0,4	0,05	ng/l	0,53	1
alfa-HCH	0,0006	-	-	33	ng/l	-	-
beta-HCH	0,0018	-	-	8	ng/l	-	-
gamma-HCH	0,000011	-	-	9	ng/l	-	-
Carbaryl	0,000006	0,5	1	2	ng/l	25	50
Carbofuran	0,000004	0,2	0,4	9	ng/l	50	100
Maneb	0,0004	3,5	7	0,05	ng/l	0,05	0,1
Altrin	0,00004	0,6	1,2	29	ng/l	75	150
Chloordaen	0,000006	0,4	0,8	0,02	ng/l	0,10	0,2
Heptachloor	0,00014	0,4	0,8	0,005	ng/l	0,15	0,3
Heptachloorpoxide	0,00000004	0,4	0,8	0,005	ng/l	1,5	3
Endosulfan	0,000002	0,4	0,8	0,2	ng/l	2,5	5
Organotinverbindingen	0,0002	0,3	0,5	0,05 - 16	ng/l	0,35	0,7
MCPA	0,00001	0,4	0,8	0,02	ng/l	25	50
Overige verontreinigingen							
Cyclohexanon	0,02	5	9	0,5	-	7500	15000
Ftalaten (som)	0,02	6	12	0,5	-	2,8	5
Minerale olie	10	505	1000	50	-	325	600
Pyridine	0,02	0,1	0,1	0,5	-	15	30
Tetrahydrofuran	0,02	0,2	0,4	0,5	-	150	300
Tetrahydrothiofeen	0,02	9	18	0,5	-	2500	5000
Tetrahydrothiofeen	-	8	15	-	-	315	630

Waarden in de tabel grond gelden voor de volgende bodemgegevens:

Lutumpercentage 2,0 %
Organische stofpercentage 2,0 %

Bij een organische stof- en/of lutumgehalte kleiner dan 2%, wordt een minimum van 2% organische stof respectievelijk lutum gehanteerd

Symbolen:

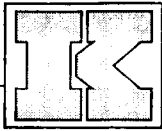
S = streefwaarde

I = interventiewaarde

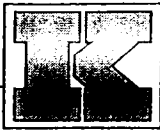
(d) = detectielimiet chemische analyse

- = niet van toepassing

Voor EOX wordt geen bodemtypecorrectie toegepast



BIJLAGE 5 REINIGINGSBEWIJZEN TANKS



BIJLAGE 6 AFNAMEBEWIJZEN TANKS

J. SCHRIJVER IJzer- en Metaalhandel

Hermesweg, Zutphen - Telefoon 05750 - 11949 - 17190

INNAMECERTIFICAAT
BRANDSTOFTANK

DATUM: 26/10/00

LOKATIE: Hamburgerweg 195 Ermelo

INHOUD: EX Benzine 25 m³

HANDTEKENING: 

J. SCHRIJVER IJzer- en Metaalhandel

Hermesweg, Zutphen - Telefoon 05750 - 11949 - 17190

INNAMECERTIFICAAT
BRANDSTOFTANK

DATUM: 26/10/00

LOKATIE: Hamburgerweg 195 Ermelo

INHOUD: ex diesel 12 m³

HANDTEKENING: 

J. SCHRIJVER IJzer- en Metaalhandel

Hermesweg, Zutphen - Telefoon 05750 - 11949 - 17190

INNAMECERTIFICAAT
BRANDSTOFTANK

DATUM: 26/10/00

LOKATIE: Hamburgerweg 195 Ermelo

INHOUD: ex Benzine 12 m³

HANDTEKENING: 

Tankreinigingscertificaat BRL-K905 'Tankreiniging'

Afgegeven door ondervermeld tankreinigingsbedrijf

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420
Internet www.kiwa.nl



Opdrachtgever

De klinker
ZuTPillen

Wenken voor de afnemer

Indien de tankreiniging niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:
a. het tankreinigingsbedrijf; en zonodig met
b. Kiwa.

Datum melding Datum tankreiniging

19.10.00 25.10.00

Gegevens van de tank

Ondergrondse tank

Bovengrondse tank

Soort produkt

Diesel

Inhoud in liters

12000

Plaats van de installatie (adres)

Hambweg 195

3851 EL

ERMelo

Opmerkingen

Uitvoering tankreiniging

- De tank is inwendig gereinigd.
 Het leidingwerk is inwendig gereinigd.
 De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.

Opmerkingen

Dit tankreinigingscertificaat mag niet gebruikt worden als een gasvrijverklaring.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tankreinigingsbedrijf uitgevoerde tankreinigingswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Uitgevoerd door (bedrijfsnaam en adres tankreinigingsbedrijf)

WuBBen Noord B.V.
Kostelies 27
Ganselle

Certificaatnummer (dit nummer ook vermelden op het tankreinigingslabel)

R1404

Naam verantwoordelijke uitvoerder

M.J. Rooyers

Handtekening

Datum

25-10-00

Exemplaar bestemd voor

Opdrachtgever
Hoofdaannemer (2 stuks)
Tankreinigingsbedrijf

Tankreinigingscertificaat BRL-K905 'Tankreiniging'

Afgegeven door ondervermeld tankreinigingsbedrijf

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420
Internet www.kiwa.nl



Opdrachtgever

De Llinker B.V.
ZuTPMEN

Wenken voor de afnemer

Indien de tankreiniging niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:
a. het tankreinigingsbedrijf; en zonodig met
b. Kiwa.

Datum melding Datum tankreiniging

19-10-00 25-10-00

Gegevens van de tank

Ondergrondse tank Bovengrondse tank

Soort produkt

Benzine

Inhoud in liters

12000

Plaats van de installatie (adres)

LamBurgerweg 195

3851 EL

ERMelo

Opmerkingen

Uitvoering tankreiniging

- De tank is inwendig gereinigd.
 Het leidingwerk is inwendig gereinigd.
 De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.

Opmerkingen

Dit tankreinigingscertificaat mag niet gebruikt worden als een gasvrijverklaring.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tankreinigingsbedrijf uitgevoerde tankreinigingswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Uitgevoerd door (bedrijfsnaam en adres tankreinigingsbedrijf)

WJB Ben Noord B.V.
Kostelies 27
Casselke

Certificaatnummer (dit nummer ook vermelden op het tankreinigingslabel)

R1303

Naam verantwoordelijke uitvoerder

M.J. ROYERS

Handtekening

Datum

25-10-00

Exemplaar bestemd voor

Opdrachtgever
Hoofdaannemer (2 stuks)
Tankreinigingsbedrijf

Tankreinigingscertificaat BRL-K905 'Tankreiniging'

Afgegeven door ondervermeld tankreinigingsbedrijf

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 - 41 44 400
Telefax 070 - 41 44 420
Internet www.kiwa.nl



Opdrachtgever

De Klinker B.V.
Zutphen

Wenken voor de afnemer

Indien de tankreiniging niet volgens de voorschriften is uitgevoerd of dit certificaat onvolledig is ingevuld dient u contact op te nemen met:
a. het tankreinigingsbedrijf; en zonodig met
b. Kiwa.

Datum melding Datum tankreiniging

19-10-00 25-10-00

Gegevens van de tank

Ondergrondse tank Bovengrondse tank

Soort produkt Inhoud in liters

Benzine 20000

Plaats van de installatie (adres)

Hamburgerweg 195
3851 EL
Ermelo

Opmerkingen

Uitvoering tankreiniging

- De tank is inwendig gereinigd.
- Het leidingwerk is inwendig gereinigd.
- De afvalstoffen zijn afgevoerd naar een door het bevoegd gezag erkende verwerker.

Opmerkingen

Dit tankreinigingscertificaat mag niet gebruikt worden als een gasvrijverklaring.

Verklaring van Kiwa N.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door onderstaand tankreinigingsbedrijf uitgevoerde tankreinigingswerkzaamheden geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Verklaring van het tankreinigingsbedrijf

Het tankreinigingsbedrijf verklaart dat de tankreinigingswerkzaamheden zijn uitgevoerd overeenkomstig de voorschriften zoals deze zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K905 'Tankreiniging'.

Uitgevoerd door (bedrijfsnaam en adres tankreinigingsbedrijf)

WinBen Noord B.V.
Kosteloos 27
Gasselte

Naam verantwoordelijke uitvoerder

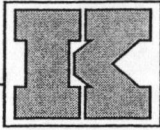
M.J. Rooyers
Handtekening Datum
25-10-00

Certificaatnummer (dit nummer ook vermelden op het tankreinigingslabel)

Bn 302

Exemplaar bestemd voor

Opdrachtgever
Hoofdaannemer (2 stuks)
Tankreinigingsbedrijf



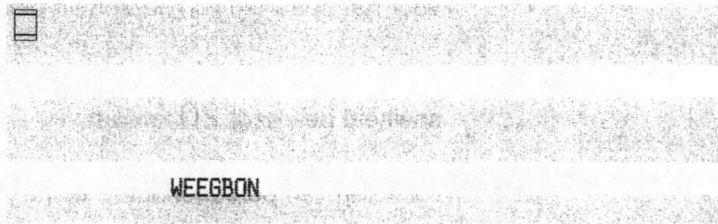
de klinker
Milieu Adviesbureau

BIJLAGE 7 WEEGBON VERONTREINIGDE GROND



Smink AFVALVERWERKING BV
GRONDWERKEN/HANDELS- EN AANNEMINGSBEDRIJF/OVERSLAG/CONTAINERVERHUUR

Indeboomseweg 15, 3828 NG Hoogland
Postbus 2527, 3800 GB Amersfoort
Telefoon: 033 - 455 82 82
Telefax: 033 - 456 26 60
E-mail: afvalverwerking@smink-groep.nl
ANKRELATIE:
Rijksoverheid
Rijkswaterstaat
Rijkswaterstaat
Postbus 20000
3720 BA Amersfoort
Telefoon: 033 - 455 82 82
Telefax: 033 - 456 26 60
E-mail: rijkswaterstaat@rijkswaterstaat.nl
Rijkswaterstaat
Rijkswaterstaat
Postbus 20000
3720 BA Amersfoort
Telefoon: 033 - 455 82 82
Telefax: 033 - 456 26 60
E-mail: rijkswaterstaat@rijkswaterstaat.nl



WEEGBON

Datum : 02-11-2000

Kenteken : VH-64-RT-

Transporteur : 010999 KLINKER B.V. DE

Aanbieder : 010999 KLINKER B.V. DE

Afvalstof : GRI000 GROND REINIGBAAR
Omschrijving : 00008727 GROND (HAMBURGERWEG 195 ERMELO)
Herkomst : HAMBURGERWEG 195
Afvvalstroomnr : 060030008727 PMV Afvalstroom

In	: 11:01	Vol gewicht	: 50380 kg	Volume	: 0 m3
Uit	: 11:29	Leeg gewicht	: 24140 kg		
		Container gewicht	: 0 kg		
		Netto gewicht	: 26240 kg		

Lokatie : 000GR GRONDREINIGING
WIJ ZIJN OP 28 EN 29 DEC OPEN VAN 8 TOT 16 UUR 27 DEC EN 2 JAN GESLOTEN

Bonnummer : 235664-2

Producten gemerkt met "" zijn
certificeerd conform BRL 2506

INTRON



[Certificaat: BG-(25)]

maximale toepassingshoogte 0,4 meter.