

ONTVANGEN 13 MAART 1997

NBM MILIEU

v Lecomte



NBM Milieu BV
Dr. van Stratenweg 15
4205 LA Gorinchem
Postbus 1007
4200 CA Gorinchem
Telefoon: 0183 - 646700
Telefax: 0183 - 647256
Bank:
HBU 62.90.11.176
KvK Utrecht 111735

Camminga, de Jong, van Prinsehaghe
t.a.v. de heer W.P. Camminga
Postbus 10025
7301 GA APELDOORN

Uw kenmerk

Ons kenmerk: **BBA/EPA/** Gorinchem,
510/97

13 maart 1997

Betreft: Aanvullende rapportage bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem.

Geachte heer Camminga,

Op uw verzoek is, namens de heren A.K. en F.J. Stuy, door NBM Milieu B.V. een aantal boringen en peilbuizen geplaatst op het perceel aan de Schelluinsestraat 2 te Gorinchem, als aanvulling op het rapport van 3 februari 1997, verkennend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2/Bullekensweg 1 te Gorinchem, projectnummer 72.008.

In het verkennend onderzoek wordt geen uitsluitsel gegeven over de kwaliteit van de bodem onder de twee loodsen op het terrein, waartoe de aanvullende boringen zijn verricht. Tevens is in de archieven van de gemeente Gorinchem bekeken of in het verleden op het terrein of in de nabije omgeving van het terrein activiteiten hebben plaatsgevonden die van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem ter plaatse.

1. Archiefonderzoek

In het gemeentelijk archief zijn geen documenten over de onderhavige locatie aangetroffen betreffende Hinderwetvergunningen of vergunningen in het kader van de Wet Milieubeheer.

In de directe omgeving van de locatie is sprake van bodemverontreiniging aan het einde van de Schelluinsestraat (onderzoek uit 1990), de verontreiniging ligt echter buiten het invloedsgebied van de onderzoekslocatie. Aan de overzijde van de Schelluinsestraat is bij de voormalige garage van Van Mill in 1992 een grond- en grondwatersanering uitgevoerd. De verontreinigingen bleken kleine spots met olieproducten, waarvan de streefwaardescontour binnen hun eigen terreingrenzen bleef.



Aan: Camminga, de Jong, van Prinsehaghe

13 maart 1997

Ten oosten van de onderzoekslocatie, aan de Schelluinsestraat 4, zijn eind jaren '80 een aantal kernen met olieverontreinigingen gesaneerd. De aangetroffen concentraties met minerale olie en vluchtige aromaten lagen ver boven de interventiewaarde. Eén van die verontreinigingskernen lag direct ten oosten van de zuidelijke loods (zie bijgevoegde tekening, bijlage 1).

2. Uitgevoerde werkzaamheden

Naar aanleiding van het archiefonderzoek en een terreinverkenning zijn per loods 4 boringen verricht tot in het grondwater, waarvan in totaal 3 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. De peilbuizen zijn snijdend met het grondwater geplaatst. Bij de localisering van de boringen zijn zoveel mogelijk verdachte vlekken op de klinkerverharding aangehouden. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2.

De chemische analyses zijn verricht in het Ster-lab gecertificeerde laboratorium van Alcontrol-Helnic te Hoogvliet. De analyserapporten zijn opgenomen in de bijlagen 3 (grondmonsters) en 4 (grondwatermonsters).

Loods oost

Binnen de loods zijn 4 boringen verricht (7 t/m 10) tot in het grondwater. Het grondwater bevond zich ten tijde van de veldwerkzaamheden op circa 1,0 m-mv. In geen van de boringen zijn zintuiglijk afwijkingen aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen. Ter controle van het grondwater is boring 7 doorgezet tot 2,1 m-mv en afgewerkt met een peilbuis.

De grondmonsters van de bovenlaag (onderzijde klinker tot circa 0,5 m-mv) zijn samengesteld tot 1 mengmonster ter analyse op het NVN-analysepakket voor bovengrondmonsters. Het grondwatermonster is geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

Loods zuid

Binnen de loods zijn 3 boringen (11 t/m 13) en achter de loods in de zuidoosthoek is 1 boring (14) verricht tot in het grondwater. In geen van de boringen zijn zintuiglijk afwijkingen aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen. Ter controle van het grondwater aan de oost- en de westzijde van het terrein zijn de boringen 11 en 13 doorgezet tot 2,7 resp. 2,8 m-mv en afgewerkt met een peilbuis.



Aan: Camminga, de Jong, van Prinsehaghe

13 maart 1997

De grondmonsters van de boringen 11 en 12 uit de bovenlaag (onderzijde klinker tot 0,5 m-mv) zijn samengesteld tot 1 mengmonster ter analyse op het NVN-analysepakket voor bovengrondmonsters. De grondwatermonsters zijn geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten.

3. Analyseresultaten

In onderstaande tabellen zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters samengevat. Tevens is de overschrijding van de streef- danwel interventiewaarde aangegeven. De toetsingstabellen zijn opgenomen in het onderzoeksrapport van het verkennend onderzoek (pag. 9 en 10).


Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters (in mg/kg d.s.)

Boringnummer	7 t/m 10	11+12
Moneterdiepte (m -av)	0,1-0,5	0,1-0,5
droge stof	96,7	91,1
Zware Metalen		
arsen	< 4	< 4
cadmium	< 0,4	< 0,4
chrom	< 15	< 15
koper	7,4	8,3
kwik	0,06	0,05
lood	< 13	43
nikkel	6,4	7,6
zink	51	43
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	< 0,1	< 0,1
anthraceen	< 0,05	< 0,05
fenanthreen	< 0,05	0,10
fluorantheen	< 0,05	0,19
benzo(a)anthraceen	< 0,05	0,08
chryseen	< 0,05	0,09
benzo(a)pyreen	< 0,05	0,10
benzo(ghi)perylene	< 0,05	0,07
benzo(k)fluorantheen	< 0,05	< 0,05
indeno(123-cd)pyreen	< 0,05	< 0,05
PAK (som 10)	-	0,63 *
BCK	0,28	< 0,1
Minerale olie		
totaal olie C10-C40	< 20	< 20

Tabel 2: Analyseresultaten grondwatermonsters (in µg/l)

Paalnummer	Pb 7	Pb 11	Pb 13
Filtertraject (m-av)	1,1-2,1	0,7-2,7	0,8-2,8
Vluchtige Aromaten			
benzeen	< 0,2	< 0,2	< 0,2
tolueen	< 0,2	< 0,2	< 0,2
ethylbenzeen	0,2 *	< 0,2	< 0,2
xylenen	12 *	< 0,5	< 0,5
naftaleen	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Minerale olie			
fractie C8 - C10	30	< 10	< 10
fractie C10 - C12	110	< 10	35
fractie C12 - C14	10	< 10	< 10
fractie C14 - C20	20	15	< 10
fractie C20 - C26	10	< 10	< 10
fractie C26 - C34	15	< 10	< 10
fractie C34 - C40	< 10	< 10	< 10
totaal olie C10-C40	180	* < 50	< 50

- * : het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
 ** : het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 *** : het gehalte is groter dan of gelijk aan de interventiewaarde
 - : niet geanalyseerd



Aan: Camminga, de Jong, van Prinsehaghe

13 maart 1997

4. Conclusie

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond ter plaatse van de zuidelijke loods een marginaal verhoogd gehalte PAK-totaal is aangetroffen. Geen van de overige onderzochte stoffen is in een gehalte boven de streefwaarde aangetroffen.

In het grondwater van peilbuis 7 (loods oostzijde) zijn licht verhoogde concentraties toluen, xylenen en minerale olie aangetroffen.

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn in boring 8 sintels aangetroffen. Voor het overige zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken aan getroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Wij vermoeden dat de lichte verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in peilbuis 7, vanwege het ontbreken van verontreinigingskenmerken in de bovengrond, niet op de onderzoekslocatie is ontstaan, maar een restverontreiniging betreft van de gesaneerde benzineverontreiniging op het terrein aan de Schelluinsestraat 4.

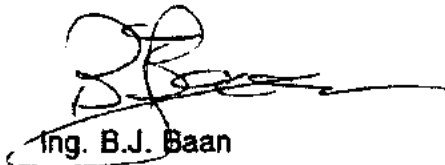
5. Aanbevelingen

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek en de resultaten van het verkennend onderzoek van 3 februari 1997 blijkt dat de toetsingswaarde voor nader onderzoek niet wordt overschreden, waardoor nader onderzoek niet noodzakelijk is. Bij gelijkblijvende bestemming zijn er geen milieuhygiënische gebruiksbeperkingen op het terrein.

Met eventuele vragen of opmerkingen over deze rapportage kunt u contact opnemen met ondergetekende (telefoonnummer: 0183-646765).

In het vertrouwen u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd, tekenen wij,

hoogachtend,
NBM MILIEU B.V.



Ing. B.J. Baan

Bijlagen

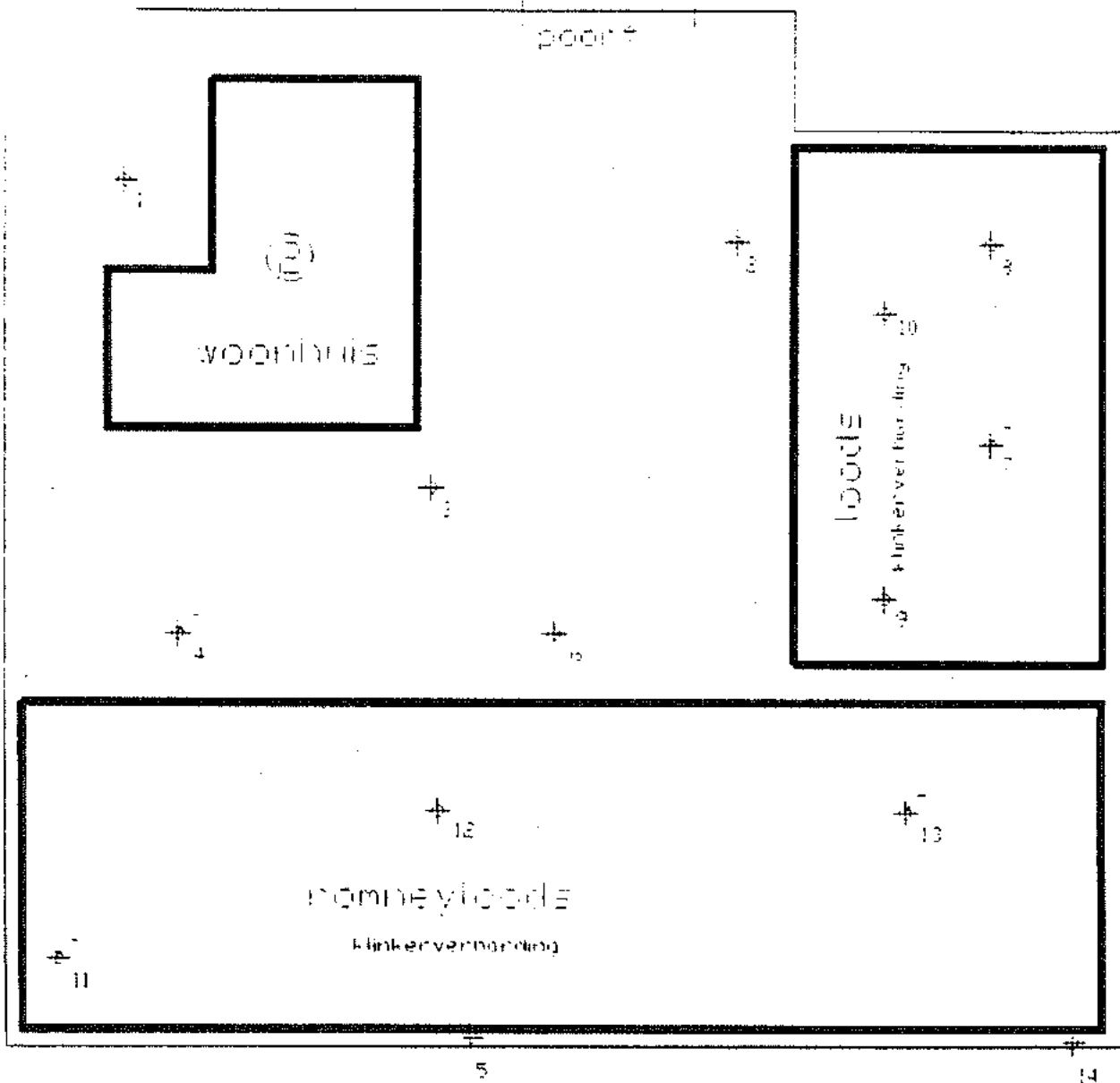


BIJLAGE 1

SITUATIETEKENING MET LIGGING BOORLOCATIES

Buiteplan 1:00

Schellumsestraat



De afgeplande bodemonderzoekzaamheden worden uitgevoerd op de volgende locaties:
 1. Boringen op de locatie van de romneyloof
 2. Boringen op de locatie van de WOONHUIS
 3. Boringen op de locatie van de LODGE



+1 Boring NBM Milieu

+2 Boring NBM Milieu

Plan A	Blad 11-1-97	Overzichtsplan	Aanvullende boringen
Schaal 1:200	Blad	Overzichtsplan	
Gr. B.B.	31-1-97	Cummings advocaten	
Gr. P.B.	31-1-97	Postbus 10025	
		7301 GA APELDOORN	

Overzichtsplan	Overzichtsplan	Overzichtsplan
Overzichtsplan	Overzichtsplan	Overzichtsplan
Overzichtsplan	Overzichtsplan	Overzichtsplan
Overzichtsplan	Overzichtsplan	Overzichtsplan



BIJLAGE 2

BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Boorpuntnummer : 7 Peilbuisfilter (m - mv): 1.10 - 2.10
Einde boring (m - mv) : 2.10 Grondwaterspiegel (m - mv): 1.00

Traject (m - mv)	Bodemopbouw	Bijmengingen	Kleur	Opmerkingen	Monsterdiepte
0.00 - 0.08	tegel	-	-	-	0.08 - 0.60
0.08 - 0.60	zand	-	lichtbruin	-	0.60 - 1.10
0.60 - 1.10	matig grof zand	grindig	donkerbruin	scheiden	1.10 - 1.30
1.10 - 1.30	zand	-	grijs	-	1.30 - 1.70
1.30 - 2.10	stijve klei	-	grijs	-	1.70 - 2.10

Boorpuntnummer : 8 Peilbuisfilter (m - mv): -
Einde boring (m - mv) : 1.10 Grondwaterspiegel (m - mv): ca. 1.00

Traject (m - mv)	Bodemopbouw	Bijmengingen	Kleur	Opmerkingen	Monsterdiepte
0.00 - 0.08	tegel	-	-	-	0.08 - 0.50
0.08 - 0.50	zand	-	lichtbruin	-	0.50 - 0.60
0.50 - 0.60	zand	sintels	roodbruin	-	0.60 - 0.90
0.60 - 0.90	zand	-	geelgrijs	-	0.90 - 1.10
0.90 - 1.10	klei	-	grijs	-	

Boorpuntnummer : 9 Peilbuisfilter (m - mv): -
Einde boring (m - mv) : 1.10 Grondwaterspiegel (m - mv): ca. 0.90

Traject (m - mv)	Bodemopbouw	Bijmengingen	Kleur	Opmerkingen	Monsterdiepte
0.00 - 0.08	tegel	-	-	-	0.08 - 0.50
0.08 - 0.90	zand	-	lichtbruin	-	0.50 - 0.90
0.90 - 1.10	klei	zandig	geelgrijs	-	0.90 - 1.10

Boorpuntnummer : 10 Peilbuisfilter (m - mv): -
Einde boring (m - mv) : 0.80 Grondwaterspiegel (m - mv): onbekend

Traject (m - mv)	Bodemopbouw	Bijmengingen	Kleur	Opmerkingen	Monsterdiepte
0.00 - 0.08	tegel	-	-	-	0.20 - 0.70
0.08 - 0.80	zand	-	lichtbruin	-	

Boorpuntnummer : 11 Peilbuisfilter (m - mv): 0.70 - 2.70
Einde boring (m - mv) : 2.70 Grondwaterspiegel (m - mv): 0.58

Traject (m - mv)	Bodemopbouw	Bijmengingen	Kleur	Opmerkingen	Monsterdiepte
0.00 - 0.08	tegel	-	-	-	0.08 - 0.50
0.08 - 0.50	zand	-	lichtbruin	-	0.50 - 1.00
0.50 - 1.20	zand	-	grijs	-	1.00 - 1.20
1.20 - 2.20	slappe klei	-	grijs	-	1.20 - 1.70
2.20 - 2.50	stijve klei	-	grijsbruin	-	1.70 - 2.20
2.50 - 2.70	klei	venig	bruin	-	2.20 - 2.50
					2.50 - 2.70

Boorpuntnummer	:	12	Peilbuisfilter (m – mv):	-	
Einde boring (m – mv)	:	0.80	Grondwaterspiegel (m – mv):	ca 0.60	
Diepte (m – mv)	Bodemopbouw	Bijmengingen	Kleur	Opmerkingen	Monsternedpte
0.00 – 0.08	tegel	-	-	-	0.08 – 0.60
0.08 – 0.60	zand	-	lichtbruin	-	0.60 – 0.80
0.60 – 0.80	zand	-	grijsbruin	-	

Boorpuntnummer	:	13	Peilbuisfilter (m - mv):	0.80 - 2.80	
Einde boring (m - mv)	:	2.80	Grondwaterspiegel (m - mv):	0.48	
Diepte (m - mv)	Bodemopbouw	Bijmengingen	Kleur	Opmerkingen	Monsternedpte
0.00 - 0.08	tegel	-	-	-	0.08 - 0.15
0.08 - 0.15	zand	-	lichtbruin	-	0.15 - 0.75
0.15 - 2.50	klei	-	grijs	-	0.75 - 1.25
2.50 - 2.80	klei	veig	bruin	-	1.25 - 1.75
					1.75 - 2.25
					2.25 - 2.75

Boorpuntnummer	:	14	Peilbuisfilter (m - mv):	-	
Einde boring (m - mv)	:	0.40	Grondwaterspiegel (m - mv):	onbekend	
Diepte (m - mv)	Bodemopbouw	Bijmengingen	Kleur	Opmerkingen	Monsternedpte
0.00 - 0.40	zand	-	geel	-	-

Vanaf 0.40 m - mv beton, waardoor verder boren niet mogelijk is



BIJLAGE 3

ANALYSERESULTATEN GROND

NBM MILIEU B.V.
9. Baan

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Schelluinsestraat Gorinchem
Projectnummer : 72008
Ontvangstdatum : 27-02-97
Startdatum : 27-02-97Rapportnummer : 9709561
Rapportagedatum : 04-03-97

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	96.7	91.1
METALEN			
arsen	mg/kgds	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	7.4	8.3
kwik	mg/kgds	0.06	0.05
lood	mg/kgds	<13	43
nikkel	mg/kgds	6.4	7.6
zink	mg/kgds	51	43
POLYCYCLISCHE AROMATEN			
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1
anthraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05
fenanthreen	mg/kgds	<0.05	0.10
fluorantheen	mg/kgds	<0.05	0.19
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	<0.05	0.08
chryseen	mg/kgds	<0.05	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.05	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.05	0.07
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0.05	<0.05
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05
Pak-totaal (10 van VROM)			0.63
EOX	mg/kgds	0.28	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	5
fractie C26 - C34	mg/kgds	5	5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	7+8+9(0.08-0.5)+10(0.2-0.7)
X02	grond	11+12(0.08-0.5)



NBM MILIEU B.V.
8. Baan

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : Schelluïnsestraat Gorinchem
Projectnummer : 72008
Ontvangstdatum : 27-02-97
Startdatum : 27-02-97

Rapportnummer : 9709561
Rapportagedatum : 04-03-97

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
arsen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
calcium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733

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



BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

NBM MILIEU B.V.
B. Baan

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Schelluinstestraat
Projectnummer : 72008
Ontvangstdatum : 05-03-97
Startdatum : 05-03-97

Gorinchem

Rapportnummer : 9710488
Rapportagedatum : 10-03-97

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	0.2	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	12	<0.5	<0.5
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C8 - C10	ug/l	30	<10	<10
fractie C10 - C12	ug/l	110	<10	35
fractie C12 - C14	ug/l	10	<10	<10
fractie C14 - C20	ug/l	20	15	<10
fractie C20 - C26	ug/l	10	<10	<10
fractie C26 - C34	ug/l	15	<10	<10
fractie C34 - C40	ug/l	<10	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	180	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	pb 7
X02	grondwater	pb 11
X03	grondwater	pb 13

NBM MILIEU B.V.
B. Baan

Bijlage 2 van 2

Projectnaam : Schelluinsestraat
Projectnummer : 72008
Ontvangstdatum : 05-03-97
Startdatum : 05-03-97

Gorinchem

Rapportnummer : 9710488
Rapportagedatum : 10-03-97

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
vlucht. aromaten+naf	grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
olie(GC)	grondwater	Afgeleid van VPR C85-19

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

Bodem Informatie Systeem

**Dit rapport is opgenomen
onder volgnummer:**

1

**Verkennd bodemonderzoek
Schelluinsestraat 2/Bullekensweg 1
te Gorinchem
Projectnummer: 72.008**

Advies:

NBM Milieu B.V.
Dr. van Stratenweg 15
Postbus 1007
4200 CA GORINCHEM

3 februari 1997

Opdrachtgever:

Camminga, de Jong en van Prinsehaghe
Lupineweg 42
Postbus 10025
7301 AD APELDOORN

SAMENVATTING

In opdracht van Camminga, de Jong en van Prinsehaghe, namens de heren A.K. Stuy en F.J. Stuy, is door NBM Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Schelluinsestraat 2/Bullekenslaan 1 te Gorinchem.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5740 waarbij is uitgegaan van de hypothese 'onverdachte locatie'. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het terrein.

Als referentiekader bij de beoordeling worden de streef- en interventiewaarden van het ministerie van VROM gehanteerd. Op grond van de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden kan het volgende geconcludeerd worden:

Bodemopbouw

De bodem bestaat uit ongeveer een halve meter matig grof zand, met daaronder klei. In enkele boringen (1 en 2) zijn in de bovengrond stukjes puin aangetroffen. Het grondwater bevond zich tijde van de watermonstername op 0,75 m-mv.

Grond

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten zink en PAK(totaal) aangetroffen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood en zink aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen, fenol en dichloorbenzeen aangetroffen.

Op basis van de resultaten wordt de gestelde hypothese, dat de bodem niet verontreinigd is, aangenomen, gezien de afwezigheid van significant verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen.

Aanbevelingen

De marginaal verhoogde gehalten zware metalen en PAK in de vaste bodem en de verhoogde concentraties in het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek heeft het terrein, bij gelijkblijvende bestemming, geen milieuhygiënische gebruiksbeperkingen.

NBM Milieu B.V.
Gorinchem, februari 1997

Auteur: Ing. B.J. Baan

Gecontroleerd:

Drs. P. Dassen

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
2 GEGEVENS BETREFFENDE DE ONDERZOEKSLOCATIE	3
2.1 Situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie	3
2.2 Bodemopbouw en geohydrologie	3
3 BODEMONDERZOEK	4
3.1 Algemeen	4
3.2 Veldwerkzaamheden	4
3.3 Laboratoriumwerkzaamheden	4
4 RESULTATEN VELDWERK EN TOETSING	5
4.1 Veldwerk	5
4.2 Toetsing	6
5 BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	7
6 CONCLUSIES	11

BIJLAGEN:

- 1) Ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)
- 2) Situatietekening met ligging boorlocaties (schaal 1:200)
- 3) Boorprofielbeschrijvingen
- 4) Analyseresultaten grond
- 5) Analyseresultaten grondwater

1 INLEIDING

In opdracht van Camminga, de Jong en van Prinsehaghe, namens de heren A.K. Stuy en F.J. Stuy, is door NBM Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Schelluinsestraat 2/Bullekenslaan 1 te Gorinchem.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5740 bijlage A, hypothese 'onverdachte locatie'. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aankoop van het terrein. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de locatie.

Als referentiekader bij de beoordeling worden de streef- en interventiewaarden van het ministerie van VROM gehanteerd.

In dit rapport worden de verzamelde gegevens en de uitgevoerde werkzaamheden beknopt beschreven. Voorts worden de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek gegeven, waarna de onderzoeksresultaten worden besproken en afgesloten met een conclusie.

2 GEGEVENS BETREFFENDE DE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt op de hoek van de Schelluinsestraat 2 en de Bullekenslaan 1 op het industrieterrein van Gorinchem. In bijlage 1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten zijn: x = 125,600, y = 427,100.

Het terrein heeft een oppervlakte van circa 1.100 m². Het betreft een bebouwd perceel op het industrieterrein in Gorinchem ten noorden van het Kanaal van Steenenhoek. Op het terrein bevinden zich een aantal loodsen en een woonhuis. Op het terrein hebben, voor zover bekend bij de opdrachtgever, geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden die van invloed kunnen zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 38 oost, Gorinchem. Het maaiveld ligt op circa 4 m + NAP. In tabel 2.1 is schematisch de geohydrologische opbouw van de locatie weergegeven.

Tabel 2.1 Geohydrologische opbouw

diepte (m-mv)	bodemopbouw	geohydrologische eenheid	geohydrologische parameters
0-12	o.a. Betuweformatie: holocene afzettingen van klei, veen en fijn zand	deklaag	c ≈ 500 dagen
12-42	Formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel: matig grof tot grof zand	1 ^o watervoerend pakket	Kd = 2000 m ² /dag
42-50	Formatie van Kedichem: klei en fijn, slibhoudend zand	1 ^o scheidende laag	geen gegevens

Het grondwater uit peilbuis 4 is, in afwijking van de voorgeschreven norm, direct na plaatsing goed doorgepompt en bemonsterd. Tijdens de monsternamen zijn in het veld de Ec (electrische geleidbaarheid) en de pH (zuurgraad) gemeten.

4 RESULTATEN VELDWERK EN TOETSING

4.1 Veldwerk

Grond

Op basis van de boorprofielbeschrijvingen, zie bijlage 3, is de lokale bodemopbouw als volgt beschreven:

0,0 - 0,5/1,0 m-mv	zand, matig grof;
0,5/1,0 - 2,3 m-mv	klei, vanaf 2,0 m-mv slappe klei.

In de boringen 1 en 2 zijn in de bovengrond tot maximaal 0,5 m-mv stukjes puin aangetroffen. Tevens is in boring 2 tot 0,5 m-mv een kalkachtige stof aangetroffen. In geen van de overige boringen zijn organoleptisch afwijkingen geconstateerd die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis 4 is op 20 januari 1997, na grondig doorspoelen, bemonsterd. Voor de monsternamen zijn de pH en de Ec gemeten. De gegevens zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Gegevens grondwaterbemonstering 20 januari 1997

peilbuis	grondwaterstand in m-bk buis	Ec ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH	zintuiglijke bij- zonderheid
4	0,75	166	6,5	geen

De gemeten zuurgraad en geleidingsvermogen wijken niet af van de natuurlijke waarden.

4.2 Toetsing

De analyserapporten van de uitgevoerde chemische analyses op de grondmonsters en het grondwatermonster zijn bijgevoegd in de bijlagen 4 en 5. De resultaten worden besproken in hoofdstuk 5.

Bij de toetsing van de analyseresultaten wordt onderscheid gemaakt in de volgende waarden:

Streefwaarde (S):

Deze waarde komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie, zoals die bij verschillende bodemtypen in Nederland voorkomt. Voor verschillende bodemtypen kan de referentiewaarde berekend worden op grond van het organisch stof- en lutumgehalte.

Tussenwaarde ($\frac{1}{2} (S + I)$):

Bij overschrijding van deze waarde kan, al naar gelang de situatie ter plaatse, een nader onderzoek gewenst zijn.

Interventiewaarde (I):

De interventiewaarden geven, afhankelijk van het bodemtype, het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in minimaal 25 m³ grond danwel 100 m³ grondwater groter is dan de interventiewaarde. Als is vastgesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zal het bevoegde gezag bepalen of er sprake is van urgentie om het geval te saneren.

In deze rapportage is de mate van verontreiniging als volgt geclassificeerd:

- niet verontreinigd bij een gehalte lager dan de streefwaarde;
- * licht verontreinigd bij een gehalte hoger dan de streefwaarde doch lager dan de tussenwaarde;
- ** matig verontreinigd bij een gehalte hoger dan de tussenwaarde doch lager dan de interventiewaarde;
- *** sterk verontreinigd bij overschrijding van de interventiewaarde.

5 BESPREKING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn gerelateerd aan streef- en interventiewaarden uit de notitie Interventiewaarden Bodemsanering (afl. 8, augustus 1994) van het Ministerie van VROM. Voor grond zijn de toetsingswaarden gecorrigeerd naar de geanalyseerde gehalten lutum en humus. Voor PAK is de interventiewaarde berekend met een gehalte humus van 10 % (Circulaire: interventiewaarde bodemsanering voor PAK, staatscourant 120, d.d. 26 juni 1996). In de tabellen 5.1 en 5.2 zijn de analyseresultaten van resp. de grondmonsters en het grondwatermonster samengevat. In de tabellen 5.3 en 5.4 zijn de (gecorrigeerde) toetsingswaarden voor resp. grond en grondwater weergegeven.

Tabel 5.1: Analyseresultaten grondmonsters (mg/kg d.s.)

Boringnummer	1-6	2+4
Monsterdiepte (m -mv)	0,0-0,5	0,5-2,0
droge stof (%)	90,8	76,1
org. stof (550 C) (%)	1,5	2,4
lutum (bodem) (%)	1,2	12
Zware Metalen		
arsen	3,7	8,0
cadmium	< 0,5	< 0,5
chrom	7,9	19
koper	9,7	36
kwik	< 0,1	0,5
lood	41	100
nikkel	7,8	18
zink	170	110
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	0,45	-
anthraceen	0,39	-
fenanthreen	1,5	-
fluorantheen	1,5	-
benzo(a)anthraceen	0,57	-
chryseen	0,65	-
benzo(a)pyreen	0,63	-
benzo(ghi)peryleen	0,49	-
benzo(k)fluorantheen	0,22	-
indeno(123-cd)pyreen	0,28	-
PAK (som 10)	6,7	*
EOX	< 0,1	< 0,1
Minerale olie		
fractie C8 - C10	< 5	< 5
fractie C10 - C12	< 5	< 5
fractie C12 - C14	< 5	< 5
fractie C14 - C20	< 5	< 5
fractie C20 - C26	< 5	< 5
fractie C26 - C34	< 5	5
fractie C34 - C40	< 5	< 5
totaal olie C10-C40	< 20	< 20

- * : het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde
 ** : het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde
 *** : het gehalte is groter of gelijk aan de interventiewaarde
 - : niet geanalyseerd

Tabel 5.2: Analyseresultaten grondwatermonster (µg/l)

Peilbuisnummer	Pb 4	
Filtertraject (m-mv)	1,3-2,3	
Zware Metalen		
arsen	32	*
cadmium	< 1	
chrom	< 1	
koper	< 10	
kwik	< 0,1	
lood	< 10	
nikkel	< 10	
zink	< 20	
Vluchtige Aromaten		
benzeen	< 0,2	
tolueen	< 0,2	
ethylbenzeen	< 0,2	
xylenen	< 0,5	
cumeen	< 0,2	
Fenolen		
styreen	< 0,2	
naftaleen	< 0,2	
Fenol-Index (GCMS)	< 5	
fenol	1,1	*
cresolen	< 1	
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen		
1,1-dichloorethaan	< 1	
1,2-dichloorethaan	< 0,2	
c-dichlooretheen	< 0,2	
tetrachlooretheen	< 0,2	
tetrachloormethaan	< 0,2	
111-trichloorethaan	< 0,2	
112-trichloorethaan	< 0,2	
trichlooretheen	< 0,2	
chloroform	< 0,2	
Chloorbenzenen		
monochloorbenzeen	< 0,2	
dichloorbenzenen	0,35	*
trichloorbenzenen	< 0,2	
tetrachloorbenzenen	< 0,2	
pentachloorbenzeen	< 0,2	
hexachloorbenzeen	< 0,2	
monochloorfenolen		
monochloorfenolen	< 1,5	
dichloorfenolen	< 1,5	
trichloorfenolen	< 1,5	
tetrachloorfenolen	< 1,5	
pentachloorfenol	< 1,5	
interventie factor, Chloorfenolen (som) -		
Polychloor Bifenylen		
Chloorfenolen (som)	-	
pcb 28	< 0,05	
pcb 52	< 0,05	
pcb 101	< 0,05	
pcb 118	< 0,05	
pcb 138	< 0,05	
pcb 153	< 0,05	
pcb 180	< 0,05	
PCB (som, interventie)	-	
PCB (som, streefwaarde)	-	
EOX (GCMS)	< 1	
(vervolg tabel: zie volgende pagina)		

Vervolg tabel 5.2: Analyseresultaten grondwatermonster ($\mu\text{g/l}$)

Peilbuisnummer	Pb 4
Filtetraject (m-mv)	1,3-2,3
Organochloorpesticiden	
DDE-op	< 0,05
DDT-pp	< 0,05
DDD-op	< 0,05
DDT-op + DDD-pp	< 0,05
DDE-pp	< 0,05
aldrin	< 0,05
dieldrin	< 0,05
endrin	< 0,05
drins (som)	-
telodrin	< 0,05
isodrin	< 0,05
a-HCH	< 0,05
b-HCH	< 0,05
c-HCH	< 0,05
d-HCH	< 0,05
HCH-verbindingen	-
heptachloor	< 0,05
a-heptachloorepoxide	< 0,05
b-heptachloorepoxide	< 0,05
alfa-endosulfan	< 0,05
hexachloorbutadien	< 0,05
beta-endosulfan	< 0,05
endosulfansulfaat	< 0,05
a-chloordaan	< 0,05
b-chloordaan	< 0,05
quintozeen	< 0,05
* : het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde	
** : het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde	
*** : het gehalte is groter of gelijk aan de interventiewaarde	
- : niet geanalyseerd	

Tabel 5.2: Berekende toetsingswaarden grondmonsters

Toetsingswaarden	S	%(S+1)	I	S	%(S+1)	I
lutum (%)		1,2		12		
humus (%)		1,5		2,4		
Zware Metalen						
arsen	16	23	30	21	30	39
cadmium	0,4	3,6	6,7	0,5	4,4	8,2
chrom	52	126	199	74	178	281
koper	17	52	88	24	74	125
kwik	0,2	3,5	6,8	0,2	4,2	8,1
lood	53	191	329	64	233	402
nikkel	11	39	67	22	77	132
zink	56	172	287	90	275	461
PAK (som 10)	0,2	20	40	0,2	20	40
Minerale olie						
totaal olie C10-C40	10	505	1000	12	606	1200

Tabel 5.4: Toetsingswaarden voor grondwater

Toetsingswaarden	S	1/2(S+1)	1
Zware Metalen			
arsen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6,0
chrom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,2	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,2	15	30
tolueen	0,2	500	1000
ethylbenzeen	0,2	75	150
xylenen	0,2	35	70
Fenolen			
naftaleen	0,10	35	70
fenol	0,2	1000	2000
cresolen	1,0	101	200
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	0,010	200	400
tetrachlooretheen	0,010	20	40
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
trichlooretheen	0,010	250	500
chloroform	0,010	200	400
Chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	0,010	90	180
dichloorbenzenen	0,010	25	50
pentachloorbenzeen	0,010	0,5	1,0
hexachloorbenzeen	0,010	0,3	0,5
Chloorfenolen			
monochloorfenolen	0,3	50	100
dichloorfenolen	0,08	15	30
trichloorfenolen	0,03	5,0	10
tetrachloorfenolen	0,010	5,0	10
pentachloorfenol	0,02	1,5	3,0
interventie factor, Chloorfenolen (som)		0,5	1,0
Polychloor Bifenylen			
PCB (som, interventie)		0,005	0,010
Organochloorpesticiden			
drins (som)		0,05	0,10
HCH-verbindingen		0,5	1,0

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een zink en PAK in verhoogde gehalten worden aangetroffen. In de ondergrond worden licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood en zink aangetroffen.

In het grondwater wordt voor arseen, fenol en dichloorbenzeen de streefwaarde overschreden.

6 CONCLUSIES

In januari 1997 is door NBM Milieu B.V., namens de heren A.K. Stuy en F.J. Stuy in opdracht van Camminga, de Jong en van Prinsehaghe, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Schelluinsestraat 2/Bullekenslaan 1 te Gorinchem. Op grond van de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden kan het volgende geconcludeerd worden:

Bodemopbouw

De bodem bestaat uit ongeveer een halve meter matig grof zand, met daaronder klei. In enkele boringen (1 en 2) zijn in de bovengrond stukjes puin aangetroffen. Het grondwater bevond zich tijde van de watermonstername op 0,75 m-mv.

Grond

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten zink en PAK(totaal) aangetroffen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood en zink aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen, fenol en dichloorbenzeen aangetroffen.

Op basis van de resultaten wordt de gestelde hypothese, dat de bodem niet verontreinigd is, aangenomen, gezien de afwezigheid van significant verhoogde concentraties aan verontreinigende stoffen.

Aanbevelingen

De marginaal verhoogde gehalten zware metalen en PAK in de vaste bodem en de verhoogde concentraties in het grondwater geven geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek. Bij grondwerkzaamheden dient rekening gehouden te worden met licht verontreinigde grond. Afvoer van deze grond kan kosten met zich meebrengen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek heeft het terrein, bij gelijkblijvende bestemming, geen milieuhygiënische gebruiksbeperkingen.

BIJLAGE 1

LIGGING ONDERZOEKSLOKATIE (schaal 1:25.000)



NBM MILIEU

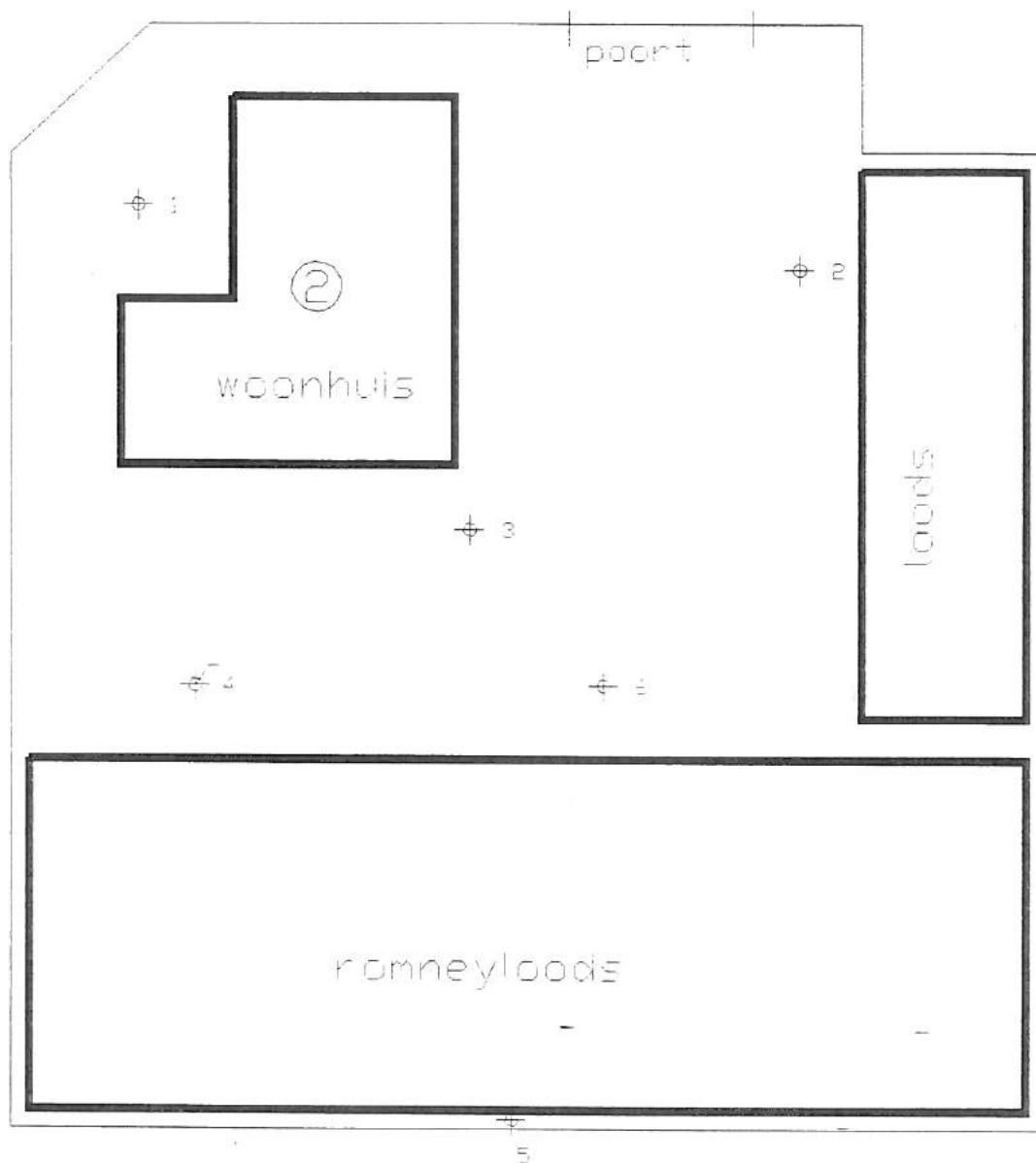


Ligging lokatie
 schaal 1 : 25.000

BIJLAGE 2

SITUATIETEKENING MET LIGGING BOORLOKATIES

Schelluinsestraat



- ⊕ 1 boring NBM Milieu
- ⊕ 6 peilbuis NBM Milieu

Revisie	Datum	Omschrijving
	Schaal 1:200	Datum
	Get. B.B.	Opdrachtgever: Camminga advocaten Postbus 10025 7301 GA APELDOORN
	Get. P.D.	30-1-97
Omschrijving: Overzichtstekening met locatie boringen		
Tekening: 72.008	Taal: A4	Project: Verkennend onderzoek Schelluinsestraat 2 Gorinchem
NBM MILIEU BV		

BIJLAGE 3

BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Boorpuntnummer	:	1	Peilbuisfilter (m – mv):	–		
Einde boring (m – mv)	:	0.50	Grondwaterspiegel (m – mv):			
<i>Traject (m – mv)</i>		<i>Bodemopbouw</i>	<i>Bijmengingen</i>	<i>Kleur</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Monsterdiepte</i>
0.00 – 0.30		grind	sterk zandig	grijs/zwart	–	0.00 – 0.30
0.30 – 0.50		zand, grof	matig grindig	grijs	zwak puinhoudend	0.30 – 0.50

Boorpuntnummer	:	2	Peilbuisfilter (m – mv):	–		
Einde boring (m – mv)	:	2.00	Grondwaterspiegel (m – mv):	ca. 1.00		
<i>Traject (m – mv)</i>		<i>Bodemopbouw</i>	<i>Bijmengingen</i>	<i>Kleur</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Monsterdiepte</i>
0.00 – 0.08		tegel	–	–	–	0.00 – 0.50
0.08 – 0.50		zand, matig grof	puinhoudend	roodbruin	kalkachtige stof	0.50 – 1.00
0.50 – 2.00		klei, stijf	–	grijs	–	1.00 – 1.50
						1.50 – 2.00

Boorpuntnummer	:	3	Peilbuisfilter (m - mv):	—		
Einde boring (m - mv)	:	0.50	Grondwaterspiegel (m - mv):			
<i>Traject (m - mv)</i>		<i>Bodemopbouw</i>	<i>Bijmengingen</i>	<i>Kleur</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Monsterdiepte</i>
0.00 - 0.20		zand, fijn	lemig	bruin	—	0.00 - 0.50
0.20 - 0.50		zand, matig grof	lemig	geel	—	

Boorpuntnummer	:	4	Peilbuisfilter (m – mv):	1.30 – 2.30		
Einde boring (m – mv)	:	2.30	Grondwaterspiegel (m – mv):	0.75		
<i>Traject (m – mv)</i>		<i>Bodemopbouw</i>	<i>Bijmengingen</i>	<i>Kleur</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Monsterdiepte</i>
0.00 – 0.08		tegels	–	–	–	0.00 – 0.50
0.08 – 0.50		zand, grof	–	geel	–	0.50 – 1.00
0.50 – 0.80		zand, grof	–	geel	–	1.00 – 1.50
0.80 – 1.00		zand, grof	–	grijs	–	1.50 – 2.00
1.00 – 2.00		klei, stijf	–	grijs	–	2.00 – 2.30
2.00 – 2.30		klei, slap	zandig, grof	grijs	–	

Boorpuntnummer	:	5	Peilbuisfilter (m – mv):	–	
Einde boring (m – mv)	:	0.50	Grondwaterspiegel (m – mv):		
<i>Traject (m – mv)</i>		<i>Bodemopbouw</i>	<i>Bijmengingen</i>	<i>Kleur</i>	<i>Opmerkingen</i>
0.00 – 0.50		zand, grof	–	geel	–
					0.00 – 0.50

Boorpuntnummer	:	6	Peilbuisfilter (m-mv):	-		
Einde boring (m-mv)	:	0.50	Grondwaterspiegel (m-mv):			
<i>Traject (m-mv)</i>		<i>Bodemopbouw</i>	<i>Bijmengingen</i>	<i>Kleur</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Monsterdiepte</i>
0.00 - 0.08		tegel	-	-	-	0.00 - 0.50
0.08 - 0.50		zand, grof	-	geel	-	

BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN GROND



NBM MILIEU B.V.
B. Baan

Bijlage 1 van 5

Projectnaam : Schelluinsestraat 2
Projectnummer : 72008
Ontvangstdatum : 20-01-97
Startdatum : 21-01-97

Gorinchem

Rapportnummer : 9704100
Rapportagedatum : 27-01-97

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	90.8	76.1
org. stof (550 C)	% vd DS	1.5	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	1.2 1)	12
METALEN			
arsen	mg/kgds	3.7	8.0
cadmium	mg/kgds	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	7.9	19
koper	mg/kgds	9.7	36
kwik	mg/kgds	<0.1	0.5
lood	mg/kgds	41	100
nikkel	mg/kgds	7.8	18
zink	mg/kgds	170	110
POLYCYCLISCHE AROMATEN			
naftaleen	mg/kgds	0.45	
anthraceen	mg/kgds	0.39	
fenanthreen	mg/kgds	1.5	
fluorantheen	mg/kgds	1.5	
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0.57	
chryseen	mg/kgds	0.65	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.63	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.49	
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	0.22	
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	0.28	
Pak-totaal (10 van VROM)		6.7	
EOX	mg/kgds	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C8 - C10	mg/kgds	<5	<5
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	<5
fractie C12 - C14	mg/kgds	<5	<5
fractie C14 - C20	mg/kgds	<5	<5
fractie C20 - C26	mg/kgds	<5	<5
fractie C26 - C34	mg/kgds	<5	5
fractie C34 - C40	mg/kgds	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	1-6 (0,0-0,5)
X02	grond	2+4 (0,5-2,0)





NBM MILIEU B.V.
B. Baan

Bijlage 5 van 5

Projectnaam : Schelluinsestraat 2
Projectnummer : 72008
Ontvangstdatum : 20-01-97
Startdatum : 21-01-97

Gorinchem

Rapportnummer : 9704100
Rapportagedatum : 27-01-97

Opmerkingen

- 1) Het resultaat van de analyse is indicatief als gevolg van een storende matrix.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	NEN 5747
org. stof (550 C)	grond	NEN 5754
lutum (bodem)	grond	NEN 5753, pipetmethode met snelle mineralisatie
arseen	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
cadmium	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
chrom	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
koper	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
kwik	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van o-NEN 5779
lood	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
nikkel	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
zink	grond	Ontsluiting conform NVN 5770, analyse afgeleid van NEN 6426
EOX	grond	Afgeleid van o-NEN 5735
PAK (totaal, 10)	grond	Gelijkwaardig aan 2e o-NEN 5731
olie(GC)	grond	Afgeleid van 2e o-NEN 5733
arseen	grondwater	AES/ICP
cadmium	grondwater	AES/ICP
chrom	grondwater	AES/ICP
koper	grondwater	AES/ICP
kwik	grondwater	Ontsluiting gebaseerd op NEN 6445, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	AES/ICP
nikkel	grondwater	AES/ICP
zink	grondwater	AES/ICP
cumeen	grondwater	VPR C85-10
styreen	grondwater	VPR C85-10
Fenol-Index (GCMS)	grondwater	Berekend op fenol, cresolen (3) en monochloorfenolen (3).
fenol	grondwater	VPR C85-14
EOX (GCMS)	grondwater	Berekend op PCB's(7), Chloorfenolen(5), Chloorbenzenen(6), Chloorbestrijdingsmiddelen(25), en tetrachlooretheen
vlucht. aromaten+naf	grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
Chloorfenolen	grondwater	VPR C85-14
vl.gechl.koolwaterst	grondwater	Gelijkwaardig met o-NEN 6407
Ocb's/Pcb's	grondwater	Gelijkwaardig met NEN 6406

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



BIJLAGE 5

ANALYSERESULTATEN GRONDWATER



NBM MILIEU B.V.
B. Baan

Bijlage 2 van 5

Projectnaam : Schelluinsstraat 2
Projectnummer : 72008
Ontvangstdatum : 20-01-97
Startdatum : 21-01-97

Gorinchem

Rapportnummer : 9704100
Rapportagedatum : 27-01-97

Analyse	Eenheid	X03
---------	---------	-----

METALEN

arsen	ug/l	32
cadmium	ug/l	<1
chrom	ug/l	<1
koper	ug/l	<10
kwik	ug/l	<0.1
lood	ug/l	<10
nikkel	ug/l	<10
zink	ug/l	<20

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	ug/l	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5
cumeen	ug/l	<0.2
styreen	ug/l	<0.2
naftaleen	ug/l	<0.2

FENOLEN

Fenol-Index (GCMS)	ug/l	<5
fenol	ug/l	1.1
cresolen	ug/l	<1

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	ug/l	<1
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2
c-dichlooretheen	ug/l	<0.2
tetrachlooretheen	ug/l	<0.2
tetrachloormethaan	ug/l	<0.2
111-trichloorethaan	ug/l	<0.2
112-trichloorethaan	ug/l	<0.2
trichlooretheen	ug/l	<0.2
chloroform	ug/l	<0.2

CHLOORBENZENEN

monochloorbenzeen	ug/l	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	<0.2
trichloorbenzenen	ug/l	<0.2
tetrachloorbenzenen	ug/l	<0.2
pentachloorbenzeen	ug/l	<0.2
hexachloorbenzeen	ug/l	<0.2

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

X03	grondwater	Pb 4
-----	------------	------





ALcontrol · Heinrici

LABORATOIRE ANALYSE

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 - 3194 AG Hooftweg

Telefoon 010-237-4700 Fax 010-4163034

NBM MILIEU B.V.
B. Baan

Bijlage 3 van 5

Projectnaam : Schelluinsestraat 2
Projectnummer : 72008
Ontvangstdatum : 20-01-97
Startdatum : 21-01-97

Gorinchem

Rapportnummer : 9704100
Rapportagedatum : 27-01-97

Analyse	Eenheid	X03
CHLOORFENOLEN		
monochloorfenolen	ug/l	<1.5
dichloorfenolen	ug/l	<1.5
trichloorfenolen	ug/l	<1.5
tetrachloorfenolen	ug/l	<1.5
pentachloorfenol	ug/l	<1.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
pcb 28	ug/l	<0.05
pcb 52	ug/l	<0.05
pcb 101	ug/l	<0.05
pcb 118	ug/l	<0.05
pcb 138	ug/l	<0.05
pcb 153	ug/l	<0.05
pcb 180	ug/l	<0.05
EOX (GCMS)	ug/l	<1

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X03	grondwater	Pb 4



QUALIFIED BY STERLAB

ALcontrol is ingeschreven in het stelsel accreditatie
op grond van ISO 9001 en ISO 14001 onder nummer 4110

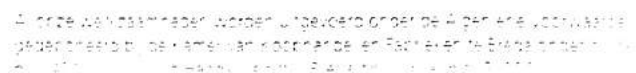
ALcontrol werkzaamheden worden uitgevoerd onder de Algemene Arbeidswet
geautoriseerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Rotterdam
nummer 41100000



Steenhouwerstraat 15 3194 AG Haag, NL
Tel: 070 2314700 Fax: 070 4163131

Rapportnummer : 9704100
Rapportagedatum : 27-01-97

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X03	grondwater	Pb 4



Verkennd Bodemonderzoek
Schelleuinsestraat 2 te Gorinchem
AZE/MDG/a010904.542185
11 september 2001

TAV ir R. Joosen
miliëu2skun D. Rump

Opdrachtgever:

Handelsonderneming Gebr. Damen v.o.f.
Parallelweg 19
4203 NP GORINCHEM

11 december 2001

Inhoud	blz.
1. Inleiding	4
2. Locatiegegevens	4
2.1 Huidige situatie	4
2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
3. Uitgevoerde werkzaamheden	5
3.1 Onderzoeksopzet	5
3.2 Veldwerk	6
3.3 Chemische analyses	6
4. Resultaten van het onderzoek	8
4.1 Bodemopbouw en geohydrologie	8
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3 Toetsingsresultaten	8
5. Conclusies en aanbevelingen	10

Bijlagen

1. Locaties boringen en peilbuizen.
2. Boorprofielen.
3. Analyseresultaten.
4. Toetsingstabel grond en grondwater.
5. Bemonsteringstechnieken grond en grondwater.

Voor adviezen en/ of uitgevoerde opdrachten gelden de bepalingen van de RVOI 1998.

1. Inleiding

Opdrachtgever	: Handelsonderneming Gebr. Damen v.o.f.
Locatieadres	: Schelluinsestraat 2.
Plaats	: Gorinchem.
Aanleiding	: het vastleggen van de 'nulsituatie' bij een onroerendgoedtransactie.
Doel	: met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

De regionale situatie is weergegeven in figuur 1.

Figuur 1: regionale situatie



2. Locatiegegevens

2.1 Huidige situatie

De terreingegevens zijn door de opdrachtgever verstrekt en verkregen uit een eerder op de locatie uitgevoerd verkennend bodemonderzoek.

Gebruikersfunctie	: bedrijfsterrein (autohandelaar).
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 1.100 m ² .
Bodembedreigende activiteiten	: geen.
Vloertypen	: tegels/ klinkers.

Op de locatie is in 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door NBM Milieu. De resultaten zijn in het rapport met kenmerk 72.008 d.d. 3 februari 1997 beschreven. De belangrijkste conclusies van het bovengenoemde rapport zijn dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn aangetoond. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan arseen, fenol en dichloorbenzenen aangetoond.

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater Verkenning van TNO (DGV-TNO, kaartblad 38 oost, Gorinchem).

De regionale maaiveldhoogte is circa NAP +4 m. In tabel 1 is de regionale bodemopbouw globaal weergegeven.

Tabel 1: regionale bodemopbouw

Diepte (m - mv.)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 12	Holocene afzettingen van klei, veen en fijn zand	Deklaag
12 - 42	Matig grof tot grof zand	Eerste watervoerend pakket
42 - 50	Klei en fijn slibhoudend zand	Eerste scheidende laag

Toelichting:

m - mv. = meter minus maaiveld.

Uit de gegevens van de grondwaterkaart is voor het water in het freatisch pakket geen stromingsrichting afgeleid.

Voor het grondwater in het eerste watervoerende pakket is een noordelijke stromingsrichting afgeleid. De stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket is NAP niveau. Mogelijk worden lokaal de stromingsrichting en de stijghoogte van het grondwater beïnvloed door de Boven-Merwede en het kanaal van Steenenhoek.

3. Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksopzet

Door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) is de Nederlandse Norm (NEN) 5740 opgesteld, getiteld: 'Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek'. In deze norm worden richtlijnen gegeven voor de uitvoering van het vooronderzoek, het opstellen van een onderzoeksstrategie, de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek en de interpretatie en toetsing van de onderzoeksresultaten.

Op basis van een vooronderzoek wordt een aanname gedaan over het al of niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de locatie. Hierna kan een voorgeschreven strategie voor het bodemonderzoek worden uitgewerkt voor hetzij 'verdachte locaties' of 'niet-verdachte locaties'.

Aan de hand van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens, is de locatie als onverdacht beschouwd. Daarom is de onderzoeksopzet gebaseerd op de 'NEN 5740-strategie' voor onverdachte locaties.

3.2 Veldwerk

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 1 en in tabel 2.

Tabel 3: locatie boringen en peilbuis

Locatie	Aantal boringen (en boringnummers)		
	0,5 m - mv	2 m - mv	Peilbuizen
Schelluinsestraat 2	6 (nr. 13 t/m 18)	2 (nr. 11 & 12)	1 (nr. 12)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR) op 15 augustus 2001. Tijdens het plaatsen van de boringen is de peilbuis van het vorige onderzoek niet aangetoond. Daarom is er één peilbuis (pb 12) herplaatst.

De opgeboorde grond is bemonsterd per laag van 0,5 m, per bodemlaag of - op zintuiglijke waarneming - per verontreinigde laag. De locaties van de boringen zijn ingemeten ten opzichte van een vast punt.

Op 23 augustus 2001 is het grondwater bemonsterd. Tijdens de monsterneming zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EG) bepaald. Tevens is de grondwaterstand in de peilbuis opgenomen.

In bijlage 5 worden de bemonsteringstechnieken van de grond en het grondwater toegelicht. Het milieukundige bodemonderzoek is conform de kwaliteitseisen volgens de ISO-NEN 9001 uitgevoerd (BAM NBM Milieu is hiervoor gecertificeerd).

3.3 Chemische analyses

De grondmonsters zijn geselecteerd op basis van het onderzoeksvoorstel, de zintuiglijke waarnemingen en de gegevens over de bedrijfssituatie. Een overzicht van de geselecteerde grond- en grondwatermonsters is opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: geselecteerde grond- en grondwatermonsters

Locatie	B-nr / pb-nr MM-nr.	M-diepte (m - mv.)	F-afstelling (m - mv.)	Analyse	
				Grond	Grondwater
Schelluinsestraat 2	MM1	0 - 0,5	-	NEN grond	-
	MM2	0,5 - 2,0	-	NEN grond	-
	MM3	1,0 - 2,0	-	NEN grond	-
	Pb 12	-	1,5 - 2,5	-	NEN water

Toelichting:

- B-nr. = boringnummer
pb-nr. = peilbuisnummer
MM-nr. = mengmonsternummer
M-diepte = monsterdiepte
F-afstelling = filterafstelling

NEN grond

Het NEN-analysepakket voor de grond bestaat uit de parameters:

- metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood en zink);
- extraheerbare organohalogenen (EOX);
- minerale olie (GC-bepaling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's/VROM-reeks).

NEN grondwater

Het grondwater is geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket, bestaande uit de parameters:

- metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen, inclusief naftaleen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC);
- minerale olie (GC-bepaling).

In tabel 4 is de samenstelling van de geanalyseerde grondmengmonsters weergegeven.

Tabel 4: samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Diepte (m-mv)	Samenstelling
MM1	0 - 0,5	3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1
MM2	0,5 - 2,0	1.2 + 1.3 + 1.4 + 2.2
MM3	1,0 - 2,0	2.3 + 2.4

De chemische analyses zijn verricht door het door STERLAB erkende laboratorium ALcontrol B.V. te Hooglyet. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens de Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VPR) en de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek.

4. Resultaten van het onderzoek

4.1 Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw en de gegevens van de zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de boorprofielen van bijlage 2. In tabel 5 is de lokale bodemopbouw vermeld.

Tabel 5: lokale bodemopbouw

Diepte (m - mv.)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
0 - 1,0	Matig grof zand	Deklaag
1,0 - 2,5	Zwak siltige klei	Deklaag

De grondwatergegevens zijn vermeld in tabel 6. Aan de hand van de gemeten grondwaterstanden kan geen globale stromingsrichting van het grondwater worden afgeleid.

Tabel 7: Grondwatergegevens

Peilbuis	Grondwaterstand (m - mv)	pH	EG ($\mu S/cm$)
12	0,71	5,5	991

Het elektrische geleidingsvermogen (EG) van het grondwater kan als normaal worden beschouwd. De zuurgraad (pH) van het grondwater kan als laag worden beschouwd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bovengrond (0 - 0,5 m - mv) plaatselijk bijmenging van puin en grind aangetroffen.

4.3 Toetsingsresultaten

De analyseresultaten zijn vermeld in bijlage 3. Deze resultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (s), de interventiewaarden (i) en het gemiddelde van de streef- en interventiewaarden ($(s+i)/2$), zoals vastgelegd in de Wet Bodembescherming. De streef-, $(s+i)/2$ - en interventiewaarden zijn gebaseerd op een bodem met een in het laboratorium bepaald organisch stof- en lutumgehalte.

In tabel 8 zijn de in het laboratorium gemeten gehalten aan lutum en organische stof weergegeven.

Tabel 8: Gemeten humus- en lutumgehalten

Mengmonster	Gehalte humus (%)	Gehalte lutum (%)
MM1 (bovengrond)	<0,5	<1
MM2 (bovengrond)	1,6	4,8
MM3 (ondergrond)	2,4	20

De toetsingstabel met de streef-, (s+i)/2- en interventiewaarden is in dit rapport opgenomen als bijlage 4.

De toetsingsresultaten zijn samengevat in tabel 9.

Tabel 9: samenvatting toetsingsresultaten

Locatie	MM-nr./ Pb-nr.	Monster Diepte (m - mv.)	Toetsingsresultaten grond			
			M.O.	EOX	PAK	Met. (ind.)
Schelluin sestraat 2	MM1	0 - 0,5	<	<	<	# (Zn)
	MM2	0,5 - 2,0	<	<	<	# (Zn, Ni & Cu)
	MM3	1,0 - 2,0	<	<	<	# (Cu & Hg)
			Toetsingsresultaten grondwater			
			Met. (ind.)	BTEXN	VOCl (ind.)	M.O.
Schelluin sestraat 2	Pb12	1,5 - 2,5	### (As)	<	<	<

Toelichting:

B-nr. boringnummer

Pb-nr. peilbuisnummer

- niet geanalyseerd

<d gehalte is kleiner dan de detectiegrens

< gehalte is kleiner dan streefwaarde (s)

gehalte is groter dan streefwaarde

gehalte is groter dan (s+i)/2-waarde

gehalte is groter dan interventiewaarde (i)

M.O. minerale olie (GC-bepaling)

EOX extraheerbare organohalogenen

PAK polycyclische aromatische koolwaterstoffen

Met. arseen en de metalen cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink

BTEXN vluchtige aromatische koolwaterstoffen, incl. naftaleen

VOCl vluchtige chloorkoolwaterstoffen

Toetsingsresultaten grond

In het grondmonster van de bovengrond (MM1) is een licht verhoogd gehalte aan zink (streefwaarde overschrijding) aangetoond.

In het grondmengmonster van de ondergrond (MM2) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, nikkel en zink (streefwaarden overschrijdingen) aangetoond.

In het grondmengmonster van de ondergrond (MM3) zijn licht verhoogde gehalten aan koper en kwik (streefwaarden overschrijdingen) aangetoond.

Toetsingsresultaten grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 12 is een verhoogd gehalte aan arseen (interventiewaarde overschrijding) aangetoond. Verder zijn er in het grondwatermonster geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetoond.

Aangenomen wordt dat het plaatselijk sterk verhoogde gehalte aan arseen veroorzaakt wordt door natuurlijke omstandigheden.

5. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Handelsonderneming Gebr. Damen v.o.f. is door BAM NBM Milieu een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Schelluinsestraat 2 te Gorinchem.

In de grondmengmonsters van de boven- en de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. In het grondwater is een verhoogd gehalte aan arseen aangetoond. De aangetoonde grondwaterverontreiniging met arseen kan vermoedelijk veroorzaakt zijn door natuurlijk verhoogde achtergrond waarden aan arseen in het grondwater of zijn veroorzaakt door oxidatieprocessen ontstaan tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek. Derhalve willen wij aanbevelen het grondwater te laten herbemonsteren en te laten analyseren op arseen. Na herbemonstering kan dan duidelijk worden of daadwerkelijk sprake is van verhoogde arseengehalten in het grondwater.

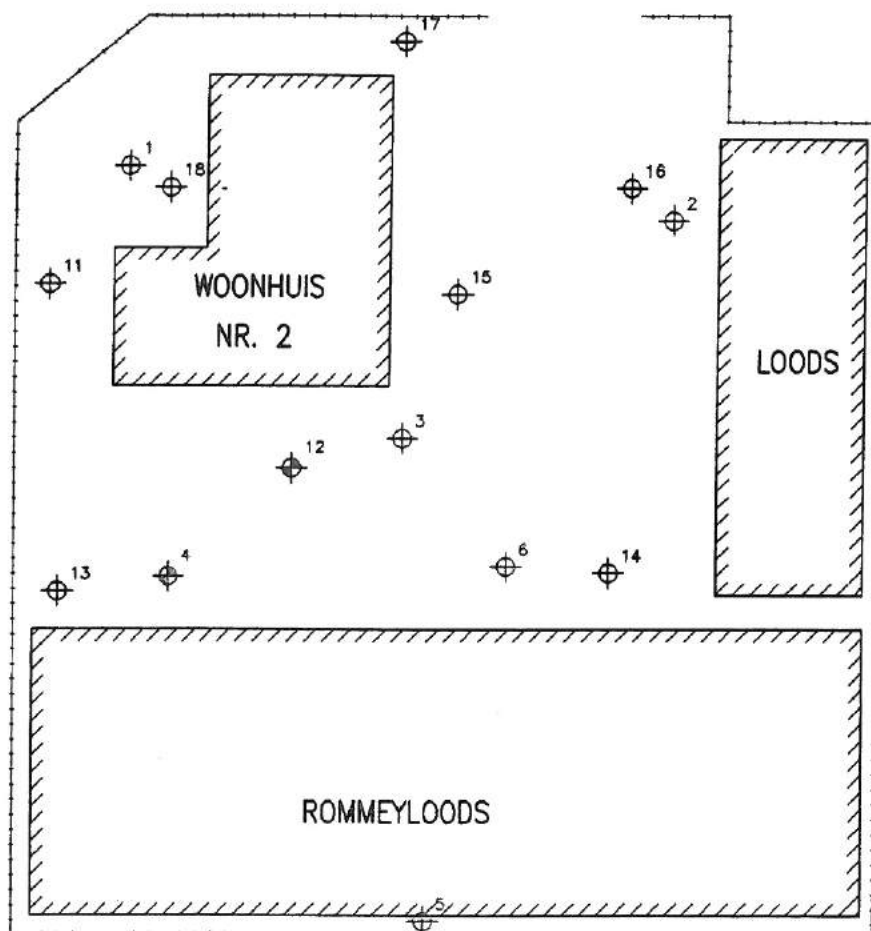
Verder zijn de resultaten van het onderhavige onderzoek te vergelijken met de resultaten van het vorige uitgevoerde bodemonderzoek (1997).

Op basis van deze resultaten is het vermoeden van een niet-verdachte locatie Met uitzondering van het verhoogde arseengehalte in het grondwater bevestigd. De locatie is geschikt voor het beoogde gebruik.

Bijlagen

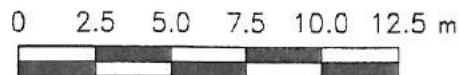
SCHELLUINSESTRAAT

BULLEKESLAAN



LEGENDA

- Bebouwing
- Hek
- Boring
- Boring 1997
- Boring met peilbuis
- Boring met peilbuis 1997



Deze tekening is vervaardigd met AutoCAD 14

Schaal: 1:200	Datum
Getek.: AJV	20-08-01
Gecontr.: AZE	20-08-01
Gezien:	

Voor adviezen en/of uitgevoerde opdrachten gelden de bepalingen van de R.V.O.I. herziene druk 1998

Schelluinsestraat 2

Gorinchem

LOCATIES BORINGEN EN PEILBUIZEN



bam nbm infra

De Ruiter Milieutechnologie bv

Formaat : Bijlage :

A4

1

Bestandsnr :

542185-01-01.dwg

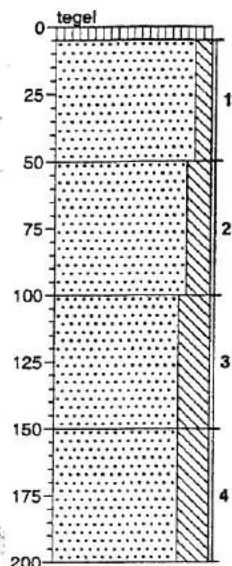
Auteursrechten voorbehouden volgens de wet

Haarlemmerstraatweg 79, 1165 MK Halfweg

Tel.: (020) 407 21 00

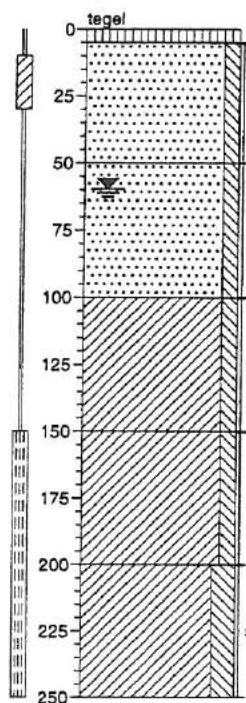
Fax: (020) 407 21 14

Boring: 11 15-8-01



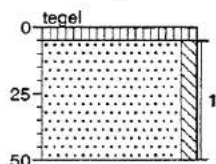
- ▲ Tegel.
- ▲ Zand, matig grof, zwak siltig. Geelbruin, zwak grindhoudend.
- ▲ Zand, matig grof, matig siltig. Geelgrijs, zwak grindhoudend.
- ▲ Zand, matig fijn, sterk siltig. Grijs, zwak klei-houdend.
- ▲ Zand, matig fijn, sterk siltig. Grijs, zwak klei-houdend.

Boring: 12 15-8-01



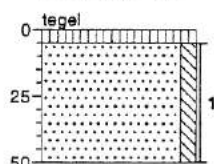
- ▲ Zand, matig grof, zwak siltig. Geel, zwak grindhoudend.
- Zand, matig grof, zwak siltig. Grijs.
- Klei, zwak siltig. Grijs.
- Klei, zwak siltig.
- ▲ Klei, matig siltig. Grijsbruin, sporen veen.

Boring: 13 15-8-01



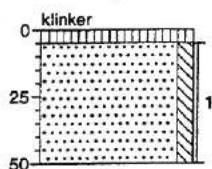
- ▲ Zand, matig grof, zwak siltig. Geel, zwak grindhoudend.

Boring: 14 15-8-01



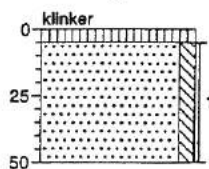
- ▲ Zand, matig grof, zwak siltig. Geel, zwak grindhoudend.

Boring: 15 15-8-01



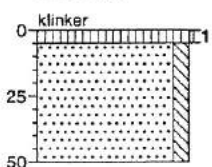
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, Geel, zwak grindhoudend.

Boring: 16 15-8-01



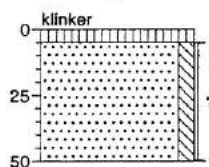
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, Geel, zwak grindhoudend.

Boring: 17 15-8-01



Zand, matig grof, zwak siltig, Geel.

Boring: 18 15-8-01



▲ Zand, matig grof, zwak siltig, Geel, matig grindhoudend, zwak puinhoudend.

'getekend volgens NEN 5104'

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

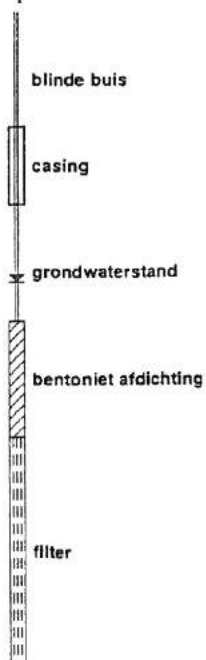
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

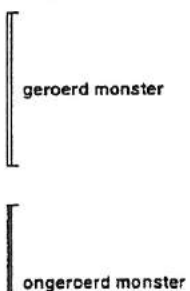
veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



monsters



overig



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

Bijlage 3: Analyseresultaten

Analyseresultaten grondmonsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1	MM2	MM3
Monstertraject (m -mv)	0.00-0.50	0.50-2.00	1.00-2.00
Bodemtype ¹⁾	I	II	III
Droge stof (gew.-%)	94,0	81,5	78,5
Organische stof (%vds)	<0,5	1,6	2,4
Lutum (%vds)	<1	4,8	20
Metalen			
Arseen	<4	6,7	8,7
Cadmium	<0,4	<0,4	<0,4
Chroom	<15	25	33
Koper	<5	22	29
Kwik	<0,05	0,17	0,34
Lood	18	34	65
Nikkel	9,0	22	26
Zink	56	71	89
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
Naftaleen	<0,02	<0,02	<0,02
Anthraceen	<0,02	<0,02	<0,02
Fenanthreen	<0,02	0,05	0,04
Fluorantheen	0,04	0,16	0,09
Benzo(a)anthraceen	0,03	0,11	0,05
Chryseen	0,03	0,12	0,07
Benzo(a)pyreen	0,02	0,09	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,02	0,07	0,06
Benzo(k)fluorantheen	0,02	0,06	0,04
Indeno(123-cd)pyreen	0,02	0,05	0,04
Acenaftyleen	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftheen	<0,02	<0,02	<0,02
Fluoreen	<0,02	<0,02	<0,02
Pyreen	0,03	0,14	0,08
Benzo(b)fluorantheen	0,04	0,15	0,09
Dibenz(ah)anthraceen	<0,02	0,02	0,02
PAK (totaal, 10 van VROM)	0,18	0,71	0,44
PAK (totaal, 16 van EPA)	0,25	1,0	0,63
EOX	<0,1	<0,1	<0,1
Minerale olie			
fractie C10-C12	<5	<5	<5
fractie C12-C22	<5	<5	<5
fractie C22-C30	<5	<5	<5
fractie C30-C40	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	<20	<20	<20

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" (d.d. mei 1994), circulaire "Interventiewaarden bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen" (d.d. juni 1996), "Interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche" (d.d. september 1997) en de "Aanpassing van de interventiewaarden bodemsanering" (d.d. juli 1998) van het Ministerie van VROM

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- niet geanalyseerd

1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grondmonsters ingedeeld in de volgende bodemtypen:

- I lutum 1 %; humus 0,5 %
- II lutum 4,8 %; humus 1,6 %
- III lutum 20 %; humus 2,4 %



ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

BAM infra, de Ruiter
aze
Postbus 14
1160 AA Zwanenburg

24 AUG 2001

Hoogvliet, 22-08-2001

Geachte aze,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

```
Uw projektnaam      : DAMEN
Uw projectnummer    : 542185

ALcontrol rapportnummer : 0133364
```

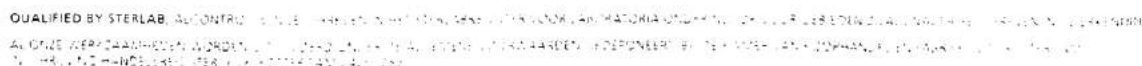
Dit analyserapport bestaat uit : 5 pagina's waarvan 4 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Walt
Technisch Directeur

voor deze:





ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

BAM infra, de Ruiter
aze

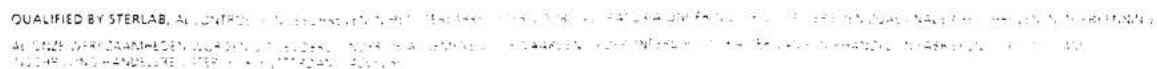
Bijlage 2 van 4

Projektnaam : DAMEN
 Projektnummer : 542185
 Ontvangstdatum : 17-08-2001
 Startdatum : 17-08-2001

Rapportnummer : 0133364
Rapportagedatum : 22-08-2001

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03
MINERALE OLIE				
fractie C30 - C40	mg/kgds	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<20	<20	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1 13(5-50) 14(5-50) 15(5-50) 16(5-50) 17(0-5) 18(5-50)
X02	grond	MM2 11(50-100) 11(100-150) 11(150-200) 12(50-100)
X03	grond	MM3 12(100-150) 12(150-200)





BAM infra, de Ruiter
aze

Bijlage 4 van 4

Projektnaam : DAMEN
Projektnummer : 542185
Ontvangstdatum : 17-08-2001
Startdatum : 17-08-2001

Rapportnummer : 0133364
Rapportagedatum : 22-08-2001

Monster informatie:

X001 a1841559, a1841572, a1841575, a1841580, a1841583, a1841585
X002 a1841571, a1841573, a1841576, a1841586
X003 a1841584, a1841587

BAM infra, de Ruiter
aze

Bijlage 3 van 4

Projektnaam : DAMEN
 Projektnummer : 542185
 Ontvangstdatum : 17-08-2001
 Startdatum : 17-08-2001

Rapportnummer : 0133364
 Rapportagedatum : 22-08-2001

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 versnelde mineralisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
chrom	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
koper	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fluoreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
chryseen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(b)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
dibenz(ah)antraceen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
Minerale olie GC (C10-C40)		

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondwater

Analyseresultaten grondwatermonster (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb12
Filtertraject (m -mv)	1,5 - 2,5

Metalen

Arseen	82	***
Cadmium	<0,4	
Chroom	<1	
Koper	<5	
Kwik	<0,05	
Lood	<10	
Nikkel	<10	
Zink	<20	

Vluchtige aromaten

Benzeen	<0,2
Tolueen	<0,2
Ethylbenzeen	<0,2
Xylenen	<0,5
Totaal BTEX	<1
Naftaleen	<1

Vluchtige aromaten

Vluchtige

Chloorkoolwaterstoffen

1,2-dichloorethaan	<0,1
Cis 1,2-dichlooretheen	<0,1
Tetrachlooretheen (per)	<0,1
Tetrachloormethaan	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1
Trichlooretheen (tri)	<0,1
Trichloormethaan (chloroform)	<0,1

Chloorbenzenen

Monochloorbenzeen	<0,2
Dichloorbenzeen	<0,2

Minerale olie

fractie C10-C12	<10
fractie C12-C22	<10
fractie C22-C30	<10
fractie C30-C40	<10
Totaal olie C10-C40	<50

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering" (d.d. mei 1994), circulaire "Interventiewaarden bodemsanering voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen" (d.d. juni 1996), "Interventiewaarden bodemsanering tweede en derde tranche" (d.d. september 1997) en de "Aanpassing van de interventiewaarden bodemsanering" (d.d. juli 1998) van het Ministerie van VROM

De gehalten die de betreffende streefwaarde overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarden voor opgesteld
- niet geanalyseerd



BAM infra, de Ruiter
Andre Zentveld
Postbus 14
1160 AA Zwanenburg

Hoogvliet, 29-08-2001

Geachte Andre Zentveld,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : Gorichem
Uw projektnummer : 542185

ALcontrol rapportnummer : 0134383

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,


drs. J.H.F. van der Wert
Technisch Directeur

voor deze:

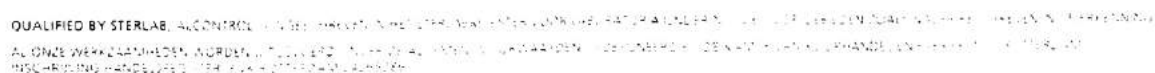


Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

Bijlage 1 van 3

Rapportnummer : 0134383
Rapportagedatum : 29-08-2001

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	pb2





BAM infra, de Ruiter
Andre Zentveld

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : Gorichem
Projectnummer : 542185
Ontvangstdatum : 24-08-2001
Startdatum : 24-08-2001

Rapportnummer : 0134383
Rapportagedatum : 29-08-2001

Opmerkingen

1) Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
cadmium	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
chrom	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
koper	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
nikkel	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
zink	grondwater	Eigen methode, analyse m.b.v. AES-ICP
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
ethylbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
xylene	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
naftaleen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,2-dichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tetrachloormethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
trichlooretheen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
chloroform	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
monochloorbenzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
dichloorbenzenen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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





ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

BAM infra, de Ruiter
Andre Zentveld

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : Gorichem
 Projektnummer : 542185
 Ontvangstdatum : 24-08-2001
 Startdatum : 24-08-2001

Rapportnummer : 0134383
Rapportagedatum : 29-08-2001

Monster informatie:

X001 b0183058, g4057850, g4275233

Bijlage 4: Toetsingstabel grond

Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	Streefwaarde	$\frac{1}{2}(S+I)$	interventiewaarde
Metalen			
Arseen	16	23	30
Cadmium	0,43	3,4	6,4
Chroom	52	125	198
Koper	16	50	84
Kwik	0,20	3,5	6,8
Lood	52	186	321
Nikkel	11	39	66
Zink	54	165	276
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

*De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
I lutum = 1 %; humus = 0,5 %*

Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	streefwaarde	$\frac{1}{2}(S+I)$	interventiewaarde
Metalen			
Arseen	18	25	33
Cadmium	0,48	3,8	7,1
Chroom	60	143	226
Koper	19	59	99
Kwik	0,22	3,7	7,3
Lood	56	204	352
Nikkel	15	52	89
Zink	67	205	344
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	10	505	1000

*De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:
II lutum = 4,8 %; humus = 1,6 %*

Bijlage 4: Toetsingstabel grond

Berekende streef- en interventiewaarden (mg/kg d.s.)

Toetsingswaarden	streefwaarde	$\frac{1}{2}(S+I)$	interventiewaarde
Metalen			
Arseen	24	35	45
Cadmium	0,60	4,8	9,0
Chroom	90	216	342
Koper	28	89	150
Kwik	0,27	4,6	9,0
Lood	72	262	451
Nikkel	30	105	180
Zink	114	349	584
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK (totaal, 10 van VROM)	1,0	21	40
EOX	0,30		
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	12	606	1200

De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsingswaarden zijn van toepassing op het volgende bodemtype:

III lutum = 20 %; humus = 2,4 %

Bijlage 4: Toetsingtabel grondwater

Berekende streef- en interventiewaarden ($\mu\text{g/l}$)

Toetsingswaarden	streefwaarde	$\frac{1}{2}(S+I)$	interventiewaarde
Metalen			
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,40	3,2	6,0
Chroom	1,0	16	30
Koper	15	45	75
Kwik	0,05	0,17	0,30
Lood	15	45	75
Nikkel	15	45	75
Zink	65	433	800
Vluchtige aromaten			
Benzeen	0,20	15	30
Tolueen	7,0	504	1000
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Xylenen	0,20	35	70
Naftaleen	0,01	35	70
Vluchtige			
Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
Cis 1,2-dichlooretheen	0,01	10	20
Tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
Tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	24	262	500
Trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	7,0	94	180
Dichloorbenzeen	3,0	27	50
Minerale olie			
Totaal olie C10-C40	50	325	600

Bijlage 5: bemonsteringstechnieken grond en grondwater

Algemeen

Zowel het veld- als het laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd conform de van toepassing verklaarde:

- Nederlandse Normen (NEN)
- de Nederlandse Voorlopige Normen (NVN)
- de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR)
- voor zover deze nog niet zijn ontwikkeld, conform de daaraan voorafgaande ontwerp-normen en de 'Voorlopige Praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek' (VPR, zie deel 55B van de reeks Bodembescherming, ministerie van VROM, juli 1986).

De grond- en grondwatermonsters worden door een extern milieulaboratorium met STERLAB-erkenning geanalyseerd.

Het verrichten van boringen

Tot circa 7 m - mv. worden grondboringen handmatig verricht met behulp van een pulsboorset. Wanneer dieper moet worden geboord, dan gebeurt dit met behulp van een mechanische pulsboorinstallatie.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het verrichten van boringen tot aan de grondwaterspiegel, wordt in de meeste gevallen gebruik gemaakt van een Edelmanboor (zand-, klei- of combinatietype) met verschillende diameters (70, 100 en 150 mm). De Edelmanboor wordt gebruikt voor zowel sterk als weinig cohesieve gronden. Het doorboren van puinrijke lagen gebeurt met behulp van een riversideboor. Als de grond zeer harde lagen bevat, kan gebruik worden gemaakt van een ramgutsset. Met de gutsboor kunnen sterk cohesieve gronden snel worden bemonsterd.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Boringen onder de grondwaterspiegel worden verricht met een Edelmanboor (in sterk cohesieve gronden waarbij het boorgat niet inzakt) of met een pulsboorset (in weinig of matig cohesieve gronden).

De pulset bestaat uit een roestvrij stalen puls met mantelbuizen; deze mantelbuizen voorkomen dat het boorgat inzakt.

Ook bij het doorboren van een mogelijke drijfslaag worden mantelbuizen toegepast. Hierbij bestaat de mogelijkheid om eenmaal te vertoeren (dat wil zeggen het veranderen van een grote diameter naar een kleinere diameter) om contaminatie naar dieper gelegen bodemlagen te voorkomen.

Het nemen en bewaren van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of zintuiglijk waarneembare verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen, wordt iedere laag van een halve of hele meter dikte apart bemonsterd.

In het veld worden glazen potten, die luchtdicht worden afgesloten, geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (temperatuur circa 4° Celsius). De te analyseren grondmonsters worden dezelfde of de volgende dag naar een laboratorium gebracht. De overige grondmonsters blijven één maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Het plaatsen van peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden kunststof peilbuizen in het boorgat geplaatst met een inwendige diameter van 36 mm (KIWA-gekeurd pvc) of 34,6 mm (hdpe). De bovenkant van de perforatie wordt - indien mogelijk - minimaal 1 m onder de grondwaterspiegel afgesteld. Een peilbuis bestaat uit een geperforeerd gedeelte van 1 m (peilfilter) en een blind bovenstuk (stijgbuis) tot aan het maaiveld. De sleufdiameter van het geperforeerde gedeelte is 0,3 mm. Om ervoor te zorgen dat het filter in het midden van het boorgat komt te staan, wordt de peilbuis gecentreerd. Daarna wordt in het boorgat tot een halve meter boven het geperforeerde gedeelte uitgedroogd filtergrind (1,2-1,7 mm) aangebracht. Bovenop het grind wordt met bentoniet een kleiprop aangebracht ter voorkoming van voorkeurstroming van grondwater en water van bovenaf (regenwater e.d.). De peilbuis wordt iets onder het maaiveld afgewerkt met een straatpot.

Als tijdens het boorwerk een slecht doorlatende bodemlaag is doorboord, wordt op de desbetreffende diepte het boorgat afgedicht met bentoniet. Ook als in een boorgat meerdere peilbuizen worden afgesteld, wordt tussen de verschillende filters een bentonietafdichting aangebracht.

Nadat de peilbuis geplaatst is, wordt - indien mogelijk - het eventueel gebruikte werkwater en driemaal de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Om te controleren of al het werkwater daadwerkelijk verdwenen is, wordt afgepompt tot de elektrische geleidbaarheid van het opgepompte water constant blijft. Tussen plaatsing van de peilbuis en de bemonstering van het grondwater wordt een minimale standtijd van een week in acht genomen.

Het nemen en bewaren van grondwatermonsters

Van alle peilbuizen worden de grondwaterstanden opgenomen. Vervolgens wordt (indien mogelijk) met behulp van een roestvrij stalen kogelklepje of een slangepomp, of bij diep geplaatste peilfilters met een motorpomp, drie keer de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Hierbij wordt erop gelet dat de grondwaterstand niet verder verlaagd wordt dan de bovenkant van het geperforeerde gedeelte. Indien dit wel gebeurt, bestaat de kans dat vluchtige verbindingen uit het grondwater verdwijnen (het zogenaamde "strippen").

Per peilbuis wordt een nieuwe monsterslang gebruikt om onderlinge contaminatie van de monsters te voorkomen. Voordat het watermonster wordt genomen, worden de glazen monsterfles en de dop gespoeld met het te bemonsteren water.

Tevens wordt van het water uit de te bemonsteren peilbuizen de zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid bepaald.

Voor analyses op zware metalen wordt in het veld gefiltreerd. Dit gebeurt door het te bemonsteren grondwater met behulp van een slangepomp te voeren over een filter (45 µm), zodat een sedimentvrij grondwatermonster wordt verkregen. De monsterflessen worden geheel gevuld en koel opgeslagen (circa 4° Celsius). De watermonsters worden dezelfde dag, of uiterlijk de volgende dag, naar een laboratorium gebracht.



TELEFAXBERICHT

Bericht voor : Camminga, De Jong, Van Prinsenhaghe
T.a.v. : Dhr. Camminga
Woonplaats : Apeldoorn
Telefaxnummer : 055 - 3868589
Datum : dinsdag 28 januari 1997
Aantal pagina's : 5 (incl. voorblad)
Betreft : resultaten bodemonderzoek te Gorinchem

Afzender : NBM Milieu B.V. - B.J. Baan
Adres : Dr. van Stratenweg 15, Gorinchem
Telefoonnummer : 0183-646765
Telefaxnummer : 0183-647256

Indien u niet alle pagina's heeft ontvangen, verzoeken wij u contact op te nemen met ondertekende, bereikbaar onder bovenstaand telefoonnummer.

Geachte heer Camminga,

Hierbij ontvangt u, per fax, de (voorlopige) resultaten van het door ons uitgevoerde bodemonderzoek op het perceel aan de Schelluinsestraat 2 te Gorinchem.

Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten zink en PAK-totaal voorkomen. In de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten koper, kwik, lood en zink en in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen, dichloorbenzenen en fenol aangetroffen. De overige onderzochte stoffen zijn niet of in concentraties beneden de streefwaarden aangetroffen.

De resultaten wijken niet af van het gemiddelde beeld van binnenstedelijk gebied. De resultaten vormen geen aanleiding tot nader milieuhygiënisch onderzoek.

Op basis hiervan mag geconcludeerd worden dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen beperkingen oplegt voor het gebruik van de bodem. Wel dient bij grondwerkzaamheden rekening gehouden te worden met kosten voor de afvoer van de vrijkomende grond (ca. f 30,00/ton afzetkosten). Wij adviseren daarom, bij een eventuele bewerking van de bodem, te werken met een gesloten grondbalans,

zodoende de kosten voor afzet van licht verontreinigde grond te voorkomen.

De definitieve rapportage wordt u, conform afspraak, eind deze week toegezonden. Met eventuele vragen kunt u contact opnemen met ondergetekende. Vertrouwende erop u hiermee van dienst te zijn tekenen wij,

Hoogachtend,
NBM MILIEU BV

Ing. B.J. Baan
(adviseur bodemonderzoek)

Tabel 4.1: monstergegevens

Monsternr	Monster omschrijving	Analyse op
1	1-6 (0,0-0,5)	NVN-bovengrond (incl. lutum/humus)
2	2+4 (0,5-2,0)	NVN-ondergrond (incl. lutum/humus)

Tabel 5.1: Analyseresultaten grondmonsters (mg/kg d.s.)

Boringnummer	1-6	2+4
Monsterdiepte (m -mv)	0,0-0,5	0,5-2,0
droge stof (%)	90,8	76,1
org. stof (550 C) (%)	1,5	2,4
lutum (bodem) (%)	1,2	12
Zware Metalen		
arseen	3,7	8,0
cadmium	< 0,5	< 0,5
chrom	7,9	19
koper	9,7	36
kwik	< 0,1	0,5
lood	41	100
nikkel	7,8	18
zink	170	110
Polycyclische aromatische Koolwaterstoffen (PAK)		
naftaleen	0,45	-
anthraceen	0,39	-
fenanthreen	1,5	-
fluorantheen	1,5	-
benzo(a)anthraceen	0,57	-
chryseen	0,65	-
benzo(a)pyreen	0,63	-
benzo(ghi)peryleen	0,49	-
benzo(k)fluorantheen	0,22	-
indeno(123-cd)pyreen	0,28	-
PAK (som 10)	6,7	*
EOX	< 0,1	< 0,1
Minerale olie		
fractie C8 - C10	< 5	< 5
fractie C10 - C12	< 5	< 5
fractie C12 - C14	< 5	< 5
fractie C14 - C20	< 5	< 5
fractie C20 - C26	< 5	< 5
fractie C26 - C34	< 5	< 5
fractie C34 - C40	< 5	< 5
totaal olie C10-C40	< 20	< 20

* : het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde

** : het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde

*** : het gehalte is groter of gelijk aan de interventiewaarde

- : niet geanalyseerd

Tabel 5.2: Berekende streef- en interventiewaarden

Toetsingswaarden	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
lutum (%)		1,2			12	
humus (%)		1,5			2,4	
Zware Metalen						
arseen	16	23	30	21	30	39
cadmium	0,4	3,6	6,7	0,5	4,4	8,2
chrom	52	126	199	74	178	281
koper	17	52	88	24	74	125
kwik	0,2	3,5	6,8	0,2	4,2	8,1
lood	53	191	329	64	233	402
nikkel	11	39	67	22	77	132
zink	56	172	287	90	275	461
PAK (som 10)	0,2	20	40	0,2	20	40
Minerale olie						
totaal olie C10-C40	10	505	1000	12	606	1200

Tabel 5.3: Analyseresultaten grondwatermonster ($\mu\text{g/l}$)

Peilbuisnummer	Pb 4	
Filtertraject (m-mv)	1,3-2,3	
Zware Metalen		
arseen	32	*
cadmium	< 1	
chromium	< 1	
koper	< 10	
kwik	< 0,1	
lood	< 10	
nikkel	< 10	
zink	< 20	
Vluchtige Aromaten		
benzeen	< 0,2	
tolueen	< 0,2	
ethylbenzeen	< 0,2	
xylenen	< 0,5	
cumeen	< 0,2	
Fenolen		
styreen	< 0,2	
naftaleen	< 0,2	
Fenol-Index (GCMS)	< 5	
fenol	1,1	*
cresolen	< 1	
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen		
1,1-dichloorethaan	< 1	
1,2-dichloorethaan	< 0,2	
c-dichlooretheen	< 0,2	
tetrachlooretheen	< 0,2	
tetrachloormethaan	< 0,2	
111-trichloorethaan	< 0,2	
112-trichloorethaan	< 0,2	
trichlooretheen	< 0,2	
chloroform	< 0,2	
Chloorbenzenen		
monochloorbenzeen	< 0,2	
dichloorbenzenen	0,35	*
trichloorbenzenen	< 0,2	
tetrachloorbenzenen	< 0,2	
pentachloorbenzeen	< 0,2	
hexachloorbenzeen	< 0,2	
monochloorfenolen		
dichloorfenolen	< 1,5	
trichloorfenolen	< 1,5	
tetrachloorfenolen	< 1,5	
pentachloorfenol	< 1,5	
interventie factor, Chloorfenolen (som) -		
Polychloor Bifenylen		
Chloorfenolen (som)	-	
pcb 28	< 0,05	
pcb 52	< 0,05	
pcb 101	< 0,05	
pcb 118	< 0,05	
pcb 138	< 0,05	
pcb 153	< 0,05	
pcb 180	< 0,05	
PCB (som, interventie)	-	
PCB (som, streefwaarde)	-	
EOX (GCMS)	< 1	

(vervolg tabel: zie volgende pagina)

Vervolg tabel 5.3: Analyseresultaten grondwatermonster ($\mu\text{g/l}$)

Peilbuisnummer	Pb 4
Filtertraject (m-mv)	1,3-2,3
Organochloorpesticiden	
DDE-op	< 0,05
DDT-pp	< 0,05
DDD-op	< 0,05
DDT-op + DDD-pp	< 0,05
DDE-pp	< 0,05
aldrin	< 0,05
dieldrin	< 0,05
endrin	< 0,05
drins (som)	-
telodrin	< 0,05
isodrin	< 0,05
a-HCH	< 0,05
b-HCH	< 0,05
c-HCH	< 0,05
d-HCH	< 0,05
HCH-verbindingen	-
heptachloor	< 0,05
a-heptachloorepoxide	< 0,05
b-heptachloorepoxide	< 0,05
alfa-endosulfan	< 0,05
hexachloorbutadieen	< 0,05
beta-endosulfan	< 0,05
endosulfansulfaat	< 0,05
a-chloordaan	< 0,05
b-chloordaan	< 0,05
quintozeen	< 0,05
* : het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde	
** : het gehalte is groter dan of gelijk aan het gemiddelde van streef- en interventiewaarde	
*** : het gehalte is groter of gelijk aan de interventiewaarde	
- : niet geanalyseerd	

Tabel 5.4: Toetsingswaarden voor grondwater

Toetsingswaarden	S	$\frac{1}{2}(S+I)$	I
Zware Metalen			
arseen	10	35	60
cadmium	0,4	3,2	6,0
chrom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,05	0,2	0,3
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
Vluchtige Aromaten			
benzeen	0,2	15	30
tolueen	0,2	500	1000
ethylbenzeen	0,2	75	150
xylenen	0,2	35	70
Fenolen			
naftaleen	0,10	35	70
fenol	0,2	1000	2000
cresolen	1,0	101	200
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen			
1,2-dichloorethaan	0,010	200	400
tetrachlooretheen	0,010	20	40
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
trichlooretheen	0,010	250	500
chloroform	0,010	200	400
Chloorbenzenen			
monochloorbenzeen	0,010	90	180
dichloorbenzenen	0,010	25	50
pentachloorbenzeen	0,010	0,5	1,0
hexachloorbenzeen	0,010	0,3	0,5
monochloorfenolen	0,3	50	100
dichloorfenolen	0,08	15	30
trichloorfenolen	0,03	5,0	10
tetrachloorfenolen	0,010	5,0	10
pentachloorfenol	0,02	1,5	3,0
interventie factor, Chloorfenolen (som)		0,5	1,0
Polychloor Bifenylen			
PCB (som, interventie)		0,005	0,010
Organochloorpesticiden			
drins (som)		0,05	0,10
HCH-verbindingen		0,5	1,0

bezoekadres
Delftechpark 9
2628 XJ DELFT
t 015-7512300
f 015-2625365
www.syncera-destraat.nl

postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT

**Oriënterend bodemonderzoek
Schelluinsestraat 2 te Gorinchem**

Definitief

In opdracht van	Gemeente Gorinchem
Opgesteld door	Syncera De Straat B.V.
Projectnummer	B04A0670 / R03L0185
Documentnaam	F:\Data\project\bodem04\B04A0670\b04a0670.r01.doc
Datum	8 oktober 2004

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Doel van het onderzoek	1
1.2	Referentiekader	1
1.3	Betrouwbaarheid	1
2	Locatiegegevens	3
2.1	Beschrijving van de locatie	3
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.3	Voorgaande onderzoeken	3
3	Veldwerk en chemische analyses	5
4	Bespreking onderzoeksresultaten	7
4.1	Interpretatie	7
5	Conclusies en aanbevelingen	11

Bijlage 1	: overzichtskaart (1:25.000)
Bijlage 2	: situatietekening (1:1.000)
Bijlage 3.1	: verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2	: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3	: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 4	: boorbeschrijvingen
Bijlage 5	: kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen

1 Inleiding

Op 21 september 2004 is door de gemeente Gorinchem aan Syncera De Straat B.V. een opdracht verstrekt voor het rapporteren van een oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van de Schelluinsestraat 2 te Gorinchem (zie bijlagen 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek zijn de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen met minerale olie tijdens de sloopwerkzaamheden op de locatie. Het veldwerk voor dit bodemonderzoek is uitgevoerd in oktober 2003, aansluitend op de sloopwerkzaamheden.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in welke mate de locatie is verontreinigd. Het onderzoek beperkt zich tot het bepalen van de aard en omvang van de aangetroffen verontreinigingen met minerale olie in de grond en het grondwater.

1.2 Referentiekader

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen (bron 3). De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden voor de bodem uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (zie bron 4 en de verklarende woordenlijst in bijlage 3).

1.3 Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving van de locatie

De locatie ligt op de hoek van de Schelluinsestraat en de Bullekeslaan op het industrieterrein van Gorinchem ten noorden van het Kanaal van Steenenhoek. De oppervlakte bedraagt circa 1.100 m². In het verleden was er op de locatie een autohandel gevestigd. Momenteel ligt deze braak. Het aanwezige woonhuis en de loodsen zijn in het najaar van 2003 gesloopt. Ten tijde van het veldwerk waren, in verband met de aangetroffen verontreinigingen, de heipalen nog niet verwijderd.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionaal gezien (bron 6) bestaat de bodem uit een Holocene deklaag met hieronder het eerste watervoerende pakket (Pleistoceen). De deklaag, behorende tot de Betuweformatie, heeft een dikte van circa 12 meter. Dit pakket bestaat uit afzettingen van klei, veen en fijn zand. Het watervoerende pakket bestaat uit matig tot grof zand en heeft een dikte van circa 30 meter.

Regionaal gezien stroomt het diepere grondwater van het watervoerend pakket in noordelijke richting. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt beïnvloed door het Kanaal van Steenenhoek en de Boven-Merwede.

2.3 Voorgaande onderzoeken

Op en nabij de locatie zijn in het verleden de onderstaande bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 / Bullekenweg 1 te Gorinchem (bron 7);
- Aanvullende rapportage bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem (bron 8);
- Verkennend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem (bron 9);
- Saneringsverslag sanering Schelluinsestraat 4 te Gorinchem (bron 10);
- Oriënterend bodemonderzoek riooltracé Schelluinsestraat te Gorinchem (bron 11)
- Oriënterend milieukundig bodemonderzoek Schelluinsestraat te Gorinchem (bron 12);
- Tankonderzoek Bullekeslaan 4 te Gorinchem, Adico Milieutechniek b.v. (bron 13).

Uit de resultaten van deze onderzoeken blijkt het volgende:

Schelluinsestraat 2:

- op de gehele locatie zijn in de bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verhoogde concentraties zink en PAK aangetoond;
- in de ondergrond worden licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood en zink aangetoond;
- in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen, fenol en dichloorbenzeen aangetoond;
- in het grondwater uit peilbuis 7 worden licht verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten gemeten, vermoedelijk veroorzaakt door een restverontreiniging van de naastgelegen locatie (Schelluinsestraat 4);
- in het grondwater uit peilbuis 12 is een sterk verhoogde concentratie arseen aangetoond, veroorzaakt door een plaatsingseffect. Deze peilbuis is niet herbemonsterd.

Omgeving:

- in maart 1991 heeft een sanering plaats gevonden ter plaatse van de Schelluinsestraat 4 waarbij twee HBO-tanks en een verontreiniging met minerale olie zijn verwijderd;
- de verontreiniging liep door naar het perceel Schelluinsestraat 2 maar is volgens het evaluatierapport afdoende gesaneerd;
- tijdens het onderzoek ten behoeve van het te vervangen riooltracé is in boring 1 (in de Schelluinsestraat nabij nummer 2) een oliegeur waargenomen van 2,2-3,2 m-mv, dit monster is echter niet analytisch onderzocht;
- in maart 1998 heeft wederom een onderzoek plaatsgevonden ten behoeve van het te vervangen riooltracé; hierbij is in boring 1 (zelfde locatie) een rottingsgeur waargenomen;
- in het grondwater uit peilbuis 1 (1,3-2,3 m-mv) zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond;
- op de naastgelegen locatie (Bullekesweg 4) is een oliefilm waargenomen ter plaatse van een voormalige tank (0,4-0,6 m-mv), de gemeten concentratie minerale olie in de grond is 1.300 mg/kg d.s. (>I-waarde) en wordt gekarakteriseerd als motorolie.

3 Veldwerk en chemische analyses

Op 17 en 20 oktober 2003 is het veldwerk uitgevoerd. De boringen zijn geplaatst op een viertal locaties waar tijdens de sloopwerkzaamheden zintuiglijk minerale olie is waargenomen. In totaal zijn 33 boringen geplaatst (01 t/m 30) waarvan er vier zijn afgewerkt met een peilbuis.

In bijlage 2 is de plaats van de boringen weergegeven. In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen. In tabel 1 zijn de monsters weergegeven die zijn geselecteerd voor de chemische analyses.

Tabel 1: Geselecteerde monsters, inclusief bodemtype en zintuiglijke waarneming

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijk
01	0,4-0,8	zand	matige olie-water reactie
03	1,0-1,5	zand, zwak grindhoudend	-
04	0,5-1,0	zand	zwakke olie-water reactie
06	0,5-1,0	zand	sterke olie-water reactie
	2,2-2,5	klei	-
13	1,0-1,5	zand	-
19	0,0-0,5	zand	zwakke olie-water reactie
23	0,8-1,3	klei	sterke olie-water reactie
	1,6-2,0	klei	-
25	0,8-1,2	klei	-
27	0,5-1,0	zand	matige olie-water reactie
	2,0-2,5	klei	zwakke olie-water reactie

De geselecteerde monsters zijn alle geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Van een deel van de monsters is tevens het organische stof gehalte bepaald.

Om te bepalen of de verontreiniging met minerale olie zich ook in het grondwater bevindt zijn vier boringen afgewerkt met een peilbuis, namelijk 01, 06, 23 en 27. De filters van deze peilbuizen staan snijdend met de grondwaterspiegel. Het grondwater is op 20 oktober 2003 bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Tijdens de monsternamen is de gemiddelde grondwaterstand aangetroffen op circa 0,7 m-mv.

In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksresultaten besproken. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Concentratie beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verhoogd.
- Concentratie boven de streefwaarde en beneden of gelijk aan de tussenwaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de tussenwaarde en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: matig verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Veldwerk en analyses zijn uitgevoerd volgens de in opdracht van Ministerie van VROM opgestelde richtlijnen. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. De resultaten van de chemische analyses met de toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 3. Toetsingen van de grondmonsters aan de Wet bodembescherming zijn opgenomen in bijlage 3.2. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten en geschatte organische stofpercentages. Toetsingen van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 3.4. Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 5.

4.1 Interpretatie

Grond

In tabel 2 zijn de overschrijdingen van de grondmonsters weergegeven.

Tabel 2: Overschrijdingstabel grond

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype / zintuiglijke waarneming	> S	> T	< I
01	0,4-0,8	zand / matige olie-water reactie	minerale olie	-	-
03	1,0-1,5	zand, zwak grindhoudend / -	-	-	-
04	0,5-1,0	zand / zwakke olie-water reactie	-	-	-
06	0,5-1,0	zand / sterke olie-water reactie	minerale olie	xylenen	-
	2,2-2,5	klei / -	-	-	-
13	1,0-1,5	zand / -	-	-	-
19	0,0-0,5	zand / zwakke olie-water reactie	minerale olie	-	-
23	0,8-1,3	klei / sterke olie-water reactie	-	-	minerale olie
	1,6-2,0	klei / -	-	-	-
25	0,8-1,2	klei / -	-	-	-
27	0,5-1,0	zand / matige olie-water reactie	-	-	-
	2,0-2,5	klei / zwakke olie-water reactie	minerale olie	-	-

S = streefwaarde

T = tussenwaarde

I = interventiewaarde

Met uitzondering van de boringen 19 en 19C zijn zintuiglijk in de bovengrond (0-0,5 m-mv) geen verontreinigingen met minerale olie waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de grond vier verontreinigingskernen aanwezig zijn. In één kern overschrijdt de concentratie minerale olie de interventiewaarde, namelijk nabij boring 23. Nabij de boringen 06, 19 en 27 wordt de streefwaarde voor minerale olie overschreden. In boring 06 wordt tevens de tussenwaarde voor xylenen overschreden.

De verontreiniging met minerale olie bij boring 06 is zintuiglijk aanwezig van 0,5 tot 2,2 m-mv. Uit het gaschromatogram blijkt dat de verhoogde concentratie wordt veroorzaakt door benzine of petroleum. Op 2,2 m-mv is een kleilaag aanwezig waarin zowel zintuiglijk als analytisch geen minerale olie is aangetoond. Hiermee is de verontreiniging in de grond bij boring 06 in verticale zin uitgekarteerd. In de grond zijn eveneens xylenen boven de tussenwaarde aangetoond. Horizontaal is de verontreiniging nog niet uitgekarteerd.

Bij boring 19 zijn licht verhoogde concentraties minerale olie aangetoond. De verontreiniging is zintuiglijk aanwezig in de bovengrond van 0,0 tot 0,5 m-mv en is beperkt van omvang. Het is echter niet bekend of er verspreiding van de verontreiniging in de richting van de Schelluinsestraat optreedt.

Nabij boring 23 is in de grond van 0,8 tot 1,6 m-mv zintuiglijk olie waargenomen. In de bodemlaag van 0,8 tot 1,3 m-mv zijn de hoogste concentraties aangetoond. Deze overschrijden de interventiewaarde voor minerale olie. Uit het gaschromatogram blijkt dat de verontreiniging wordt veroorzaakt door diesel in combinatie met motorolie. Horizontaal en verticaal is deze verontreiniging in de grond zintuiglijk uitgekarteerd.

In boring 27 (2,0-2,5) is in de kleilaag een concentratie minerale olie aangetoond die de tussenwaarde overschrijdt. In de bovenliggende zandlaag is vanaf 0,5 m-mv zintuiglijk olie waargenomen. Uit het gaschromatogram blijkt dat de verhoogde concentraties worden veroorzaakt door motorolie. Op 2,6 m-mv is een veenlaag aanwezig waarin zintuiglijk geen minerale olie is waargenomen. Verticaal is de verontreiniging in de grond uitgekarteerd. In horizontale zin vinden we in de boringen rondom boring 27 zintuiglijk nog een zwak tot matige olie-water reactie. De verontreiniging in de grond is horizontaal nog niet uitgekarteerd.

Grondwater

In tabel 3 zijn de overschrijdingen van de grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S	> T	> I
01	1,0-2,0	minerale olie	-	-
06	0,6-1,6	naftaleen	xylenen	minerale olie
23	0,8-1,8	-	-	minerale olie
27	0,8-1,8	benzeen, toluen, ethylbenzeen, naftaleen	-	xylenen

S = streefwaarde

T = tussenwaarde

I = interventiewaarde

In het grondwater ter plaatse van twee verontreinigingskernen (boring 06 en boring 23) worden concentraties minerale olie aangetoond boven de interventiewaarde. Ter plaatse van peilbuis 01 wordt de streefwaarde overschreden. Uit de gaschromatogrammen blijkt dat de verontreiniging in het grondwater uit peilbuis 01 dezelfde is als de verontreiniging in het grondwater uit peilbuis 06 en wel benzine of petroleum. Gezien de ligging van de peilbuizen ten opzichte van elkaar betreft het hier waarschijnlijk één vlek. De verontreiniging in het grondwater is zowel horizontaal als verticaal nog niet uitgekarteerd.

In het grondwater uit peilbuis 06 zijn matig verhoogde concentraties xylenen aangetoond en licht verhoogde concentraties naftaleen.

Uit de gaschromatogrammen blijkt dat ter plaatse van peilbuis 23 een verontreiniging met motorolie aanwezig is die de interventiewaarde overschrijdt. Op basis van zintuiglijke waarnemingen in de grond en het grondwater is de verontreiniging horizontaal in kaart gebracht. Echter is de diepte van de verontreiniging met minerale olie nog niet bekend.

Ter plaatse van peilbuis 27 zijn sterk verhoogde concentraties xylenen en licht verhoogde concentraties benzeen, toluen, ethylbenzeen en naftaleen aangetoond. De verontreiniging met xylenen is zowel verticaal als horizontaal niet uitgekarteerd.

5 Conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse van de Schelluinsestraat 2 is een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd nadat tijdens sloopwerkzaamheden op diverse locaties zintuiglijk minerale olie werd waargenomen. In totaal zijn 33 boringen geplaatst. Hiervan zijn er vier afgewerkt met een peilbuis waarvan het filter snijdend met de grondwaterspiegel is geplaatst. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- Plaatselijk worden licht verhoogde concentraties minerale olie en matig verhoogde concentraties xylenen in de grond gemeten.
- In de grond is één kern aanwezig (boring 23) waarin een sterk verhoogde concentratie minerale olie is aangetoond (diesel/motorolie).
- In één peilbuis (peilbuis 06) worden xylenen boven de tussenwaarde aangetoond.
- In het grondwater zijn twee kernen te onderscheiden waarin sterk verhoogde concentraties minerale olie zijn aangetoond (peilbuis 06 en 23) en één kern met een sterk verhoogde concentratie xylenen (peilbuis 27).

Aan de hand van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Aanbevolen wordt om een vervolgonderzoek uit te voeren, met name naar de horizontale en verticale verspreiding van de twee verontreinigingen met sterk verhoogde concentraties minerale olie in het grondwater.
- Tevens wordt aanbevolen om eventuele verspreidingen naar naastgelegen locaties (Schelluinsestraat 4 en Bullekensweg 4) in kaart te brengen

Bronvermeldingen

1. NEN 5740, Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, november 1999.
2. NVN 5725, Bodem, Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, oktober 1999.
3. VKB-protocollen, Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, september 2001.
4. Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering; Staatscourant nr. 39, 24 februari 2000.
5. Het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming met bijlagen en toelichting, Staatsblad 1995, 567, november 1995, inclusief wijziging Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit, supplement bij de Nederlandse Staatscourant van 30 oktober 2000, nr. 210;
6. Grondwaterkaart van Nederland ('s-Gravenhage 38 oost, Gorinchem) Dienst Grondwaterverkenning TNO.
7. Verkennend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 / Bullekensweg 1 te Gorinchem, NBM Milieu B.V., rapportnummer 72.008, februari 1997;
8. Aanvullende rapportage bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem, NBM Milieu B.V., rapportnummer BBA/EPA/510/97, maart 1997;
9. Verkennend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem, BAM NBM infra, rapportnummer AZE/MDG/a010904.542185, december 2001;
10. Saneringsverslag sanering Schelluinsestraat 4 te Gorinchem, Technische Milieudienst, rapportnummer GO.90.7089.125, oktober 1991;
11. Rapportage Oriënterend bodemonderzoek riooltracé Schelluinsestraat te Gorinchem, Milieudienst Zuid-Holland-Zuid, rapportnummer GO.93.5200.S38, september 1993;
12. Oriënterend milieukundig bodemonderzoek Schelluinsestraat te Gorinchem, UDM Adviesbureau b.v., rapportnummer udm98007.r006, maart 1998;
13. Tankonderzoek Bullekeslaan 4 te Gorinchem, Adico Milieutechniek b.v., rapportnummer 02.0285-1125, april 2003.

Bijlagen

- Bijlage 1 : overzichtskaart (1:25.000)
- Bijlage 2 : situatietekening (1:1.000)
- Bijlage 3.1 : verklarende woordenlijst
- Bijlage 3.2 : toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.3 : toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 4 : boorbeschrijvingen
- Bijlage 5 : kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen



ONDERZOEKSLOCATIE



COORDINATEN:
X= 125682
Y= 427084

KAARTBLAD: 38G

0 250 500 750 1000m

formaat: A4
B4447000 PS1

BILAGE	OVERZICHTSKAART
PROJECT	OO SCHELLUINSESTRAAT 2, GORINCHEM
OPDRACHTGEVER	GEMEENTE GORINCHEM
DATUM	4-10-2004
SCHAAL	1:25000
PROJECTNR.	R03L0185/ B04A0670

BILAGENR. 1

Syncera 

De Straat



BELENDING BEDRIJFSPAND
BULLEKESLAAN

0 2 4 6

NING

BIJLAGENR.

2

WSESTRAAT 2, GORINCHEM

RINCHEM

200

PROJECTNR. R03L0185/
B04A0670



Bijlage 3.1: verklarende woordenlijst

Bijlage 3.1 verklarende woordenlijst

Een grond en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende stoffen. Soms betreffen het stoffen die van nature voorkomen in de bodem. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

Bij de interpretatie van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van de toetsingstabel en het referentiekader uit de Leidraad Bodembescherming alsmede diverse recente kamerstukken. In de toetsingstabel zijn toetsingswaarden (kwantitatief) met betrekking tot grond en grondwaterverontreinigingen vastgelegd. Deze waarden zijn bekend als de zogenaamde S-, T- en I-waarden. De S-, T- en I-waarden zijn afhankelijk van het organische stof gehalte en/of de lutumfractie (fractie < 2µm). Lutum en organische stof worden geanalyseerd in het laboratorium.

Streefwaarde (S-waarde)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met de zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalten'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijk gesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel de 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde)

De gemiddelde waarde van de streefwaarde en de interventiewaarde, $(S+I)/2$, hierna de 'tussenwaarde' genoemd, wordt gehanteerd om na te gaan of bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel dat er nader onderzoek noodzakelijk is.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is de 'toetsingswaarde ten behoeve van sanering'. Zodra de interventiewaarde wordt overschreden is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging, en daarmee saneringsnoodzaak.

Bij bepaling van de verdere aanpak van de verontreinigingssituatie wordt naast de aard en de concentraties van stoffen ook de lokale verontreinigingssituatie alsmede het gebruik van de bodem ter plaatse beschouwd. Dit wordt ook wel het referentiekader genoemd.

Parameters

Cyanide

Cyaniden (CN) komen zowel in organische als anorganische vorm voor. Cyaniden zijn in het verleden bij een groot aantal industriële processen toegepast of als bijproduct gevormd, bijvoorbeeld bij:

- Metaalbewerking;
- Productie van kunststoffen en kleurstoffen;
- Gasfabricage

Op voormalige gasfabriekterreinen komt cyanide in de bodem meestal voor in een complex gebonden vorm, die goed te herkennen is aan zijn helder blauwe kleur, het zogenaamde 'berlijns blauw'.

Zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor de volksgezondheid of het milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- Verwerking metaalertsen;
- Metaalbewerking;
- Metaal oppervlaktebehandeling (galvaniseren / emailleren)
- Glazuren van aardewerk (loodwit);
- Metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegash, slakken)

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door de toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK worden gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels. In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK t.b.v. bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.

Minerale olie

Onder verontreiniging met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel-, en huisbrandolieverontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten. Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt bovendrijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijke betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien er sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten.

Vluchtige aromaten

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen en naftaleen) worden bereid uit aardoliën. Ze worden met name veel verwerkt in benzine en oplosmiddelen (bv thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van benzeen is bekend dat ze carcinogeen is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) zijn koolwaterstoffen met een halogene verbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen. Met name verontreinigingen met TRI (trichlooretheen) en PER (tetrachlooretheen) komen veel voor. TRI en PER hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplossend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. De Leidraad maakt onderscheid in chloorhoudende (organochloor) en niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Met name bij (voormalige) kassen- en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede electrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig is PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mensen en dieren met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX)

Met behulp van extractie gevolgd door analyse op halogeenverbindingen (verbindingen met chloor, broom, jood of fluor) is het mogelijk het totaal aan halogenen te bepalen. De individuele verbindingen zijn niet vast te stellen. Een verhoogd EOX-gehalte kan een indicatie zijn voor chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (OCB), polychloorbifenylen (PCB) of chloorfenolen.

**Bijlage 3.2: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb
(inclusief normtabel)**

Projectnaam OO Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectcode R03L0185 / B04A0670

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

Monsternummer	01-1		03-1		04-2		06-2	
Boring	03		03		04		06	
Bodemtype	Z3S3		Z3S2G1		Z3S2		Z3S2	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	40		100		50		50	
Tot (cm-mv)	80		150		100		100	
Humus (% op ds)	0,5		0,5		0,5		0,5	
Lutum (% op ds)								
Totaal BTEX	0,2	<	0,2	<	0,2	<	3,7	
benzeen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
tolueen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
ethylbenzeen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
xylenen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	3,7	+
naftaleen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	2,8	
fractie C10 - C12	10		5	<	5	<	320	
fractie C12 - C22	35		5	<	20		140	
fractie C22 - C30	5		5	<	10		15	
fractie C30 - C40	15		5	<	15		15	
minerale olie	65		20	<	50	<	490	0
droge-stof gehalte	83,5		79,5		82,1		85,7	

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

Monsternummer	06-5		13-2		19-1		23-1	
Boring	06		13		19		23	
Bodemtype	KH3		Z3S2		Z3S2H1		KS2	
Zintuiglijk			SC1					
Van (cm-mv)	220		100		0		80	
Tot (cm-mv)	250		150		50		130	
Humus (% op ds)	4,9		0,5		0,5		5,5	
Lutum (% op ds)								
Totaal BTEX	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
benzeen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
tolueen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
ethylbenzeen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
xylenen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
naftaleen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
fractie C10 - C12	5	<	5	<	5		5	
fractie C12 - C22	5		5	<	30		2400	
fractie C22 - C30	5		5	<	15		2200	
fractie C30 - C40	5		5	<	10		730	
minerale olie	50	<	50	<	55	0	5400	++
droge-stof gehalte	57,3		83,3		80,0		75,6	

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

Monsternummer	23-3		25-1		27-2		27-5	
Boring	23		25		27		27	
Bodemtype	KS2		KS3H2		Z3S2		KZ1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	160		80		50		200	
Tot (cm-mv)	200		120		100		250	
Humus (% op ds)	3,9		3,9		0,5		10,5	
Lutum (% op ds)								
Totaal BTEX	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
benzeen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
tolueen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,08	0
ethylbenzeen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
xylenen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
naftaleen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
fractie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	25	
fractie C12 - C22	5	<	5	<	5	<	240	
fractie C22 - C30	5	<	5	<	5	<	600	
fractie C30 - C40	5	<	5	<	5	<	500	
minerale olie	20	<	50	<	50	<	1400	0
droge-stof gehalte	68,6		75,9		82,2		58,4	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

Zintuiglijke waarnemingen:

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

Gradatie:

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

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

humus (% op ds)	0,5			3,9			4,9			5,5		
lutum (% op ds)	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
benzeen	0,002	0,1	0,2	0,0039	0,2	0,39	0,0049	0,25	0,49	0,0055	0,28	0,55
tolueen	0,002	13	26	0,0039	25	51	0,0049	32	64	0,0055	36	72
ethylbenzeen	0,006	5	10	0,012	9,8	20	0,015	12	25	0,017	14	28
xylenen	0,02	2,5	5	0,039	4,9	9,8	0,049	6,2	12	0,055	6,9	14
minerale olie	10	505	1000	20	985	1950	25	1237	2450	28	1389	2750

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	10,5					
lutum (% op ds)	S	T	I			
benzeen	0,011	0,53	1,1			
tolueen	0,011	68	137			
ethylbenzeen	0,032	26	53			
xylenen	0,1	13	26			
minerale olie	53	2651	5250			

Toelichting bij de tabel:

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

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

**Bijlage 3.3: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb
(inclusief normtabel)**

Projectnaam OO Schelluinsestraat te Gorinchem
 Projectcode R03L0185 / B04A0670

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

Monsternummer	01-1-1		06-1-1		23-1-1		27-1-1	
Datum	20-10-03		20-10-03		20-10-03		20-10-03	
Filternummer	1		1		1		1	
Van (cm-mv)	100		60		80		80	
Tot (cm-mv)	200		160		180		180	
Aromaten (vluchtig)			53				369	
Totaal BTEX	1	<	53		1	<	370	
benzeen	0,3	<	0,2	<	0,2	<	8,6	0
tolueen	0,3	<	0,2	<	0,2	<	21	0
ethylbenzeen	0,3	<	0,7	-	0,2	<	49	0
xyleneen	0,3	<	52	+	0,5	<	290	++
naftaleen	0,3	<	7,2	0	0,2	<	18	0
fractie C10 - C12	110		790		10	<	10	<
fractie C12 - C22	100		290		560		10	<
fractie C22 - C30	10	<	10	<	520		10	<
fractie C30 - C40	10	<	10	<	130		10	<
minerale olie	230	0	1100	++	1200	++	50	<

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

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

	S	T	I
benzeen	0,2	15	30
tolueen	7	504	1000
ethylbenzeen	4	77	150
xylenen	0,2	35	70
naftaleen	0,01	35	70
minerale olie	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

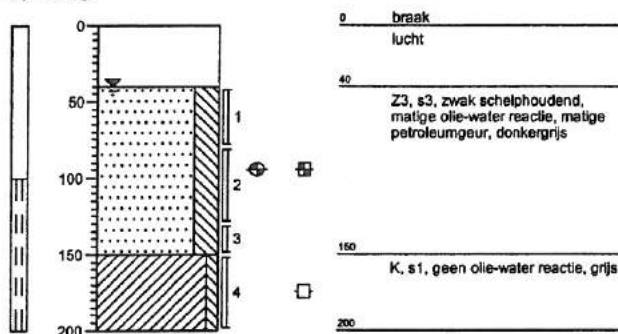
- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 4: boorbeschrijvingen

Boring: 01

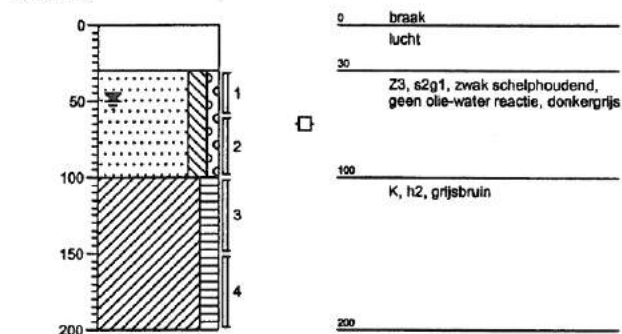
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 02**

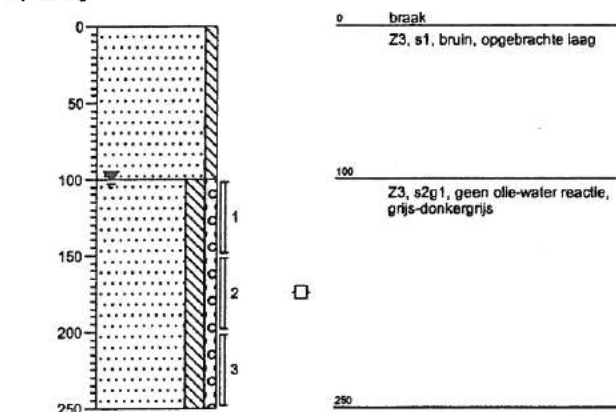
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 03**

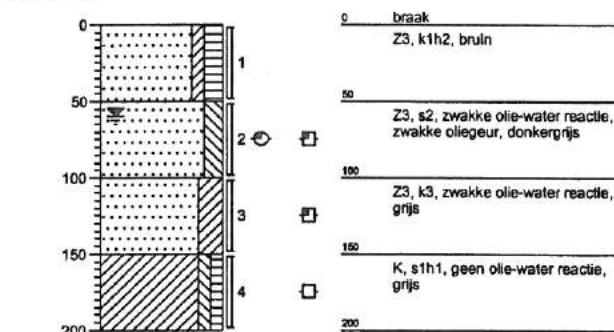
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 04**

Datum: 17-10-2003

Opmerking:



Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

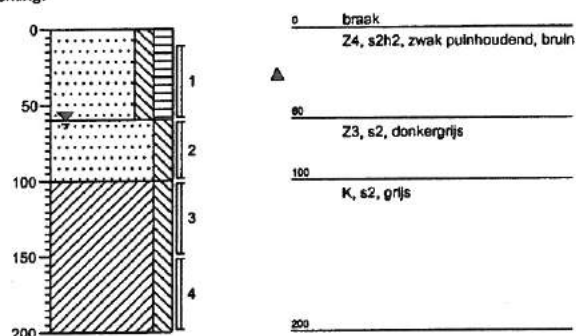
getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Boring: 05

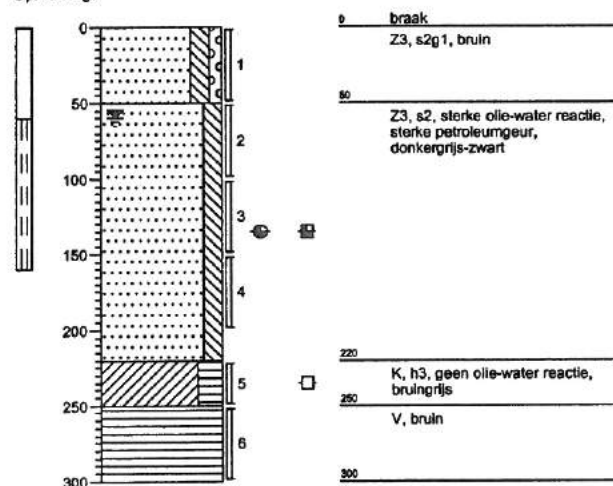
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 06**

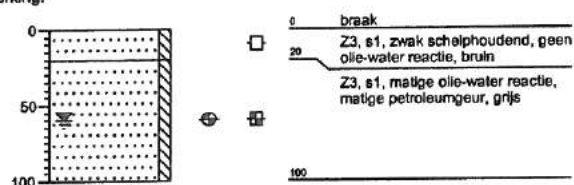
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 07**

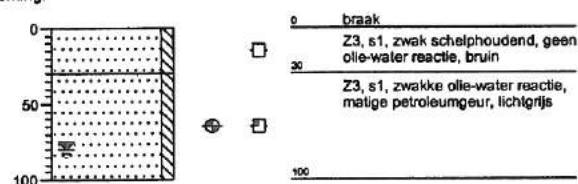
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 08**

Datum: 17-10-2003

Opmerking:



Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

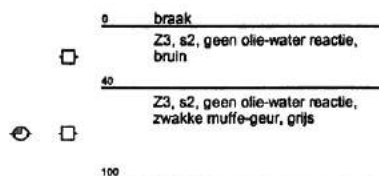
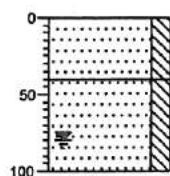
getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Boring: 09

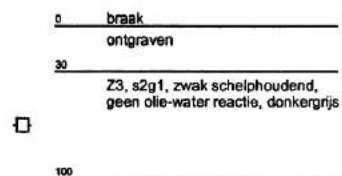
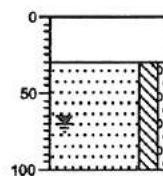
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 10**

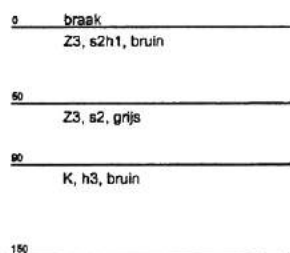
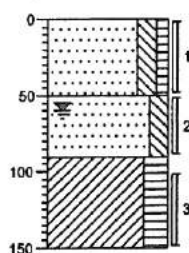
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 11**

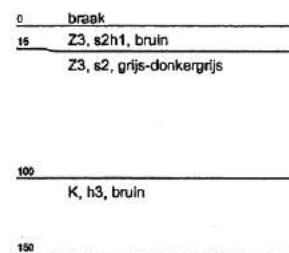
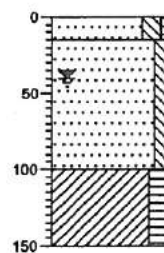
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

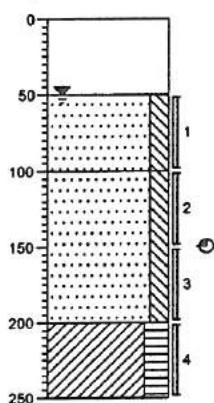
getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Boring: 13

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



0 braak
ontgraven

50 Z3, s2, geen olie-water reactie, grijs

100 Z3, s2, zwak schelphoudend, zwakke oliegeur, donkergrijs

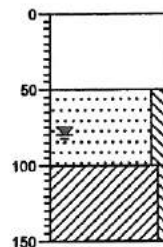
200 K, h3, bruin

250

Boring: 14

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



0 braak
ontgraven

50 Z3, s2, brokken kiel, donkergrijs

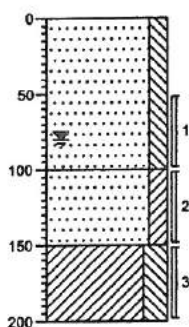
100 K, s1, lichtgrijs

150

Boring: 15

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



0 braak
Z3, s2, bruin

100 Z3, k2, donkergrijs

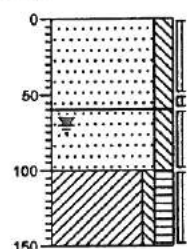
150 K, s3, grijs

200

Boring: 16

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



0 braak
Z3, s2, bruin

50 Z3, s2, donkergrijs

100 K, s1h2, grijs

150

Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

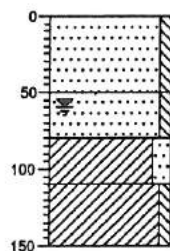
getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Boring: 17

Datum: 20-10-2003

Opmerking:

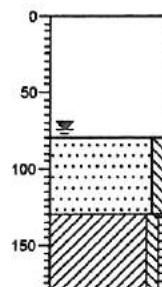


0	braak
	Z3, s1, bruin
50	
	Z3, s1, grijs
80	
	K, z2, grijs
110	
	K, s1, lichtgrijs
150	

Boring: 18

Datum: 20-10-2003

Opmerking:

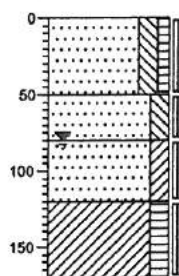


0	braak ongraven
50	
	Z3, s2, grijs
130	
	K, s1h1, grijs
180	

Boring: 19

Datum: 20-10-2003

Opmerking:

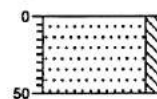


0	braak
	Z3, s2h1, geen olie-water reactie, zwakke oliegeur, bruin
50	
	Z3, s2, grijs
80	
	Z3, k2, geen olie-water reactie, grijs
120	
	K, h2, bruin-grijs
170	

Boring: 19A

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



0	braak
	Z3, s2, zwakke oliegeur, bruin
50	

Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

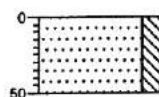
getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Boring: 19B

Datum: 20-10-2003

Opmerking:

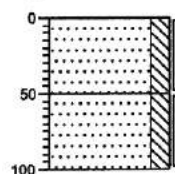


0 braak
Z3, s2, zwakke ollekeur, bruin
50

Boring: 19C

Datum: 20-10-2003

Opmerking:

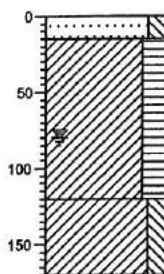


0 braak
Z3, s2, zwakke olie-water reactie,
zwakke ollekeur, bruin
50
Z3, s2, grijs
100

Boring: 20

Datum: 20-10-2003

Opmerking:

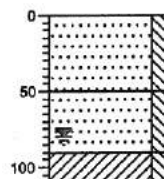


0 braak
16 Z3, s2, bruin
K, h3, bruin
120
K, s2, grijs
170

Boring: 21

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



0 braak
Z3, s2, bruin
50
Z3, s2, grijs
80
K, s2, grijs
110

Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

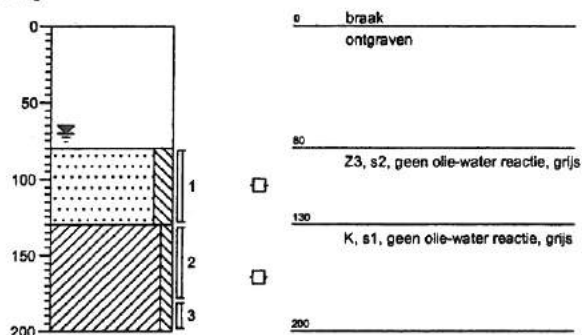
getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Boring: 22

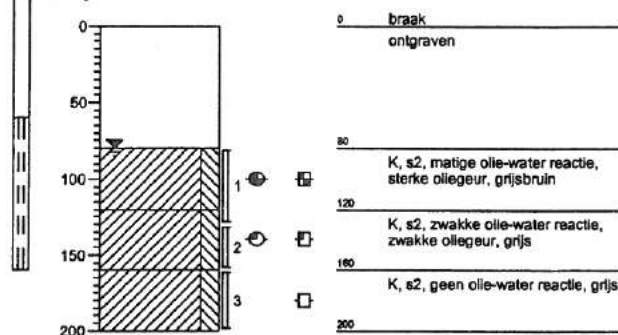
Datum: 20-10-2003

Opmerking:

**Boring: 23**

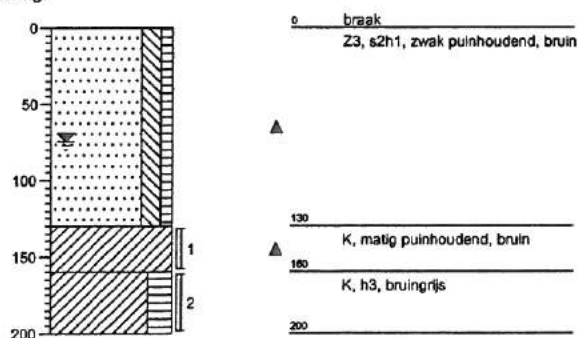
Datum: 20-10-2003

Opmerking:

**Boring: 24**

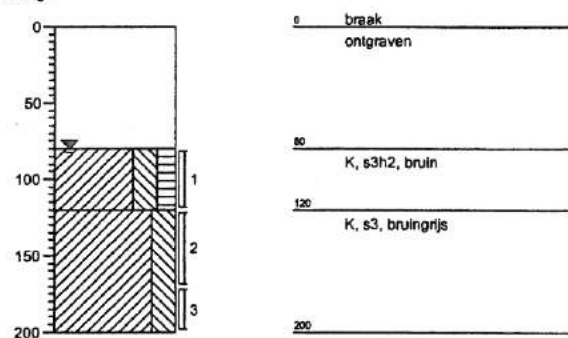
Datum: 20-10-2003

Opmerking:

**Boring: 25**

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

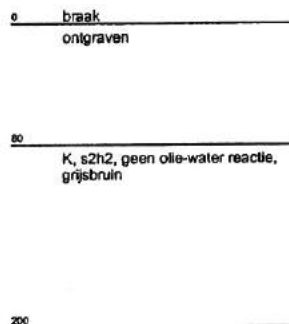
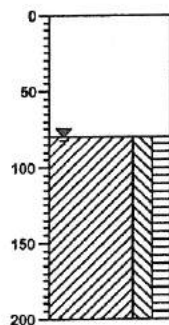
getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Boring: 26

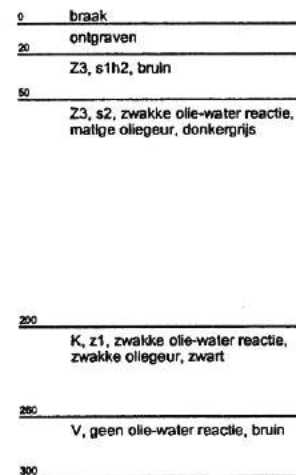
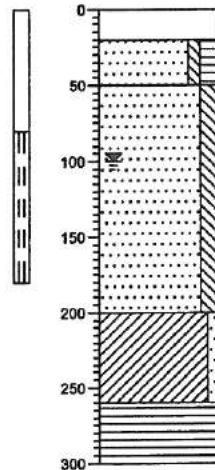
Datum: 20-10-2003

Opmerking:

**Boring: 27**

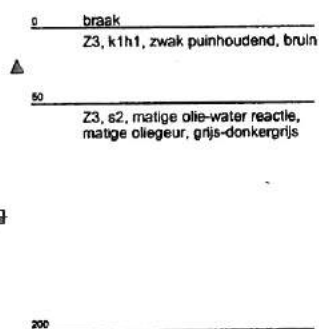
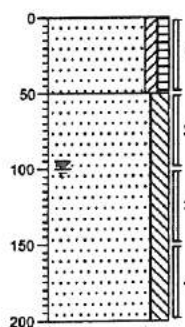
Datum: 20-10-2003

Opmerking:

**Boring: 28**

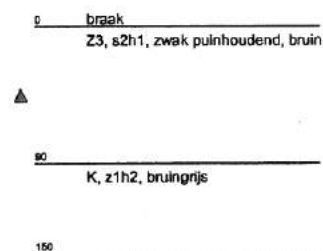
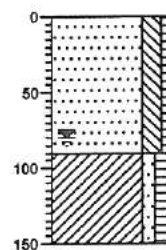
Datum: 20-10-2003

Opmerking:

**Boring: 29**

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

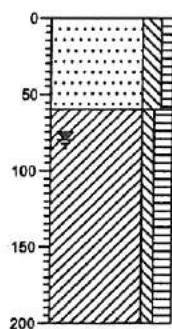
getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Boring: 30

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



0	braak
	Z3, s2h1, bruin
50	
	K, s1h2, grijsbruin
200	

Projectcode: R03L0185

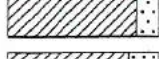
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

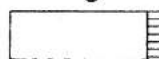
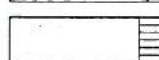
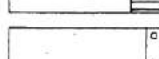
klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

ter

nster

standdeel

stand
n

reldtype c.q.
ur afwezig

Bijlage 5: kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster
Postbus 270
2600 AG DELFT

Hoogvliet, 24-10-2003

Geachte R. Coster,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : OO SCHELLUINSESTRAAT
Uw projektnummer : R03L0185
ALcontrol rapportnummer : 034318Y

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projectnummer : R03L0185
Datum opdracht : 21-10-2003
Startdatum : 21-10-2003

Rapportnummer : 034318Y
Rapportagedatum : 24-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	83.5	82.1	85.7	83.3	80.0	75.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylene	mg/kgds	<0.05	<0.05	3.7	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	3.7	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	2.8	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	10	<5	320	<5	5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	35	20	140	<5	30	2400
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	10	15	<5	15	2200
fractie C30 - C40	mg/kgds	15	15	15	<5	10	730
totaal olie C10-C40	mg/kgds	65	<50	490	<50	55	5400

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

X01	grond	01-1 01 (40-80)
X02	grond	04-2 04 (50-100)
X03	grond	06-2 06 (50-100)
X04	grond	13-2 13 (100-150)
X05	grond	19-1 19 (0-50)
X06	grond	23-1 23 (80-130)





De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projectnummer : R03L0185
Datum opdracht : 21-10-2003
Startdatum : 21-10-2003

Rapportnummer : 034318Y
Rapportagedatum : 24-10-2003

Analyse	Eenheid	X07
droge stof	gew.-%	82.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)		<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	mg/kgds	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05
xylene	mg/kgds	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1
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
X07	grond	27-2 27 (50-100)



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projektnummer : R03L0185
Datum opdracht : 21-10-2003
Startdatum : 21-10-2003

Rapportnummer : 034318Y
Rapportagedatum : 24-10-2003

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

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

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	a7596987	20-10-03
X02	a7597026	20-10-03
X03	a7597609	20-10-03
X04	a7597611	20-10-03
X05	a7599306	20-10-03
X06	a7599323	20-10-03
X07	a7597561	20-10-03



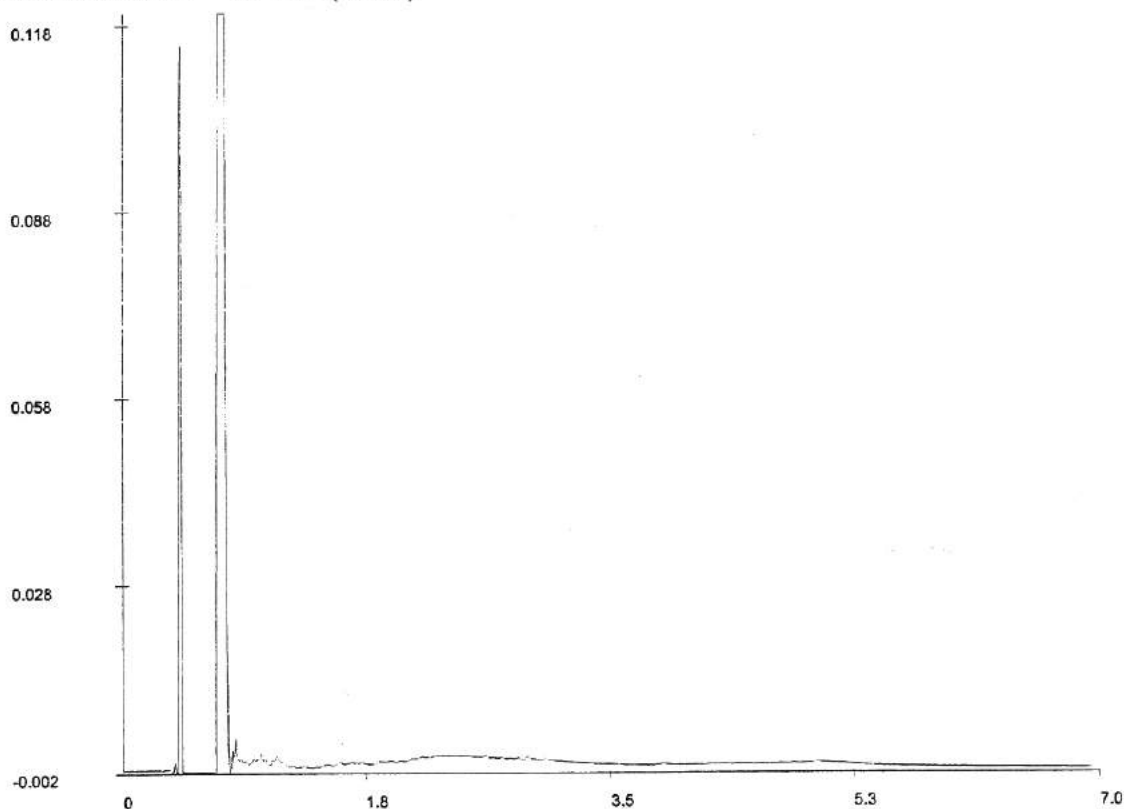
De Straat Milieu-adv. BV

R. Coster

Postbus 270

2600 AG DELFT

Monsternummer: 034318Y X001
Datum analyse: 23/10/03
Projectnummer: R03L0185
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT
Monsteromschr.: 01-1 01 (40-80)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



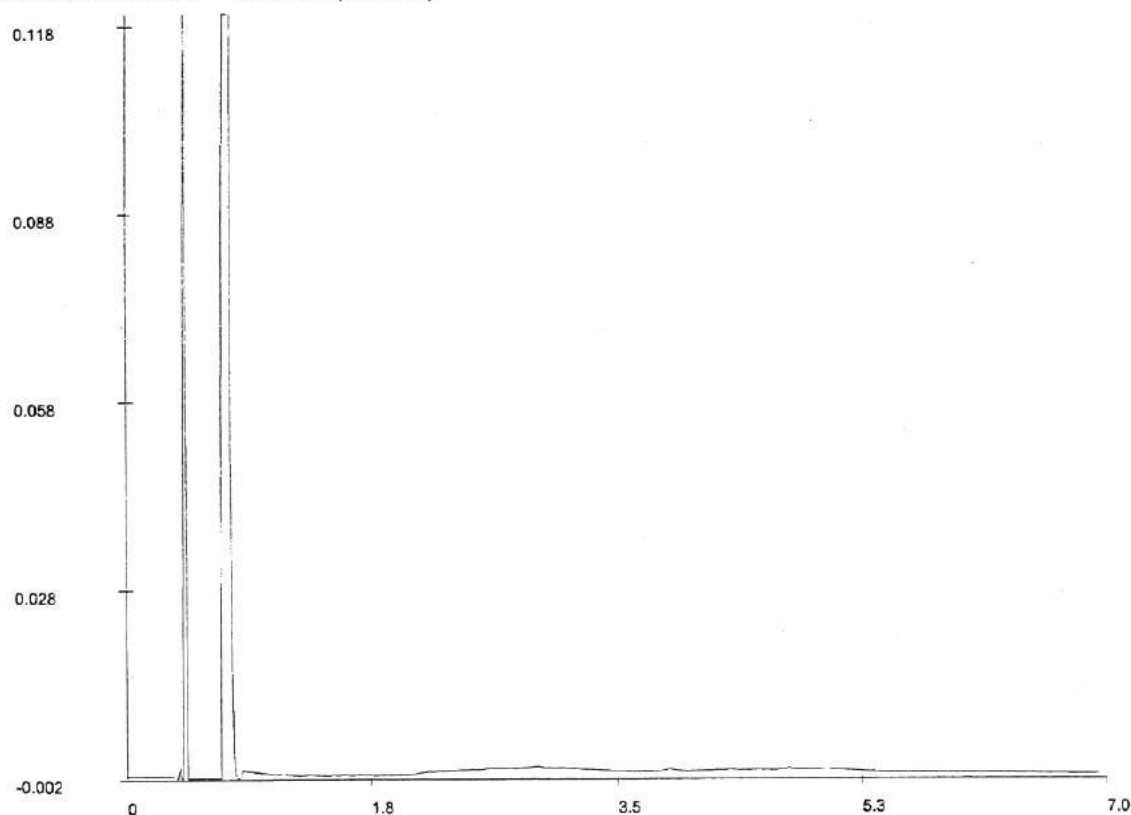
De Straat Milieu-adv. BV

R. Coster

Postbus 270

2600 AG DELFT

Monsternummer: 034318Y X002
Datum analyse: 23/10/03
Projectnummer: R03L0185
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT
Monsteromschr.: 04-2 04 (50-100)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

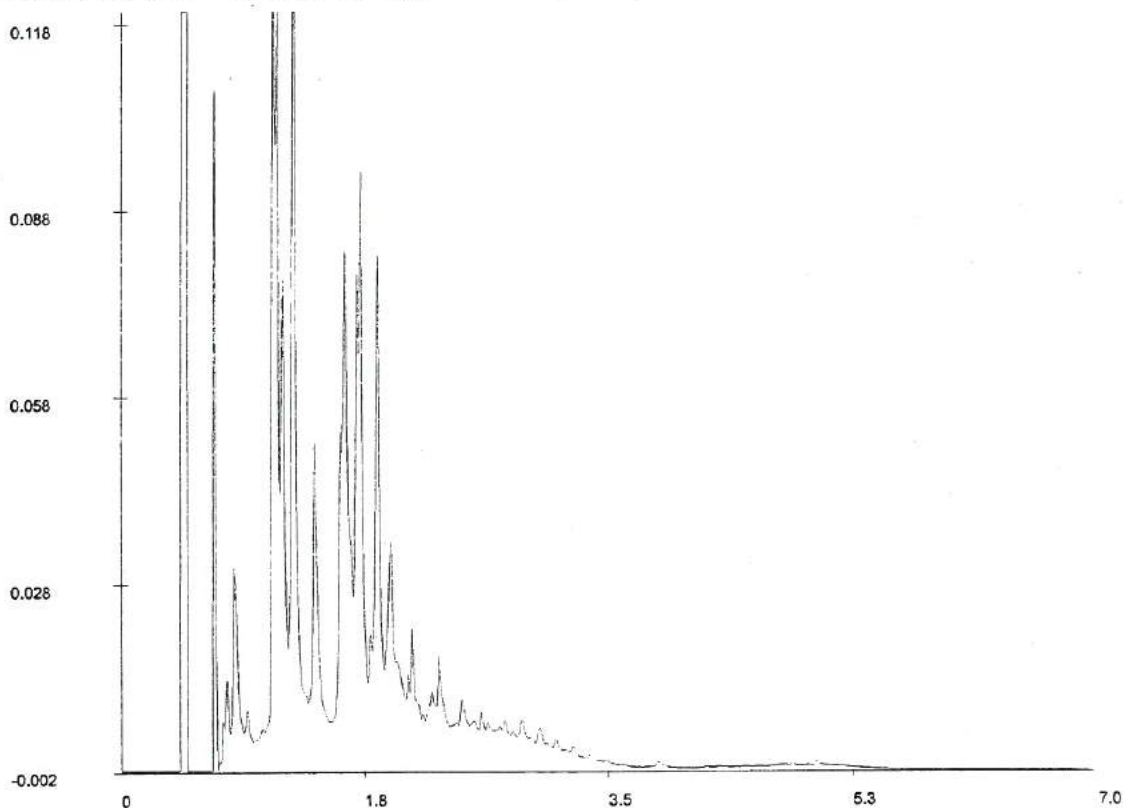
benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster
Postbus 270
2600 AG DELFT

Monsternummer: 034318Y X003
Datum analyse: 23/10/03
Projectnummer: R03L0185
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT
Monsteromschr.: 06-2 06 (50-100)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





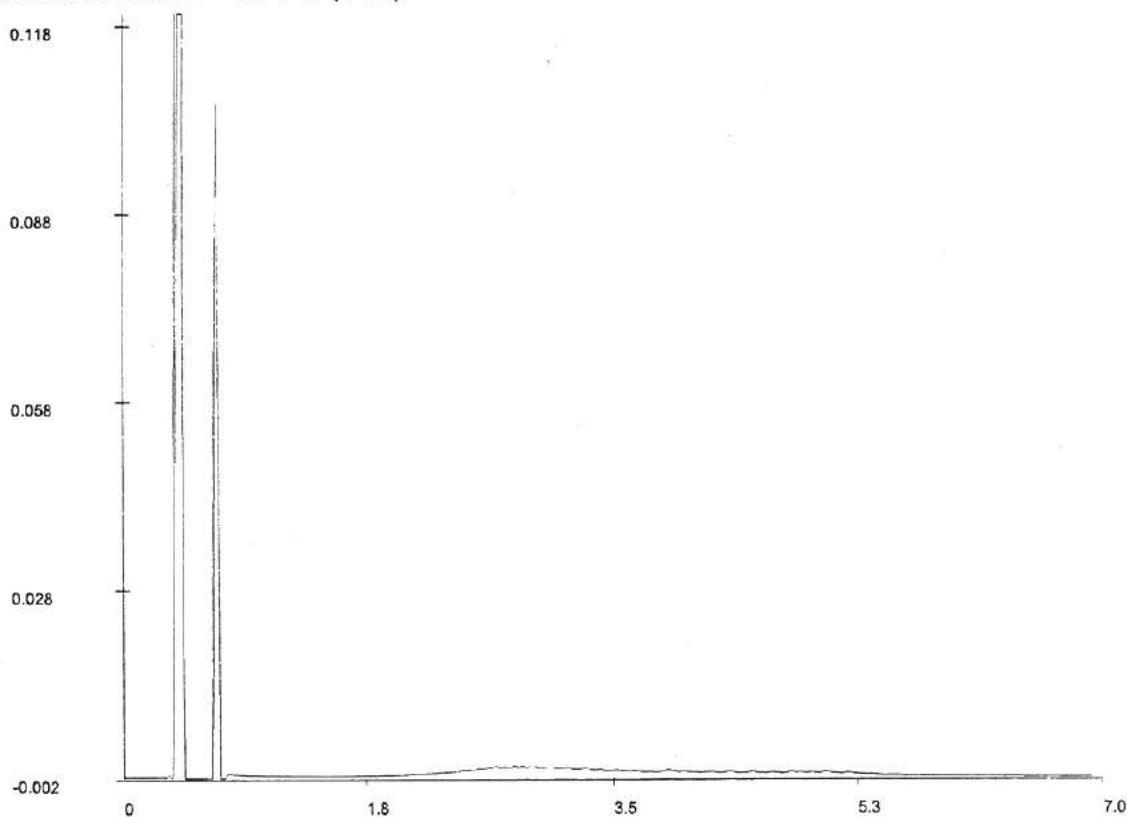
De Straat Milieu-adv. BV

R. Coster

Postbus 270

2600 AG DELFT

Monsternummer: 034318Y X005
Datum analyse: 22/10/03
Projectnummer: R03L0185
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT
Monsteromschr.: 19-1 19 (0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



De Straat Milieu-adv. BV

R. Coster

Postbus 270

2600 AG DELFT

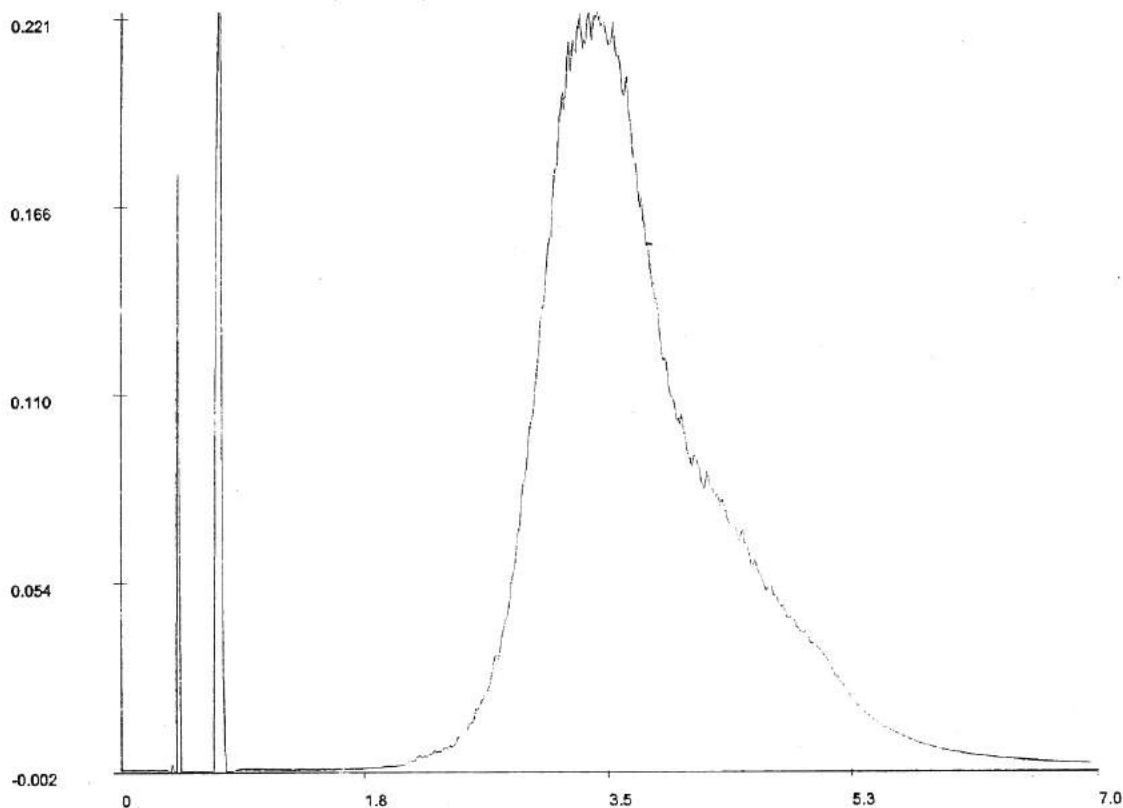
Monsternummer: 034318Y X006

Datum analyse: 23/10/03

Projectnummer: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Monsteromschr.: 23-1 23 (80-130)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ALcontrol Laboratories

TE ONTVANGEN 07 NOV. 2003

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

De Straat Milieu-adv. BV
D. Hijman
Postbus 270
2600 AG DELFT

Hoogvliet, 06-11-2003

Geachte D. Hijman,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Uw projectnummer : R03L0185
ALcontrol rapportnummer : 034452M

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:





De Straat Milieu-adv. BV
D. Hijman

Projectnaam : OO SCHELLUINSESTRAAT
Projectnummer : R03L0185
Datum opdracht : 31-10-2003
Startdatum : 31-10-2003

Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 034452M
Rapportagedatum : 06-11-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	57.3	58.4	68.6	75.9	79.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)		4.9	10.5		3.9	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	0.08	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylene	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	25	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	240	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	600	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	5	500	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds			<20		<20
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<50	1400		<50	

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

X01	grond	06-5 06 (220-250)
X02	grond	27-5 27 (200-250)
X03	grond	23-3 23 (160-200)
X04	grond	25-1 25 (80-120)
X05	grond	03-1 03 (100-150)



De Straat Milieu-adv. BV
D. Hijman

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projektnummer : R03L0185
Datum opdracht : 31-10-2003
Startdatum : 31-10-2003

Rapportnummer : 034452M
Rapportagedatum : 06-11-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
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
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Idem

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

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 a7597614 20-10-03
X02 a7597547 20-10-03
X03 a7599305 20-10-03
X04 a7599314 20-10-03
X05 a7597033 20-10-03



De Straat Milieu-adv. BV
D. Hijman

Projektnaam : OO SCHELLUINSESTRAAT
Projektnummer : R03L0185
Datum opdracht : 31-10-2003
Startdatum : 31-10-2003

Rapportnummer : 034452M
Rapportagedatum : 06-11-2003

#

Totaal BTEX	De maximale houdbaarheid zoals is vermeld in NEN-EN-ISO 5667-3 of o-SIKB protocol 3001, is overschreden. Derhalve zijn de gemeten waarden indicatief
Totaal BTEX	De maximale houdbaarheid zoals is vermeld in NEN-EN-ISO 5667-3 of o-SIKB protocol 3001, is overschreden. Derhalve zijn de gemeten waarden indicatief
Totaal BTEX	De maximale houdbaarheid zoals is vermeld in NEN-EN-ISO 5667-3 of o-SIKB protocol 3001, is overschreden. Derhalve zijn de gemeten waarden indicatief
Totaal BTEX	De maximale houdbaarheid zoals is vermeld in NEN-EN-ISO 5667-3 of o-SIKB protocol 3001, is overschreden. Derhalve zijn de gemeten waarden indicatief
Totaal BTEX	De maximale houdbaarheid zoals is vermeld in NEN-EN-ISO 5667-3 of o-SIKB protocol 3001, is overschreden. Derhalve zijn de gemeten waarden indicatief



De Straat Milieu-adv. BV

D. Hijman

Postbus 270

2600 AG DELFT

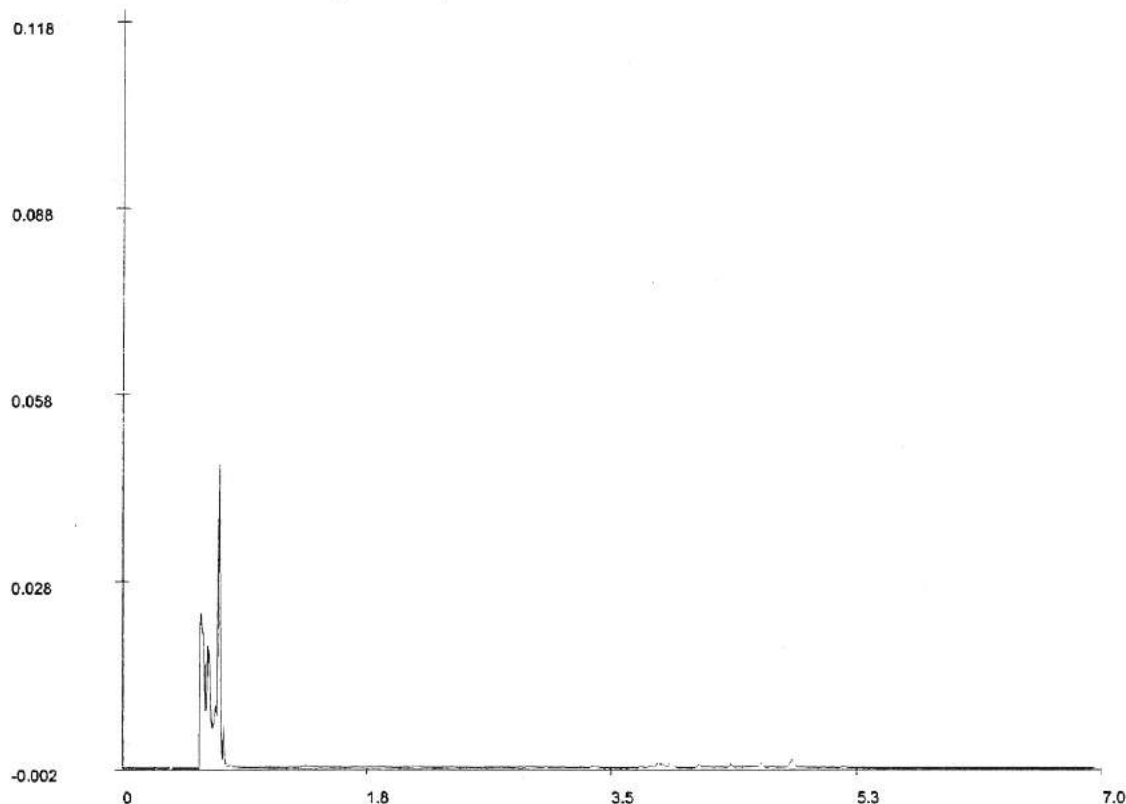
Monsternummer: 034452M X001

Datum analyse: 5/11/03

Projectnummer: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Monsteromschr.: 06-5 06 (220-250)



Olief GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



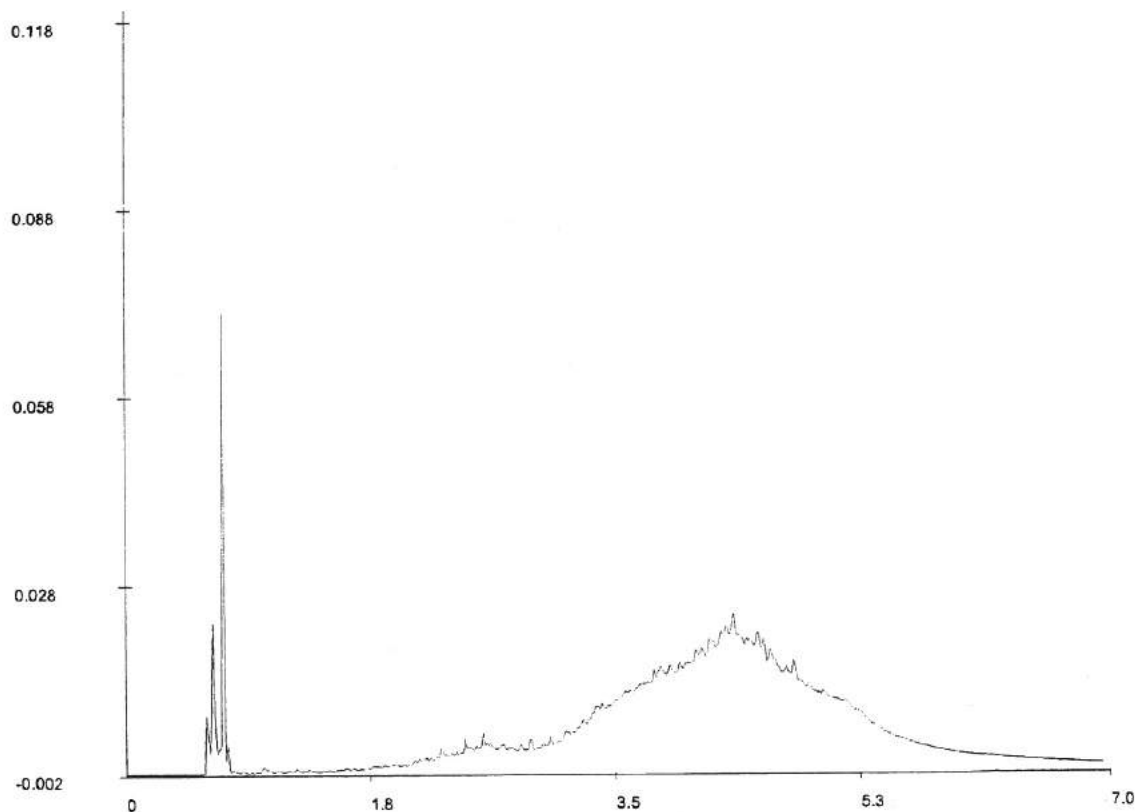
De Straat Milieu-adv. BV

D. Hijman

Postbus 270

2600 AG DELFT

Monsternummer: 034452M X002
Datum analyse: 5/11/03
Projectnummer: R03L0185
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT
Monsteromschr.: 27-5 27 (200-250)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

ONTVANGEN 24 OKT. 2003



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster
Postbus 270
2600 AG DELFT

Hoogvliet, 22-10-2003

Geachte R. Coster,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : OO SCHELLUINSESTRAAT
Uw projektnummer : R03L0185
ALcontrol rapportnummer : 03430U7

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster

Bijlage 1 van 3

Projectnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projectnummer : R03L0185
Datum opdracht : 20-10-2003
Startdatum : 20-10-2003

Rapportnummer : 03430U7
Rapportagedatum : 22-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.3 #	<0.2	8.6	<0.2
tolueen	ug/l	<0.3 #	<0.2	21	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.3 #	0.7	49	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	52	290	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	53	370	<1
naftaleen	ug/l	<0.3 #	7.2	18	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	110	790	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	100	290	<10	560
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	520
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	130
totaal olie C10-C40	ug/l	230	1100	<50	1200

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	01-1-1 1 (100-200)
X02	grondwater	06-1-1 1 (60-160)
X03	grondwater	27-1-1 1 (80-180)
X04	grondwater	23-1-1 1 (80-180)



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster

Bijlage 2 van 3

Projektnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projektnummer : R03L0185
Datum opdracht : 20-10-2003
Startdatum : 20-10-2003

Rapportnummer : 03430U7
Rapportagedatum : 22-10-2003

Opmerkingen

Monster X001

01-1-1

benzeen	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster

Projektnaam : OO SCHELLUINSESTRAAT
Projektnummer : R03L0185
Datum opdracht : 20-10-2003
Startdatum : 20-10-2003

Rapportnummer : 03430U7
Rapportagedatum : 22-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hex3an-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

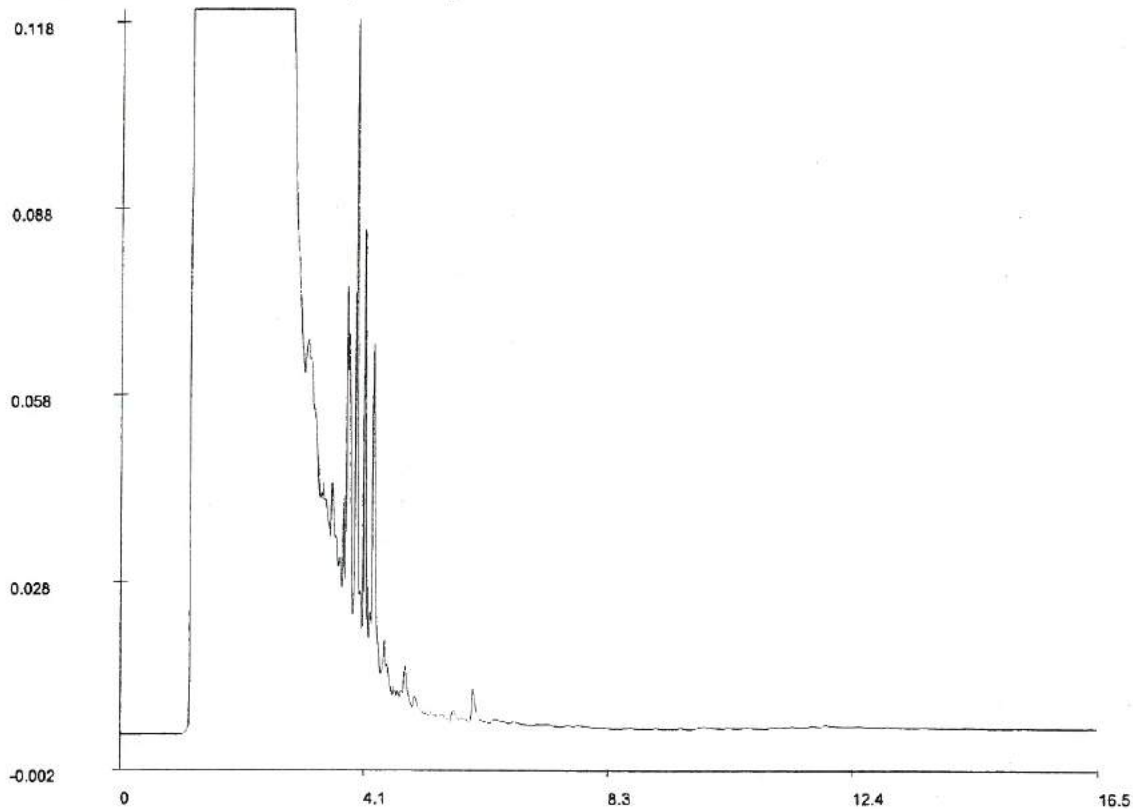
Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	g4719673	20-10-03
X02	g4719680	20-10-03
X03	g4567249	20-10-03
X04	g4719651	20-10-03



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster
Postbus 270
2600 AG DELFT

Monsternummer: 03430U7 X001
Datum analyse: 21-10-2003
Projectnummer: R03L0185
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT
Monsteromschr.: 01-1-1 1 (100-200)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





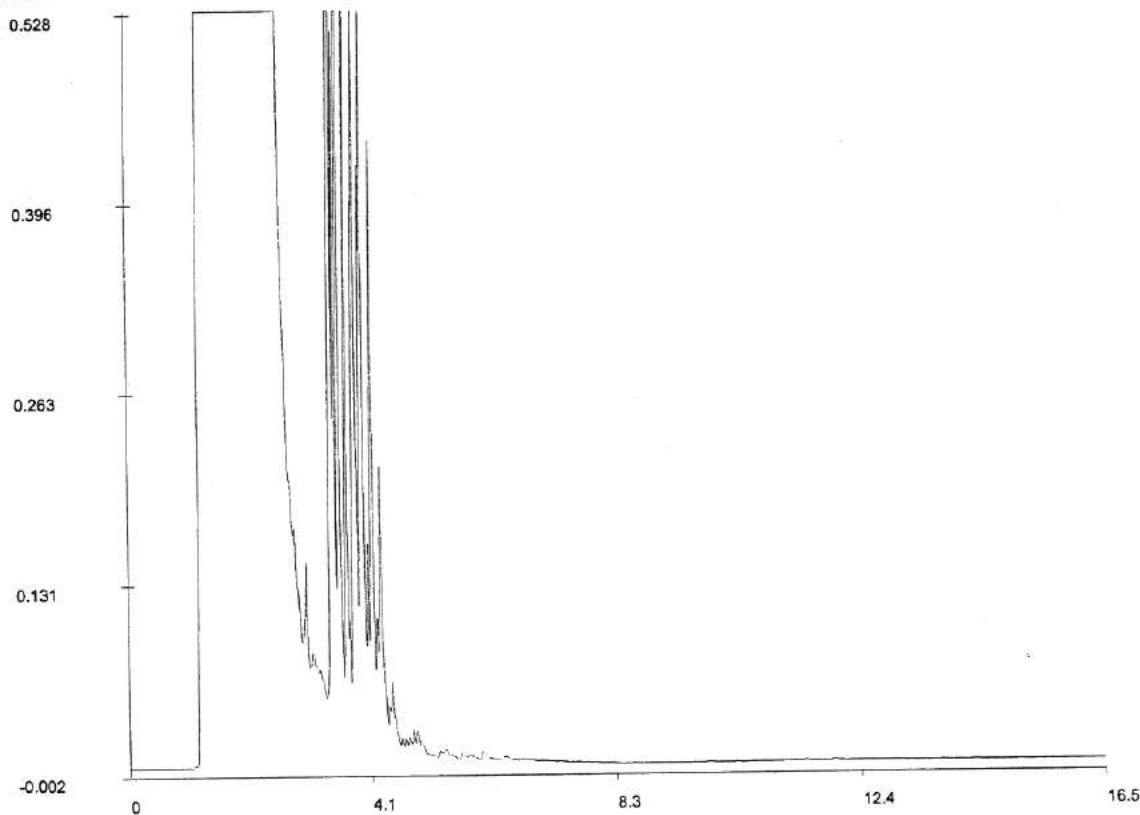
De Straat Milieu-adv. BV

R. Coster

Postbus 270

2600 AG DELFT

Monsternummer: 03430U7 X002
Datum analyse: 21-10-2003
Projectnummer: R03L0185
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT
Monsteromschr.: 06-1-1 1 (60-160)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

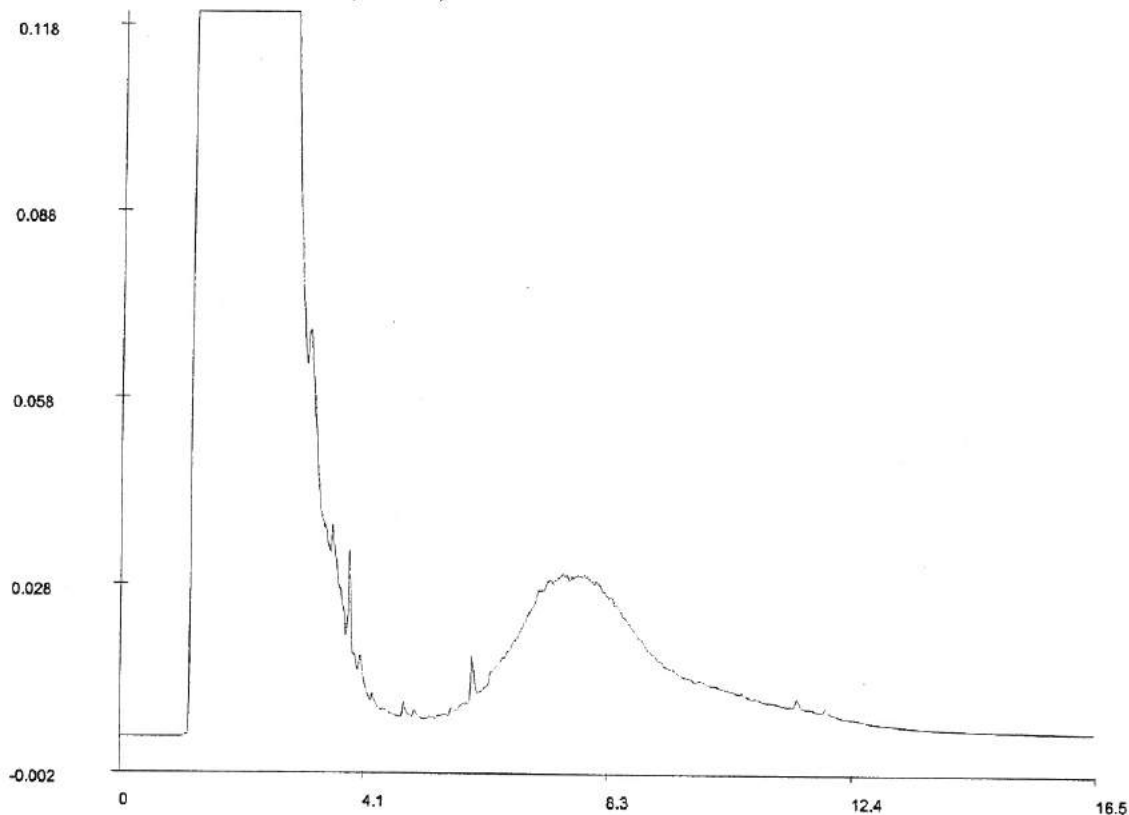
benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster
Postbus 270
2600 AG DELFT

Monsternummer: 03430U7 X004
Datum analyse: 21-10-2003
Projectnummer: R03L0185
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT
Monsteromschr.: 23-1-1 1 (80-180)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

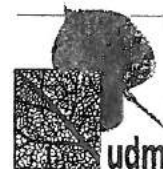
Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





kantooradres : jan valsterweg 10
3315 lg dordrecht
telefoon : 078 6306555
telefax : 078 6306565
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. dordrecht : 23075182
abn-amro bank : 45.06.00.203

PLAN VAN AANPAK

VERWIJDERING VERONTREINIGDE GROND

SCHELLUINSESTRAAT 2 TE GORINCHEM

OPDRACHTGEVER:

Naam : Gemeente Gorinchem
Adres : Postbus 108
Plaats : 4200 AC Gorinchem
Contactpersoon : de heer D. Rumpff / mevrouw. P. Snijders

Projectnummer
UDM Adviesbureau : 04.01.540/Plan van Aanpak
Kenmerk opdrachtgever : 5490/Milieu

Dordrecht, 13 januari 2005

Opgesteld door: de heer ing. F.J.A. Stelten

Geautoriseerd door: de heer ing. C.L.H. Wulfse



I N H O U D

1. INLEIDING EN DOELSTELLING VAN HET PLAN VAN AANPAK.....	2
2. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	2
3. BESCHRIJVING VAN DE BODEMVERONTREINIGING.....	3
4. BODEMOPBOUW.....	5
5. RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN.....	5
6. VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN.....	6
6.1 Aanvraag lozingsvergunning	6
6.2 Melding start sanering:.....	6
6.3 Uitzetten van contouren van verontreinigde grond:	6
7. VEILIGHEID.....	6
8. UITVOERING VAN DE BODEMSANERING	6
9. VERGUNNINGEN EN MELDINGEN	7
9.1 Afvoer van verontreinigde grond:	7
9.2 Lozingsvergunning voor het grondwater op de riolering:	7
9.3 Goedkeuring plan van aanpak:	8
10. MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING.....	8
11. EVALUATIE.....	8

Bijlage: - situatietekening
 - ontgravingscontour

1. INLEIDING EN DOELSTELLING VAN HET PLAN VAN AANPAK

In opdracht van de gemeente Gorinchem is een Plan van Aanpak opgesteld voor het verwijderen van met minerale olie verontreinigde grond en grondwater ter plaatse van de Schelluinsestraat 2 te Gorinchem. De op de locatie aanwezige spotverontreinigingen betreffen geen geval van ernstige bodemverontreiniging aangezien de verontreinigingen van verschillende aard en bronnen zijn.

In het onderhavige Plan van Aanpak worden de voorwaarden en de omschrijving van de uit te voeren werkzaamheden beschreven om de verontreiniging met minerale olie te verwijderen.

De aanleiding voor de werkzaamheden zijn de aangetroffen verontreinigingen met minerale olie tijdens de sloopwerkzaamheden en het voornemen om de locatie geschikt te maken voor herinrichting / nieuwbouw. In het onderhavige Plan van Aanpak zijn de saneringsmaatregelen uitgewerkt. De te saneren locatie is gelegen in Gorinchem en heeft een oppervlakte van circa 1.100 m². Het woonhuis en de loodsen zijn gesloopt en momenteel ligt de locatie braak. In het verleden was op de locatie een autohandel gevestigd. De aanwezige heipalen zijn in verband met de aangetroffen verontreinigingen op de locatie nog niet verwijderd.

2. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN

Zowel op als nabij de locatie zijn reeds verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Onderstaand zal een opsomming worden weergegeven van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken.

Schelluinsestraat 2:

- Verkennend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 / Bullekeslaan 1 te Gorinchem, NBM Milieu B.V., rapportnummer 72.008, februari 1997;
- Aanvullende rapportage bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem, NBM Milieu B.V., rapportnummer BBA/EPA/510/97, maart 1997;
- Verkennend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem, BAM NBM infra, rapportnummer AZE/MDG/a010904.542185, december 2001;
- Oriënterend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem, Syncera De Straat, rapportnummer B04A0670 / R03L0185, d.d. 8 oktober 2004.

Directe omgeving:

- Saneringsverslag sanering Schelluinsestraat 4 te Gorinchem, Technische Milieudienst, rapportnummer GO.90.7089.125, oktober 1991;
- Rapportage Oriënterend bodemonderzoek riooltracé Schelluinsestraat te Gorinchem, Milieudienst Zuid-Holland Zuid, rapportnummer GO.93.5200.S38, september 1993;
- Oriënterend milieukundig bodemonderzoek Schelluinsestraat te Gorinchem, UDM adviesbureau b.v., rapportnummer udm98007.r006, maart 1998;
- Tankonderzoek Bullekeslaan 4 te Gorinchem, Adico Milieutechniek b.v., rapportnummer 02.0285-1125, april 2003.

Uit de resultaten van deze onderzoeken blijkt het volgende:

Schelluinsestraat 2:

- op de gehele locatie zijn in de bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verhoogde concentraties zink en PAK aangetoond;
- in de ondergrond zijn licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood en zink aangetoond;
- in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen, fenol en dichloorbenzeen aangetoond;
- in het grondwater uit peilbuis 7 worden licht verhoogde concentraties minerale olie en

vluchtige aromaten gemeten welke vermoedelijk zijn veroorzaakt door een restverontreiniging van de naastgelegen locatie (Schelluinsestraat 4);

- in het grondwater uit peilbuis 12 is een sterk verhoogde concentratie arseen aangetoond, welke wordt veroorzaakt door een plaatsingseffect. Deze peilbuis is niet herbemonsterd;

Voor de omgeving geldt dat:

- in maart 1991 heeft een sanering plaatsgevonden ter plaatse van de Schelluinsestraat 4 waarbij twee HBO-tanks en een verontreiniging met minerale olie zijn verwijderd;
- de verontreiniging met minerale olie bevond zich tevens op het perceel Schelluinsestraat 2 maar is volgens het evaluatierapport afdoende gesaneerd;
- tijdens het onderzoek ten behoeve van het te vervangen riooltracé is in boring 1 (in de Schelluinsestraat nabij nummer 2) een oliegeur waargenomen van 2,2-3,2 m-mv, dit monster is echter niet analytisch onderzocht;
- in maart 1998 heeft wederom een onderzoek plaatsgevonden ten behoeve van het te vervangen riooltracé; hierbij is in boring 1 (zelfde locatie) een rottende geur waargenomen;
- in het grondwater uit peilbuis 1 (1,3-2,3 m-mv) zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond;
- op de naastgelegen locatie (Bullekeslaan 4) is een oliefilm waargenomen (april 2003) ter plaatse van een voormalige tank (0,4-0,6 m-mv), de gemeten concentratie minerale olie in de grond is 1.300 mg/kg d.s. (> I-waarde) en wordt gekarakteriseerd als motorolie.

Tijdens de sloopwerkzaamheden is zintuiglijk minerale olie waargenomen op vier verschillende plaatsen op de locatie. Tijdens een oriënterend bodemonderzoek direct na de sloop (eind oktober 2003) blijkt dat op onderhavige locatie licht tot sterk verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater aanwezig zijn.

In het kader van herinrichting en het geschikt maken voor woningbouw zijn saneringsmaatregelen noodzakelijk ten aanzien van de verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten.

3. BESCHRIJVING VAN DE BODEMVERONTREINIGING

De algemene kwaliteit van de grond is vastgelegd in de op de locatie uitgevoerde verkennende bodemonderzoeken (1997 en 2001) en het uitgevoerde oriënterende bodemonderzoek (2004). Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de toplaag bijmengingen met puinhoudend materiaal bevat. Analytisch komt naar voren dat de grond licht verontreinigd is met PAK, zink, nikkel, koper en kwik. In het grondwater is in 1998 eenmaal een sterke verontreiniging met arseen aangetoond. Deze verontreiniging wordt gerelateerd aan verhoogde achtergrondwaarden met arseen in Gorinchem. Het gehalte arseen fluctueert wel in de tijd. In 1997 is een lichte verhoging met arseen in het grondwater aangetoond.

De aanwezige verontreinigingen met minerale olie en BTEXN kunnen na de uitvoering van het oriënterend onderzoek onderverdeeld worden in vier verontreinigde spotlocaties.

- Verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 23 (noordoostelijk op het terrein);
- Verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 6 (zuidelijk op het terrein);
- Verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 27 (zuidoostelijk op het terrein);
- Verontreiniging ter plaatse van boring 19 (noordelijk op het terrein).

Minerale olie verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 23 (noordoostelijk op het terrein)

Ter plaatse van boring 23 is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de bodemlaag van 0,8-1,3 meter beneden het maaiveld. Verticaal is deze verontreiniging uitgekarteerd tot 1,6 meter beneden het maaiveld. In de laag van 1,60-2,00 meter beneden het maaiveld zijn analytisch geen minerale olie of aromaten aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 23 (filterstelling 0,60-1,60 m-mv) is eveneens een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de uitkarteringsboringen 22, 24, 25 en 26 zijn zintuiglijk geen sporen van minerale olie aangetoond. Analytisch is de bodemlaag van 0,80-1,20 meter beneden het maaiveld van boring 25 (zintuiglijk schoon) geanalyseerd. Uit deze analyseresultaten blijkt dat er geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde worden aangetroffen. Vanwege het zintuiglijk afwezig zijn van minerale olie zijn de boringen niet afgewerkt als peilbuis en wordt er aangenomen dat het een puntbronverontreiniging betreft (met in het bodemvolume ingesloten een sterke grondwaterverontreiniging). De omvang van de sterke verontreiniging minerale olie bedraagt circa 16 m³ met een verontreinigingsdiepte van 0,80-1,60 meter beneden het maaiveld (circa 13 m³). De omvang van de aanwezige grondwaterverontreiniging met minerale olie is nog niet te geven. Hier dient nog aanvullend onderzoek voor te worden uitgevoerd.

Minerale olie verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 6 (zuidelijk op het terrein)

Ter plaatse van boring 6 is een lichte verontreiniging met minerale olie en een matige verontreiniging met xylenen aangetoond in de bodemlaag van 0,50-1,00 meter beneden het maaiveld. Verticaal is deze verontreiniging uitgekarteerd tot 2,3 meter beneden het maaiveld. In de laag van 2,30-2,50 meter beneden het maaiveld zijn analytisch geen minerale olie of aromaten aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 6 (filterstelling 0,60-1,60 m-mv) is een sterke verontreiniging met minerale olie en een matige verontreiniging met xylenen aangetoond. In de uitkarteringsboringen 01, 02, 03, 04, 05, 09 en 10 is zintuiglijk ter plaatse van boring 01 in de bodemlaag van 0,40-0,80 meter beneden het maaiveld een matige olie-water reactie aangetroffen en in boring 04 in de bodemlaag van 0,5-1,0 meter beneden het maaiveld een zwakke olie-water reactie aangetroffen. In de overige uitkarteringsboringen zijn geen sporen van minerale olie aangetoond. Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van boring 01 (0,40-0,80 m-mv) een streefwaarde overschrijding wordt aangetroffen voor minerale olie. Ter plaatse van boring 03 en 04 worden er geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. Vanwege het zintuiglijk afwezig zijn van sterke bijmengingen aan minerale olie is boring 1 afgewerkt als peilbuis en zijn de overige boringen niet afgewerkt als peilbuis. Er wordt aangenomen dat het een puntbronverontreiniging betreft (met in het bodemvolume ingesloten een sterke grondwaterverontreiniging). De omvang van de lichte verontreiniging met minerale olie en matige verontreiniging met xylenen bedraagt circa 25 m³ met een verontreinigingsdiepte van 0,50-2,30 meter beneden het maaiveld (circa 45 m³). De omvang van de aanwezige grondwaterverontreiniging met minerale olie en xylenen is nog niet te geven. Hier dient nog aanvullend onderzoek voor te worden uitgevoerd.

Verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 27 (zuidoostelijk op het terrein)

Ter plaatse van boring 27 is in een onderliggende kleilaag van 2,00-2,50 meter beneden het maaiveld een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Zintuiglijk is de verontreiniging waargenomen in het traject van 0,5-2,0 m-mv. Op 2,60 m-mv bevindt zich een veenlaag. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met benzeen, toluen, ethylbenzeen en naftaleen en een sterke verontreiniging met xylenen aangetoond. In de uitkarteringsboringen 09 en 29 zijn zintuiglijk geen sporen van minerale olie aangetoond. De verontreiniging in de grond is in noordelijke en westelijke richting zintuiglijk uitgekarteerd. In oostelijke richting wordt in de uitkarteringsboring 28 in de bodemlaag van 0,50-2,00 meter beneden het maaiveld een matige olie-water reactie aangetroffen. Er heeft geen nadere inkadering plaatsgevonden vanwege mogelijk grensoverschrijding.

Vanwege het zintuiglijk afwezig zijn van sterke bijmengingen aan minerale olie zijn de boringen niet afgewerkt als peilbuis en wordt er aangenomen dat het een puntbronverontreiniging betreft (met in het bodemvolume ingesloten een sterke grondwaterverontreiniging). De omvang van de lichte grondverontreiniging met minerale olie bedraagt circa 40 m² met een verontreinigingsdiepte van 0,50-2,50 meter beneden het maaiveld (circa 80 m³). De omvang van de aanwezige sterke grondwaterverontreiniging met xylenen is nog niet te geven. Hier dient nog aanvullend onderzoek voor te worden uitgevoerd.

Verontreiniging ter plaatse van boring 19 (noordelijk op het terrein)

Ter plaatse van boring 19 wordt in de bodemlaag van 0,00-0,50 meter beneden het maaiveld zintuiglijk een zwakke olie-water reactie aangetroffen. Analytisch wordt in deze bodemlaag een lichte verhoging aan minerale olie gemeten (verhoging ten opzichte van de streefwaarde). In de geplaatste uitkarteringsboringen worden ten hoogste zwakke olie-water reacties aangetroffen. Het grondwater ter plaatse is niet onderzocht. Op basis van deze gegevens wordt er vanuit gegaan dat ter plaatse van boring 19 een lichte verontreiniging met minerale olie aanwezig is welke een omvang heeft van 37,5 m² in de bodemlaag van 0,00-0,50 meter beneden het maaiveld (circa 19 m³).

Gezien het feit dat in overleg met de gemeente Gorinchem is besloten dat de aanwezige verontreinigingen als afzonderlijke verontreinigingen worden gezien en niet als een geval van bodemverontreiniging is voor bovengenoemde verontreinigingen de gemeente Gorinchem het bevoegd gezag.

4. BODEMOPBOUW

Regionaal gezien bestaat de bodem uit een Holocene deklaag met hieronder het eerste watervoerende pakket (Pleistocene). De deklaag, behorende tot de Betuweformatie, heeft een dikte van circa 12 meter. Dit pakket bestaat uit afzettingen van klei, veen en fijn zand. Het watervoerende pakket bestaat uit matig tot grof zand en heeft een dikte van circa 30 meter. Regionaal gezien stroomt het diepere grondwater van het watervoerend pakket in noordelijke richting. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt beïnvloed door het Kanaal van Steenenhoek en de Boven-Merwede.

5. RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN

Voor de uitvoering van de saneringswerkzaamheden worden de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten gehanteerd:

- De verontreiniging met minerale olie in de grond wordt gesaneerd op basis van zintuiglijke kenmerken aan de grond waarbij bij zintuiglijk geen aantreffen van minerale olie controlemonsters van de grond worden genomen.
- Voor de verontreiniging met minerale olie in de grond wordt een terugsaneerwaarde voorgesteld van 2 keer de streefwaarde (zijnde 100 mg/kg ds).
- Voor de verontreiniging met xylenen in de grond wordt een terugsaneerwaarde voorgesteld van 2 keer de streefwaarde gecorrigeerd voor het bodemtype.
- Voor de verontreinigingen met minerale olie en xylenen in het grondwater wordt voorgesteld om een terugsaneerwaarde te hanteren van een waarde onder de tussenwaarde.

6. VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN

6.1 Aanvraag lozingsvergunning

In het uitgevoerde oriënterend bodemonderzoek (rapportnummer B04A0670 / R03L0185, d.d. 8 oktober 2004) zijn in het grondwater licht tot sterke verontreinigingen met minerale olie en xylenen aangetroffen. Indien tijdens de ontgravingswerkzaamheden grondwater in de ontgravingsput loopt zal een open bemaling van het grondwater noodzakelijk zijn. Voor lozing op de riolering dient een lozingsvergunning bij het zuiveringsschap te worden aangevraagd (aanvraag duurt circa 3 weken) en dient contact te worden opgenomen met de afdeling rioolbeheer van de gemeente Gorinchem. Alvorens een lozing op de riolering te kunnen uitvoeren zal een olie-water afscheider van voldoende capaciteit ingezet dienen te worden.

6.2 Melding start sanering:

Voor aanvang van de werkzaamheden zal er contact worden opgenomen met de gemeente Gorinchem om de start van de saneringswerkzaamheden aan te geven.

6.3 Uitzetten van contouren van verontreinigde grond:

De licht tot sterk met minerale olie en xylenen verontreinigde grond ter plaatse van de Schelluinsestraat 2 te Gorinchem (zie tekening in de bijlage), zoals aangetoond in het oriënterend onderzoek (rapportnummer B04A0670 / R03L0185, d.d. 8 oktober 2004), zal per spotverontreiniging worden verwijderd. Voor de start van de graafwerkzaamheden zullen door de milieukundig begeleider de ontgravingscontouren worden aangegeven.

Daarnaast dienen ter vaststelling van de omvang van de grondwaterverontreiniging nog enkele peilbuizen geplaatst te worden. Voorgesteld wordt om deze voor uitvoering van de ontgravingswerkzaamheden te plaatsen en te bemonsteren voor analyse op minerale olie en BTEX.

De verontreinigde grond zal onder begeleiding van een milieukundig begeleider worden ontgraven en apart worden afgevoerd van de locatie. De grond zal worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

7. VEILIGHEID

Bij de uitvoering van graafwerkzaamheden in verontreinigde grond dient rekening te worden gehouden met veiligheid op de werkplek. De aannemer is primair verantwoordelijk voor de veiligheid van de werknemers en andere aanwezigen op en rond het werkterrein. Op basis van publicatieblad P 174 is voor de aanwezige verontreiniging een klasse indeling gemaakt. Als T-klasse (blootstellingsrisico's) dient klasse 1 gehanteerd te worden en als F-klasse (explosierisico's) dient eveneens klasse 1 aangehouden worden.

8. UITVOERING VAN DE BODEMSANERING

De ontgraving van de matig tot sterk verontreinigde grond geschiedt onder milieukundige begeleiding.

Bij de ontgravingswerkzaamheden zal circa 157 m³ (277 ton) licht tot sterk met minerale olie en xylenen verontreinigde grond vrijkomen.

De ontgravingswerkzaamheden dienen volgens de onderstaande werkzaamheden te worden uitgevoerd:

- Ontgraven van verontreinigde grond op aangeven van de milieukundig begeleider (plaatselijk tot 2,5 meter beneden het maaiveld). De plaatselijk aanwezige "schone" toplaag zal apart worden ontgraven en op locatie in tussendepot worden geplaatst voor hergebruik. De grond zal middels een hydraulische kraan worden ontgraven. De ontgraving zal plaatsvinden totdat zintuiglijk geen minerale olie wordt waargenomen. Het verontreinigde grondwater zal in het bodemvolume van de grond worden ontgraven. De grond zal worden afgevoerd naar een erkende verwerker met de daarbij behorende documenten;
- Wanneer ontgraving in den droge niet mogelijk blijkt zal een open bemaling worden opgezet voor het vrijkomende grondwater. Lozing van het verontreinigd grondwater zal via een olie-water afscheider op de riolering plaatsvinden;
- Na afgraven zullen middels steekbussen controlemonsters van de putwanden en de putbodem worden genomen voor analyse op het pakket minerale olie en BTEXN. Bij bemonstering zal een monster genomen van de grond waarbij de directe contact grond (eerste 5 centimeter) niet mee zal worden bemonsterd;
- Indien de verontreiniging grensoverschrijdend blijkt te zijn zal contact worden opgenomen met de opdrachtgever voor overleg tot mogelijke verdere ontgraving. Wanneer niet grensoverschrijdend zal worden ontgraven zal er een scheiding worden aangebracht tussen de "verontreinigde" grond en de aanvulgrond met behulp van een folie;
- Indien bij de ontgraving nog verontreinigd grondwater in de ontgravingsput achterblijft, zal een drain onder in de ontgravingsput worden aangebracht. Zodoende kan na de ontgraving nog een onttrekking van verontreinigd grondwater plaatsvinden;
- Het aanvullen van de ontgravingsputten met gecertificeerd schone grond of grond die voldoet aan de bodemkwaliteitskaart van Gorinchem voor het geldende gebied.

Algemeen geldt:

- Van de aanvulgrond van elders dient, voorafgaande aan de aanvoer, een kwaliteitscertificaat te worden overlegd conform de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit of een certificaat van herkomst;
- Na afronding van de saneringswerkzaamheden dienen de aanwezige "verontreinigde" peilbuizen bemonsterd te worden om vast te stellen of de grondwaterverontreiniging volledig is verwijderd. Wanneer in het grondwater nog een verontreiniging wordt aangetroffen dient nog een onttrekking van het grondwater plaats te vinden.

9. VERGUNNINGEN EN MELDINGEN

9.1 Afvoer van verontreinigde grond:

Voor de grond zal vooraf een afvalstroomnummer worden aangevraagd.

Afvoer dient plaats te vinden middels transportbegeleidingsformulieren volgens de Provinciale Milieuverordening. De transportbegeleidingsformulieren dienen, voor afvoer, te worden afgetekend door de milieukundige begeleider.

9.2 Lozingsvergunning voor het grondwater op de riolering:

Bij het Zuiveringschap de Hollandse Eilanden en Waarden zal een lozingsvergunning moeten worden aangevraagd voor het lozen van het onttrokken grondwater op de riolering (aanvraag duurt circa 3 weken).

9.3 Goedkeuring plan van aanpak:

Voor start van de werkzaamheden dient het opgestelde plan van aanpak goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (Gemeente Gorinchem).

10. MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

De uitvoering van de werkzaamheden dient te geschieden onder milieukundige begeleiding. De taken van de milieukundige begeleider zijn:

- Uitzetten van de contouren van de ontgraving;
- Aangeven van de ontgravingsdiepte;
- Aftekenen van de transportbegeleidingsformulieren;
- Uitkeuren van de putbodem en -wanden middels een 20 minerale olie en BTEXN analyses;
- Vastleggen van hoeveelheden;
- Controleren van bewijsdocumenten van de kwaliteit van aanvulgrond;
- Aanbrengen drain onder in de ontgravingsput voor eventuele onttrekking verontreinigd grondwater;
- Bemonsteren drain welke onder in de ontgravingsput is aangebracht voor analyse op minerale olie en BTEXN;
- Opstellen van een evaluatieverslag van de werkzaamheden, waarin resultaten en hoeveelheden worden weergegeven.

11. EVALUATIE

Na afronding van de werkzaamheden zal er een evaluatierapport worden opgesteld waarin de werkzaamheden, afvoerbonnen, certificaat aanvulgrond, resultaten controlemonsters en het saneringsresultaat zijn opgenomen.

Het evaluatierapport zal ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (gemeente Gorinchem)



= ligging van de onderzoekslocatie

UDM ADVIESBUREAU BV
 Jan Valsterweg 10
 3315 LG Dordrecht
 Tel : 078- 6306555
 Fax : 078- 6306565
 E-mail : info @ udm.nl

project : Plan van aanpak Schelluinsestraat 2 te Gorinchem

projectnum. : 04-01-540

opdrachtgever : Gemeente Gorinchem

Onderdeel : Locatiekaart

bijlage : 1

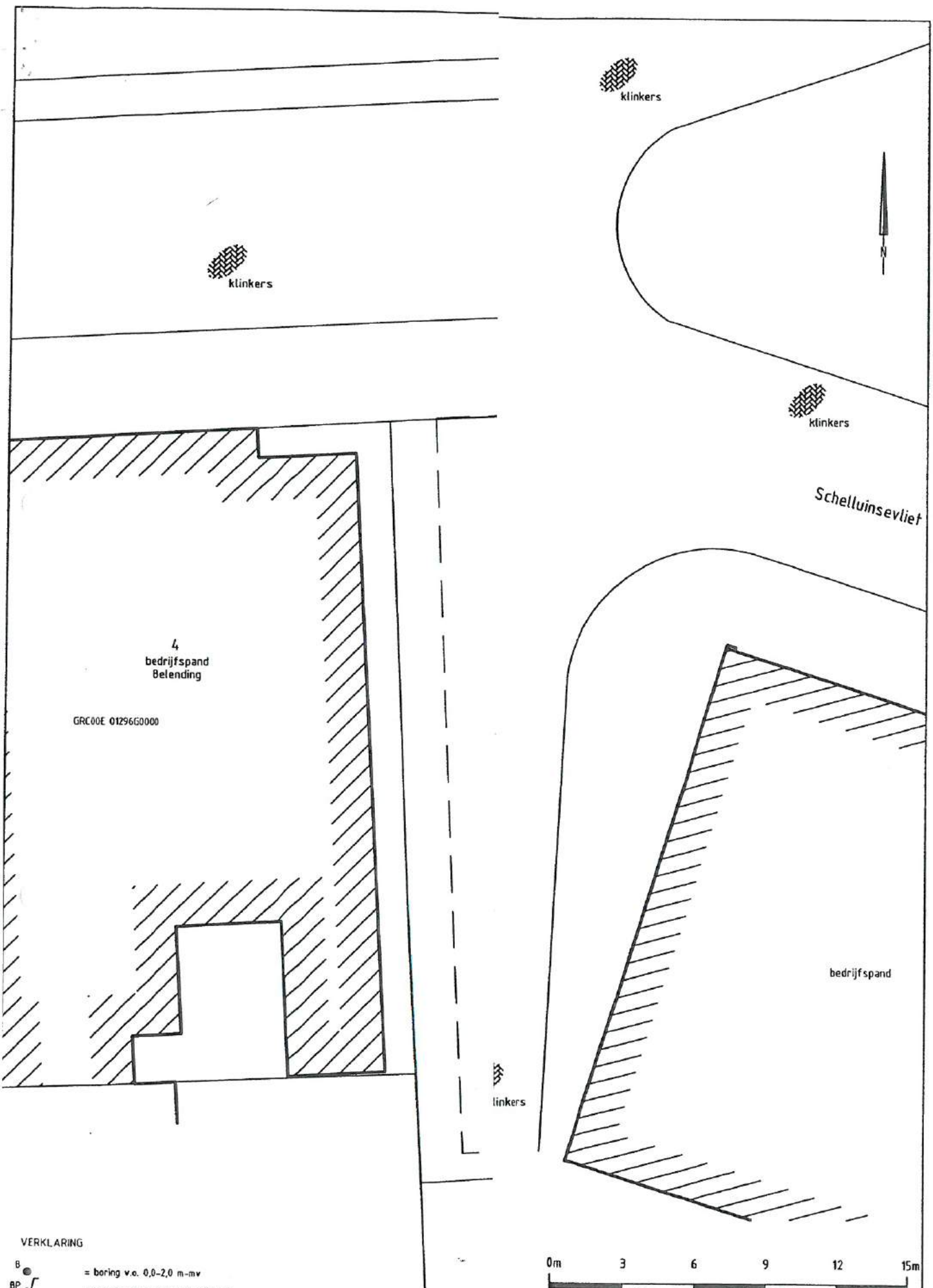
Get : A. Lemans

Datum : 10-11-2004

Gec : F. Stelten

Datum : 10-11-2004

schaal : 1 : 25000 A4



VERKLARING

-  = boring v.o. 0,0-2,0 m-mv
-  = boring afgewerkt tot peilfilter
-  = verontreinigingscontour minerale olie in grond
-  = verontreinigingscontour minerale olie en BTEX in grondwater
(deze dient nader te worden vastgesteld)

		Projectnum.	: 04-01-540
: Verontreinigings situatie		Bijlage	: II
Datum	: 14-01-2005	Schaal	: 1 : 200
			A3



kantooradres : jan valsterweg 10
3315 lg dordrecht
telefoon : 078 6306555
telefax : 078 6306565
e-mail adres : info@udm.nl
internet adres : www.udm.nl
k.v.k. dordrecht: 23075182
abn-amro bank : 45.06.00.203

PLAN VAN AANPAK

VERWIJDERING VERONTREINIGDE GROND

SCHELLUINSESTRAAT 2 TE GORINCHEM

OPDRACHTGEVER:

Naam : Gemeente Gorinchem
Adres : Postbus 108
Plaats : 4200 AC Gorinchem
Contactpersoon : de heer D. Rumpff / mevrouw. P. Snijders

Projectnummer
UDM Adviesbureau : 04.01.540/Plan van Aanpak
Kenmerk opdrachtgever : 5490/Milieu

Dordrecht, 13 januari 2005

Opgesteld door: de heer ing. F.J.A. Stelten

Geautoriseerd door: de heer ing. C.L.H. Wulfsberg



INHOUD

1.	INLEIDING EN DOELSTELLING VAN HET PLAN VAN AANPAK.....	2
2.	UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN	2
3.	BESCHRIJVING VAN DE BODEMVERONTREINIGING.....	3
4.	BODEMOPBOUW.....	5
5.	RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN.....	5
6.	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN.....	6
6.1	Aanvraag lozingsvergunning.....	6
6.2	Melding start sanering:	6
6.3	Uitzetten van contouren van verontreinigde grond:	6
7.	VEILIGHEID.....	6
8.	UITVOERING VAN DE BODEMSANERING	6
9.	VERGUNNINGEN EN MELDINGEN	7
9.1	Afvoer van verontreinigde grond:	7
9.2	Lozingsvergunning voor het grondwater op de riolering:	7
9.3	Goedkeuring plan van aanpak:	8
10.	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING.....	8
11.	EVALUATIE.....	8

Bijlage: - situatietekening
 - ontgravingscontour

1. INLEIDING EN DOELSTELLING VAN HET PLAN VAN AANPAK

In opdracht van de gemeente Gorinchem is een Plan van Aanpak opgesteld voor het verwijderen van met minerale olie verontreinigde grond en grondwater ter plaatse van de Schelluinsestraat 2 te Gorinchem. De op de locatie aanwezige spotverontreinigingen betreffen geen geval van ernstige bodemverontreiniging aangezien de verontreinigingen van verschillende aard en bronnen zijn.

In het onderhavige Plan van Aanpak worden de voorwaarden en de omschrijving van de uit te voeren werkzaamheden beschreven om de verontreiniging met minerale olie te verwijderen.

De aanleiding voor de werkzaamheden zijn de aangetroffen verontreinigingen met minerale olie tijdens de sloopwerkzaamheden en het voornemen om de locatie geschikt te maken voor herinrichting / nieuwbouw. In het onderhavige Plan van Aanpak zijn de saneringsmaatregelen uitgewerkt. De te saneren locatie is gelegen in Gorinchem en heeft een oppervlakte van circa 1.100 m². Het woonhuis en de loodsen zijn gesloopt en momenteel ligt de locatie braak. In het verleden was op de locatie een autohandel gevestigd. De aanwezige heipalen zijn in verband met de aangetroffen verontreinigingen op de locatie nog niet verwijderd.

2. UITGEVOERDE BODEMONDERZOEKEN

Zowel op als nabij de locatie zijn reeds verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Onderstaand zal een opsomming worden weergegeven van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken.

Schelluinsestraat 2:

- Verkennend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 / Bullekeslaan 1 te Gorinchem, NBM Milieu B.V., rapportnummer 72.008, februari 1997;
- Aanvullende rapportage bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem, NBM Milieu B.V., rapportnummer BBA/EPA/510/97, maart 1997;
- Verkennend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem, BAM NBM infra, rapportnummer AZE/MDG/a010904.542185, december 2001;
- Oriënterend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem, Syncera De Straat, rapportnummer B04A0670 / R03L0185, d.d. 8 oktober 2004.

Directe omgeving:

- Saneringsverslag sanering Schelluinsestraat 4 te Gorinchem, Technische Milieudienst, rapportnummer GO.90.7089.125, oktober 1991;
- Rapportage Oriënterend bodemonderzoek riooltracé Schelluinsestraat te Gorinchem, Milieudienst Zuid-Holland Zuid, rapportnummer GO.93.5200.S38, september 1993;
- Oriënterend milieukundig bodemonderzoek Schelluinsestraat te Gorinchem, UDM adviesbureau b.v., rapportnummer udm98007.r006, maart 1998;
- Tankonderzoek Bullekeslaan 4 te Gorinchem, Adico Milieutechniek b.v., rapportnummer 02.0285-1125, april 2003.

Uit de resultaten van deze onderzoeken blijkt het volgende:

Schelluinsestraat 2:

- op de gehele locatie zijn in de bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verhoogde concentraties zink en PAK aangetoond;
- in de ondergrond zijn licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood en zink aangetoond;
- in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen, fenol en dichloorbenzeen aangetoond;
- in het grondwater uit peilbuis 7 worden licht verhoogde concentraties minerale olie en

vluchtige aromaten gemeten welke vermoedelijk zijn veroorzaakt door een restverontreiniging van de naastgelegen locatie (Schelluinsestraat 4);

- in het grondwater uit peilbuis 12 is een sterk verhoogde concentratie arseen aangetoond, welke wordt veroorzaakt door een plaatsingseffect. Deze peilbuis is niet herbemonsterd;

Voor de omgeving geldt dat:

- in maart 1991 heeft een sanering plaatsgevonden ter plaatse van de Schelluinsestraat 4 waarbij twee HBO-tanks en een verontreiniging met minerale olie zijn verwijderd;
- de verontreiniging met minerale olie bevond zich tevens op het perceel Schelluinsestraat 2 maar is volgens het evaluatierapport afdoende gesaneerd;
- tijdens het onderzoek ten behoeve van het te vervangen riooltracé is in boring 1 (in de Schelluinsestraat nabij nummer 2) een oliegeur waargenomen van 2,2-3,2 m-mv, dit monster is echter niet analytisch onderzocht;
- in maart 1998 heeft wederom een onderzoek plaatsgevonden ten behoeve van het te vervangen riooltracé; hierbij is in boring 1 (zelfde locatie) een rottende geur waargenomen;
- in het grondwater uit peilbuis 1 (1,3-2,3 m-mv) zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond;
- op de naastgelegen locatie (Bullekeslaan 4) is een oliefilm waargenomen (april 2003) ter plaatse van een voormalige tank (0,4-0,6 m-mv), de gemeten concentratie minerale olie in de grond is 1.300 mg/kg d.s. (> I-waarde) en wordt gekarakteriseerd als motorolie.

Tijdens de sloopwerkzaamheden is zintuiglijk minerale olie waargenomen op vier verschillende plaatsen op de locatie. Tijdens een oriënterend bodemonderzoek direct na de sloop (eind oktober 2003) blijkt dat op onderhavige locatie licht tot sterk verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en in het grondwater aanwezig zijn.

In het kader van herinrichting en het geschikt maken voor woningbouw zijn saneringsmaatregelen noodzakelijk ten aanzien van de verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten.

3. BESCHRIJVING VAN DE BODEMVERONTREINIGING

De algemene kwaliteit van de grond is vastgelegd in de op de locatie uitgevoerde verkennende bodemonderzoeken (1997 en 2001) en het uitgevoerde oriënterende bodemonderzoek (2004). Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat de toplaag bijmengingen met puinhoudend materiaal bevat. Analytisch komt naar voren dat de grond licht verontreinigd is met PAK, zink, nikkel, koper en kwik. In het grondwater is in 1998 eenmaal een sterke verontreiniging met arseen aangetoond. Deze verontreiniging wordt gerelateerd aan verhoogde achtergrondwaarden met arseen in Gorinchem. Het gehalte arseen fluctueert wel in de tijd. In 1997 is een lichte verhoging met arseen in het grondwater aangetoond.

De aanwezige verontreinigingen met minerale olie en BTEXN kunnen na de uitvoering van het oriënterend onderzoek onderverdeeld worden in vier verontreinigde spotlocaties.

- Verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 23 (noordoostelijk op het terrein);
- Verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 6 (zuidelijk op het terrein);
- Verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 27 (zuidoostelijk op het terrein);
- Verontreiniging ter plaatse van boring 19 (noordelijk op het terrein).

Minerale olie verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 23 (noordoostelijk op het terrein)

Ter plaatse van boring 23 is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de bodemlaag van 0,8-1,3 meter beneden het maaiveld. Verticaal is deze verontreiniging uitgekarteerd tot 1,6 meter beneden het maaiveld. In de laag van 1,60-2,00 meter beneden het maaiveld zijn analytisch geen minerale olie of aromaten aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 23 (filterstelling 0,60-1,60 m-mv) is eveneens een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond. In de uitkarteringsboringen 22, 24, 25 en 26 zijn zintuiglijk geen sporen van minerale olie aangetoond. Analytisch is de bodemlaag van 0,80-1,20 meter beneden het maaiveld van boring 25 (zintuiglijk schoon) geanalyseerd. Uit deze analyseresultaten blijkt dat er geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde worden aangetroffen. Vanwege het zintuiglijk afwezig zijn van minerale olie zijn de boringen niet afgewerkt als peilbuis en wordt er aangenomen dat het een puntbronverontreiniging betreft (met in het bodemvolume ingesloten een sterke grondwaterverontreiniging). De omvang van de sterke verontreiniging minerale olie bedraagt circa 16 m² met een verontreinigingsdiepte van 0,80-1,60 meter beneden het maaiveld (circa 13 m³). De omvang van de aanwezige grondwaterverontreiniging met minerale olie is nog niet te geven. Hier dient nog aanvullend onderzoek voor te worden uitgevoerd.

Minerale olie verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 6 (zuidelijk op het terrein)

Ter plaatse van boring 6 is een lichte verontreiniging met minerale olie en een matige verontreiniging met xylenen aangetoond in de bodemlaag van 0,50-1,00 meter beneden het maaiveld. Verticaal is deze verontreiniging uitgekarteerd tot 2,3 meter beneden het maaiveld. In de laag van 2,30-2,50 meter beneden het maaiveld zijn analytisch geen minerale olie of aromaten aangetoond. In het grondwater uit peilbuis 6 (filterstelling 0,60-1,60 m-mv) is een sterke verontreiniging met minerale olie en een matige verontreiniging met xylenen aangetoond. In de uitkarteringsboringen 01, 02, 03, 04, 05, 09 en 10 is zintuiglijk ter plaatse van boring 01 in de bodemlaag van 0,40-0,80 meter beneden het maaiveld een matige olie-water reactie aangetroffen en in boring 04 in de bodemlaag van 0,5-1,0 meter beneden het maaiveld een zwakke olie-water reactie aangetroffen. In de overige uitkarteringsboringen zijn geen sporen van minerale olie aangetoond. Uit de analyseresultaten blijkt dat ter plaatse van boring 01 (0,40-0,80 m-mv) een streefwaarde overschrijding wordt aangetroffen voor minerale olie. Ter plaatse van boring 03 en 04 worden er geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. Vanwege het zintuiglijk afwezig zijn van sterke bijmengingen aan minerale olie is boring 1 afgewerkt als peilbuis en zijn de overige boringen niet afgewerkt als peilbuis. Er wordt aangenomen dat het een puntbronverontreiniging betreft (met in het bodemvolume ingesloten een sterke grondwaterverontreiniging). De omvang van de lichte verontreiniging met minerale olie en matige verontreiniging met xylenen bedraagt circa 25 m² met een verontreinigingsdiepte van 0,50-2,30 meter beneden het maaiveld (circa 45 m³). De omvang van de aanwezige grondwaterverontreiniging met minerale olie en xylenen is nog niet te geven. Hier dient nog aanvullend onderzoek voor te worden uitgevoerd.

Verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 27 (zuidoostelijk op het terrein)

Ter plaatse van boring 27 is in een onderliggende kleilaag van 2,00-2,50 meter beneden het maaiveld een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Zintuiglijk is de verontreiniging waargenomen in het traject van 0,5-2,0 m-mv. Op 2,60 m-mv bevindt zich een veenlaag. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen met benzeen, toluen, ethylbenzeen en naftaleen en een sterke verontreiniging met xylenen aangetoond. In de uitkarteringsboringen 09 en 29 zijn zintuiglijk geen sporen van minerale olie aangetoond. De verontreiniging in de grond is in noordelijke en westelijke richting zintuiglijk uitgekarteerd. In oostelijke richting wordt in de uitkarteringsboring 28 in de bodemlaag van 0,50-2,00 meter beneden het maaiveld een matige olie-water reactie aangetroffen. Er heeft geen nadere inkadering plaatsgevonden vanwege mogelijk grensoverschrijding.

Vanwege het zintuiglijk afwezig zijn van sterke bijmengingen aan minerale olie zijn de boringen niet afgewerkt als peilbuis en wordt er aangenomen dat het een puntbronverontreiniging betreft (met in het bodemvolume ingesloten een sterke grondwaterverontreiniging). De omvang van de lichte grondverontreiniging met minerale olie bedraagt circa 40 m² met een verontreinigingsdiepte van 0,50-2,50 meter beneden het maaiveld (circa 80 m³). De omvang van de aanwezige sterke grondwaterverontreiniging met xylenen is nog niet te geven. Hier dient nog aanvullend onderzoek voor te worden uitgevoerd.

Verontreiniging ter plaatse van boring 19 (noordelijk op het terrein)

Ter plaatse van boring 19 wordt in de bodemlaag van 0,00-0,50 meter beneden het maaiveld zintuiglijk een zwakke olie-water reactie aangetroffen. Analytisch wordt in deze bodemlaag een lichte verhoging aan minerale olie gemeten (verhoging ten opzichte van de streefwaarde). In de geplaatste uitkarteringsboringen worden ten hoogste zwakke olie-water reacties aangetroffen. Het grondwater ter plaatse is niet onderzocht. Op basis van deze gegevens wordt er vanuit gegaan dat ter plaatse van boring 19 een lichte verontreiniging met minerale olie aanwezig is welke een omvang heeft van 37,5 m² in de bodemlaag van 0,00-0,50 meter beneden het maaiveld (circa 19 m³).

Gezien het feit dat in overleg met de gemeente Gorinchem is besloten dat de aanwezige verontreinigingen als afzonderlijke verontreinigingen worden gezien en niet als een geval van bodemverontreiniging is voor bovengenoemde verontreinigingen de gemeente Gorinchem het bevoegd gezag.

4. BODEMOPBOUW

Regionaal gezien bestaat de bodem uit een Holocene deklaag met hieronder het eerste watervoerende pakket (Pleistoceen). De deklaag, behorende tot de Betuweformatie, heeft een dikte van circa 12 meter. Dit pakket bestaat uit afzettingen van klei, veen en fijn zand. Het watervoerende pakket bestaat uit matig tot grof zand en heeft een dikte van circa 30 meter. Regionaal gezien stroomt het diepere grondwater van het watervoerend pakket in noordelijke richting. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt beïnvloed door het Kanaal van Steenenhoek en de Boven-Merwede.

5. RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN

Voor de uitvoering van de saneringswerkzaamheden worden de volgende randvoorwaarden en uitgangspunten gehanteerd:

- De verontreiniging met minerale olie in de grond wordt gesaneerd op basis van zintuiglijke kenmerken aan de grond waarbij bij zintuiglijk geen aantreffen van minerale olie controlemonsters van de grond worden genomen.
- Voor de verontreiniging met minerale olie in de grond wordt een terugsaneerwaarde voorgesteld van 2 keer de streefwaarde (zijnde 100 mg/kg ds).
- Voor de verontreiniging met xylenen in de grond wordt een terugsaneerwaarde voorgesteld van 2 keer de streefwaarde gecorrigeerd voor het bodemtype.
- Voor de verontreinigingen met minerale olie en xylenen in het grondwater wordt voorgesteld om een terugsaneerwaarde te hanteren van een waarde onder de tussenwaarde.

6. VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN

6.1 Aanvraag lozingsvergunning

In het uitgevoerde oriënterend bodemonderzoek (rapportnummer B04A0670 / R03L0185, d.d. 8 oktober 2004) zijn in het grondwater licht tot sterke verontreinigingen met minerale olie en xylenen aangetroffen. Indien tijdens de ontgravingswerkzaamheden grondwater in de ontgravingsput loopt zal een open bemaling van het grondwater noodzakelijk zijn. Voor lozing op de riolering dient een lozingsvergunning bij het zuiveringsschap te worden aangevraagd (aanvraag duurt circa 3 weken) en dient contact te worden opgenomen met de afdeling rioolbeheer van de gemeente Gorinchem. Alvorens een lozing op de riolering te kunnen uitvoeren zal een olie-water afscheider van voldoende capaciteit ingezet dienen te worden.

6.2 Melding start sanering:

Voor aanvang van de werkzaamheden zal er contact worden opgenomen met de gemeente Gorinchem om de start van de saneringswerkzaamheden aan te geven.

6.3 Uitzetten van contouren van verontreinigde grond:

De licht tot sterk met minerale olie en xylenen verontreinigde grond ter plaatse van de Schelluinsestraat 2 te Gorinchem (zie tekening in de bijlage), zoals aangetoond in het oriënterend onderzoek (rapportnummer B04A0670 / R03L0185, d.d. 8 oktober 2004), zal per spotverontreiniging worden verwijderd. Voor de start van de graafwerkzaamheden zullen door de milieukundig begeleider de ontgravingscontouren worden aangegeven.

Daarnaast dienen ter vaststelling van de omvang van de grondwaterverontreiniging nog enkele peilbuizen geplaatst te worden. Voorgesteld wordt om deze voor uitvoering van de ontgravingswerkzaamheden te plaatsen en te bemonsteren voor analyse op minerale olie en BTEX.

De verontreinigde grond zal onder begeleiding van een milieukundig begeleider worden ontgraven en apart worden afgevoerd van de locatie. De grond zal worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

7. VEILIGHEID

Bij de uitvoering van graafwerkzaamheden in verontreinigde grond dient rekening te worden gehouden met veiligheid op de werkplek. De aannemer is primair verantwoordelijk voor de veiligheid van de werknemers en andere aanwezigen op en rond het werkterrein. Op basis van publicatieblad P 174 is voor de aanwezige verontreiniging een klasse indeling gemaakt. Als T-klasse (blootstellingsrisico's) dient klasse 1 gehanteerd te worden en als F-klasse (explosierisico's) dient eveneens klasse 1 aangehouden worden.

8. UITVOERING VAN DE BODEMSANERING

De ontgraving van de matig tot sterk verontreinigde grond geschiedt onder milieukundige begeleiding.

Bij de ontgravingswerkzaamheden zal circa 157 m³ (277 ton) licht tot sterk met minerale olie en xylenen verontreinigde grond vrijkomen.

De ontgravingswerkzaamheden dienen volgens de onderstaande werkzaamheden te worden uitgevoerd:

- Ontgraven van verontreinigde grond op aangeven van de milieukundig begeleider (plaatselijk tot 2,5 meter beneden het maaiveld). De plaatselijk aanwezige "schone" toplaag zal apart worden ontgraven en op locatie in tussendepot worden geplaatst voor hergebruik. De grond zal middels een hydraulische kraan worden ontgraven. De ontgraving zal plaatsvinden totdat zintuiglijk geen minerale olie wordt waargenomen. Het verontreinigde grondwater zal in het bodemvolume van de grond worden ontgraven. De grond zal worden afgevoerd naar een erkende verwerker met de daarbij behorende documenten;
- Wanneer ontgraving in den droge niet mogelijk blijkt zal een open bemaling worden opgezet voor het vrijkomende grondwater. Lozing van het verontreinigd grondwater zal via een olie-water afscheider op de riolering plaatsvinden;
- Na afgraven zullen middels steekbussen controlemonsters van de putwanden en de putbodem worden genomen voor analyse op het pakket minerale olie en BTEXN. Bij bemonstering zal een monster genomen van de grond waarbij de directe contact grond (eerste 5 centimeter) niet mee zal worden bemonsterd;
- Indien de verontreiniging grensoverschrijdend blijkt te zijn zal contact worden opgenomen met de opdrachtgever voor overleg tot mogelijke verdere ontgraving. Wanneer niet grensoverschrijdend zal worden ontgraven zal er een scheiding worden aangebracht tussen de "verontreinigde" grond en de aanvulgrond met behulp van een folie;
- Indien bij de ontgraving nog verontreinigd grondwater in de ontgravingsput achterblijft, zal een drain onder in de ontgravingsput worden aangebracht. Zodoende kan na de ontgraving nog een onttrekking van verontreinigd grondwater plaatsvinden;
- Het aanvullen van de ontgravingsputten met gecertificeerd schone grond of grond die voldoet aan de bodemkwaliteitskaart van Gorinchem voor het geldende gebied.

Algemeen geldt:

- Van de aanvulgrond van elders dient, voorafgaande aan de aanvoer, een kwaliteitscertificaat te worden overlegd conform de richtlijnen van het Bouwstoffenbesluit of een certificaat van herkomst;
- Na afronding van de saneringswerkzaamheden dienen de aanwezige "verontreinigde" peilbuizen bemonsterd te worden om vast te stellen of de grondwaterverontreiniging volledig is verwijderd. Wanneer in het grondwater nog een verontreiniging wordt aangetroffen dient nog een onttrekking van het grondwater plaats te vinden.

9. VERGUNNINGEN EN MELDINGEN

9.1 Afvoer van verontreinigde grond:

Voor de grond zal vooraf een afvalstroomnummer worden aangevraagd.

Afvoer dient plaats te vinden middels transportbegeleidingsformulieren volgens de Provinciale Milieuverordening. De transportbegeleidingsformulieren dienen, voor afvoer, te worden afgetekend door de milieukundige begeleider.

9.2 Lozingsvergunning voor het grondwater op de riolering:

Bij het Zuiveringschap de Hollandse Eilanden en Waarden zal een lozingsvergunning moeten worden aangevraagd voor het lozen van het onttrokken grondwater op de riolering (aanvraag duurt circa 3 weken).

9.3 Goedkeuring plan van aanpak:

Voor start van de werkzaamheden dient het opgestelde plan van aanpak goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (Gemeente Gorinchem).

10. MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

De uitvoering van de werkzaamheden dient te geschieden onder milieukundige begeleiding. De taken van de milieukundige begeleider zijn:

- Uitzetten van de contouren van de ontgraving;
- Aangeven van de ontgravingsdiepte;
- Aftekenen van de transportbegeleidingsformulieren;
- Uitkeuren van de putbodem en -wanden middels een 20 minerale olie en BTEXN analyses;
- Vastleggen van hoeveelheden;
- Controleren van bewijsdocumenten van de kwaliteit van aanvulgrond;
- Aanbrengen drain onder in de ontgravingsput voor eventuele onttrekking verontreinigd grondwater;
- Bemonsteren drain welke onder in de ontgravingsput is aangebracht voor analyse op minerale olie en BTEXN;
- Opstellen van een evaluatieverslag van de werkzaamheden, waarin resultaten en hoeveelheden worden weergegeven.

11. EVALUATIE

Na afronding van de werkzaamheden zal er een evaluatierapport worden opgesteld waarin de werkzaamheden, afvoerbonnen, certificaat aanvulgrond, resultaten controlemonsters en het saneringsresultaat zijn opgenomen.

Het evaluatierapport zal ter goedkeuring worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (gemeente Gorinchem)



○ = ligging van de onderzoeklocatie

UDM ADVIESBUREAU BV
Jan Valsterweg 10
3315 LG Dordrecht
Tel : 078- 6306555
Fax : 078- 6306565
E-mail : info @ udm.nl

project : Plan van aanpak Schelluinsestraat 2 te Gorinchem

projectnum : 04-01-540

opdrachtgever : Gemeente Gorinchem

Onderdeel: Locatiekaart

bijlage : I

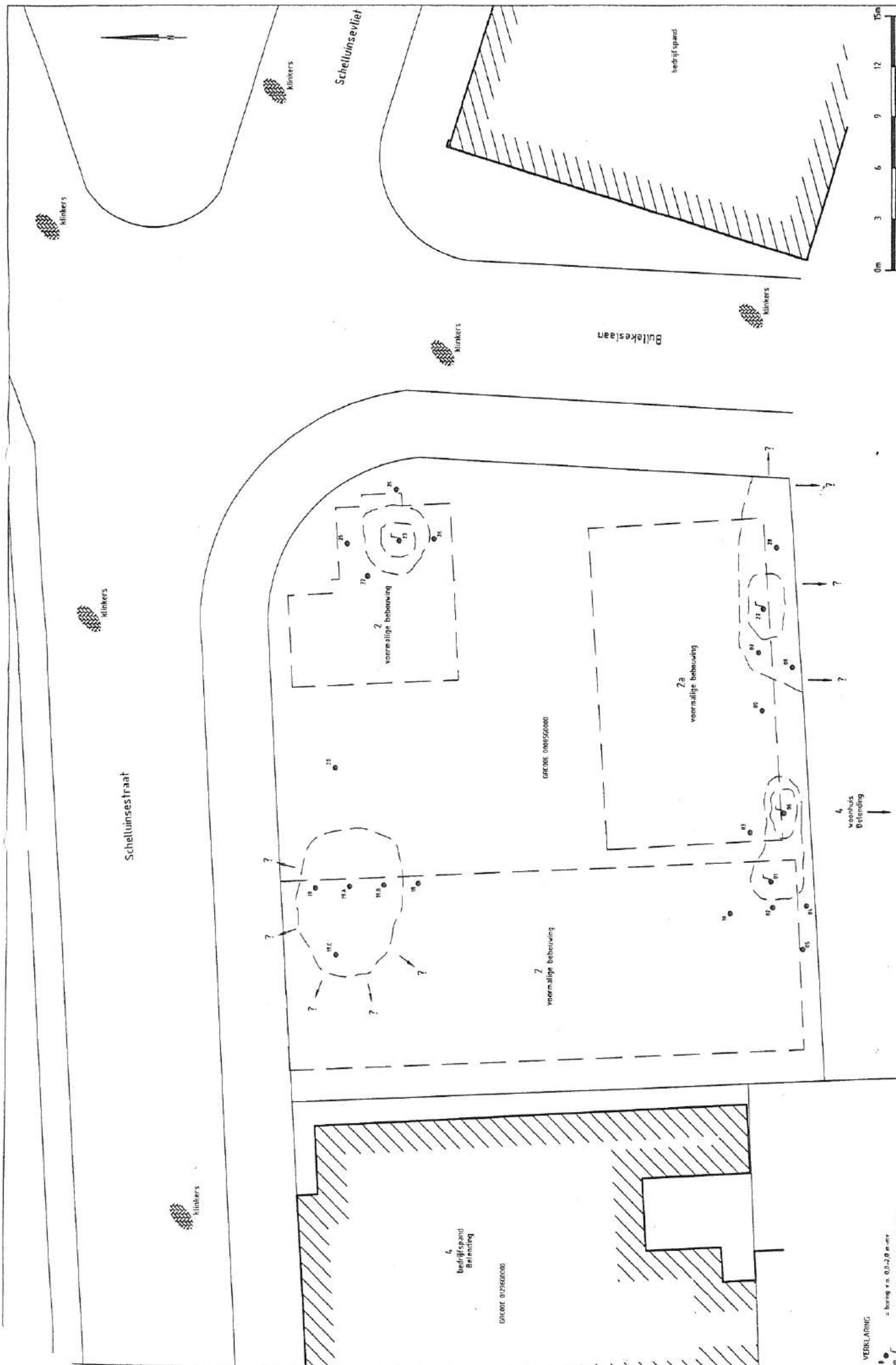
Get : A. Lemans

Datum : 10-11-2004

Gec : F. Stelten

Datum : 10-11-2004

schaal : 1 : 25000 A4



VERKLARING

- = boring v.o. 0.3-2.0 m mv
- = boring afgewekt tot peilbitter
- = verontreinigingscontour minerale olie in grond
- = verontreinigingscontour minerale olie en BTEX in grondwater
- (Deze dient nadat te worden vastgesteld)

UDM ADVIESBUREAU BV
 Jan Valderweg 10
 3315 LG Dordrecht
 Tel : 078-6306555
 Fax : 078-6306565
 E-mail: info@udm.nl

Project	: Plan van aanpak Schelluinsestraat 2 te Gorinchem	Onderdeel	: Verontreinigings situatie	Projectnum.	: 04-01-540
Opdrachtgever	: Gemeente Gorinchem	Geconfr.	: F. Stelten	Bijlage	: II
Getekend	: A. Lemans	Datum	: 14-01-2005	Schaal	: 1 : 200
					A3

bezoekadres
Delftechpark 9
2628 XJ DELFT
t 015-7512300
f 015-2625365
www.syncera-destraat.nl

postadres
Postbus 270
2600 AG DELFT

**Oriënterend bodemonderzoek
Schelluinsestraat 2 te Gorinchem**

Definitief

In opdracht van	Gemeente Gorinchem
Opgesteld door	Syncera De Straat B.V.
Projectnummer	B04A0670 / R03L0185
Documentnaam	F:\Data\project\bodem04\B04A0670\b04a0670.r01.doc
Datum	8 oktober 2004

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Doel van het onderzoek	1
1.2	Referentiekader	1
1.3	Betrouwbaarheid	1
2	Locatiegegevens	3
2.1	Beschrijving van de locatie	3
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.3	Voorgaande onderzoeken	3
3	Veldwerk en chemische analyses	5
4	Bespreking onderzoeksresultaten	7
4.1	Interpretatie	7
5	Conclusies en aanbevelingen	11
Bijlage 1	: overzichtskaart (1:25.000)	
Bijlage 2	: situatietekening (1:1.000)	
Bijlage 3.1	: verklarende woordenlijst	
Bijlage 3.2	: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)	
Bijlage 3.3	: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)	
Bijlage 4	: boorbeschrijvingen	
Bijlage 5	: kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen	

1 Inleiding

Op 21 september 2004 is door de gemeente Gorinchem aan Syncera De Straat B.V. een opdracht verstrekt voor het rapporteren van een oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van de Schelluinsestraat 2 te Gorinchem (zie bijlagen 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek zijn de zintuiglijk aangetroffen verontreinigingen met minerale olie tijdens de sloopwerkzaamheden op de locatie. Het veldwerk voor dit bodemonderzoek is uitgevoerd in oktober 2003, aansluitend op de sloopwerkzaamheden.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is inzicht te verkrijgen in welke mate de locatie is verontreinigd. Het onderzoek beperkt zich tot het bepalen van de aard en omvang van de aangetroffen verontreinigingen met minerale olie in de grond en het grondwater.

1.2 Referentiekader

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen (bron 3). De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden voor de bodem uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (zie bron 4 en de verklarende woordenlijst in bijlage 3).

1.3 Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Locatiegegevens

2.1 Beschrijving van de locatie

De locatie ligt op de hoek van de Schelluinsestraat en de Bullekeslaan op het industrieterrein van Gorinchem ten noorden van het Kanaal van Steenenhoek. De oppervlakte bedraagt circa 1.100 m². In het verleden was er op de locatie een autohandel gevestigd. Momenteel ligt deze braak. Het aanwezige woonhuis en de loodsen zijn in het najaar van 2003 gesloopt. Ten tijde van het veldwerk waren, in verband met de aangetroffen verontreinigingen, de heipalen nog niet verwijderd.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionaal gezien (bron 6) bestaat de bodem uit een Holocene deklaag met hieronder het eerste watervoerende pakket (Pleistoceen). De deklaag, behorende tot de Betuweformatie, heeft een dikte van circa 12 meter. Dit pakket bestaat uit afzettingen van klei, veen en fijn zand. Het watervoerende pakket bestaat uit matig tot grof zand en heeft een dikte van circa 30 meter.

Regionaal gezien stroomt het diepere grondwater van het watervoerend pakket in noordelijke richting. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt beïnvloed door het Kanaal van Steenenhoek en de Boven-Merwede.

2.3 Voorgaande onderzoeken

Op en nabij de locatie zijn in het verleden de onderstaande bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 / Bullekensweg 1 te Gorinchem (bron 7);
- Aanvullende rapportage bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem (bron 8);
- Verkennend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem (bron 9);
- Saneringsverslag sanering Schelluinsestraat 4 te Gorinchem (bron 10);
- Oriënterend bodemonderzoek riooltracé Schelluinsestraat te Gorinchem (bron 11)
- Oriënterend milieukundig bodemonderzoek Schelluinsestraat te Gorinchem (bron 12);
- Tankonderzoek Bullekeslaan 4 te Gorinchem, Adico Milieutechniek b.v. (bron 13).

Uit de resultaten van deze onderzoeken blijkt het volgende:

Schelluinsestraat 2:

- op de gehele locatie zijn in de bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verhoogde concentraties zink en PAK aangetoond;
- in de ondergrond worden licht verhoogde concentraties koper, kwik, lood en zink aangetoond;
- in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties arseen, fenol en dichloorbenzeen aangetoond;
- in het grondwater uit peilbuis 7 worden licht verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten gemeten, vermoedelijk veroorzaakt door een restverontreiniging van de naastgelegen locatie (Schelluinsestraat 4);
- in het grondwater uit peilbuis 12 is een sterk verhoogde concentratie arseen aangetoond, veroorzaakt door een plaatsingseffect. Deze peilbuis is niet herbemonsterd.

Omgeving:

- in maart 1991 heeft een sanering plaats gevonden ter plaatse van de Schelluinsestraat 4 waarbij twee HBO-tanks en een verontreiniging met minerale olie zijn verwijderd;
- de verontreiniging liep door naar het perceel Schelluinsestraat 2 maar is volgens het evaluatierapport afdoende gesaneerd;
- tijdens het onderzoek ten behoeve van het te vervangen riooltracé is in boring 1 (in de Schelluinsestraat nabij nummer 2) een oliegeur waargenomen van 2,2-3,2 m-mv, dit monster is echter niet analytisch onderzocht;
- in maart 1998 heeft wederom een onderzoek plaatsgevonden ten behoeve van het te vervangen riooltracé; hierbij is in boring 1 (zelfde locatie) een rottingsgeur waargenomen;
- in het grondwater uit peilbuis 1 (1,3-2,3 m-mv) zijn geen concentraties boven de streefwaarde aangetoond;
- op de naastgelegen locatie (Bullekesweg 4) is een oliefilm waargenomen ter plaatse van een voormalige tank (0,4-0,6 m-mv), de gemeten concentratie minerale olie in de grond is 1.300 mg/kg d.s. (> I-waarde) en wordt gekarakteriseerd als motorolie.

3 Veldwerk en chemische analyses

Op 17 en 20 oktober 2003 is het veldwerk uitgevoerd. De boringen zijn geplaatst op een viertal locaties waar tijdens de sloopwerkzaamheden zintuiglijk minerale olie is waargenomen. In totaal zijn 33 boringen geplaatst (01 t/m 30) waarvan er vier zijn afgewerkt met een peilbuis.

In bijlage 2 is de plaats van de boringen weergegeven. In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepten waarop eventuele peilfilters geplaatst zijn. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen. In tabel 1 zijn de monsters weergegeven die zijn geselecteerd voor de chemische analyses.

Tabel 1: Geselecteerde monsters, inclusief bodemtype en zintuiglijke waarneming

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijk
01	0,4-0,8	zand	matige olie-water reactie
03	1,0-1,5	zand, zwak grindhoudend	-
04	0,5-1,0	zand	zwakke olie-water reactie
06	0,5-1,0	zand	sterke olie-water reactie
	2,2-2,5	klei	-
13	1,0-1,5	zand	-
19	0,0-0,5	zand	zwakke olie-water reactie
23	0,8-1,3	klei	sterke olie-water reactie
	1,6-2,0	klei	-
25	0,8-1,2	klei	-
27	0,5-1,0	zand	matige olie-water reactie
	2,0-2,5	klei	zwakke olie-water reactie

De geselecteerde monsters zijn alle geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Van een deel van de monsters is tevens het organische stof gehalte bepaald.

Om te bepalen of de verontreiniging met minerale olie zich ook in het grondwater bevindt zijn vier boringen afgewerkt met een peilbuis, namelijk 01, 06, 23 en 27. De filters van deze peilbuizen staan snijdend met de grondwaterspiegel. Het grondwater is op 20 oktober 2003 bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Tijdens de monsternamen is de gemiddelde grondwaterstand aangetroffen op circa 0,7 m-mv.

In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksresultaten besproken. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Concentratie beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verhoogd.
- Concentratie boven de streefwaarde en beneden of gelijk aan de tussenwaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de tussenwaarde en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: matig verhoogd.
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd.

Veldwerk en analyses zijn uitgevoerd volgens de in opdracht van Ministerie van VROM opgestelde richtlijnen. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. De resultaten van de chemische analyses met de toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 3. Toetsingen van de grondmonsters aan de Wet bodembescherming zijn opgenomen in bijlage 3.2. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten en geschatte organische stofpercentages. Toetsingen van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 3.4. Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 5.

4.1 Interpretatie

Grond

In tabel 2 zijn de overschrijdingen van de grondmonsters weergegeven.

Tabel 2: Overschrijdingstabel grond

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype / zintuiglijke waarneming	> S	> T	< I
01	0,4-0,8	zand / matige olie-water reactie	minerale olie	-	-
03	1,0-1,5	zand, zwak grindhoudend / -	-	-	-
04	0,5-1,0	zand / zwakke olie-water reactie	-	-	-
06	0,5-1,0	zand / sterke olie-water reactie	minerale olie	xylenen	-
	2,2-2,5	klei / -	-	-	-
13	1,0-1,5	zand / -	-	-	-
19	0,0-0,5	zand / zwakke olie-water reactie	minerale olie	-	-
23	0,8-1,3	klei / sterke olie-water reactie	-	-	minerale olie
	1,6-2,0	klei / -	-	-	-
25	0,8-1,2	klei / -	-	-	-
27	0,5-1,0	zand / matige olie-water reactie	-	-	-
	2,0-2,5	klei / zwakke olie-water reactie	minerale olie	-	-

S = streefwaarde

T = tussenwaarde

I = interventiewaarde

Met uitzondering van de boringen 19 en 19C zijn zintuiglijk in de bovengrond (0-0,5 m-mv) geen verontreinigingen met minerale olie waargenomen. Uit de analyseresultaten blijkt dat er in de grond vier verontreinigingskernen aanwezig zijn. In één kern overschrijdt de concentratie minerale olie de interventiewaarde, namelijk nabij boring 23. Nabij de boringen 06, 19 en 27 wordt de streefwaarde voor minerale olie overschreden. In boring 06 wordt tevens de tussenwaarde voor xylenen overschreden.

De verontreiniging met minerale olie bij boring 06 is zintuiglijk aanwezig van 0,5 tot 2,2 m-mv. Uit het gaschromatogram blijkt dat de verhoogde concentratie wordt veroorzaakt door benzine of petroleum. Op 2,2 m-mv is een kleilaag aanwezig waarin zowel zintuiglijk als analytisch geen minerale olie is aangetoond. Hiermee is de verontreiniging in de grond bij boring 06 in verticale zin uitgekarteerd. In de grond zijn eveneens xylenen boven de tussenwaarde aangetoond. Horizontaal is de verontreiniging nog niet uitgekarteerd.

Bij boring 19 zijn licht verhoogde concentraties minerale olie aangetoond. De verontreiniging is zintuiglijk aanwezig in de bovengrond van 0,0 tot 0,5 m-mv en is beperkt van omvang. Het is echter niet bekend of er verspreiding van de verontreiniging in de richting van de Schelluinsestraat optreedt.

Nabij boring 23 is in de grond van 0,8 tot 1,6 m-mv zintuiglijk olie waargenomen. In de bodemlaag van 0,8 tot 1,3 m-mv zijn de hoogste concentraties aangetoond. Deze overschrijden de interventiewaarde voor minerale olie. Uit het gaschromatogram blijkt dat de verontreiniging wordt veroorzaakt door diesel in combinatie met motorolie. Horizontaal en verticaal is deze verontreiniging in de grond zintuiglijk uitgekarteerd.

In boring 27 (2,0-2,5) is in de kleilaag een concentratie minerale olie aangetoond die de tussenwaarde overschrijdt. In de bovenliggende zandlaag is vanaf 0,5 m-mv zintuiglijk olie waargenomen. Uit het gaschromatogram blijkt dat de verhoogde concentraties worden veroorzaakt door motorolie. Op 2,6 m-mv is een veenlaag aanwezig waarin zintuiglijk geen minerale olie is waargenomen. Verticaal is de verontreiniging in de grond uitgekarteerd. In horizontale zin vinden we in de boringen rondom boring 27 zintuiglijk nog een zwak tot matige olie-water reactie. De verontreiniging in de grond is horizontaal nog niet uitgekarteerd.

Grondwater

In tabel 3 zijn de overschrijdingen van de grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 3: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	> S	> T	> I
01	1,0-2,0	minerale olie	-	-
06	0,6-1,6	naftaleen	xylenen	minerale olie
23	0,8-1,8	-	-	minerale olie
27	0,8-1,8	benzeen, toluen, ethylbenzeen, naftaleen	-	xylenen

S = streefwaarde

T = tussenwaarde

I = interventiewaarde

In het grondwater ter plaatse van twee verontreinigingskernen (boring 06 en boring 23) worden concentraties minerale olie aangetoond boven de interventiewaarde. Ter plaatse van peilbuis 01 wordt de streefwaarde overschreden. Uit de gaschromatogrammen blijkt dat de verontreiniging in het grondwater uit peilbuis 01 dezelfde is als de verontreiniging in het grondwater uit peilbuis 06 en wel benzine of petroleum. Gezien de ligging van de peilbuizen ten opzichte van elkaar betreft het hier waarschijnlijk één vlek. De verontreiniging in het grondwater is zowel horizontaal als verticaal nog niet uitgekarteerd.

In het grondwater uit peilbuis 06 zijn matig verhoogde concentraties xylenen aangetoond en licht verhoogde concentraties naftaleen.

Uit de gaschromatogrammen blijkt dat ter plaatse van peilbuis 23 een verontreiniging met motorolie aanwezig is die de interventiewaarde overschrijdt. Op basis van zintuiglijke waarnemingen in de grond en het grondwater is de verontreiniging horizontaal in kaart gebracht. Echter is de diepte van de verontreiniging met minerale olie nog niet bekend.

Ter plaatse van peilbuis 27 zijn sterk verhoogde concentraties xylenen en licht verhoogde concentraties benzeen, tolueen, ethylbenzeen en naftaleen aangetoond. De verontreiniging met xylenen is zowel verticaal als horizontaal niet uitgekarteerd.

5 Conclusies en aanbevelingen

Ter plaatse van de Schelluinsestraat 2 is een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd nadat tijdens sloopwerkzaamheden op diverse locaties zintuiglijk minerale olie werd waargenomen. In totaal zijn 33 boringen geplaatst. Hiervan zijn er vier afgewerkt met een peilbuis waarvan het filter snijdend met de grondwaterspiegel is geplaatst. Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken:

- Plaatselijk worden licht verhoogde concentraties minerale olie en matig verhoogde concentraties xylenen in de grond gemeten.
- In de grond is één kern aanwezig (boring 23) waarin een sterk verhoogde concentratie minerale olie is aangetoond (diesel/motorolie).
- In één peilbuis (peilbuis 06) worden xylenen boven de tussenwaarde aangetoond.
- In het grondwater zijn twee kernen te onderscheiden waarin sterk verhoogde concentraties minerale olie zijn aangetoond (peilbuis 06 en 23) en één kern met een sterk verhoogde concentratie xylenen (peilbuis 27).

Aan de hand van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Aanbevolen wordt om een vervolgonderzoek uit te voeren, met name naar de horizontale en verticale verspreiding van de twee verontreinigingen met sterk verhoogde concentraties minerale olie in het grondwater.
- Tevens wordt aanbevolen om eventuele verspreidingen naar naastgelegen locaties (Schelluinsestraat 4 en Bullekensweg 4) in kaart te brengen

Bronvermeldingen

1. NEN 5740, Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, november 1999.
2. NVN 5725, Bodem, Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, oktober 1999.
3. VKB-protocollen, Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, september 2001.
4. Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering; Staatscourant nr. 39, 24 februari 2000.
5. Het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming met bijlagen en toelichting, Staatsblad 1995, 567, november 1995, inclusief wijziging Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit, supplement bij de Nederlandse Staatscourant van 30 oktober 2000, nr. 210;
6. Grondwaterkaart van Nederland ('s-Gravenhage 38 oost, Gorinchem) Dienst Grondwaterverkenning TNO.
7. Verkennend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 / Bullekensweg 1 te Gorinchem, NBM Milieu B.V., rapportnummer 72.008, februari 1997;
8. Aanvullende rapportage bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem, NBM Milieu B.V., rapportnummer BBA/EPA/510/97, maart 1997;
9. Verkennend bodemonderzoek Schelluinsestraat 2 te Gorinchem, BAM NBM infra, rapportnummer AZE/MDG/a010904.542185, december 2001;
10. Saneringsverslag sanering Schelluinsestraat 4 te Gorinchem, Technische Milieudienst, rapportnummer GO.90.7089.125, oktober 1991;
11. Rapportage Oriënterend bodemonderzoek riooltracé Schelluinsestraat te Gorinchem, Milieudienst Zuid-Holland-Zuid, rapportnummer GO.93.5200.S38, september 1993;
12. Oriënterend milieukundig bodemonderzoek Schelluinsestraat te Gorinchem, UDM Adviesbureau b.v., rapportnummer udm98007.r006, maart 1998;
13. Tankonderzoek Bullekeslaan 4 te Gorinchem, Adico Milieutechniek b.v., rapportnummer 02.0285-1125, april 2003.

Bijlagen

- Bijlage 1 : overzichtskaart (1:25.000)
- Bijlage 2 : situatietekening (1:1.000)
- Bijlage 3.1 : verklarende woordenlijst
- Bijlage 3.2 : toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.3 : toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 4 : boorbeschrijvingen
- Bijlage 5 : kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen

N



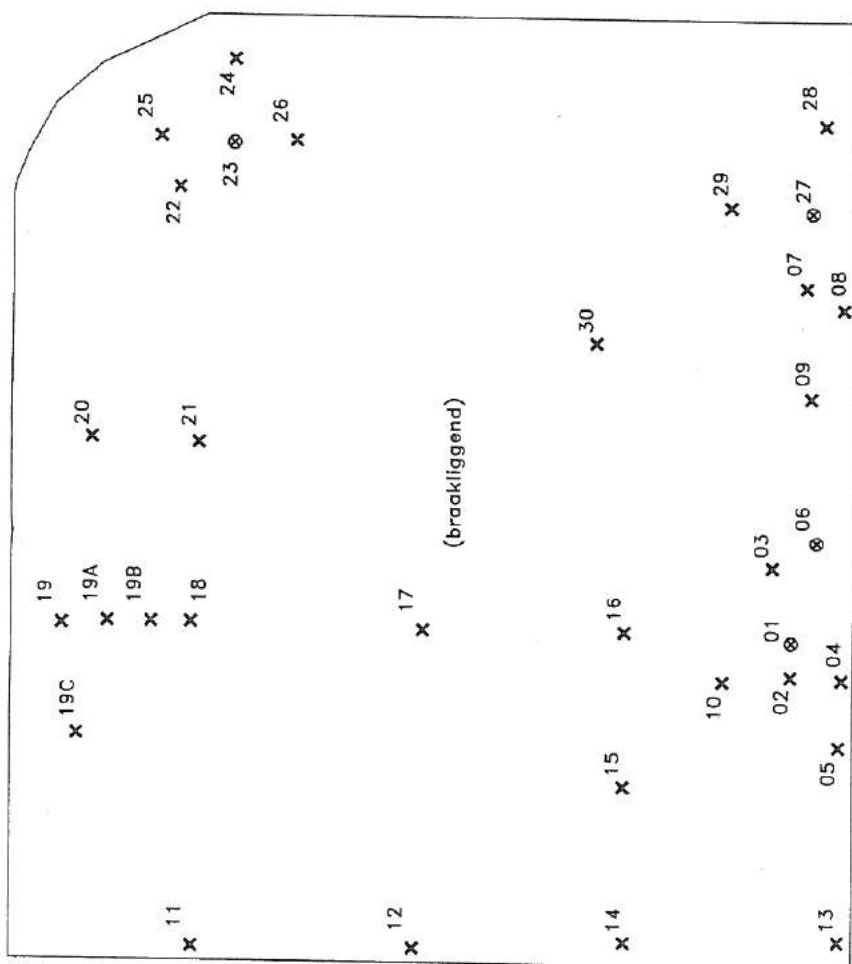
SCHELLUINSESTRAAT

BELENDING BEDRIJFSPAND

BULLEKESLAAN

(braakliggend)

BELENDING
WOONHUIS NR.4



LEGENDA

- x - boring
- ⊗ - boring + peilbuis

de plaats van boringen is op
deze tekening globaal aangegeven



BLADNR.	2
SITUATIEKENING	
PROJECT	OO SCHELLUINSESTRAAT 2, GORINCHEM
OPDRACHTGEVER	GEEMEENTE GORINCHEM
DATUM	4-10-2004
SCHAL	1:200
PROJECTNR	R03L0185/ B04A0670

SYNTECTA
De Straat

Bijlage 3.1: verklarende woordenlijst

Bijlage 3.1 verklarende woordenlijst

Een grond en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende stoffen. Soms betreffen het stoffen die van nature voorkomen in de bodem. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

Toetsingskader

Bij de interpretatie van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van de toetsingstabel en het referentiekader uit de Leidraad Bodembescherming alsmede diverse recente kamerstukken. In de toetsingstabel zijn toetsingswaarden (kwantitatief) met betrekking tot grond en grondwaterverontreinigingen vastgelegd. Deze waarden zijn bekend als de zogenaamde S-, T- en I-waarden. De S-, T- en I-waarden zijn afhankelijk van het organische stof gehalte en/of de lutumfractie (fractie < 2µm). Lutum en organische stof worden geanalyseerd in het laboratorium.

Streefwaarde (S-waarde)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met de zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalten'. Voor stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijk gesteld aan de aantoonbaarheidsgrens van de huidige analysetechnieken, ook wel de 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde)

De gemiddelde waarde van de streefwaarde en de interventiewaarde, $(S + I)/2$, hierna de 'tussenwaarde' genoemd, wordt gehanteerd om na te gaan of bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel dat er nader onderzoek noodzakelijk is.

Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is de 'toetsingswaarde ten behoeve van sanering'. Zodra de interventiewaarde wordt overschreden is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging, en daarmee saneringsnoodzaak.

Bij bepaling van de verdere aanpak van de verontreinigingssituatie wordt naast de aard en de concentraties van stoffen ook de lokale verontreinigingssituatie alsmede het gebruik van de bodem ter plaatse beschouwd. Dit wordt ook wel het referentiekader genoemd.

Parameters

Cyanide

Cyaniden (CN) komen zowel in organische als anorganische vorm voor. Cyaniden zijn in het verleden bij een groot aantal industriële processen toegepast of als bijproduct gevormd, bijvoorbeeld bij:

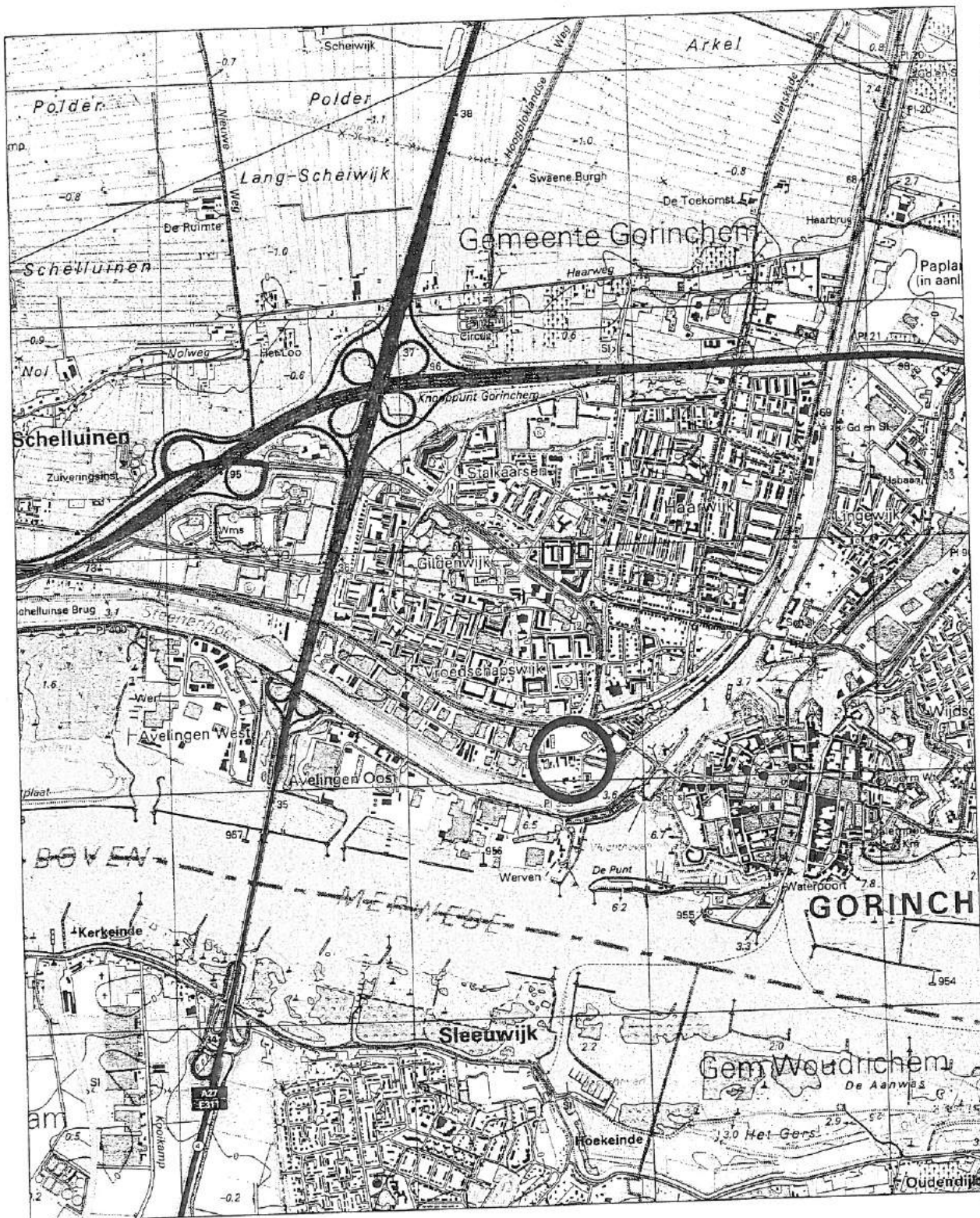
- Metaalbewerking;
- Productie van kunststoffen en kleurstoffen;
- Gasfabricage

Op voormalige gasfabriekterreinen komt cyanide in de bodem meestal voor in een complex gebonden vorm, die goed te herkennen is aan zijn helder blauwe kleur, het zogenaamde 'berlijns blauw'.

Zware metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor de volksgezondheid of het milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terecht gekomen door:

- Verwerking metaalertsen;
- Metaalbewerking;
- Metaal oppervlaktebehandeling (galvaniseren / emailleren)
- Glazuren van aardewerk (loodwit);
- Metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegash, slakken)

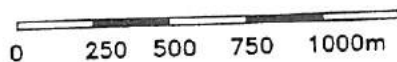


ONDERZOEKSLOCATIE



COORDINATEN:
X= 125682
Y= 427084

KAARTBLAD: 38C



format: A4

47000 PS1

BILAGE	OVERZICHTSKAART
PROJECT	OO SCHELLUINSESTRAAT 2, GORINCHEM
OPDRACHTGEVER	GEMEENTE GORINCHEM
DATUM	SCHAAL
PROJECTNR.	R03L0185/

BILAGENR.

1

Syncera 
De Straat

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door de toepassing van lood als antiklop middel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terecht gekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK worden gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels. In totaal bestaan er circa 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK t.b.v. bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerverwekkend.

Minerale olie

Onder verontreiniging met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel-, en huisbrandolieverontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten. Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijkingen en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt bovendrijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijke betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien er sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten.

Vluchtige aromaten

Vluchtige aromaten (BTEXN = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen en naftaleen) worden bereid uit aardoliën. Ze worden met name veel verwerkt in benzine en oplosmiddelen (bv thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplozend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van benzeen is bekend dat ze carcinogeen is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) zijn koolwaterstoffen met een halogene verbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen. Met name verontreinigingen met TRI (trichlooretheen) en PER (tetrachlooretheen) komen veel voor. TRI en PER hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplozend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB)

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. De Leidraad maakt onderscheid in chloorhoudende (organochloor) en niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Met name bij (voormalige) kassen- en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olieachtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig is PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mensen en dieren met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX)

Met behulp van extractie gevolgd door analyse op halogeenverbindingen (verbindingen met chloor, broom, jood of fluor) is het mogelijk het totaal aan halogenen te bepalen. De individuele verbindingen zijn niet vast te stellen. Een verhoogd EOX-gehalte kan een indicatie zijn voor chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (OCB), polychloorbifenylen (PCB) of chloorfenolen.

**Bijlage 3.2: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb
(inclusief normtabel)**

Projectnaam OO Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectcode R03L0185 / B04A0670

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

Monsternummer	01-1	03-1	04-2	06-2
Boring	03	03	04	06
Bodemtype	Z3S3	Z3S2G1	Z3S2	Z3S2
Zintuiglijk				
Van (cm-mv)	40	100	50	50
Tot (cm-mv)	80	150	100	100
Humus (% op ds)	0,5	0,5	0,5	0,5
Lutum (% op ds)				
Totaal BTEX	0,2	0,2	0,2	3,7
benzeen	0,05	0,05	0,05	0,05
tolueen	0,05	0,05	0,05	0,05
ethylbenzeen	0,05	0,05	0,05	0,05
xylenen	0,05	0,05	0,05	3,7
naftaleen	0,1	0,1	0,1	2,8
fractie C10 - C12	10	5	5	320
fractie C12 - C22	35	5	20	140
fractie C22 - C30	5	5	10	15
fractie C30 - C40	15	5	15	15
minerale olie	65	20	50	490
droge-stof gehalte	83,5	79,5	82,1	85,7

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

Monsternummer	06-5	13-2	19-1	23-1
Boring	06	13	19	23
Bodemtype	KH3	Z3S2	Z3S2H1	KS2
Zintuiglijk		SC1		
Van (cm-mv)	220	100	0	80
Tot (cm-mv)	250	150	50	130
Humus (% op ds)	4,9	0,5	0,5	5,5
Lutum (% op ds)				
Totaal BTEX	0,2	0,2	0,2	0,2
benzeen	0,05	0,05	0,05	0,05
tolueen	0,05	0,05	0,05	0,05
ethylbenzeen	0,05	0,05	0,05	0,05
xylenen	0,05	0,05	0,05	0,05
naftaleen	0,1	0,1	0,1	0,1
fractie C10 - C12	5	5	5	5
fractie C12 - C22	5	5	30	2400
fractie C22 - C30	5	5	15	2200
fractie C30 - C40	5	5	10	730
minerale olie	50	50	55	5400
droge-stof gehalte	57,3	83,3	80,0	75,6

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

Monsternummer	23-3		25-1		27-2		27-5	
Boring	23		25		27		27	
Bodemtype	KS2		KS3H2		Z3S2		KZ1	
Zintuiglijk								
Van (cm-mv)	160		80		50		200	
Tot (cm-mv)	200		120		100		250	
Humus (% op ds)	3,9		3,9		0,5		10,5	
Lutum (% op ds)								
Totaal BTEX	0,2	<	0,2	<	0,2	<	0,2	<
benzeen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
tolueen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,08	0
ethylbenzeen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
xylenen	0,05	<	0,05	<	0,05	<	0,05	<
naftaleen	0,1	<	0,1	<	0,1	<	0,1	<
fractie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	25	
fractie C12 - C22	5	<	5	<	5	<	240	
fractie C22 - C30	5	<	5	<	5	<	600	
fractie C30 - C40	5	<	5	<	5	<	500	
minerale olie	20	<	50	<	50	<	1400	0
droge-stof gehalte	68,6		75,9		82,2		58,4	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

Zintuiglijke waarnemingen:

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

Gradatie:

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

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

humus (% op ds)	0,5			3,9			4,9			5,5		
lutum (% op ds)	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
benzeen	0,002	0,1	0,2	0,0039	0,2	0,39	0,0049	0,25	0,49	0,0055	0,28	0,55
tolueen	0,002	13	26	0,0039	25	51	0,0049	32	64	0,0055	36	72
ethylbenzeen	0,006	5	10	0,012	9,8	20	0,015	12	25	0,017	14	28
xylenen	0,02	2,5	5	0,039	4,9	9,8	0,049	6,2	12	0,055	6,9	14
minerale olie	10	505	1000	20	985	1950	25	1237	2450	28	1389	2750

Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	10,5					
lutum (% op ds)	S	T	I			
benzeen	0,011	0,53	1,1			
tolueen	0,011	68	137			
ethylbenzeen	0,032	26	53			
xylenen	0,1	13	26			
minerale olie	53	2651	5250			

Toelichting bij de tabel:

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

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

**Bijlage 3.3: toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb
(inclusief normtabel)**

Projectnaam OO Schelluinsestraat te Gorinchem
 Projectcode R03L0185 / B04A0670

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

Monsternummer	01-1-1	06-1-1	23-1-1	27-1-1
Datum	20-10-03	20-10-03	20-10-03	20-10-03
Filternummer	1	1	1	1
Van (cm-mv)	100	60	80	80
Tot (cm-mv)	200	160	180	180
Aromaten (vluchtig)		53		369
Totaal BTEX	1	53	1	370
benzeen	0,3	0,2	0,2	8,6
tolueen	0,3	0,2	0,2	21
ethylbenzeen	0,3	0,7	0,2	49
xylenen	0,3	52	0,5	290
naftaleen	0,3	7,2	0,2	18
fractie C10 - C12	110	790	10	10
fractie C12 - C22	100	290	560	10
fractie C22 - C30	10	10	520	10
fractie C30 - C40	10	10	130	10
minerale olie	230	1100	1200	50

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

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

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

	S	T	I
benzeen	0,2	15	30
tolueen	7	504	1000
ethylbenzeen	4	77	150
xylenen	0,2	35	70
naftaleen	0,01	35	70
minerale olie	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

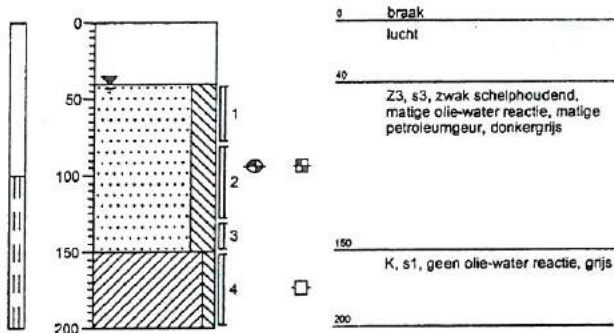
- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 4: boorbeschrijvingen

Boring: 01

Datum: 17-10-2003

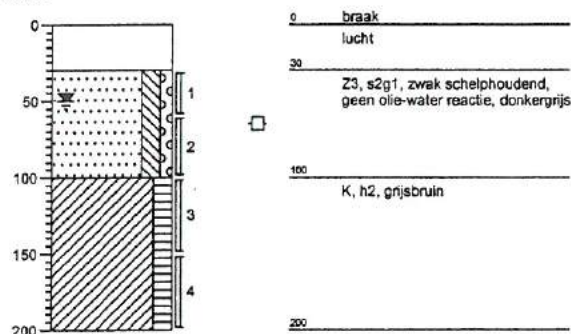
Opmerking:



Boring: 02

Datum: 17-10-2003

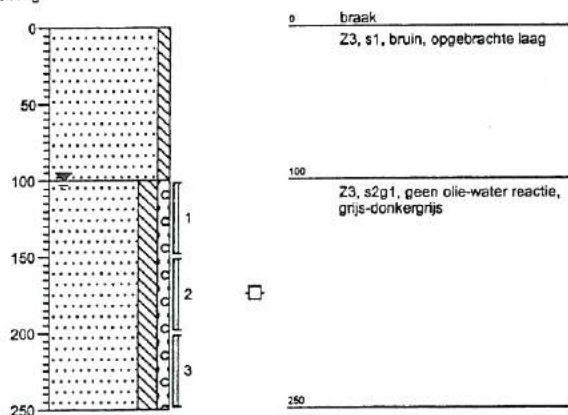
Opmerking:



Boring: 03

Datum: 17-10-2003

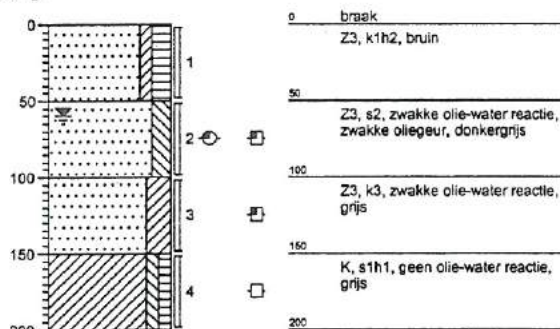
Opmerking:



Boring: 04

Datum: 17-10-2003

Opmerking:



Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

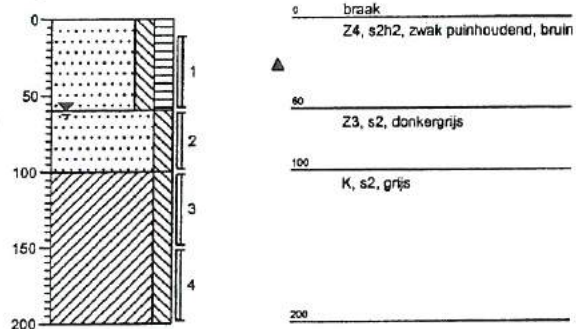
getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Boring: 05

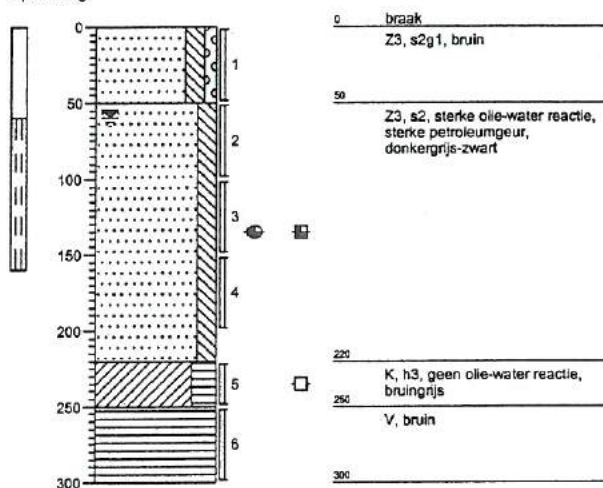
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 06**

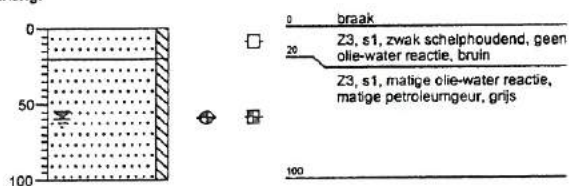
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 07**

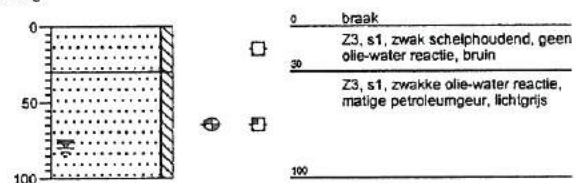
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 08**

Datum: 17-10-2003

Opmerking:



Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

getekend volgens NEN 5104

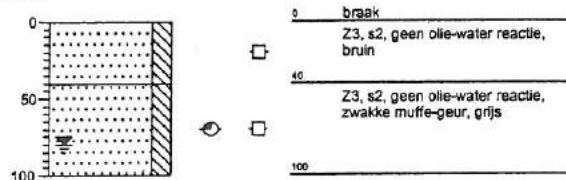
Syncera 

De Straat

Boring: 09

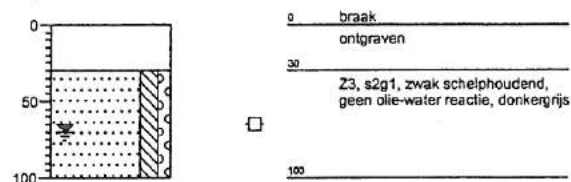
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 10**

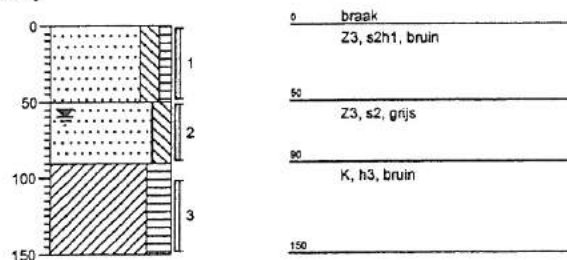
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 11**

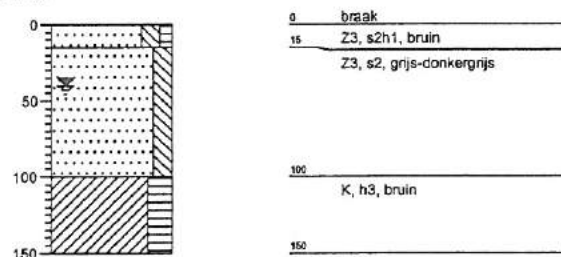
Datum: 17-10-2003

Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

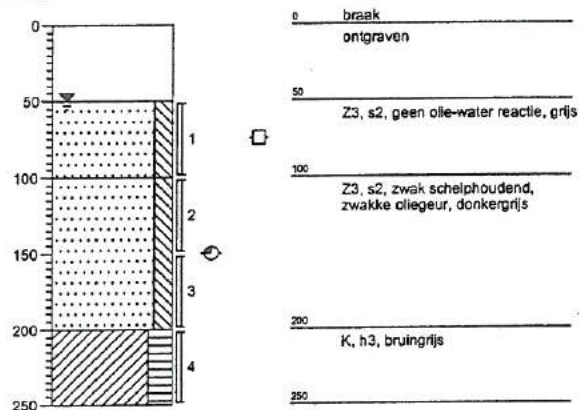
getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Boring: 13

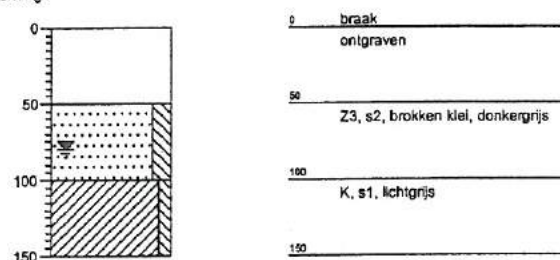
Datum: 20-10-2003

Opmerking:

**Boring: 14**

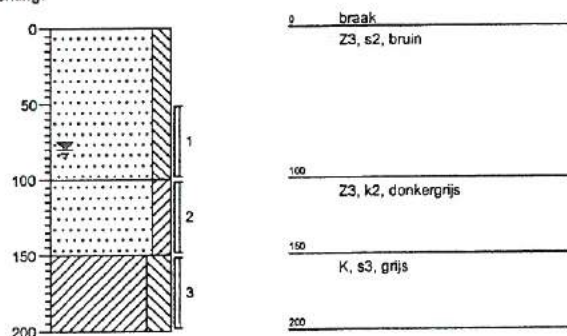
Datum: 20-10-2003

Opmerking:

**Boring: 15**

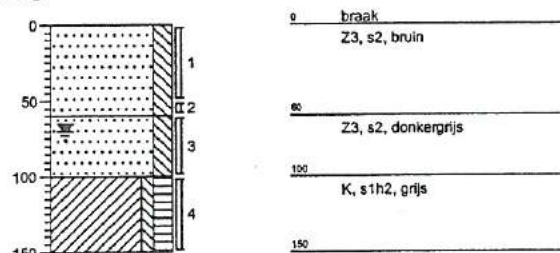
Datum: 20-10-2003

Opmerking:

**Boring: 16**

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

getekend volgens NEN 5104

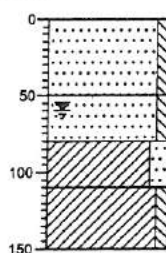
Syncera 

De Straat

Boring: 17

Datum: 20-10-2003

Opmerking:

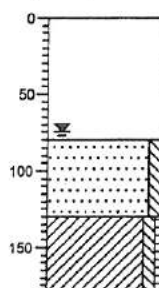


0	braak
	Z3, s1, bruin
50	
	Z3, s1, grijs
80	
	K, z2, grijs
110	
	K, s1, lichtgrijs
150	

Boring: 18

Datum: 20-10-2003

Opmerking:

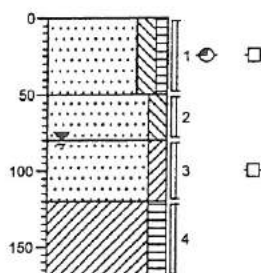


0	braak
	ongraven
80	
	Z3, s2, grijs
130	
	K, s1h1, grijs
180	

Boring: 19

Datum: 20-10-2003

Opmerking:

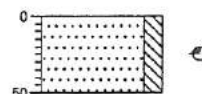


0	braak
	Z3, s2h1, geen olie-water reactie, zwakke oliegeur, bruin
50	
	Z3, s2, grijs
80	
	Z3, k2, geen olie-water reactie, grijs
120	
	K, h2, bruin
170	

Boring: 19A

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



0	braak
	Z3, s2, zwakke oliegeur, bruin
50	

Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

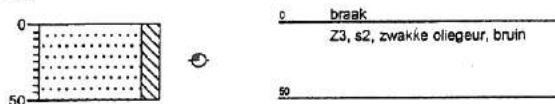
getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Boring: 19B

Datum: 20-10-2003

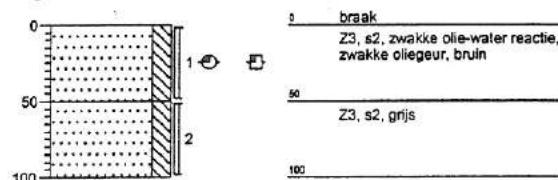
Opmerking:



Boring: 19C

Datum: 20-10-2003

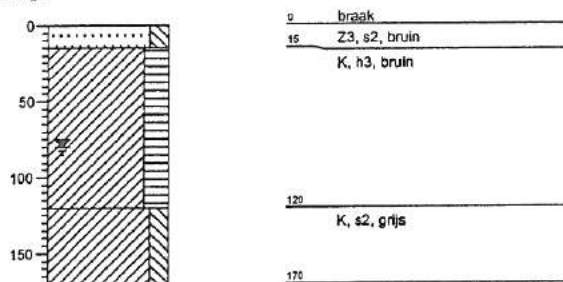
Opmerking:



Boring: 20

Datum: 20-10-2003

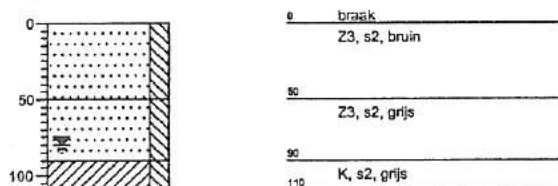
Opmerking:



Boring: 21

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

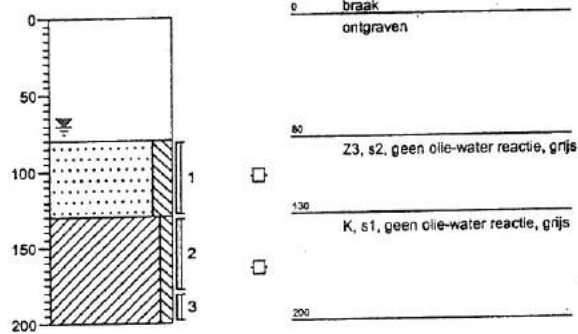
getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Boring: 22

Datum: 20-10-2003

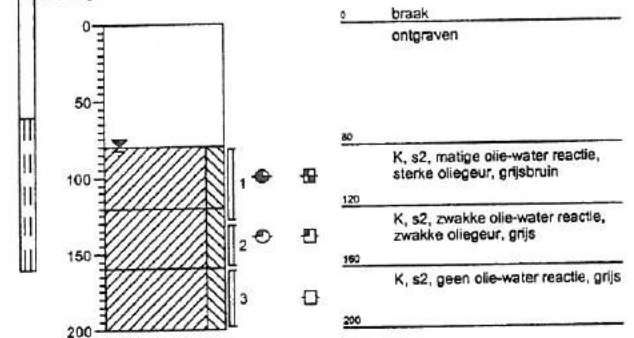
Opmerking:



Boring: 23

Datum: 20-10-2003

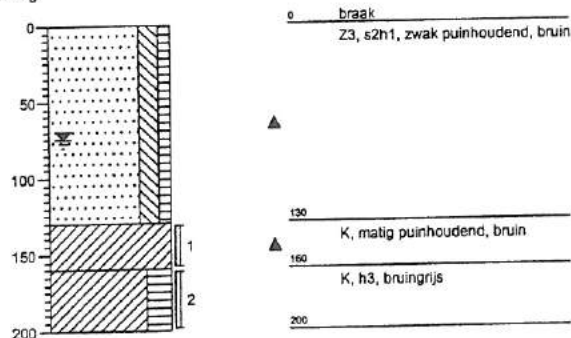
Opmerking:



Boring: 24

Datum: 20-10-2003

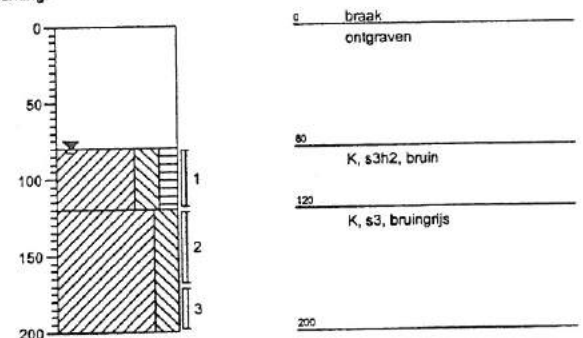
Opmerking:



Boring: 25

Datum: 20-10-2003

Opmerking:

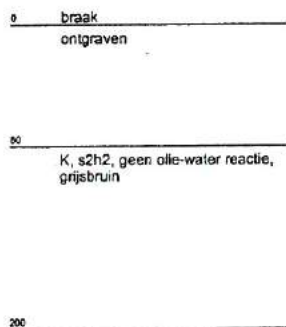
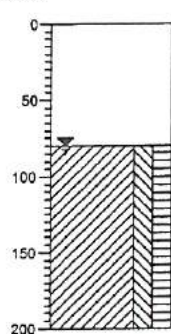


Projectcode: R03L0185	Syncera  De Straat
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT	
Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem	

Boring: 26

Datum: 20-10-2003

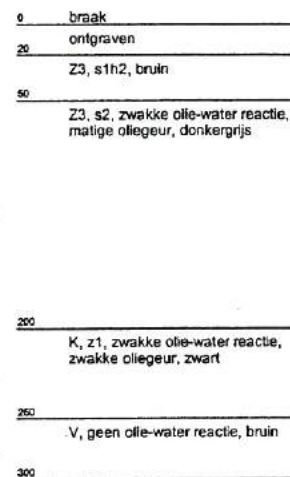
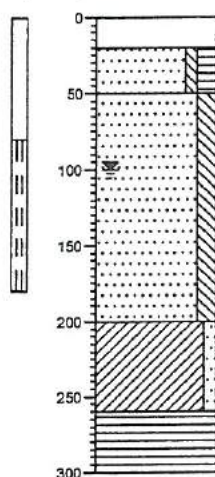
Opmerking:



Boring: 27

Datum: 20-10-2003

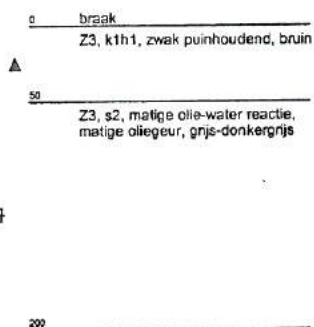
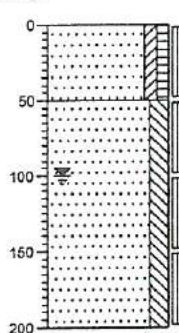
Opmerking:



Boring: 28

Datum: 20-10-2003

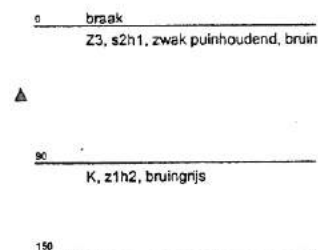
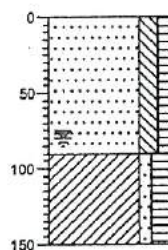
Opmerking:



Boring: 29

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

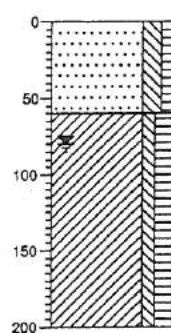
getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Boring: 30

Datum: 20-10-2003

Opmerking:



0	braak
	Z3, s2h1, bruin
50	
	K, s1h2, grijsbruin
100	
150	
200	

Projectcode: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

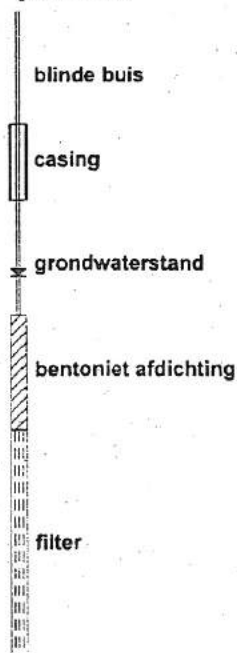
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

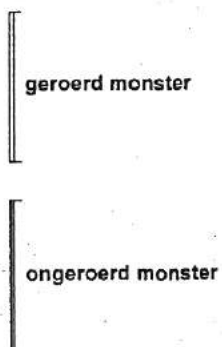
veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



monsters



overig



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

Bijlage 5: kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster
Postbus 270
2600 AG DELFT

Hoogvliet, 24-10-2003

Geachte R. Coster,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : OO SCHELLUINSESTRAAT
Uw projectnummer : R03L0185
ALcontrol rapportnummer : 034318Y

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projektnummer : R03L0185
Datum opdracht : 21-10-2003
Startdatum : 21-10-2003

Rapportnummer : 034318Y
Rapportagedatum : 24-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05	X06
droge stof	gew.-%	83.5	82.1	85.7	83.3	80.0	75.6
organische stof (gloeiverl % vd DS)		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	3.7	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	3.7	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	2.8	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds	10	<5	320	<5	5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	35	20	140	<5	30	2400
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	10	15	<5	15	2200
fractie C30 - C40	mg/kgds	15	15	15	<5	10	730
totaal olie C10-C40	mg/kgds	65	<50	490	<50	55	5400

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

X01	grond	01-1 01 (40-80)
X02	grond	04-2 04 (50-100)
X03	grond	06-2 06 (50-100)
X04	grond	13-2 13 (100-150)
X05	grond	19-1 19 (0-50)
X06	grond	23-1 23 (80-130)



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : OO SCHELLUINSESTRAAT
Projectnummer : R03L0185
Datum opdracht : 21-10-2003
Startdatum : 21-10-2003

Rapportnummer : 034318Y
Rapportagedatum : 24-10-2003

Analyse	Eenheid	X07
---------	---------	-----

droge stof	gew.-%	82.2
organische stof (gloeiverl % vd DS)		<0.5

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

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
------	--------------	---------------------

X07	grond	27-2 27 (50-100)
-----	-------	------------------



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster

Bijlage 3 van 3

Projektnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projektnummer : R03L0185
Datum opdracht : 21-10-2003
Startdatum : 21-10-2003

Rapportnummer : 034318Y
Rapportagedatum : 24-10-2003

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

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

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	a7596987	20-10-03
X02	a7597026	20-10-03
X03	a7597609	20-10-03
X04	a7597611	20-10-03
X05	a7599306	20-10-03
X06	a7599323	20-10-03
X07	a7597561	20-10-03



De Straat Milieu-adv. BV

R. Coster

Postbus 270

2600 AG DELFT

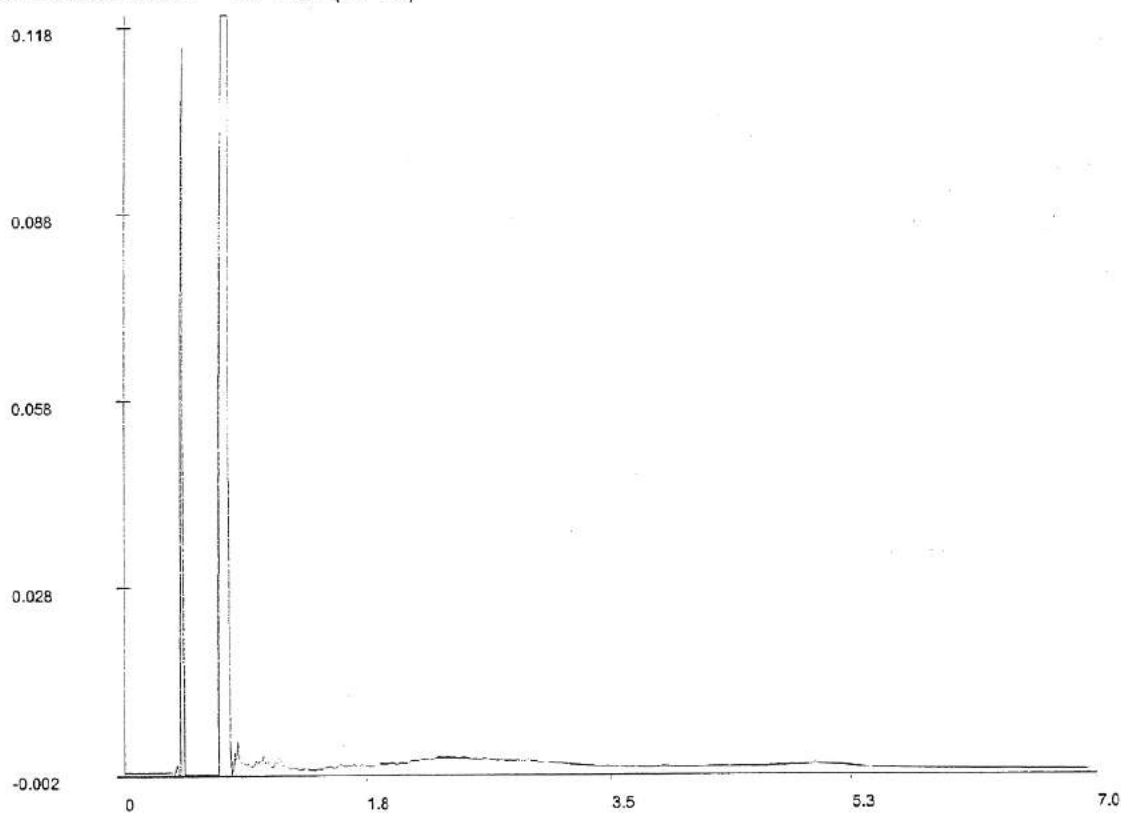
Monsternummer: 034318Y X001

Datum analyse: 23/10/03

Projectnummer: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Monsteromschr.: 01-1 01 (40-80)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



De Straat Milieu-adv. BV

R. Coster

Postbus 270

2600 AG DELFT

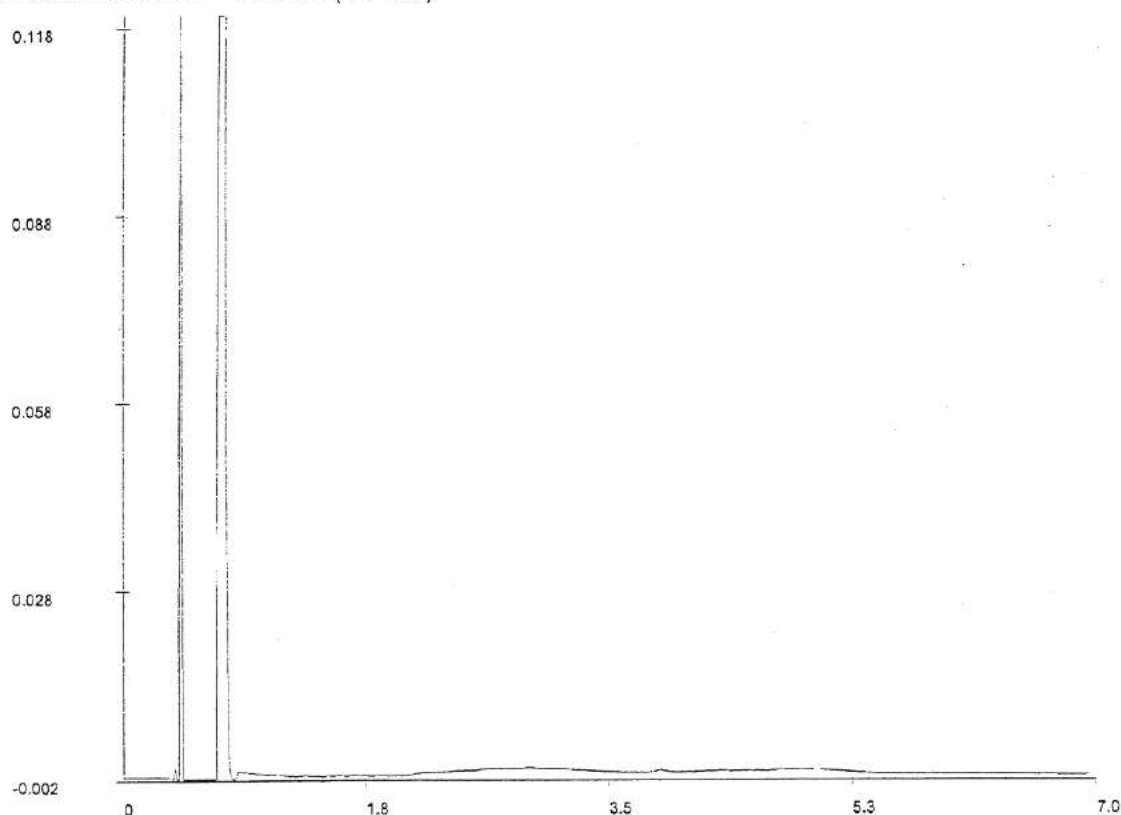
Monsternummer: 034318Y X002

Datum analyse: 23/10/03

Projectnummer: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Monsteromschr.: 04-2 04 (50-100)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

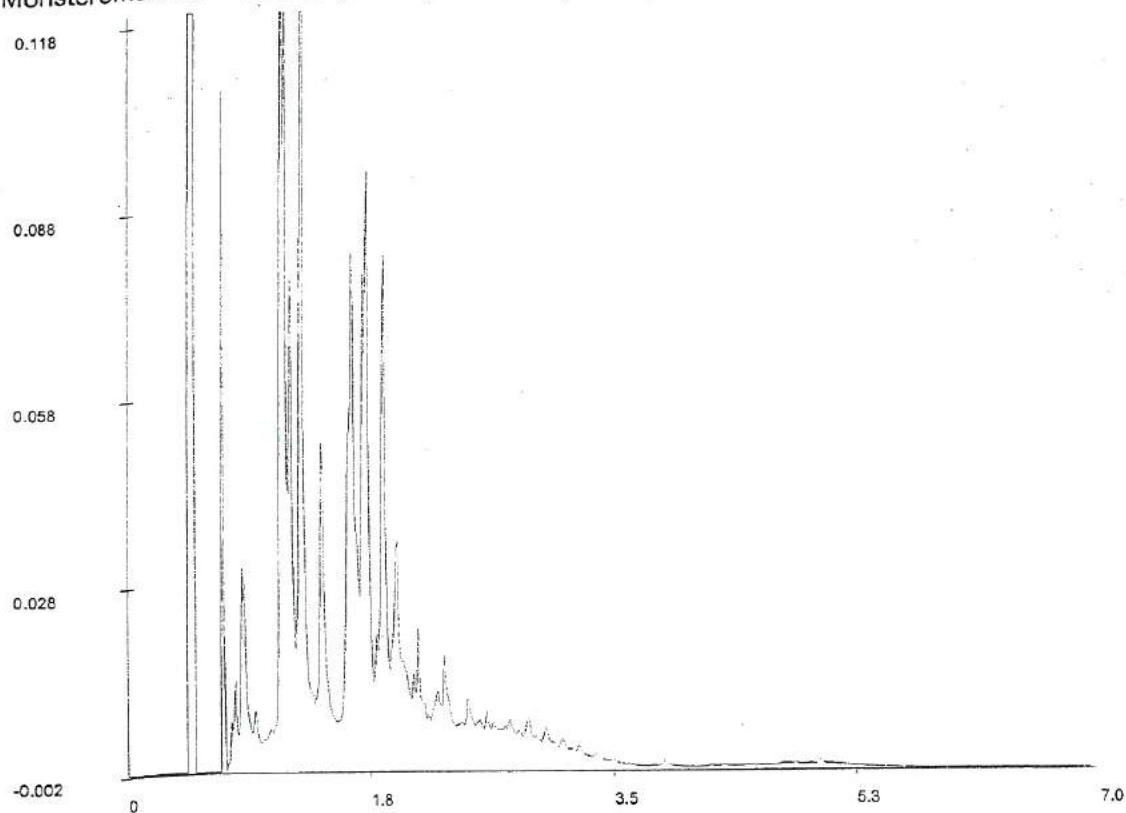
benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster
Postbus 270
2600 AG DELFT

Monsternummer: 034318Y X003
Datum analyse: 23/10/03
Projectnummer: R03L0185
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT
Monsteromschr.: 06-2 06 (50-100)



Olie GC - chromatogram

Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.





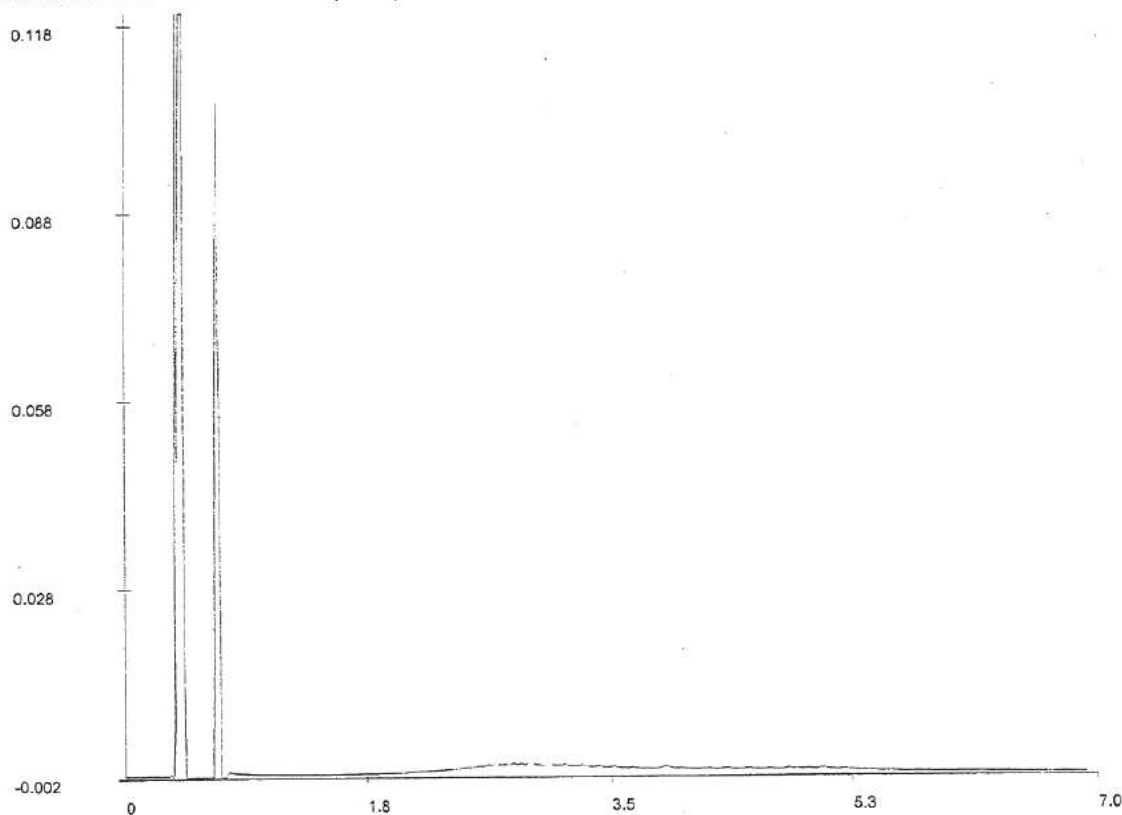
De Straat Milieu-adv. BV

R. Coster

Postbus 270

2600 AG DELFT

Monsternummer: 034318Y X005
Datum analyse: 22/10/03
Projectnummer: R03L0185
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT
Monsteromschr.: 19-1 19 (0-50)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



De Straat Milieu-adv. BV

R. Coster

Postbus 270

2600 AG DELFT

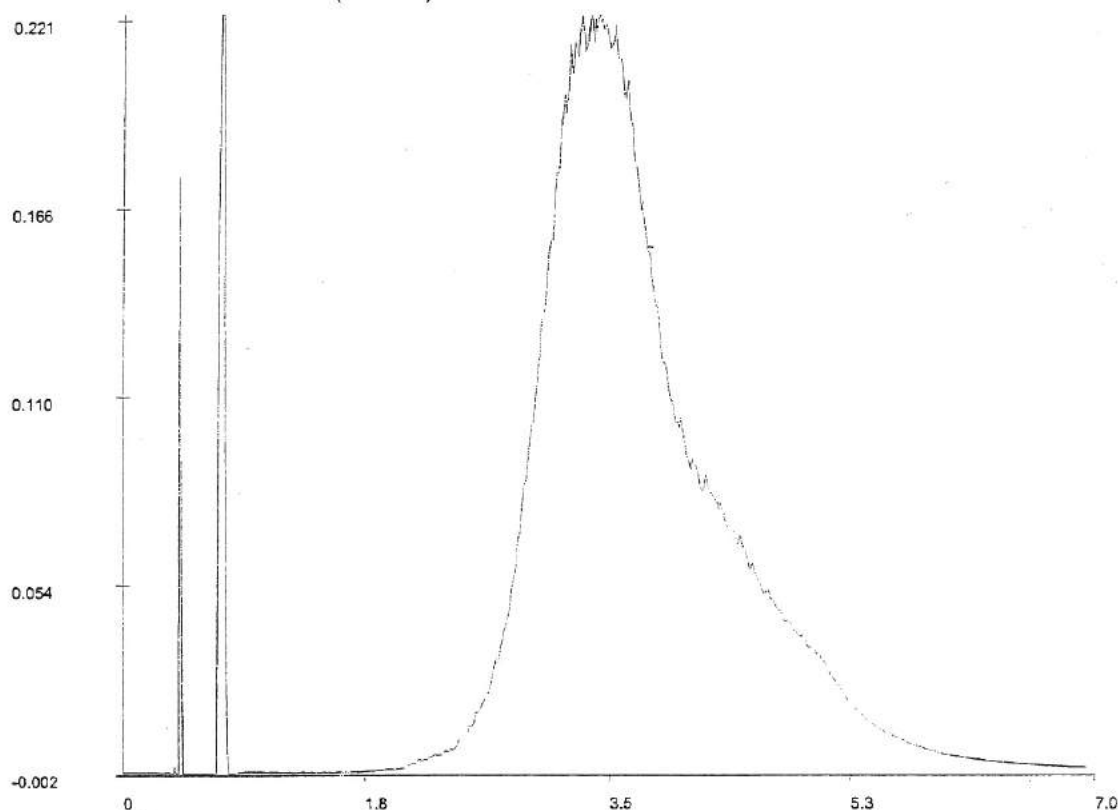
Monsternummer: 034318Y X006

Datum analyse: 23/10/03

Projectnummer: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Monsteromschr.: 23-1 23 (80-130)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



ALcontrol Laboratories

ONTVANGEN 07 NOV. 2003

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

De Straat Milieu-adv. BV
D. Hijman
Postbus 270
2600 AG DELFT

Hoogvliet, 06-11-2003

Geachte D. Hijman,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : OO SCHELLUINSESTRAAT
Uw projektnummer : R03L0185
ALcontrol rapportnummer : 034452M

Dit analyserapport bestaat uit : 3 pagina's waarvan 2 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:





De Straat Milieu-adv. BV
D. Hijman

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projectnummer : R03L0185
Datum opdracht : 31-10-2003
Startdatum : 31-10-2003

Rapportnummer : 034452M
Rapportagedatum : 06-11-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	57.3	58.4	68.6	75.9	79.5
organische stof (gloeiverl % vd DS)		4.9	10.5		3.9	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	<0.05	0.08	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Totaal BTEX	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	25	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	240	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds	5	600	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds	5	500	<5	<5	<5
totaal olie C10-C40	mg/kgds			<20		<20
totaal olie C10-C40	mg/kgds	<50	1400		<50	

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	06-5 06 (220-250)
X02	grond	27-5 27 (200-250)
X03	grond	23-3 23 (160-200)
X04	grond	25-1 25 (80-120)
X05	grond	03-1 03 (100-150)



De Straat Milieu-adv. BV
D. Hijman

Bijlage 2 van 2

Projektnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projektnummer : R03L0185
Datum opdracht : 31-10-2003
Startdatum : 31-10-2003

Rapportnummer : 034452M
Rapportagedatum : 06-11-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
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
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID
olie (GC, incl. clean-up)	grond	Idem

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

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01 a7597614 20-10-03
X02 a7597547 20-10-03
X03 a7599305 20-10-03
X04 a7599314 20-10-03
X05 a7597033 20-10-03



De Straat Milieu-adv. BV
D. Hijman

Projektnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projektnummer : R03L0185
Datum opdracht : 31-10-2003
Startdatum : 31-10-2003

Rapportnummer : 034452M
Rapportagedatum : 06-11-2003

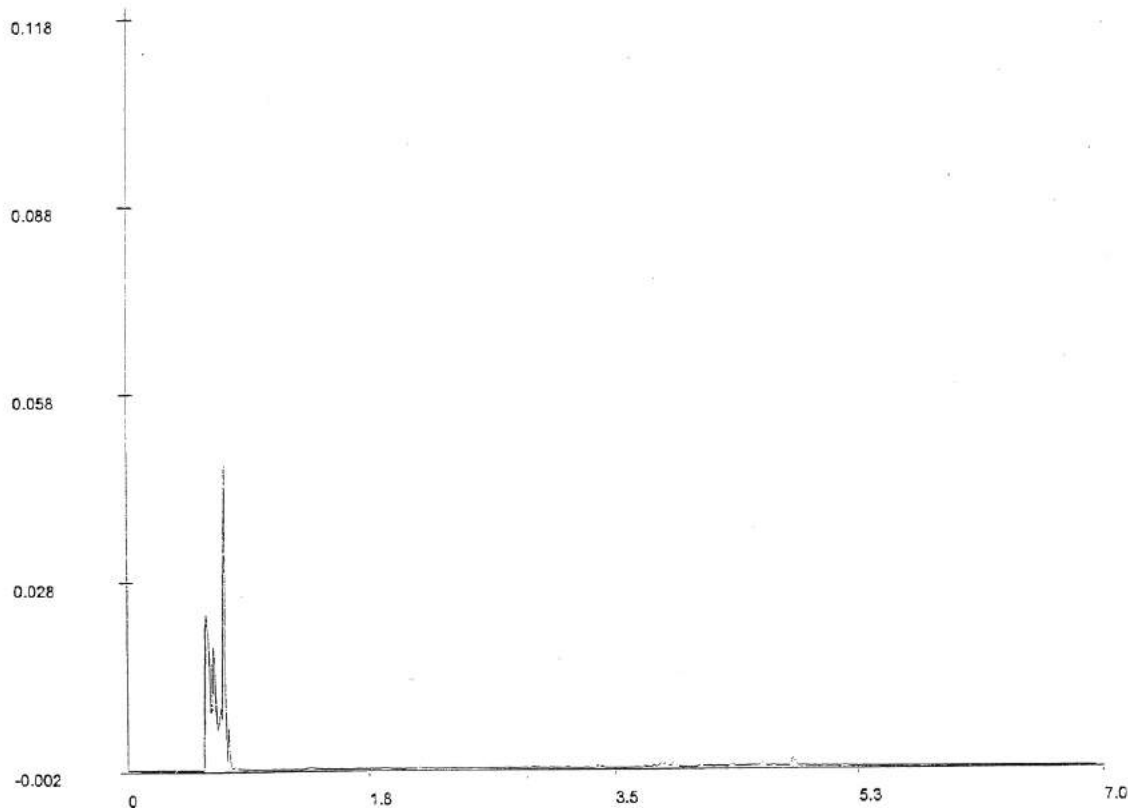
#

Totaal BTEX	De maximale houdbaarheid zoals is vermeld in NEN-EN-ISO 5667-3 of o-SIKB protocol 3001, is overschreden. Derhalve zijn de gemeten waarden indicatief
Totaal BTEX	De maximale houdbaarheid zoals is vermeld in NEN-EN-ISO 5667-3 of o-SIKB protocol 3001, is overschreden. Derhalve zijn de gemeten waarden indicatief
Totaal BTEX	De maximale houdbaarheid zoals is vermeld in NEN-EN-ISO 5667-3 of o-SIKB protocol 3001, is overschreden. Derhalve zijn de gemeten waarden indicatief
Totaal BTEX	De maximale houdbaarheid zoals is vermeld in NEN-EN-ISO 5667-3 of o-SIKB protocol 3001, is overschreden. Derhalve zijn de gemeten waarden indicatief
Totaal BTEX	De maximale houdbaarheid zoals is vermeld in NEN-EN-ISO 5667-3 of o-SIKB protocol 3001, is overschreden. Derhalve zijn de gemeten waarden indicatief



De Straat Milieu-adv. BV
D. Hijman
Postbus 270
2600 AG DELFT

Monsternummer: 034452M X001
Datum analyse: 5/11/03
Projectnummer: R03L0185
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT
Monsteromschr.: 06-5 06 (220-250)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



De Straat Milieu-adv. BV

D. Hijman

Postbus 270

2600 AG DELFT

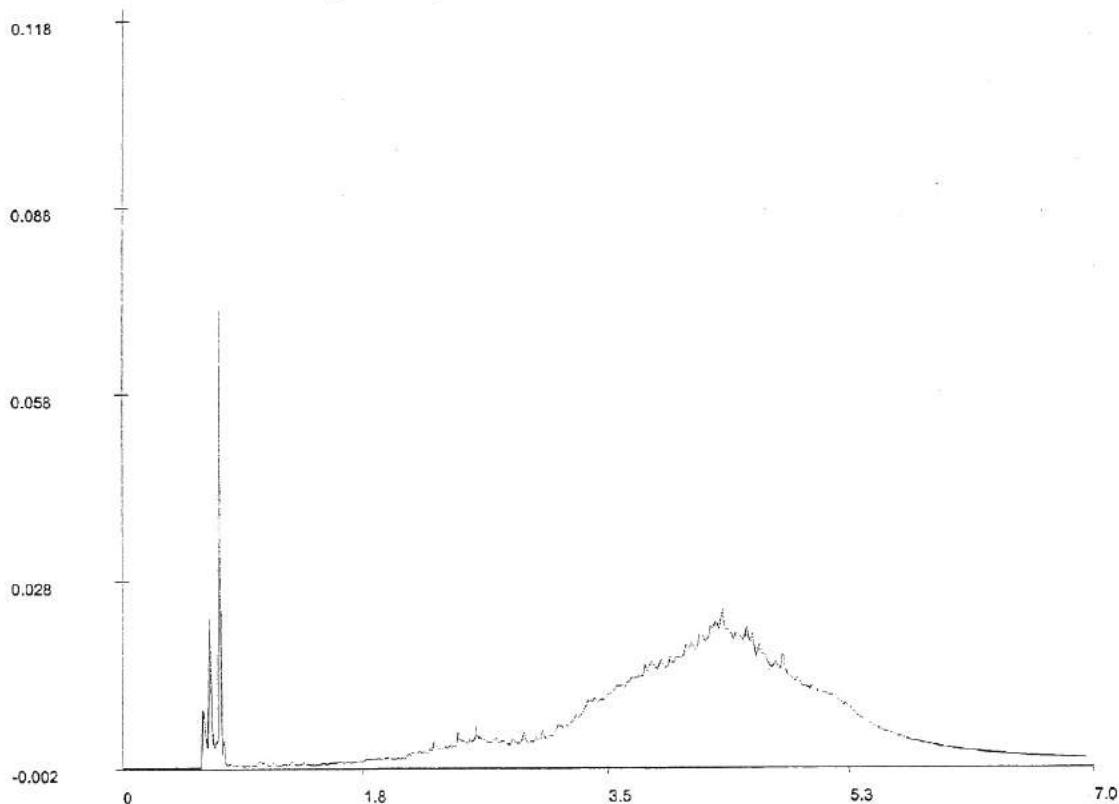
Monsternummer: 034452M X002

Datum analyse: 5/11/03

Projectnummer: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Monsteromschr.: 27-5 27 (200-250)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.

ONTVANGEN 24 OKT. 2003



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 231 47 00 · Fax: (010) 416 30 34

De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster
Postbus 270
2600 AG DELFT

Hoogvliet, 22-10-2003

Geachte R. Coster,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Uw projektnummer : R03L0185
ALcontrol rapportnummer : 03430U7

Dit analyserapport bestaat uit : 4 pagina's waarvan 3 als bijlage. Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2000.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster

Bijlage 1 van 3

Projektnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projektnummer : R03L0185
Datum opdracht : 20-10-2003
Startdatum : 20-10-2003

Rapportnummer : 0343007
Rapportagedatum : 22-10-2003

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.3 #	<0.2	8.6	<0.2
tolueen	ug/l	<0.3 #	<0.2	21	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.3 #	0.7	49	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	52	290	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	<1	53	370	<1
naftaleen	ug/l	<0.3 #	7.2	18	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	110	790	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	100	290	<10	560
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10	<10	520
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10	<10	130
totaal olie C10-C40	ug/l	230	1100	<50	1200

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	01-1-1 1 (100-200)
X02	grondwater	06-1-1 1 (60-160)
X03	grondwater	27-1-1 1 (80-180)
X04	grondwater	23-1-1 1 (80-180)



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster

Bijlage 2 van 3

Projectnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projectnummer : R03L0185
Datum opdracht : 20-10-2003
Startdatum : 20-10-2003

Rapportnummer : 0343007
Rapportagedatum : 22-10-2003

Opmerkingen

Monster X001 01-1-1

benzeen	Rapportagegrens is verhoogd i.v.m. een storende component.
tolueen	Idem
ethylbenzeen	Idem
p- en m-xyleen	Idem
naftaleen	Idem



De Straat Milieu-adv. BV
R. Coster

Projectnaam : 00 SCHELLUINSESTRAAT
Projectnummer : R03L0185
Datum opdracht : 20-10-2003
Startdatum : 20-10-2003

Rapportnummer : 03430U7
Rapportagedatum : 22-10-2003

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hex3an-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Monster informatie: (Containers / Ontvangstdata)

X01	g4719673	20-10-03
X02	g4719680	20-10-03
X03	g4567249	20-10-03
X04	g4719651	20-10-03



De Straat Milieu-adv. BV

R. Coster

Postbus 270

2600 AG DELFT

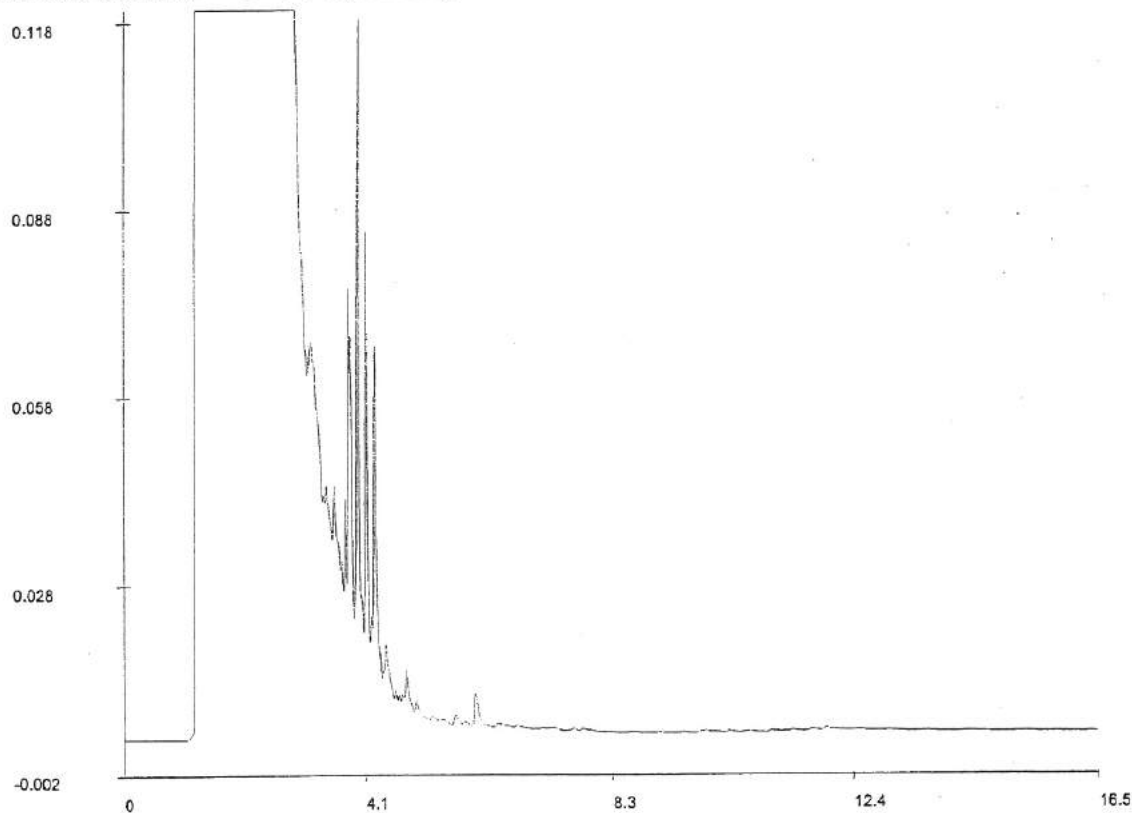
Monsternummer: 03430U7 X001

Datum analyse: 21-10-2003

Projectnummer: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Monsteromschr.: 01-1-1 1 (100-200)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



De Straat Milieu-adv. BV

R. Coster

Postbus 270

2600 AG DELFT

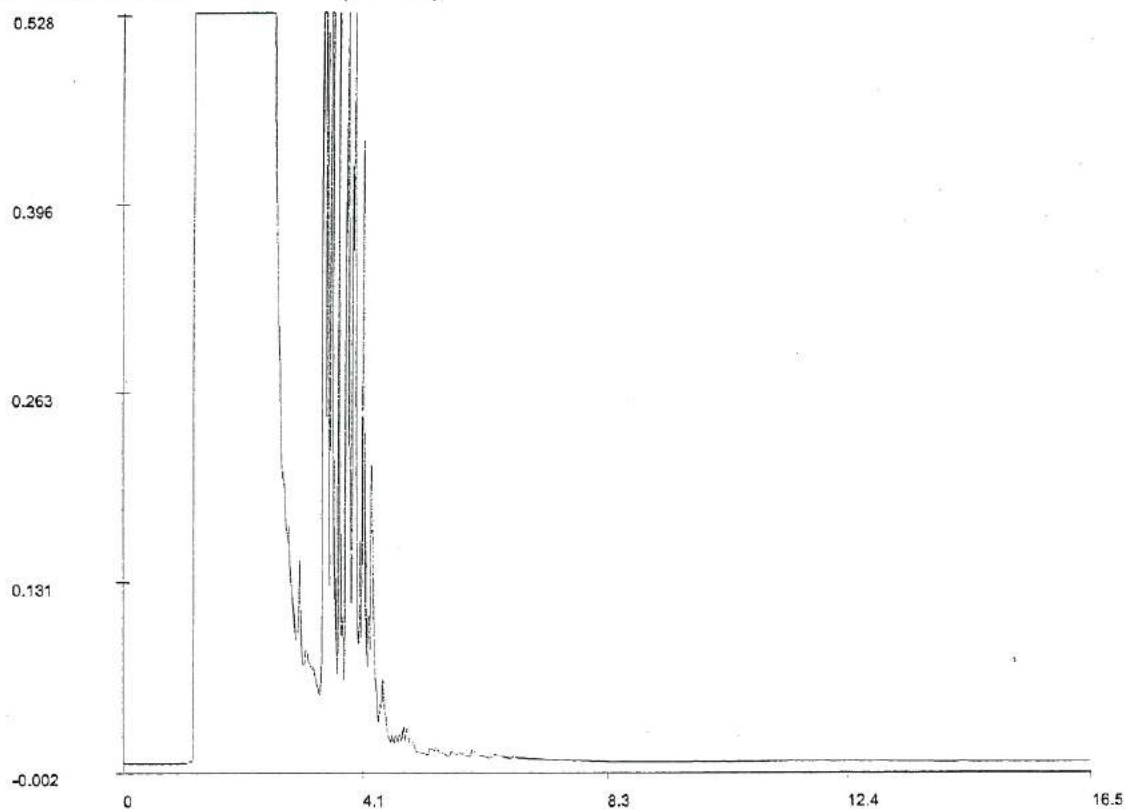
Monsternummer: 03430U7 X002

Datum analyse: 21-10-2003

Projectnummer: R03L0185

Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT

Monsteromschr.: 06-1-1 1 (60-160)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



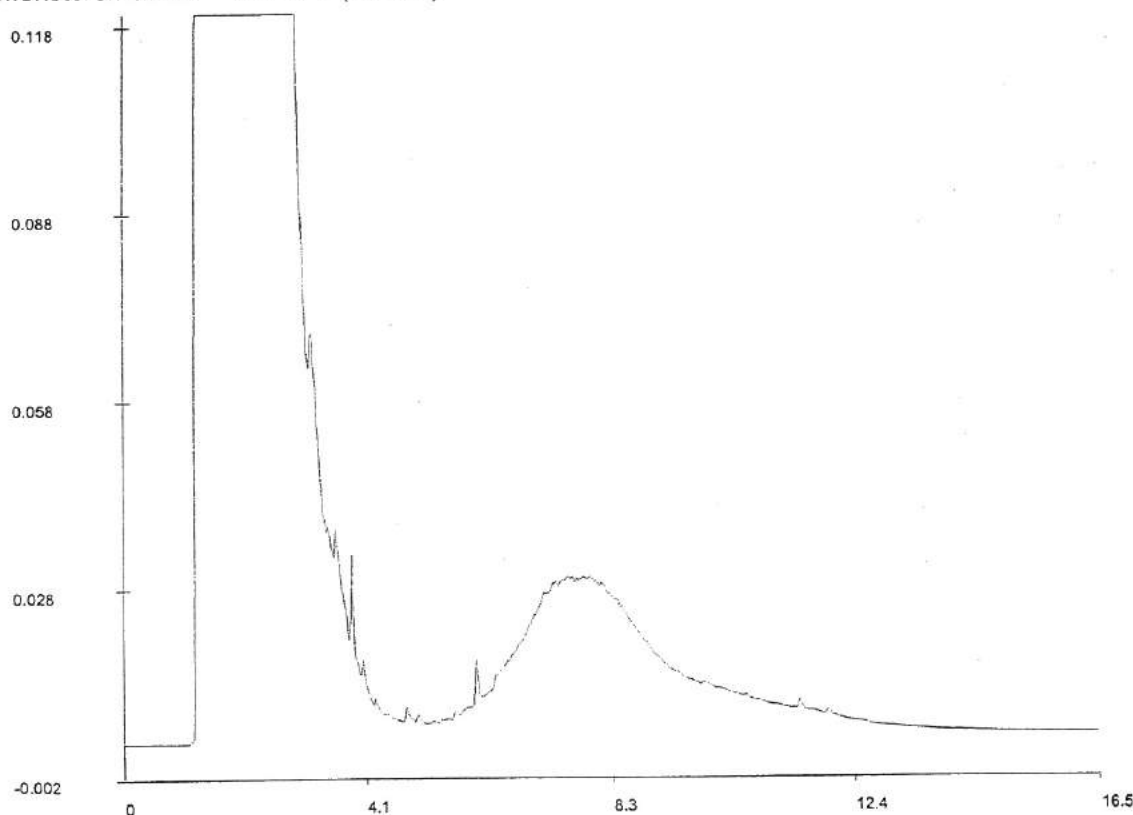
De Straat Milieu-adv. BV

R. Coster

Postbus 270

2600 AG DELFT

Monsternummer: 03430U7 X004
Datum analyse: 21-10-2003
Projectnummer: R03L0185
Projectnaam: OO SCHELLUINSESTRAAT
Monsteromschr.: 23-1-1 1 (80-180)



Olie GC - chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	C10	3.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.6
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.8
motorolie	C20-C36	C30	9.5
stookolie	C10-C36	C40	12.1

Bij vloeibare monstertypes zijn de getoonde retentietijden voor de even alkanen indicatief.



STRABIS

RAPPORT: AA051201545

LOCATIE: AA051200177

Saneringsverslag

**Schelluinsestraat 2
Gorinchem**

Opdrachtgever

Gemeente Gorinchem
p/a Milieudienst Zuid-Holland Zuid
Mevrouw P. Sniijders
Postbus 550
3300 AN DORDRECHT

Adviesbureau

Geofox-Lexmond bv
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Status

versie definitief

Datum

23 augustus 2007

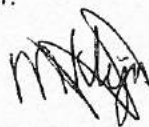
Projectnummer

20062890

Auteur

de heer ing. M.A.J.M. Klijn

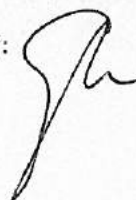
Paraaf:



Controle / vrijgave

de heer ing. G.J. Loeffen

Paraaf:



Saneringsverslag

**Schelluinsestraat 2
Gorinchem**

Opdrachtgever

Gemeente Gorinchem
p/a Milieudienst Zuid-Holland Zuid
Mevrouw P. Snijders
Postbus 550
3300 AN DORDRECHT

Adviesbureau

Geofox-Lexmond bv
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE TILBURG
Tel. 013 - 4582161
Fax 013 - 4553089

Status

versie definitief

Datum

23 augustus 2007

Projectnummer

20062890

Auteur

de heer ing. M.A.J.M. Klijn

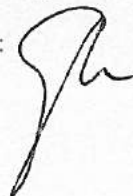
Paraaf:



Controle / vrijgave

de heer ing. G.J. Loeffen

Paraaf:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Algemene gegevens	2
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.3	Specifieke locatiegegevens	2
3	Organisatie	4
3.1	Uitvoerende partijen	4
3.2	Vergunningen en meldingen	4
4	Doelstelling en uitgangspunten	5
5	Uitvoeringsbegeleiding sanering	6
5.1	Algemeen	6
5.2	Uitvoeringsvoorbereiding	6
5.3	Uitvoering grondsanering en milieukundige processturing	6
5.4	Afwijkingen ten opzichte van plan van aanpak	10
6	Milieukundige verificatie sanering	11
6.1	Algemeen	11
6.2	Verificatie grondkwaliteit	12
6.3	Verificatie grondwaterkwaliteit	13
7	Conclusie	14
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging	
1.2	Verontreinigingssituatie	
1.3	Ontgravingstekening	
2	Saneringsbescheiden	
2.1	Weegbonnenoverzicht grond	
2.2	Weegbonnenoverzicht bouw en sloopafval	
2.3	Weegbonnenoverzicht asbest	
2.4	Weegbonnenoverzicht puin	
2.5	Certificaten aanvulzand	
3	Kadastrale gegevens	
4	Analyseresultaten	
4.1	Analyseresultaten grond	
4.2	Analyseresultaten grondwater	

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Gorinchem en onder milieukundig begeleiding van Geofox-Lexmond is in 2007 een bodemsanering uitgevoerd aan de Schelluinsestraat 2 te Gorinchem. De grondsanering heeft plaatsgevonden van 16 april tot 19 april 2007 en bestond uit het ontgraven, afvoeren en verwerken van de verontreinigde grond. Aansluitend hierop heeft monitoring van het grondwater plaatsgevonden (april tot juni 2007).

Aanleiding voor de bodemsanering is de herinrichting van een locatie aan de Schelluinsestraat 2 te Gorinchem. Deze locatie (hoek Schelluinsestraat en Bullekeslaan) wordt waarschijnlijk ontwikkeld voor een kantoorfunctie. De start van de bouw is gepland voor medio 2007. Binnen het plangebied is bodemverontreiniging aanwezig. Verspreid over de saneringslocatie bevinden zich vier verontreinigingskernen met minerale olie en vluchtige aromaten. Op het noordoostelijk terreindeel is een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig, waarvan de omvang wordt geschat op 13 m³. In de overige verontreinigingskernen zijn lichte verontreinigingen met minerale olie en plaatselijk (zuidelijk terreindeel) matige verontreinigingen met xylenen aanwezig. Er is sprake van een niet-ernstig geval van bodemverontreiniging. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en xylenen en licht verontreinigd met (overige) vluchtige aromaten en naftaleen.

In verband met de bodemverontreiniging is een plan van aanpak (Verwijdering verontreinigde grond Schelluinsestraat 2 te Gorinchem; UDM, 04.01.540/Plan van Aanpak, 13 januari 2005) opgesteld dat door de gemeente Gorinchem is goedgekeurd. De sanering is uitgevoerd aan de hand van het plan van aanpak. Na afloop van de sanering is een saneringsverslag opgesteld, met als doel:

- Het geven van een beschrijving van de uitgevoerde bodemsanering;
- Het toetsen van het saneringsresultaat aan de saneringsdoelstelling, zoals in het plan van aanpak beschreven;
- Het eenduidig vastleggen van de eindsituatie na sanering, inclusief eventuele restverontreinigingen alsmede de hieruit voortvloeiende gebruiksbeperkingen en de te treffen (na)zorgmaatregelen.

Dit saneringsverslag is een eindrapport, waarin het eindresultaat van de sanering wordt beschreven en getoetst aan de saneringsdoelstelling.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de locatiegegevens behandeld. In de hoofdstukken 3 en 4 staat de organisatie, doelstelling en werkwijze centraal. De daadwerkelijk uitgevoerde saneringsmaatregelen en de controle hierop zijn omschreven in de hoofdstukken 5 en 6. De conclusies zijn in hoofdstuk 7 opgenomen.

2 Locatiegegevens

2.1 Algemene gegevens

De locatie ligt op de hoek van de Schelluinsestraat en de Bullekeslaan op het industrieterrein van Gorinchem ten noorden van het Kanaal van Steenenhoek. De oppervlakte bedraagt circa 1.100 m². In het verleden was er op de locatie een autohandel gevestigd. De bebouwing (woonhuis en loodsen) is in het najaar van 2003 gesloopt. Ten tijde van de sanering waren, in verband met de aangetroffen verontreinigingen, de heipalen nog niet verwijderd.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionaal gezien bestaat de bodem uit een Holocene deklaag met hieronder het eerste watervoerende pakket (Pleistoceen). De deklaag, behorende tot de Betuweformatie, heeft een dikte van 12 meter. Dit pakket bestaat uit afzettingen van klei, veen en fijn zand. Het watervoerende pakket bestaat uit matig tot grof zand en heeft een dikte van 30 meter. Het diepere grondwater van het watervoerend pakket stroomt in noordelijke richting. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt beïnvloed door het Kanaal van Steenenhoek en de Boven-Merwede.

2.3 Specifieke locatiegegevens

Locatiegegevens

In tabel 2.1 zijn de relevante locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1 Overzicht locatiegegevens

Adres	Schelluinsestraat 2
Kadastraal	Gemeente Gorinchem, Sectie E, nr. 85
Topgrafie	X-coördinaat 125.682 Y-coördinaat 427.084
NAP hoogte	NAP + 1,4 m
Bestemming voor sanering	Braakliggend
Eigenaar	Gemeente Gorinchem
Toekomstige bestemming	Kantoren

Locale bodemopbouw

De bodem bestaat hoofdzakelijk uit klei en veen, waarbij de bovengrond voornamelijk bestaat uit zand met een maximale diepte van 2,50 m-mv.

Verontreinigingssituatie voorafgaand aan sanering

De verontreinigingen zijn vastgelegd in het uitgevoerde oriënterende bodemonderzoek (Syncera de Straat B.V., rapportnummer B04A0670/R03L00185 d.d. 8 oktober 2004). Voor eerder uitgevoerde bodemonderzoeken wordt verwezen naar hoofdstuk 2 van het plan van aanpak 'Verwijdering verontreinigde grond Schelluinsestraat 2 te Gorinchem (UDM, 13 januari 2005)'.

De met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen, inclusief naftaleen (BTEXN) aanwezige verontreinigingen kunnen worden verdeeld in 4 deellocaties.

- Verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 23 (noordoostelijk op het terrein)
- Verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 6 (zuidelijk op het terrein)
- Verontreiniging ter plaatse van boring/peilbuis 27 (zuidoostelijk op het terrein)
- Verontreiniging ter plaatse van boring 19 (noordelijk op het terrein)

De genoemde boringen/peilbuizen zijn vermeld in het rapport van Syncera de Straat B.V. (oktober 2004) en in bijlage 1.2 (tekening verontreinigingssituatie).

Tabel 2.2 Samenvatting verontreinigingssituatie - grond

Locatie t.p.v.	Oppervlakte m ²	Traject m-mv	m ³ > S	Volume m ³ > I	Parameter	Concentratie# mg/kg
Peilbuis 23	16	0,8-1,3	onbekend	13	Minerale olie	5400
Peilbuis 6	25	0,5-2,3	45	n.v.t.	Minerale olie	490
					Xylenen	3,7
Peilbuis 27	40	0,50-2,50	80	n.v.t.	Minerale olie	1400
Boring 19	37,5	0,0-0,50	19	n.v.t.	Minerale olie	55

Tabel 2.3 Samenvatting verontreinigingssituatie - grondwater

Locatie t.p.v.	Oppervlakte m ²	Traject m-mv	Volume (bodem) m ³	Parameter	Concentratie# µg/l
Peilbuis 23	Nb	80-180	Nb	Minerale olie	1200
Peilbuis 6	Nb	60-160	Nb	Minerale olie	1100
				Xylenen	52
Peilbuis 27	Nb	80-180	Nb	BTEX	370

#: maximale concentratie zoals bekend uit voorgaand onderzoek

Nb: niet bepaald

In bijlage 1.2 is de verontreinigingssituatie voorafgaand aan de sanering weergegeven.

Plan van aanpak

In verband met de bodemverontreiniging is een plan van aanpak (Verwijdering verontreinigde grond Schelluinsestraat 2 te Gorinchem; UDM, 04.01.540, d.d. 13 januari 2005) opgesteld, waarmee het bevoegd gezag (gemeente Gorinchem) heeft ingestemd.

3 Organisatie

3.1 Uitvoerende partijen

Opdrachtgever	: gemeente Gorinchem
Contactpersoon	: de heer D.Rumpff
Deskundige opdrachtgever	: Milieudienst Zuid Holland Zuid
Contactpersonen	: mevr. P. Snijders / de heer R. Eising
Uitvoering werkzaamheden	: Milieutec B.V.
Contactpersoon	: de heer E.R. Wellner
Milieukundige processturing, Milieukundige verificatie en toezicht	: Geofox-Lexmond bv
Contactpersoon	: de heer J. Reemers
Directievoering	: Geofox-Lexmond bv
Contactpersoon	: de heer R. Packbier

3.2 Vergunningen en meldingen

De diverse bevoegde gezagen zijn tijdens de uitvoering van de werkzaamheden van de saneringsvoortgang op de hoogte gehouden conform de procedurele voorwaarden.

De sanering is uitgevoerd onder het regime van de volgende vergunningen/meldingen:

Tabel 3.1: vergunningen/meldingen

Vergunningen/melding	Bevoegd gezag	Datum vergunning	Kenmerk
Wvo lozingenbesluit	Waterschap Rivierenland	27 maart 2007	2007-04886
Ottrekkingsmelding	Provincie Zuid-Holland	30 maart 2007	DGWM/2007/3783
Aansluitvergunning riolering	Gemeente Gorinchem	13 maart 2007	

Bovenstaande instanties zijn voor aanvang schriftelijk op de hoogte gesteld van de start van de werkzaamheden.

4 Doelstelling en uitgangspunten

Het betreft een functionele sanering met als algemene saneringsdoelstelling het zodanig verwijderen van de verontreinigingen met minerale olie en xylenen dat een (eventuele) restverontreiniging geen beperkingen oplevert voor het gebruik en de toekomstige inrichting van het gebied en er een nazorgloze eindsituatie ontstaat.

In het plan van aanpak zijn de volgende terugsaneerwaarden vastgesteld:

- Voor de verontreiniging met minerale olie in de grond wordt een terugsaneerwaarde voorgesteld van 2 keer de streefwaarde (zijnde 100 mg/kg ds).
- Voor de verontreiniging met xylenen in de grond wordt een terugsaneerwaarde voorgesteld van 2 keer de streefwaarde gecorrigeerd voor het bodemtype.
- Voor de verontreiniging met minerale olie en xylenen in het grondwater wordt voorgesteld om een terugsaneerwaarde te hanteren van een waarde onder de tussenwaarde.

De verontreiniging met minerale olie in de grond wordt gesaneerd op basis van zintuiglijke kenmerken van de grond waarbij bij zintuiglijk geen aantreffen van minerale olie controlemonsters van de grond worden genomen.

Op basis van de verontreinigingssituatie en het feit dat de bulk van de verontreiniging wordt verwijderd tijdens de grondsanering is vooralsnog geen additionele grondwatersanering nodig.

5 Uitvoeringsbegeleiding sanering

5.1 Algemeen

De uitvoering van de sanering is in hoofdlijnen conform het plan van aanpak uitgevoerd. In dit hoofdstuk zijn de uitgevoerde werkzaamheden beschreven. Afwijkingen op het plan van aanpak, alsmede bijzonderheden, zijn nader toegelicht en onderbouwd.

In chronologische volgorde zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

1. voorbereidende werkzaamheden;
2. uitvoering grondsanering;
3. afronden sanering.

Voor de sanering is een R.A.W. bestek geschreven (Geofox-Lexmond bv, 20 februari 2007, GBW990501, RAW0168-00043). Het werk is onderhands aanbesteed en op 31 maart 2007 gegund aan Milieutech B.V.

5.2 Uitvoeringsvoorbereiding

Arbeidshygiëne en veiligheid

De aannemer heeft de risico's geïnventariseerd en heeft deze samen met de benodigde maatregelen opgenomen in het V&G-plan Uitvoeringsfase.

Behalve de maatregelen die zijn getroffen vanuit arbeidshygiënisch- en veiligheidsoogpunt, zijn de volgende veiligheidsmaatregelen getroffen in verband met het werken op en nabij de saneringslocatie:

- *Het beleggen van een startoverleg*
Voorafgaand aan de sanering is een startoverleg belegd, waarbij de contractors (directie, projectleider en aannemer) aanwezig waren;
- *Het beleggen van een veiligheidsoverleg*
Voorafgaand aan de sanering is een veiligheidsoverleg belegd, waarbij alle uitvoerend personeel van de aannemer en de milieukundige begeleider aanwezig waren.

Inrichting werkterrein

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden is het werkterrein ingericht.

Onderstaand is een korte opsomming weergegeven van de voorzieningen en voorbereidende werkzaamheden:

- De saneringslocatie is voorzien van een terreinafscheiding, waarop middels bebording duidelijk is aangegeven dat ter plaatse een bodemsanering wordt uitgevoerd en dat het terrein voor onbevoegden niet toegankelijk is;
- Binnen het werkterrein is een deco-unit en keet geplaatst.

5.3 Uitvoering grondsanering en milieukundige processturing

Milieukundige processturing MKP

Bij de milieukundige begeleiding van bodemsaneringen zijn twee hoofdtaken te onderscheiden, te weten de milieukundige processturing en de milieukundige verificatie. Milieukundige processturing betreft de aansturing van de bodemsanering in het veld.

Deze taak valt onder verantwoordelijkheid van de directie, er vloeien namelijk directe consequenties voor de opdrachtgever uit voort (financieel, planning, het correct volgen van het plan van aanpak, de vergunningen e.d.).

In het plan van aanpak is een overzicht gegeven van de protocollen en richtlijnen die van belang zijn voor de sanering. Voor de milieukundige begeleiding is relevant het protocol VKB 6001 dat hoort bij de Beoordelingsrichtlijn SIKB 6000.

De milieukundige processturing is uitgevoerd door een conform BRL SIKB 6000 gecertificeerd milieukundig begeleider. Tijdens de milieukundige processturing zijn conform de VKB-protocollen 2000 en 1002 monsters genomen van de depots van vrijkomende grond- en afvalstromen, effluënten en grondwater uit controlepeilbuizen. De analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, welke is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria.

De milieukundige processturing is uitgevoerd door Geofox-Lexmond.

De taken die onder milieukundige processturing vallen zijn:

- toezicht of de sanering volgens het plan van aanpak (en de eventuele uitwerking hiervan in een bestek en/of kwaliteitsplan) wordt uitgevoerd;
- aansturen van de bodemsaneringswerkzaamheden, zoals het aangeven van de ontgravingsgrenzen;
- aangeven van mogelijkheden om bij te sturen indien afwijkingen wordenesignaleerd en het eventueel opstellen van revisieplannen;
- vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden en vastleggen van de eventuele afwijkingen ten behoeve van het saneringsverslag.

Onderdelen van deze taken zijn:

- verrichten van monsterneming en analyses ten behoeve van controle op naleving van voor de sanering afgegeven vergunningen en toestemmingen;
- het aangeven van verontreinigingsgrenzen;
- het aangeven van het depot waarin ontgraven grond en afvalstoffen op basis van vermoedelijke verontreinigingsklasse en samenstelling moeten worden opgeslagen;
- aangeven van de bestemming van de grond en afvalstoffen op basis van depotkeuringen (ex-situ);
- het adviseren over de grondwateronttrekking en het verrichten van tussentijdse controlemetingen aan peilbuizen en effluent van de waterzuivering / lozing;
- bijhouden van al de verzamelde gegevens in een logboek en rapportages;
- rapporteren aan de directie van alle afwijkingen;
- rapportage van de verzamelde gegevens.

Uitvoering saneringswerkzaamheden

De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode 17 april tot en met 19 april 2007.

Op de saneringslocatie was een depot grond aanwezig, afkomstig van een andere locatie binnen de gemeente Gorinchem. Voorafgaand aan de sanering is deze grond (depot 1) indicatief gekeurd. Op basis van de analyseresultaten voldeed de grond aan de eisen voor schone grond volgens het Bouwstoffenbesluit, waarop depot 1 (circa 20 m³) na sanering is gebruikt voor aanvulling van de ontgravingen.

Na het aanleggen van een platenbaan, het opschonen van het terrein en het plaatsen van hekwerken is gestart met de ontgravingswerkzaamheden.

Begonnen is met het ontgraven van het noordelijk deel van het terrein (ontgravingsvak I) tot 0,7 m-mv. Hierbij is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen. Deze grond is in depot gezet, en bemonsterd als depot 2. Na indicatief keuren van dit depot (en toetsing aan de terugsaneerwaarden) bleek de grond van voldoende kwaliteit om hergebruikt te worden binnen de sanering. De grond is om deze reden teruggeplaatst in ontgravingsvak I.

Ontgravingsvak II is op aanwijzen van de milieukundige begeleider ontgraven tot 1,4 m-mv.

Ter plaatse van ontgravingsvak III (zuidoostelijk op de saneringslocatie) is ontgraven tot een diepte van 2,1 m-mv. De naast gelegen spot op het zuidelijk terreindeel (ontgravingsvak IV) is ontgraven tot 1,9 m-mv. Tijdens de werkzaamheden bleek dat de verontreiniging uit één spot bestond in plaats van twee separate verontreinigingsspots. Op basis hiervan bleek het noodzakelijk de grond tussen de ontgravingsvakken III en IV te ontgraven.

De bovengrond van de drie bovengenoemde verontreinigingsspots is in depot geplaatst (depot 3).

Op verzoek van de gemeente Gorinchem zijn de aanwezige heipalen vrij gegraven. Tijdens het vrijgraven is een verontreiniging met minerale olie aangetroffen welke niet is vastgesteld tijdens voorgaande bodemonderzoeken. Deze verontreiniging (ontgravingsvak V) is ontgraven tot 0,7 m-mv.

De verontreinigde grond (167 ton) is afgevoerd naar A&G te Moerdijk.

Tijdens de saneringswerkzaamheden zijn twee drains aangelegd. Dit om het grondwater te kunnen bemonsteren, en waar nodig grondwater te onttrekken. Om het grondwater te kunnen bemonsteren is ook één peilbuis (nummer 3) geplaatst.

Tijdens de saneringswerkzaamheden is ook circa 20 meter asbestcementriool verwijderd.

Voor aanvulling is schoon zand aangevoerd.

Tabel 5.1 verwachte grondbalans (plan van aanpak)

Deellocatie	Ontgravings- diepte (m-mv)	Hoeveelheid grond (schatting)			Bestemming	Verwerking/ Vereist
		Omschrijving	m ³	ton [@]		
Ontgraving						
grond	0,0 – 2,5	Klei / kleig zand	157	277	verwerker	Hergebruik, reinigen of storten
Aanvulling						
	0,0 – 2,5	Zand	157	277	Gehele ontgraving	
@ : Uitleveringsfactor los/vast: 1,2. Factor omrekening vaste m ³ - tonnages: klei/kleig zand 1,7 en zand 1,8. Voor het stortmateriaal wordt 1,9 gerekend vanwege de zwaardere delen.						

Tabel 5.2: overzicht afgevoerde deelstromen

Omschrijving	verwerking/hergebruik	afvalstroomnummer	hoeveelheid	
Verontreinigde grond	A&G Moerdijk	107007N02191	Ca.167	ton
		Totaal	Ca. 167	ton
Asbest	Anton van Dijk te Woerden	06138Q000283	0,14	ton
Puin	BRC te Utrecht	0625000089	9,76	ton
Bouw en sloop afval	Anton van Dijk te Woerden	06138Q000283	4,82	ton
		Totaal	14,72	ton

Ten opzichte van het plan van aanpak is in totaal circa 110 ton minder grond afgevoerd dan voorzien. Reden hiervoor is dat de vrijgekomen grond van ontgravingsvak I terug geplaatst kon worden. Daarnaast is in verticale richting ook afgeweken van het plan van aanpak. De overige ontgravingen zijn namelijk uitgevoerd tot 1,4 m-mv (vak II), 2,1 m-mv (vak III) en 1,9 m-mv (vak IV). In het plan van aanpak waren deze dieptes geraamd op 1,6 m-mv, 2,5 m-mv en 2,3 m-mv.

Uit de inmeetgegevens van de ontgraving blijkt dat in totaal 98 m³ aan verontreinigde grond is ontgraven met een totaalgewicht van 167 ton.

Aanvulling

Na aanvulling van de ontgravingsvakken, is het terrein door de aannemer afgewerkt (geëgaliseerd en verdicht). De grond uit depot 1 (circa 20 m³) is gebruikt voor aanvulling van de ontgravingen. Daarnaast is 78 m³ schoon zand van Heuff's zandzuigerij bv te Gorinchem gebruikt voor aanvulling van de ontgravingen. Herkomstcertificaten en een overzicht van het aanvulzand is opgenomen in bijlage 2.5.

Bemaling

Gedurende de saneringswerkzaamheden is ter plaatse van vak III op 18 en 19 april 2007 eenmalig 10 m³ verontreinigd grondwater opgepompt. Dit is gedaan middels een open bemaling. Door het toepassen van de open bemaling was het mogelijk in den droge te ontgraven en is tevens het verontreinigde grondwater onttrokken.

Conform de door het waterschap Rivierenland verleende lozingstoestemming zijn effluent-monsters genomen.

In tabel 5.3 zijn de lozingseisen en de gemeten waarden opgenomen. Het onttrokken grondwater is na reiniging door een olie/water afscheider geloosd op de riolering.

De analyseresultaten zijn schriftelijk aan het waterschap Rivierenland overgelegd.

Tabel 5.3: toetsing analyseresultaten geloosd grondwater

parameter	lozingsnorm	analyseresultaten
Datum		18 april 2007
monstername		
Benzeen	10 µg/l	<0,2
Tolueen	50 µg/l	0,37
Ethylbenzeen	50 µg/l	0,74
Xyleen	50 µg/l	13
BTEX (som)	100 µg/l	14
Naftaleen	40 µg/l	15
Minerale olie	10.000 µg/l	170

Op basis van de analyseresultaten voldeed het effluent aan de gestelde lozingsnormen.

5.4 Afwijkingen ten opzichte van plan van aanpak

Afwijkingen ten opzichte van het plan van aanpak (januari 2005, UDM)

- De grond welke vrijgekomen is tijdens het ontgraven van ontgravingsvak I is na het plaatsen in depot terug geplaatst. Dit omdat na het indicatief keuren van de partij bleek dat de grond van voldoende kwaliteit is om hergebruikt te worden binnen het plangebied (grond voldoet aan de terugsaneerwaarden).
- De spots ter plaatse van de ontgravingsvakken III en IV bleken tijdens de ontgravingswerkzaamheden maar één spot te zijn. Om deze reden is op deze plaats meer grond ontgraven dan aanvankelijk verwacht werd.
- Tijdens het vrijgraven van de aanwezige heipalen is op de locatie één extra spot (vak V) met minerale olie verontreiniging aangetroffen. Deze verontreiniging is tot een diepte van 0,7 m-mv ontgraven.
- In verticale richting is ook afgeweken van het plan van aanpak. De overige ontgravingen zijn namelijk uitgevoerd tot 1,4 m-mv (vak II), 2,1 m-mv (vak III) en 1,9 m-mv (vak IV). In het plan van aanpak waren deze dieptes geraamd op 1,6 m-mv, 2,5 m-mv en 2,3 m-mv.

6 Milieukundige verificatie sanering

6.1 Algemeen

De milieukundige verificatie betreft het onafhankelijk vaststellen of de saneringsdoelstelling uit het beschikte plan van aanpak is behaald.

De milieukundige verificatie is uitgevoerd door conform BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundig begeleiders. Tijdens de milieukundige verificatie zijn conform het VKB-protol 2000 monsters genomen van de putbodem en -wanden van de ontgraving en van het grondwater. De analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories, welke geaccrediteerd is volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria.

De milieukundige verificatie is uitgevoerd door Geofox-Lexmond.

De taken die onder de milieukundige verificatie vallen zijn:

- controleren of de sanering volgens het saneringsplan is uitgevoerd;
- vastleggen van de resultaten van de bodemsanering.

Onderdelen van deze taken zijn:

- monsterneming en analyse van grond en grondwater in het kader van de eindcontrole;
- rapportage van de gegevens en de resultaten in het saneringsverslag.

De sanering is uitgevoerd op de verontreiniging met minerale olie, die volgens het VKB-protocol 6001 in de categorie "vluchtige mobiele verontreinigingen" valt.

In totaal zijn van de grondsanering 28 controlemonsters samengesteld en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (dit zijn benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)).

De grondwaterverontreiniging was ruimtelijk sterk aan de grondverontreiniging gekoppeld. De verwachting was dat het verontreinigde grondwater door de grondontgraving grotendeels zou worden verwijderd. Op basis hiervan is gekozen voor de wijze van eindbemonstering voor "volledig ontgraven grondwaterverontreiniging" uit het VKB-protocol 6001.

6.2 Verificatie grondkwaliteit

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de genomen controlemonsters, uitgevoerde analyses en analyseresultaten ter controle en vastlegging van de grondkwaliteit. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Wbb en de vastgestelde toetsingswaarde. In de tekening in bijlage 1.3 zijn de monsternamelocaties weergegeven. De analysecertificaten van de grondverificatie zijn opgenomen in bijlage 4.1.

Tabel 6.1: analyseresultaten grondmonsters

monster	E of T	Organisch stof (% ds)	Minerale olie (mg/kg ds)	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Totaal BTEX	naftaleen
Ontgravingsvak I									
Wand 1	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Wand 2	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Wand 3	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Wand 4	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Bodem 1	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Ontgravingsvak II									
Wand 5	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Wand 6	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Wand 7	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Wand 8	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Bodem 2	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Ontgravingsvak III									
Wand 9	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Wand 10	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Wand 11	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Wand 12	E	6,2	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Bodem 3	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Ontgravingsvak IV									
Wand 13	T	2,0	<20	<	<	<	0,31 *	0,31	<0,1
Wand 13a	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Wand 14	E	2,0	45 *	<	<	<	0,06 *	<0,2	<0,1
Wand 15	E	2,0	<20	<	<	<	0,07 *	<0,2	<0,1
Bodem 4	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Ontgravingsvak V									
Wand 16	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Wand 17	E	6,2	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Wand 18	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Wand 19	E	2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Bodem 5	E	2,0	35 *	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Depots									
Depot 1		2,1	<20	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t
Depot 2		2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1
Depot 3		2,0	<20	<	<	<	<	<0,2	<0,1

E: eindmonster

T: tussenmonster

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * : het gehalte is groter dan de streefwaarde.
- < : het gehalte is kleiner dan de detectiegrens.

De resultaten van de putbodem- en putwandmonsters voldoen aan de vastgestelde terugsaneerwaarden. Uitzondering hierop zijn de putwandmonsters W14 en W15 (ontgravingsvak IV) waar een gehalte xylenen van 0,06 mg/kg en 0,07 mg/kg is gemeten. Formeel gezien voldoen deze controlemonsters niet aan de vastgestelde terugsaneerwaarde voor xylenen (0,04 mg/kg). Echter gezien de marginale overschrijding is niet verder ontgraven en de sanering als afgerond beschouwd.

Daarnaast zijn in twee controlemonsters (bodem 5 en wand 14) overschrijdingen van de streefwaarde voor de minerale olie aangetoond. De vastgestelde terugsaneerwaarde wordt echter niet overschreden.

6.3 Verificatie grondwaterkwaliteit

Voor aanvulling van de ontgravingen zijn ter plaatse van ontgravingsvak II en III, IV twee drains (a en b) geplaatst. Na aanvulling is één peilbuis (nummer 3) geplaatst. De twee drains en de peilbuis zijn na een rustperiode van één week op 26 april 2007 bemonsterd.

De tabellen 6.2 en 6.3 geven een overzicht van de genomen controlemonsters, uitgevoerde analyses en analyseresultaten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Wbb en aan de terugsaneerwaarde (plan van aanpak). In de tekening in bijlage 1.3 is de situering van de drains en de controlepeilbuis weergegeven. De analysecertificaten van de grondwaterverificatie zijn opgenomen in bijlage 4.2.

Tabel 6.2: Analyseresultaten grondwatermonsters

Monster	1		2		3	
	drain a		drain b		peilbuis 3	
	26 april 2007	18 juni 2007	26 april 2007	18 juni 2007	26 april 2007	18 juni 2007
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Benzeen	<	<	<	<	<	<
Tolueen	0,4	0,4	<	<	<	<
Ethylbenzeen	<	<	<	<	<	<
Xylenen	<	<	<	<	<	<
Totaal BTEX	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Minerale olie	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50	< 50

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM.

De gehalten zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
- < het gehalte is kleiner dan de detectiegrens.

In de grondwatermonsters uit de controlepunten is geen minerale olie of BTEXN aangetoond. De grondwaterkwaliteit voldoet hiermee eveneens aan de terugsaneerwaarde voor minerale olie en BTEXN.

7 Conclusie

In opdracht van de gemeente Gorinchem heeft een bodemsanering plaatsgevonden op de locatie Schelluinsestraat 2 te Gorinchem. De sanering is uitgevoerd aan de hand van een door de gemeente Gorinchem goedgekeurd plan van aanpak. Geofox-Lexmond heeft de milieukundige begeleiding tijdens de sanering verzorgd, met inachtneming van de richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in BRL 6000 en het werkprotocol 6001.

De grondsanering heeft plaatsgevonden van 16 april tot 19 april en bestond uit het ontgraven, afvoeren en verwerken van de verontreinigde grond. Aansluitend hierop heeft monitoring van het grondwater plaatsgevonden (april tot juni 2007). De werkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutec bv uit Nieuwerbrug.

De vrijgekomen verontreinigde grond en overige materialen (puin, bouw- en sloopafval en asbest) zijn afgevoerd naar erkende hergebruik- en verwerkingslocaties. In totaal is 167 ton met minerale olie en vluchtige aromaten verontreinigde grond afgevoerd. Het bouw- en sloopafval alsmede het asbesthoudende afval is afgevoerd naar Anton van Dijk te Woerden. Het betreft 4,82 ton bouw en sloopafval en 0,14 ton asbest. Vrijgekomen puin is afgevoerd naar BRC te Utrecht, dit betreft circa 9,76 ton. De ontgraving is aangevuld met grond van de locatie en schoon zand van elders. In totaal is circa 78 m³ zand aangevoerd.

De resultaten van de putbodem- en putwandmonsters voldoen aan de vastgestelde terugsaneerwaarden. Uitzondering hierop zijn twee putwandmonsters (wand 14 en wand 15) waar een gehalte xylenen van 0,06 mg/kg en 0,07 mg/kg is gemeten. Formeel gezien voldoen deze controlemonsters niet aan de vastgestelde terugsaneerwaarde voor xylenen (0,04 mg/kg). Echter gezien de marginale overschrijding van de terugsaneerwaarde is niet verder ontgraven en wordt de sanering als afgerond beschouwd.

In het grondwater wordt geen minerale olie of vluchtige aromaten meer aangetoond. De verontreinigingen met minerale olie in de grond en het grondwater is in verticale en horizontale richting verwijderd tot beneden de terugsaneerwaarde.

Op basis van de milieukundige verificatie wordt geconcludeerd dat aan de saneringsdoelstelling, zoals vermeld in het plan van aanpak is voldaan.

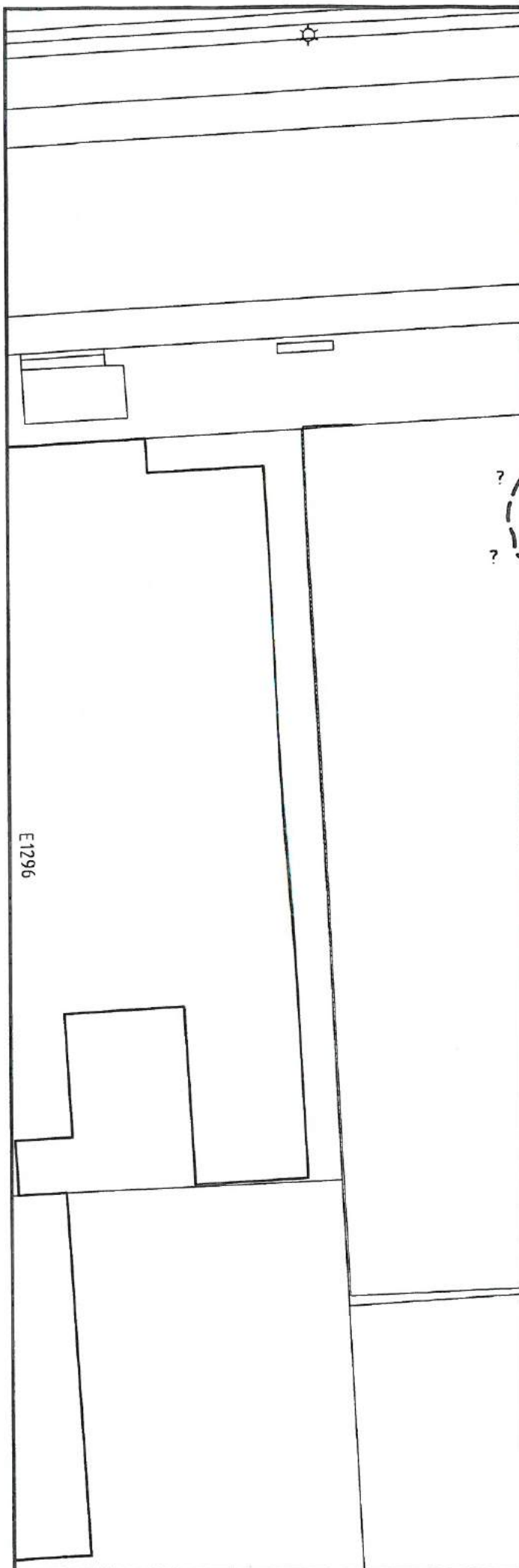


Bijlage 1: Situatietekeningen

Bijlage 1.1: Geografische ligging



Bijlage 1.2: Verontreinigingssituatie



Legenda

- boring
- ⌋ peilbuis
- verontreinigingscontour
minerale olie in grond
- .-.- verontreinigingscontour
minerale olie in grondwater

Omschrijving:
Verontreinigingssituatie

Bijlage:
1.2

Project:
**Schelluinsestraat 2 e.o.
te Gorinchem**

Opdrachtgever:
Gemeente Gorinchem

Projectnummer:
20062890

Tekenaar:
RKLI

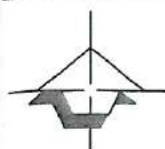
Schaal:
1:200

Formaat:
A3

Datum:
03-07-2007

Accoord:

Revisie:



**Geofox-
Lexmond**



vestiging Tilburg
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 455 90 89
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl

Bijlage 1.3: Ontgravingstekening

Legenda

1,6 ontgravingsdiepte in m-mv

II ontgravingsvak

--- drains

☒ pompput

♪ peilbuis

E 1296

Omschrijving:
Ontgravingstekening

Bijlage:
1.3

Project:
**Schelluïnsestraat 2 e.o.
te Gorinchem**
Opdrachtgever:
Gemeente Gorinchem

Projectnummer:
20062890

Tekenaar:
WVER

Schaal:
1:200

Formaat:
A3

Datum:
03-07-2007

Accoord:

Revisie:



**Geofox-
Lexmond**



vestiging Tilburg
Pegasusweg 2
Postbus 2205
5001 CE Tilburg
(013) 458 21 61
(013) 455 30 89
www.geofox-lexmond.nl
info@geofox-lexmond.nl



Bijlage 2: Saneringsbescheiden

Bijlage 2.1: Weegbonnenoverzicht grond

MILIEUTEC BV.

PROJECT : SCHELUINSESTRAAT TE GORINCHEM

BESTEMMING : A&G te Moerdijk

TRANSPORTEUR : MILIEUTEC B.V.

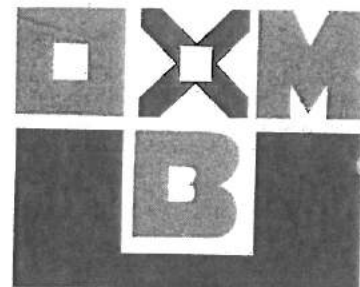
AFVALSTROOMNR: 107007N02191

Afvoer verontreinigde grond

RITNR.	DATUM.	TON	OPMERKINGEN.
1	18-4-2007	34,10	BR-ZF-16
2	18-4-2007	27,40	BH-TP-23
3	18-4-2007	35,48	BR-ZF-16
4	18-4-2007	26,04	BH-TP-23
5	19-4-2007	25,34	BH-TP-23
6	26-4-2007	18,60	BH-TP-23
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
	Totaal	166,96	Ton

Middenweg 26 4782 PM Moerdijk
Telefoon 0168 - 32 58 81
Telefax 0168 - 32 58 82
www.obm.nl info@obm.nl

①



OVERSLAGBEDRIJF MOERDIJK BV LOCATIE WEST

Voor rekening van:

Kenteken :

BRZF16

R&B HILTECHNIEK BV
POSTBUS
5140AR NAAFLUIJL

650

Vervoerder :

LUIJENDIJK

Gewicht	Tijd	Datum	Product
Meting 1	19.780 kg	7-15-32	18-4-2007
Meting 2	53.080 kg	7-15-32	18-4-2007
Totale	34.100 kg	Mitweging	WEGEN VOERTUIG

Afvalstroomnummer :

Euraalcode :

Ordernummer : P-0700062

Bestemming :

Opmerking :

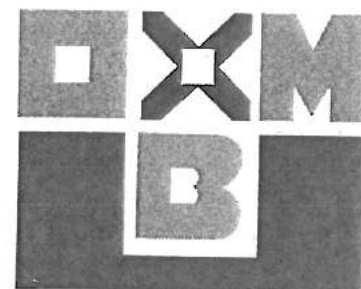
Handtekening voor ontvangst:

Bon nr. : 185.796

Weeg nr. : 014.173

Middenweg 26 4782 PM Moerdijk
Telefoon 0168 - 32 58 81
Telefax 0168 - 32 58 82
www.obm.nl info@obm.nl

②



OVERSLAGBEDRIJF MOERDIJK BV LOCATIE WEST

Voor rekening van:

Kenteken :

BHTW23

R&B HILTECHNIEK BV
POSTBUS
5140AR NAAFLUIJL

650

Vervoerder :

NILTECH

Gewicht	Tijd	Datum	Product
Meting 1	18.100 kg	7-12-31	18-4-2007
Meting 2	49.500 kg	7-12-31	18-4-2007
Totale	27.400 kg	Mitweging	WEGEN VOERTUIG

Afvalstroomnummer :

Euraalcode :

Ordernummer : P-0700062

Bestemming :

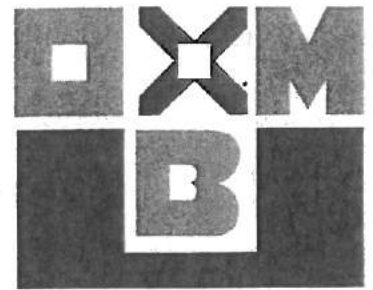
Opmerking :

Handtekening voor ontvangst:

Bon nr. : 185.796

Middenweg 26 4782 PM Moerdijk
Telefoon 0168 - 32 58 81
Telefax 0168 - 32 58 82
www.obm.nl info@obm.nl

3



OVERSLAGBEDRIJF MOERDIJK BV

LOCATIE WEST

Voor rekening van:

Kenteken : BRZF13
Vervoerder : LULJEDRIJL

AVG REELTECHNIEK BV
POSTBUS 560
5140AR BARKLUIJK

Gewicht	Tijd	Datum	Product
Meting 1	19.700 kg	9:29:21	18-4-2007
Meting 2	25.260 kg	9:29:21	18-4-2007
Totaal	35.480 kg	Uitweging	WEGEN VOERTUIG

Afvalstroombenummer :
Eenheids :
Ordernummer : P-070002
Opmerking :

Bestemming :

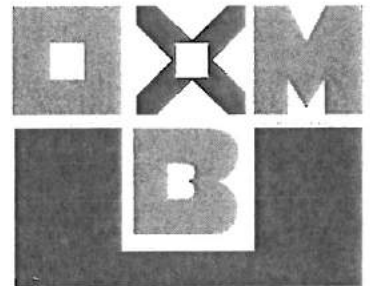
Handtekening voor ontvangst:

Bon nr. : 135-820

Weeg nr. : P15.811

Middenweg 26 4782 PM Moerdijk
Telefoon 0168 - 32 58 81
Telefax 0168 - 32 58 82
www.obm.nl info@obm.nl

4



OVERSLAGBEDRIJF MOERDIJK BV

LOCATIE WEST

Voor rekening van:

Kenteken : BHT083
Vervoerder : HILJEDRIJL

AVG REELTECHNIEK BV
POSTBUS 560
5140AR BARKLUIJK

Gewicht	Tijd	Datum	Product
Meting 1	19.100 kg	10:00:05	18-4-2007
Meting 2	44.100 kg	10:00:05	18-4-2007
Totaal	26.000 kg	Uitweging	WEGEN VOERTUIG

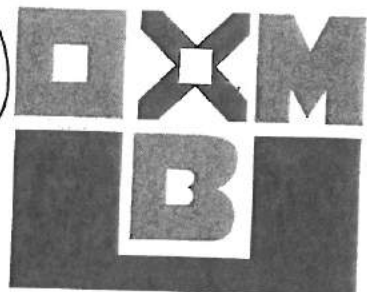
Afvalstroombenummer :
Eenheids :
Ordernummer : P-070002
Opmerking :

Bestemming :

Handtekening voor ontvangst:

Bon nr. : 135-827

5



Voor rekening van:

ALAN MILFORD SCHNITZER, JR.
MORTIMER
SILVERMAN WARD BUCK

Product

```

$? : ok
Data mode : 
Order number : B-070008
Uploading : YES

```

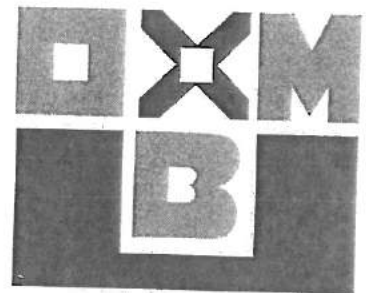
$$B = \{1, \dots, n\} \times \{1, \dots, n\} \quad (1)$$

Handtekening voor ontvangst:

Bon nr. :

Weeg nr.: 249-554

6



Voor rekening van:

D&G MILITECHNIK BV
POSTBUS
51400B MAALWIJDE

1494-5712

Product

Kfz-Kennzeichen :
 Einsende :
 Ordernummer : P-070002
 Operation :

References

Handtekening voor ontvangst:

Bon nr. : 135.603

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer

1 ☐ afzender; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ handelaar; 4 ☐ bemiddelaar

afzender Hilleltec B.V.
straat + nr Deypoor 21-A
postc. + woonpl. 2415-BV NIEUWERBURG
VIHB-nummer 24400710411 bedrijfsnummer 24400710411

2 Hilleltec B.V.
factuuradres Deypoor 21-A
postbus of straat + nr 2415-BV NIEUWERBURG
postc. + woonpl. 2415-BV NIEUWERBURG

3 Hilleltec B.V.
ontdoener Deypoor 21-A
straat + nr 2415-BV NIEUWERBURG
postc. + woonpl. 2415-BV NIEUWERBURG
bedrijfsnummer 24400710411

4 AGG Hilleltechoniek BV
ontvanger Taxandrienveld 5-1
straat + nr 5141-PW Grootwijck
postc. + woonpl. 5141-PW Grootwijck
bedrijfsnummer 5141-PW Grootwijck

3^a Scheffingsmuis
locatie van herkomst 1203-AA GORTINGH
straat + nr 1203-AA GORTINGH
postc. + woonpl. 1203-AA GORTINGH
datum aanvang transport 17-05-88

4^a AGG Hilleltechoniek BV
locatie van bestemming 5141-PW Grootwijck
straat + nr 5141-PW Grootwijck
postc. + woonpl. 5141-PW Grootwijck
datum ontvangst transport 17-05-88

getransporteerd door: ☐ afzender; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ ontvanger; 4 ☐ inzamelaar; 5 ☐ vervoerder

inzamelaar/vervoerder V. de Vries
straat + nr R. de Vries 12
postc. + woonpl. 2415-BV NIEUWERBURG

VIHB-nummer 24400710411
bedrijfsnummer 24400710411
kenteken BRZF-11

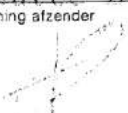
route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
101001002191	VECHTEL. GLOED					

34100

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

 Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.			15896491
	in de vracht is verzekering niet begrepen andtekening afzender	handtekening ontvanger	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	
				
naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters	naam in blokletters	

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer

2

1. ☒ ontdeener; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ handelaar; 4 ☐ bemiddelaar

afzender **Millieutec B.V.**
straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**
VIHB-nummer **ZH500710VIXX** bedrijfsnummer **29034309**

2. **Millieutec B.V.**
factuuradres **Weypoort 21-a**
postbus of straat **2415 BV NIEUWERBRUG**
postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**

3. **Millieutec B.V.**
ontdeener **Weypoort 21-a**
straat + nr **2415 BV NIEUWERBRUG**
postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**
bedrijfsnummer

4. **A&G Millieutechniek BV**
ontvanger **Taxandriaweg 8-b**
straat + nr **5141 Pa Waalwijk**
postc. + woonpl. **5141 Pa Waalwijk**
bedrijfsnummer

5. ☒ afzender; 2 ☐ ontdeener; 3 ☐ ontvanger; 4 ☐ inzamelaar; 5 ☐ vervoerder

getransporteerd door: **Millieutec**
inzamelaar/vervoerder **Weypoort 21-a**
straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **Weypoort 21-a**

6. **route-inzameling**

3. locatie van herkomst
straat + nr **Schelluinsetraat**
postc. + woonpl. **4203 AA GORINCHEM**
datum aanvang transport **18-4-07**

4. **A&G Millieutechniek BV**
locatie van bestemming **Middenweg 15**
straat + nr **4782 PM MOERDIJK**
postc. + woonpl. **4782 PM MOERDIJK**
datum ontvangst transport

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

VIHB-nummer **ZH500710VIXX**
bedrijfsnummer
kenteken **BHTP23**

afvalstroomnummer **107007N02191** gebruikelijke benaming van de afvalstoffen **Verontr. Grond**

aantal/verpakking **Bulk VG170504 D.01** eural code **25600** verw. meth. **27400** geschatte hoeveelheid (kg) **25600** gewogen hoeveelheid (kg) **27400**

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

In de vracht is verzekering niet begrepen

handtekening afzender **Millieutec B.V.**

handtekening ontdeener **Millieutec B.V.**

handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

handtekening ontvanger (gecertificeerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief

naam in blokletters **P. Verdonck**

naam in blokletters

naam in blokletters

naam in blokletters

15896490

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer

1 ☐ ontdoener; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ handelaar; 4 ☐ bemiddelaar

afzender Hillegaten B.V.
straat + nr Heypoort 21-4
postc. + woonpl. 2415-BV NIEUWERBURG
VIHB-nummer 21500710V1X bedrijfsnummer 250-34-009

2 Hillegaten B.V.
factuuradres Heypoort 21-4
postbus of straat + nr 2415-BV NIEUWERBURG
postc. + woonpl.

3^a Hillegaten B.V.
ontdoener Heypoort 21-4
straat + nr 2415-BV NIEUWERBURG
postc. + woonpl.
bedrijfsnummer

4^a Ang Hillegaten B.V.
ontvanger TUNABDIJAVEN 15
straat + nr 5141 PE Waatwijk
postc. + woonpl.
bedrijfsnummer

5 2150-050V1X route-inzameling ☐ ja ☒ nee
getransporteerd door: 1 ☐ afzender; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ ontvanger; 4 ☐ inzamelaar; 5 ☐ vervoerder
inzamelaar/vervoerder 2150-050V1X VIHB-nummer routelijst bijsluiten (zie toelichting)
straat + nr 5141 PE Waatwijk bedrijfsnummer inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
postc. + woonpl. kenteken HR-2F-14 repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6 15896489 afvalstroomnummer gebruikelijke benaming van de afvalstoffen VERBODEN. GLOED aantal/ eural verw. hoeveelheid hoeveelheid
verpakking code meth. (kg) (kg)
15896489 VERBODEN. GLOED 15896489 15896489 15896489

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

 Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.	15896489
in de vracht is verzekering niet begrepen handtekening afzender	handtekening ontvanger handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief naam in blokletters	handtekening ontvanger (geadresseerd) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief naam in blokletters

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer

4

1. ☒ ontdeener; 2. ☐ ontvanger; 3. ☐ handelaar; 4. ☐ bemiddelaar

afzender **Milieutec B.V.**
straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **2415-BV NIEUWERBRUG**
VIHB-nummer **ZH500710VIXX** bedrijfsnummer **29034309**

2. **Milieutec B.V.**
factuuradres **Weypoort 21-a**
postbus of straat **2415-BV NIEUWERBRUG**
postc. + woonpl.

3. **Milieutec B.V.**
ontdeener **Weypoort 21-a**
straat + nr **2415-BV NIEUWERBRUG**
postc. + woonpl.
bedrijfsnummer

4. **A&g Milieutechniek BV**
ontvanger **Taxandriaweg 8-b**
straat + nr **5141-Pa Waalwijk**
postc. + woonpl.
bedrijfsnummer

5. getransporteerd door: ☒ afzender; 2. ☐ ontdeener; 3. ☐ ontvanger; 4. ☐ inzamelaar; 5. ☐ vervoerder
inzamelaar/vervoerder **Milieutec**
straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **Nieuwerbrug**

6.

3. locatie van herkomst
straat + nr **Schelluinsetraat**
postc. + woonpl. **4203-AA GORINCHEM**
datum aanvang transport **18-4-07**

4. locatie van bestemming
straat + nr **A&g Milieutechniek BV**
postc. + woonpl. **Middenweg 15**
datum ontvangst transport **4782-PH MOERDIJK**

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
contolijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

VIHB-nummer **ZH500710VIXX**
bedrijfsnummer
kenteken **BHTP23**

afvalstroomnummer **107007N02191**
gebruikelijke benaming van de afvalstoffen **Verontr. Grond**
aantal/verpakking **Bulk** eural code **VE170504 D.01** geschatte hoeveelheid **25000** gewogen hoeveelheid

26040

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

In de vracht is verzekering niet begrepen

handtekening afzender **Milieutec B.V.**
naam in blokletters **P. vanden**

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.

handtekening ontdeener **Milieutec B.V.**
naam in blokletters

handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijk genummerde vrachtbrief

naam in blokletters **STATION**

handtekening ontvanger (gedeponeerde) voor goede ontvangst der zending met gelijk genummerde vrachtbrief

naam in blokletters

15896488

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer

1 ☐ ontdoener; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ handelaar; 4 ☐ bemiddelaar
afzender **Milieutec B.V.**
straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**
VIHB-nummer **ZH500710VIXX** bedrijfsnummer **29034309**

2 **Milieutec B.V.**
factuuradres **Weypoort 21-a**
postbus of straat + nr **2415 BV NIEUWERBRUG**
postc. + woonpl.

3^a **Milieutec B.V.**
ontdoener **Weypoort 21-a**
straat + nr **2415 BV NIEUWERBRUG**
postc. + woonpl.
bedrijfsnummer

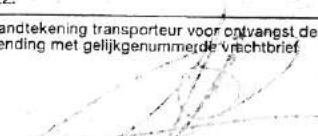
4^a **A&G Milieutechniek Bv**
ontvanger **Taxandriaweg 8-b**
straat + nr **5141 PA Waalwijk**
postc. + woonpl.
bedrijfsnummer

5 ☒ afzender; 2 ☐ ontdoener; 3 ☐ ontvanger; 4 ☐ inzamelaar; 5 ☐ vervoerder
getransporteerd door: **Milieutec**
inzamelaar/vervoerder **Weypoort 21-a**
straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl.
VIHB-nummer **ZH500710VIXX**
bedrijfsnummer
kenteken **BHTP23**
route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
107007N02191	Veront. Grond	Bulk	VG170504	D.01	25.340	25.340

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

 Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag In de vracht is verzekering niet begrepen	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.			15896487
	handtekening afzender  naam in blokletters	handtekening ontvanger  naam in blokletters	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief  naam in blokletters	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief 10  naam in blokletters

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer

1 ☒ ontdoener; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ handelaar; 4 ☐ bemiddelaar
afzender **Milieutec B.V.**
straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**
VIHB-nummer **ZH500710VIXX** bedrijfsnummer **29034309**

2
factuuradres **Milieutec B.V.**
postbus of straat **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**

3^a
ontdoener **Milieutec B.V.**
straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**
bedrijfsnummer

4^a
ontvanger **A&g Milieutechniek Bv**
straat + nr **Taxandriaweg 8-b**
postc. + woonpl. **5141 PA Waelwijk**
bedrijfsnummer

3^b
locatie van herkomst
straat + nr **Schelluinststraat**
postc. + woonpl. **4203 AA GORINCHEM**
datum aanvang transport **26-4-07**

4^b
locatie van bestemming **A&g Milieutechniek Bv**
straat + nr **Middenweg 15**
postc. + woonpl. **4782 PH MOERDIJK**
datum ontvangst transport **26-4-07**

5
getransporteerd door: 1 ☒ afzender; 2 ☐ ontdoener; 3 ☐ ontvanger; 4 ☐ inzamelaar; 5 ☐ vervoerder
inzamelaar/vervoerder **Milieutec**
straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **Nieuwerbrug**
VIHB-nummer **ZH500710VIXX**
bedrijfsnummer
kenteken **BH7-PL3**
route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

6
afvalstroomnummer **107007N02191**
gebruikelijke benaming van de afvalstoffen **Verontr. Grond**
aantal/verpakking **Bulk VG170504 D.01**
eural code
verw. meth. **25000**
geschatte hoeveelheid **18600**
gewogen hoeveelheid

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag In de vracht is verzekering niet begrepen handtekening afzender naam in blokletters	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. handtekening ontdoener naam in blokletters	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijk genummerde vrachtbrief naam in blokletters handtekening ontvanger (geadresseerd) voor goede ontvangst der zending met gelijk genummerde vrachtbrief naam in blokletters
--	---	---

15896486

**Bijlage 2.2: Weegbonnenoverzicht
 bouw&sloopafval**

MILIEUTECH BV.

PROJECT : SCHELUINSESTRAAT TE GORINCHEM

BESTEMMING : Anton van Dijk te Woerden

TRANSPORTEUR : MILIEUTECH B.V.

AFVALSTROOMNR: 06138Q000283

Afvoer Bouw&sloopafval

RITNR.	DATUM.	TON	OPMERKINGEN.
1	4-1-1900	4,82	BH-TP-23
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
	Totaal	4,82	Ton

ANTON van DIJK

Woerden

Anton van Dijk Recycling bv
Postbus 478, 3440 AL Woerden
Finse Golf 18, 3446 CK Woerden
tel. 0348 483 111
fax 0348 421 665
info@antonvandijk.nl

Milieutec BV
Postbus 198
2410 AD Bodegraven

18 april 2007

Weegbon nr. : W-W037161
Kenteken : BH TP 23

Rit nr. :
Ordernr. : W-ORD40938
Regelnr. : 10000

Transporteur : Milieutec BV
Postbus 198
2410 AD Bodegraven

Schelluinsestraat
GORINCHEM

Dienst nr. : Door u aangeleverd
Afvalstof : bouw- en sloopafval sorteerbaar
Eural Code : 17.09.04C niet onder 17 09 01, 17 09 02 en 1
Afvalstroomnr. : 06138Q000283

	datum	tijd	gewicht
Ingangsw.	18-04	12.37	24,200 Ton
Uitgangsw.	18-04	12.43	19,380 Ton
		Gewicht	4,820 Ton



Eerland
Certification
Eerland door
de Raad voor Accreditatie

De met (*) gemerkte producten zijn voorzien van CE-markering en worden geleverd onder KOMO-certificaat.

www.antonvandijk.nl

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer

1 ☒ ontdeener; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ handelaar; 4 ☐ bemiddelaar
afzender **Milieutech B.V.**
straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**
VIHB-nummer **ZH500710VIXX** bedrijfsnummer **29034309**

2
factuuradres **Milieutech B.V.**
postbus of straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**

3
ontdeener **Milieutech B.V.**
straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**
bedrijfsnummer

4
ontvanger **Aposton v. Dijk**
straat + nr **Th. van Goyenkade 18**
postc. + woonpl. **3446 CK Weerden**
bedrijfsnummer

3
locatie van herkomst
straat + nr **Schellingslaan 100**
postc. + woonpl. **Gorinchem**
datum aanvang transport **18-4-07**

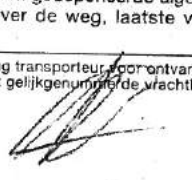
4
locatie van bestemming **2e ondr.**
straat + nr
postc. + woonpl.
datum ontvangst transport

5
getransporteerd door: 1 ☒ afzender; 2 ☐ ontdeener; 3 ☐ ontvanger; 4 ☐ inzamelaar; 5 ☐ vervoerder
inzamelaar/vervoerder **Milieutech B.V.**
straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **2415 BV Nieuwerbrug**
VIHB-nummer **ZH500710VIXX**
bedrijfsnummer
kenteken **BHTP20**

route-inzameling ☐ ja ☒ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee
repeterende vrachten ☒ ja ☐ nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
66138240002512	Bouw en sloopaafval	Bulk	*	*	10604,63	5000

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

 Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.			15896144
	in de vracht is verzekering niet begrepen handtekening afzender  Milieutech B.V.	handtekening ontdeener  Milieutech B.V.	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief  naam in blokletters ALICTEL	

Bijlage 2.3: Weegbonnenoverzicht asbest

MILIEUTEC BV.

PROJECT : SCHELUINSESTRAAT TE GORINCHEM

BESTEMMING : Anton van dijk te Woerden

TRANSPORTEUR : MILIEUTEC B.V.

AFVALSTROOMNR: 06138Q000283

AFVOER ASBEST

RITNR.	DATUM.	TON	OPMERKINGEN.
1	18-4-2007	0,14	BH-TP-23
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
Totaal		0,14	Ton

ANTON van DIJK

Woerden

Anton van Dijk Recycling bv
Postbus 478, 3440 AL Woerden
Finse Golf 18, 3446 CK Woerden
tel. 0348 483 111
fax 0348 421 665
info@antonvandijk.nl

Milieutec BV
Postbus 198
2410 AD Bodegraven

18 april 2007

Weegbon nr. : W-W037157
Kenteken : BH TP 23

Rit nr. :
Ordernr. : W-ORD40937
Regelnr. : 10000

Transporteur : Milieutec BV
Postbus 198
2410 AD Bodegraven

Schelluinesestraat
GORINCHEM

Dienst nr. : Door u aangeleverd
Afvalstof : asbest
Eural Code : 17.06.05* asbesthoudend bouwmaterialen
Afvalstroomnr. : 06138Q000557

	datum	tijd	gewicht
Ingangsw.	18-04	12.26	24,340 Ton
Uitgangsw.	18-04	12.36	24,200 Ton
Gewicht			0,140 Ton



Eerland
Certification
Eerland door
de Raad voor Accreditatie

De met (*) gemerkte producten zijn voorzien van CE-markering en worden geleverd onder KOMO-certificaat.

www.antonvandijk.nl

BEGELEIDINGSBRIEF

ADMINISTRATIE- / VRIJWARINGSBEWIJS (C1/A2) (voor transporteur (vak5))
uitsluitend te gebruiken voor afvalvervoer

1 ☒ ontdoener; 2 ☐ ontvanger; 3 ☐ handelaar; 4 ☐ bemiddelaar

afzender **Milleutec B.V.**

straat + nr **Weypoort 21-a**

postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**

VIHB-nummer **ZH500710VIXX** bedrijfsnummer **29034309**

2 factuuradres **Milleutec B.V.**

postbus of straat **Weypoort 21-a**

postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**

3^a ontdoener **Milleutec B.V.**

straat + nr **Weypoort 21-a**

postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**

bedrijfsnummer

4^a ontvanger

straat + nr **Handen & Dijk 18**

postc. + woonpl. **3446 ch Wierden**

bedrijfsnummer

5 getransporteerd door: 1 ☒ afzender; 2 ☐ ontdoener; 3 ☐ ontvanger; 4 ☐ inzamelaar; 5 ☐ vervoerder

inzamelaar/vervoerder **Milleutec B.V.**

straat + nr **Weypoort 21-a**

postc. + woonpl. **2415 BV Nieuwerbrug**

3^b locatie van herkomst

straat + nr **Schellewijn-Aank**

postc. + woonpl. **Garmen**

datum aanvang transport **18-9-07**

4^b

locatie van bestemming **na m**

straat + nr

postc. + woonpl.

datum ontvangst transport

VIHB-nummer **ZH500710VIXX**

bedrijfsnummer

kenteken **BH TP 23**

route-inzameling ☐ ja ☒ nee

routelijst bijsluiten (zie toelichting)

inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ nee

repeteerende vrachten ☐ ja ☒ nee
zie toelichting

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
6	6438 Broom 390 asbest	1 stuk	6198	17065	603	400

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

 Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.			15896143
in de vracht is verzekering niet begrepen	handtekening afzender	handtekening ontdoener	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbrief
naam in blokletters Milleutec B.V.	naam in blokletters Milleutec B.V.	naam in blokletters Milleutec B.V.	naam in blokletters Milleutec B.V.	naam in blokletters Milleutec B.V.

Bijlage 2.4: Weegbonnenoverzicht puin

MILIEUTEC BV.

PROJECT : SCHELUINSESTRAAT TE GORINCHEM

BESTEMMING : BRC te Utrecht

TRANSPORTEUR : MILIEUTEC B.V.

AFVALSTROOMNR: 0625000089

Afvoer Puin

RITNR.	DATUM.	TON	OPMERKINGEN.
1	18-4-2007	9,76	BR-ZF-16
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
	Totaal	9,76	Ton

BEGELEIDINGSBRIEF

INTERNE COPIE (D) / EXTRA BEWIJS VAN ONTVANGST (B2) (voor ontdoener)
Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1. ☒ ontdoener; 2. ☐ ontvanger; 3. ☐ handelaar; 4. ☐ bemiddelaar
afzender **Militec B.V.**
straat + nr **Weypoort 21-a**
postc. + woonpl. **2415 BV NIEUWERBRUG**
VIHB-nummer **ZH500710VIXX** bedrijfsnummer **29034309**

2. **Militec B.V.**
factuuradres **Weypoort 21-a**
postbus of straat nr **2415 BV NIEUWERBRUG**
postc. + woonpl.

3. **Militec B.V.**
ontdoener **Weypoort 21-a**
straat + nr **2415 BV NIEUWERBRUG**
postc. + woonpl.
bedrijfsnummer

4. **BRC**
ontvanger **Vereenigingstraat 17**
straat + nr **3116 L Rotterdam**
postc. + woonpl.
bedrijfsnummer

3. locatie van herkomst
straat + nr **Schelluinestraat**
postc. + woonpl. **Gorinchem**
datum aanvang transport **18-4-07**

4. locatie van bestemming
straat + nr **Isckengweg 21**
postc. + woonpl. **2542 AS Utrecht**
datum ontvangst transport **18-4-07**

getransporteerd door: 1. ☒ afzender; 2. ☐ ontdoener; 3. ☐ ontvanger; 4. ☐ inzamelaar; 5. ☐ vervoerder
inzamelaar/vervoerder **Militec B.V. V. Schalk**
straat + nr **Weypoort 21-a B. Brunst**
postc. + woonpl. **2415 BV Nieuwerbrug**
VIHB-nummer **ZH500710VIXX**
bedrijfsnummer **ZH500850VXX**
kenteken **BR-ZF-16**
route-inzameling ☐ ja ☒ ne
routelijst bijsluiten (zie toelichting) ☒
inzamelaarsregeling ☐ ja ☒ ne
repeterende vrachten ☐ ja ☒ ne
zie toelichting

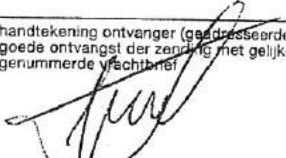
6. afvalstroomnummer **062505000089**
gebruikelijke benaming van de afvalstoffen **gemengd puin**

aantal/ eural verw. hoeveelheid
verpakking code meth. (kg)

Bulk * **170107 Co**

9760 kg

Indien de (gevaarlijke) afvalstoffen tevens onder het ADR vallen dient hierboven ook alle verplichte informatie conform het ADR te worden vermeld.

 Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag	Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie. Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z.			15896132
in de vracht is verzekering niet begrepen handtekening afzender 	handtekening ontdoener 	handtekening transporteur voor ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbijl  naam in blokletters M. Kooten	handtekening ontvanger (geadresseerde) voor goede ontvangst der zending met gelijkgenummerde vrachtbijl  naam in blokletters	
Militec B.V.	Militec B.V.			



Bijlage 2.5: Certificaten aanvulzand

MILIEUTEC BV.

PROJECT : SCHELUINSESTRAAT TE GORINCHEM

BESTEMMING : SCHELUINSESTRAAT TE GORINCHEM

TRANSPORTEUR : MILIEUTEC B.V.

AFVALSTROOMNR: n.v.t.

Aanvoer schoon zand

RITNR.	DATUM.	M3	OPMERKINGEN.
1	18-4-2007	20,00	Auto Milieutec
2	18-4-2007	58,00	Auto van Schaik
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
	Totaal	78,00	M3

kiwa

Partner for progress



Nummer	K20564/04	Vervangt	K20564/03
Uitgegeven	2004-01-01	d.d.	2002-05-22
Eerste uitgave	2000-07-15		

®NL BSB Certificaat

Zand uit dynamische wingebieden

Voor de maritieme wingebieden zoals vermeld op blad 2

Verklaring van Kiwa

Dit certificaat is op basis van BRL 9313, "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 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. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk

Telefoon 070 41 44 400
Fax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl

**Onderneming**

Venlopp & Van der Kamp B.V.
Zuiderlaan 109
4207 GL Gorinchem
Postbus 851
4200 AA Gorinchem
Telefoon 0182-622410
Fax 0182-622462

Afbeelding van het NL BSB-merk



Kiwa N.V. is een lid van de Stichting
Bouwstoffenbesluit (BSB)

Pagina	2	Nummer	K20564/04	Vervangt	K20564/03
		Uitgegeven	2004-01-01	d.d.	2002-05-22
		Eerste uitgave	2000-07-15		

Zand uit dynamische wingebieden

PRODUCTSPECIFICATIE

Wingebieden

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

- Haringvliet;
- Westerschelde;
- Schaar van Ouden Doel;
- Antwerpen.

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 emissiewaarden Bouwstoffenbesluit, d.d. 25 juni 1999 artikel 2 lid b.

MERKEN

De producten worden gemerkt met het [®]NL BSB-merk.
De uitvoering van merken is als volgt:
Onuitwisbaar

Voor deelcertificaat A:

NL BSB[®] K20564/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 materiaal;
6. naam van de producent;
7. naam van het schip (indien van toepassing).

Voor deelcertificaat B:

NL BSB[®] K20564/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 chloridegehalte 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. Verdoorn & Van der Kamp B.V.
en zo nodig met:
2. Kiwa N.V.

NL BSB® certificaat



Nummer K26924/03

Vervangt K26924/02

Uitgegeven 2007-08-16

d.d. 2007-08-01

Geldig tot Onbepaald

Pagina 1 van 2



Combinatie 'Duizend Zestien' V.O.F. Deelcertificaat A

VERKLARING VAN KIWA

Dit certificaat is afgegeven op basis van BRL 9313 "Zand uit dynamische wingebieden" d.d. 2003-08-26, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

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

Voor de erkenning van dit certificaat door de Ministers van VROM en Verkeer en Waterstaat wordt verwezen naar het "Overzicht erkende kwaliteitsverklaringen Bouwstoffenbesluit" op de website van de Stichting Bouwkwaliiteit (SBK): www.bouwkwaliiteit.nl

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

Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir W. Churchill-leaan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK ZH
Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
www.kiwa.nl

Certificaathouder
Combinatie 'Duizend Zestien' V.O.F.
t-Gravenweg 389-405
3085 AB ROTTERDAM
Postbus 4294
3008 AB ROTTERDAM
Tel. 010 2888 777
Fax 010 2888 766

Deelcertificaat A
Wingebied: Depot 4016

Afbeelding van het NL-BSB®-merk



is een collectief merk van
Stichting Bouwkwaliiteit

NL BSB[®] certificaat**K26924/03****Zand uit dynamische wingebieden – deelcertificaat A****PRODUCTSPECIFICATIE****Herkomst**

Dit NL BSB[®]-certificaat (deelcertificaat A) is geldig voor niet-ontzilt zand afkomstig uit:

- **Depot 1016**

Milieutechnische specificatie van het product

In de BRL 0313 worden aan het zand eisen gesteld met betrekking tot de milieutechnische specificaties voor schone grond, zoals verwoord in het Bouwstoffenbesluit.

Deelcertificaat A:

Zand afkomstig uit maritieme wingebieden, dat uitsluitend voorzien is van deelcertificaat A, is niet ontzilt.

Deelcertificaat B (ontzilt zand):

Indien op het zand zowel deelcertificaat A als B van toepassing is, betreft het ontzilt zand, en is het chloridegehalte teruggebracht tot max. 200 mg Cl/ kg droge stof.

MERKEN

De producten worden gemerkt met het NL BSB[®]-merk.
De uitvoering van merken is als volgt:
Onuitwisbaar



Voor deelcertificaat A:

NL BSB[®] K26924/A

Zand uit maritieme wingebieden

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

1. woord- of beeldmerk NL BSB[®];
2. het certificaatnummer;
3. datum van aflevering;
4. naam van de producent en/of leverancier;
5. wingebied;
6. de hoeveelheid geleverd product;
7. naam van het schip (indien van toepassing).

TOEPASSING EN GEBRUIK

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

Deelcertificaat A:

Zand afkomstig uit maritieme wingebieden dat uitsluitend voorzien is van deelcertificaat A, is niet ontzilt en kan alleen als schone grond, zoals verwoord in het Bouwstoffenbesluit, worden toegepast in zoute en brakke gebieden (gebieden waar een direct contact is of mogelijk is met water met een chloridegehalte van meer dan 5000 mg/l).

Deelcertificaat B (ontzilt zand):

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

De leverbon wordt per deelcertificaat gemerkt met het betreffende deelcertificaatnummer (zie onder MERKEN). De deelcertificaathouders kunnen verschillende rechtspersonen zijn.

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. Combinatie 'Duizend Zestien' V.O.F.
en zo nodig met:
2. Kiwa N.V.



Bijlage 3: Kadastrale gegevens

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van
de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: GORINCHEM E 85 10-8-2007
Schelluinsestraat 2 4203 NL GORINCHEM 12:33:00
Uw referentie: 20062890
Toestandsdatum: 9-8-2007

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

GORINCHEM E 85

Grootte: 11 a 30 ca

Coördinaten: 125727-427096

Omschrijving kadastraal object:
WONEN ERF - TUINLocatie: Bullekeslaan
GORINCHEM
Schelluinsestraat 2
4203 NL GORINCHEM
Schelluinsestraat 2 A
4203 NL GORINCHEMKoopsom: € 499.158 Jaar: 2002
Ontstaan op: 21-9-1987**Publiekrechtelijke Beperkingen**

Het kadastraal object is onbekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie. Er kan geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente GORINCHEM worden geleverd. Neem contact op met de gemeente GORINCHEM.

Gerechtigde**EIGENDOM****DE GEMEENTE GORINCHEM**

Stadhuisplein 1

4205 AZ GORINCHEM

Postadres: Postbus 108
4200 AC GORINCHEM

Zetel: GORINCHEM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ROTTERDAM 22232/ 15** d.d. 31-5-2002Eerst genoemde object in brondocument:
GORINCHEM E 85**Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:****HYP4 52788/ 178** d.d. 9-8-2007
ACG 80293 d.d. 7-8-2007**Einde overzicht**

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de

Databankenwet.



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
 25 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing
 — Overige topografie

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

GORINCHEM
 E
 85





Bijlage 4: Analyseresultaten



Bijlage 4.1:

Analyseresultaten grond



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV

JREE

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 13-04-2007

Geachte JREE,

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 : Schelluinsestraat te Gorinchem

Uw project nummer : 20062890

ALcontrol rapportnummer : 11164785, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 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.

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





GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 1 van 3

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11164785

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 13-04-2007

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

droge stof	gew.-%	Q	95.7
------------	--------	---	------

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	2.1
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	Q	4.9
---------------	---------	---	-----

METALEN

arseen	mg/kgds	Q	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15
koper	mg/kgds	Q	5.7
kwik	mg/kgds	Q	0.07
lood	mg/kgds	Q	18
nikkel	mg/kgds	Q	5.2
zink	mg/kgds	Q	34

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.08
antraceen	mg/kgds	Q	0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.19
pyreen	mg/kgds	Q	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.12
chryseen	mg/kgds	Q	0.09
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.12
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.09
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.92
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.3

EOX	mg/kgds	Q	0.15
-----	---------	---	------

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

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

001	Grond	depot 1
-----	-------	---------





GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 2 van 3

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11164785

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 13-04-2007

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

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	Q	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

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

001	Grond	depot 1
-----	-------	---------



GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 3 van 3

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11164785

Orderdatum 12-04-2007
Startdatum 12-04-2007
Rapportagedatum 13-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/1/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Grond	NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chromium	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
acenafyleen	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
dibenz(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	A8234768	12-04-2007	12-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV

JREE

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 18-04-2007

Geachte JREE,

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 : Schelluinsestraat te Gorinchem

Uw project nummer : 20062890

ALcontrol rapportnummer : 11166582, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 5 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.

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



GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 1 van 5

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166582

Orderdatum 17-04-2007
Startdatum 17-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	80.8	81.5	83.5	83.0	74.0
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	wand 1
002	Grond	wand 2
003	Grond	wand 3
004	Grond	wand 4
005	Grond	wand 5





GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 2 van 5

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166582

Orderdatum 17-04-2007
Startdatum 17-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	Q	76.7	73.0	76.4	76.3	70.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	wand 6
007	Grond	wand 7
008	Grond	wand 8
009	Grond	wand 9
010	Grond	wand 10



GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 3 van 5

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166582

Orderdatum 17-04-2007
Startdatum 17-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	Q	74.7	69.6	70.4	78.5	77.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	0.31	<0.05	<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	0.31	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	wand 11
012	Grond	wand 12
013	Grond	wand 13
014	Grond	bodem 1
015	Grond	bodem 2





GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 4 van 5

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166582

Orderdatum 17-04-2007
Startdatum 17-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017
droge stof	gew.-%	Q	87.2	62.7
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
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
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	depot 2
017	Grond	bodem 3



GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 5 van 5

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166582

Orderdatum 17-04-2007
Startdatum 17-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
benzeen	Grond	Eigen methode, headspace GCMS
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
xylene	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	A8282088	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
002	A8282087	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
003	A8282085	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
004	A8281920	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
005	A8282080	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
006	A8282072	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
007	A8282079	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
008	A8281999	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
009	A8234810	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
010	A8282078	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
011	A8282084	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
012	A8282095	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
013	A8282086	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
014	A8282053	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
015	A8282059	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
016	A8234799	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
017	A8282090	17-04-2007	17-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV

JREE

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 19-04-2007

Geachte JREE,

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 : Schelluinsestraat te Gorinchem

Uw project nummer : 20062890

ALcontrol rapportnummer : 11166652, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 5 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.

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



GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 1 van 5

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166652

Orderdatum 17-04-2007
Startdatum 17-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	78.2	81.6	81.9	82.6	74.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	6.5

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	wand 1
002	Grond	wand 2
003	Grond	wand 3
004	Grond	wand 4
005	Grond	wand 5





GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 2 van 5

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166652

Orderdatum 17-04-2007
Startdatum 17-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	Q	76.3	72.1	80.0	72.0	69.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	3.4	6.1	1.5	<0.5	4.5

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	wand 6
007	Grond	wand 7
008	Grond	wand 8
009	Grond	wand 8
010	Grond	wand 9



GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 3 van 5

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166652

Orderdatum 17-04-2007
Startdatum 17-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	Q	70.6	67.3	69.5	79.6	77.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	2.1	6.2	<0.5	2.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	wand 10
012	Grond	wand 11
013	Grond	wand 12
014	Grond	bodem 1
015	Grond	bodem 2





GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 4 van 5

Projectnaam Schelluinesestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166652

Orderdatum 17-04-2007
Startdatum 17-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017
droge stof	gew.-%	Q	80.8	61.7
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	8.6

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	bodem 3
017	Grond	depot 2



GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 5 van 5

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166652

Orderdatum 17-04-2007
Startdatum 17-04-2007
Rapportagedatum 18-04-2007

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm		
droge stof		Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2II/A.1		
organische stof (gloeiverlies)		Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)		
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
001	A8282088	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
002	A8282087	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
003	A8282085	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
004	A8281920	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
005	A8282080	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
006	A8282072	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
007	A8282079	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
008	A8281999	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
009	A8234810	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
010	A8282078	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
011	A8282084	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
012	A8282095	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
013	A8282086	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
014	A8282053	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
015	A8282059	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
016	A8234799	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum
017	A8282090	17-04-2007	17-04-2007	ALC210	Theoretische monsternamedatum



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV

JREE

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 19-04-2007

Geachte JREE,

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 : Schelluinsestraat te Gorinchem

Uw project nummer : 20062890

ALcontrol rapportnummer : 11166957, 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



GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 1 van 2

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166957

Orderdatum 18-04-2007
Startdatum 18-04-2007
Rapportagedatum 19-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	88.4	78.1	77.4	74.1	76.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	1.2	2.3	1.8	<0.5
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	0.07
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	20	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	20	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	45	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	depot 3
002	Grond	bodem 4
003	Grond	wand 13a
004	Grond	wand 14
005	Grond	wand 15





GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 2 van 2

Projectnaam Schelluinesestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166957

Orderdatum 18-04-2007
Startdatum 18-04-2007
Rapportagedatum 19-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/IIA.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	Monstername	Verpakking
001	A8234823	18-04-2007	18-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
002	A8282098	18-04-2007	18-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
003	A8234817	18-04-2007	18-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
004	A8282100	18-04-2007	18-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
005	A8282081	18-04-2007	18-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum

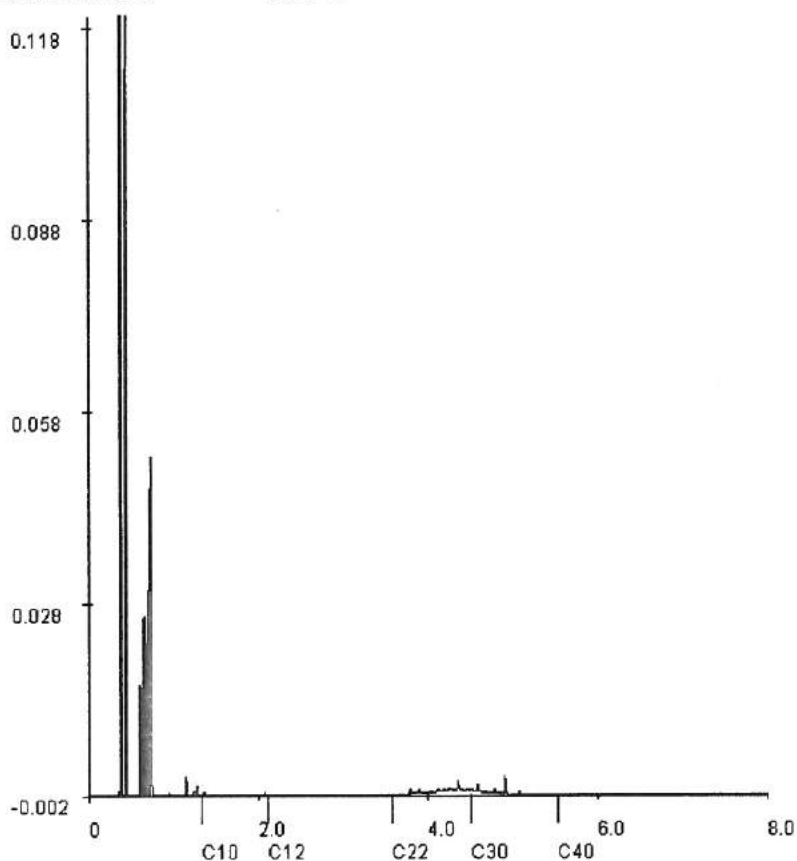


GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166957

Orderdatum 18-04-2007
Startdatum 18-04-2007
Rapportagedatum 19-04-2007

Monsternummer: 11166957-004
Datum analyse: 4/19/2007
Projectnummer: 20062890
Projectnaam: Schelluinsestraat te Gorinchem
Monsteromschr.: wand 14



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV

JREE

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 20-04-2007

Geachte JREE,

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 : Schelluinsestraat te Gorinchem

Uw project nummer : 20062890

ALcontrol rapportnummer : 11167858, 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





GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Bijlage 1 van 2

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11167858

Orderdatum 19-04-2007
Startdatum 19-04-2007
Rapportagedatum 20-04-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	77.4	83.3	85.8	81.5	84.9
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	4.1	<0.5	7.7	3.1	<0.5
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylenen	mg/kgds	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
totaal BTEX	mg/kgds	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		15	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	35	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	bodem 5
002	Grond	wand 16
003	Grond	wand 17
004	Grond	wand 18
005	Grond	wand 19





GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Bijlage 2 van 2

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11167858

Orderdatum 19-04-2007
Startdatum 19-04-2007
Rapportagedatum 20-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/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	Monstername	Verpakking
001	A8282058	19-04-2007	19-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
002	A8282068	19-04-2007	19-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
003	A8282066	19-04-2007	19-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
004	A8282070	19-04-2007	19-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum
005	A8282075	19-04-2007	19-04-2007	ALC210 Theoretische monsternamedatum

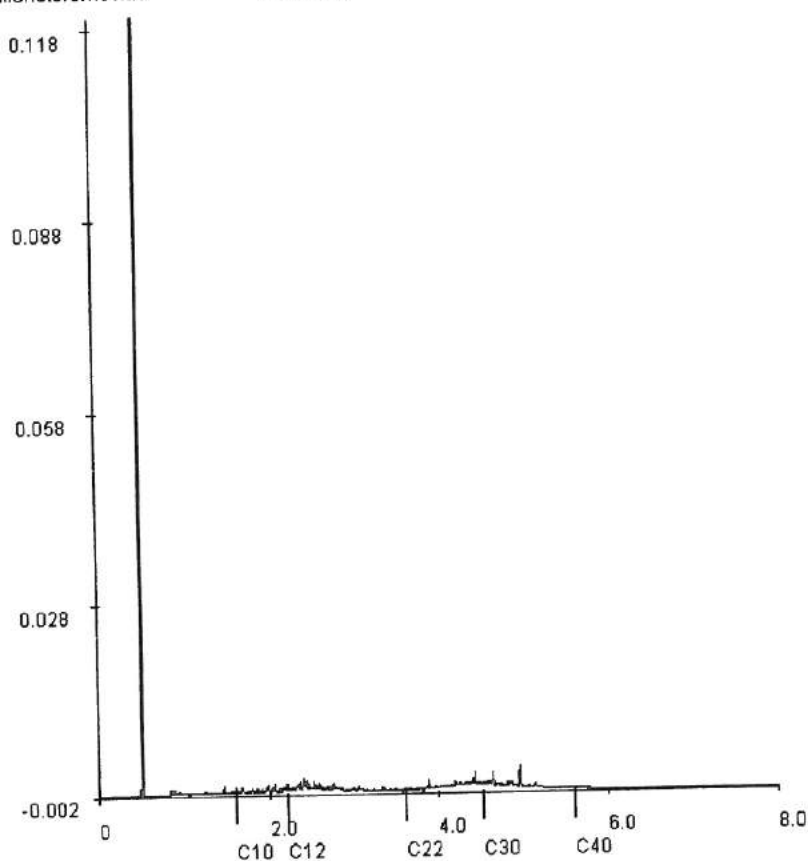


GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11167858

Orderdatum 19-04-2007
Startdatum 19-04-2007
Rapportagedatum 20-04-2007

Monsternummer: 11167858-001
Datum analyse: 20-04-2007
Projectnummer: 20062890
Projectnaam: Schelluinsestraat te Gorinchem
Monsterschr.: bodem 5



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

Bijlage 4.2:

Analyseresultaten grondwater



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV

JREE

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 25-04-2007

Geachte JREE,

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 : Schelluinsestraat te Gorinchem

Uw project nummer : 20062890

ALcontrol rapportnummer : 11166958, 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





GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Bijlage 1 van 2

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166958

Orderdatum 18-04-2007
Startdatum 18-04-2007
Rapportagedatum 24-04-2007

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

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	Q	<0.2
tolueen	µg/l	Q	0.37
ethylbenzeen	µg/l	Q	0.74
xylenen	µg/l	Q	13
totaal BTEX	µg/l	Q	14
naftaleen	µg/l	Q	15

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		95
fractie C12 - C22	µg/l		80
fractie C22 - C30	µg/l		<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	170

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	effluent



GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Bijlage 2 van 2

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166958

Orderdatum 18-04-2007
Startdatum 18-04-2007
Rapportagedatum 24-04-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
Totaal olie C10-C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	G5481267	18-04-2007	18-04-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum



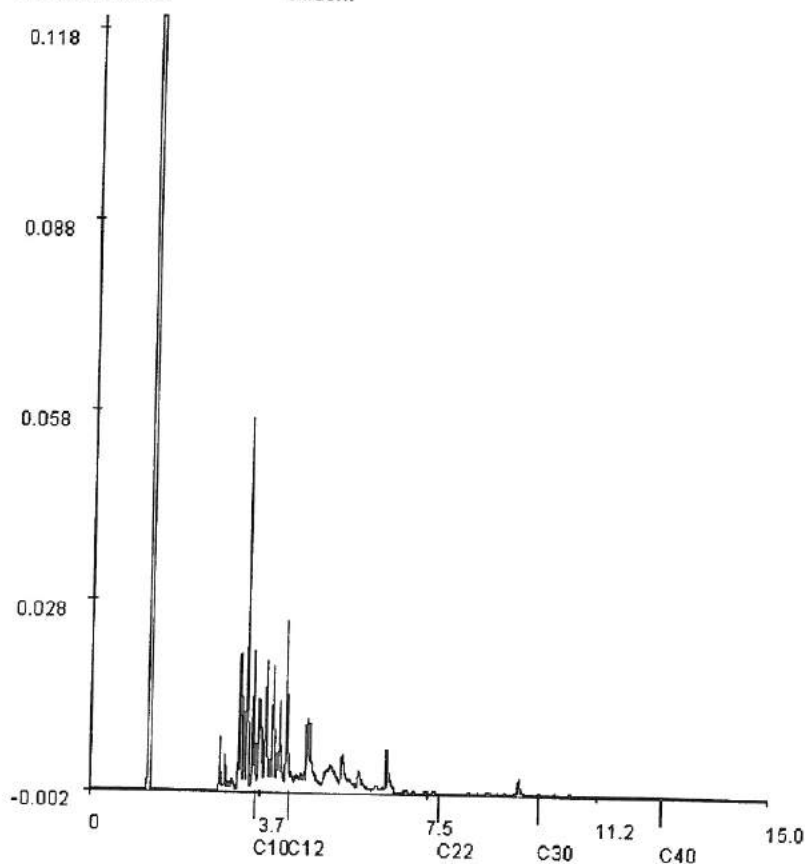
ALcontrol Laboratories

GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11166958

Orderdatum 18-04-2007
Startdatum 18-04-2007
Rapportagedatum 24-04-2007

Monsternummer: 11166958-001
Datum analyse: 21-04-2007
Projectnummer: 20062890
Projectnaam: Schelluinsestraat te Gorinchem
Monsteromschr.: effluent



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	3.7
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	4.4
diesel en gasolie	C10-C28	C22	7.7
motorolie	C20-C36	C30	9.9
stookolie	C10-C36	C40	12.7



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

GEOFOX-LEXMOND BV

JREE

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Hoogvliet, 02-05-2007

Geachte JREE,

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 : Schelluinsestraat te Gorinchem
Uw project nummer : 20062890
ALcontrol rapportnummer : 11170296, 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



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

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVUNG
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24280286



GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 1 van 2

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11170296

Orderdatum 26-04-2007
Startdatum 26-04-2007
Rapportagedatum 02-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10
Totaal olie C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	monster 1
002	Grondwater	monster 2
003	Grondwater	monster 3



GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Blad 2 van 2

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11170296

Orderdatum 26-04-2007
Startdatum 26-04-2007
Rapportagedatum 02-05-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
Totaal olie C10-C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5481273	26-04-2007	26-04-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G5481279	26-04-2007	26-04-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
003	G5317946	26-04-2007	26-04-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum



Analyserapport

GEOFOX-LEXMOND BV

JREE

Postbus 2205

5001 CE TILBURG

Blad 1 van 3

Hoogvliet, 25-06-2007

Geachte JREE,

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 : Schelluinsestraat te Gorinchem
Uw project nummer : 20062890
ALcontrol rapportnummer : 11188624, 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



GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Schelluinsestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11188624 - 1

Orderdatum 18-06-2007
Startdatum 18-06-2007
Rapportagedatum 25-06-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	0.40	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	monster 1
002	Grondwater	monster 2
003	Grondwater	monster 3

Paraaf:



GEOFOX-LEXMOND BV
JREE

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Schelluinesestraat te Gorinchem
Projectnummer 20062890
Rapportnummer 11188624 - 1

Orderdatum 18-06-2007
Startdatum 18-06-2007
Rapportagedatum 25-06-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Idem
		Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5547002	19-06-2007	19-06-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G5547001	19-06-2007	19-06-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum
003	G5546987	19-06-2007	19-06-2007	ALC236 Theoretische monsternamedatum