

INGEKOMEN 1 4 SEP 2010

RAPPORT:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
WOEZIKSESTRAAT 454 TE WIJCHEN
Gemeente Wijchen, sectie K, nummer 205

PROJECT: 07.9632

OPDRACHTGEVER:

de heer J. Willems
Ploegweg 9
6604 BH Wijchen

DATUM: 24 augustus 2007

/07.9632

Paraaf opsteller:

Paraaf kwaliteitscontrole:



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	3
3	LOCATIEGEGEVENS	3
4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
	4.1 Regionale bodemopbouw	3
	4.2 Regionale grondwaterstromingsrichting	4
	4.3 Grondwateronttrekking	4
5	HYPOTHESE	4
6	OPZET VAN HET ONDERZOEK	5
	6.1 Algemeen	5
	6.2 Veldwerkzaamheden	5
	6.3 Laboratoriumwerkzaamheden	5
7	WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	5
8	RESULTATEN	6
	8.1 Zintuiglijke waarnemingen	6
	8.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit	7
	8.3 Interpretatie	7
9	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7
10	REFERENTIES	8

BIJLAGE

1	Situering in de regio
2	Locatie-overzicht
3	Boorprofielbeschrijvingen
4	Analysecertificaten grond en grondwater
5	Toetsingstabel streef- en interventiewaarden

1

INLEIDING

De heer J. Willems te Wijchen heeft, in verband met een geplande grondtransactie, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Woeziksestraat 454 te Wijchen, kadastraal bekend onder gemeente Wijchen, sectie K, nummer 205.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2000 gecertificeerd onderzoeksbureau dat tevens gecertificeerd is voor bemonstering conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002, versie 3, d.d. 3 maart 2005.

NIPA milieutechniek is per 3 april 2007 door het ministerie van VROM op grond van artikel 4 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer de erkenning verleend als bedoeld in artikel 2 van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer voor de werkzaamheid "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (besluitnummer mem-01973-03148). Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters

De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

2

DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

3

LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie betreft het perceel Woeziksestraat 454 te Wijchen (gemeente Wijchen) en staat kadastraal bekend onder gemeente Wijchen, sectie K, nummer 205. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 7.000 m².

In het verleden heeft op de locatie een ondergrondse tank gelegen. Deze is inmiddels, onder KIWA-condities verwijderd. Het KIWA-certificaat is in bezit van de opdrachtgever.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatie-overzicht is opgenomen als bijlage 2.

4

BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

4.1

Regionale bodemopbouw

De locatie is gelegen in het rivierengebied van het Land van Maas en Waal. In het rivierengebied is in het algemeen een holocene slecht doorlatende laag aanwezig, waarvan de opbouw weinig uniform is.

De gegevens zijn afkomstig van de Dienst Grondwaterverkenning TNO te Delft, kaartblad 45F, inventarisatierapport datum 1977. Uit deze gegevens blijkt dat de deklaag met een dikte van circa 17 meter bestaat uit kleiige afzettingen behorende tot de Betuweformatie. Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 20 meter. De basis van het watervoerende pakket is gelegen op 29 meter –NAP. Dit watervoerend pakket behoort tot de Formatie van Kedichem en bestaat voornamelijk uit matig en grof zand, plaatselijk met kleilagen. Onder het watervoerende pakket bevindt zich een scheidende laag met een dikte van 7 meter, behorende tot de Formatie van Tegelen, welke voornamelijk bestaat uit klei en

zandige kleiafzettingen. Onder deze scheidende laag bevindt zich het tweede watervoerende pakket, hiervan zijn voor deze locatie echter geen nadere gegevens bekend.

Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw

Pakket	Diepte (m -mv)	Samenstelling	Parameters
(Holocene) deklaag	0 - 17	klei en slibhoudend zand	KD= circa 30 m ² /d
1 ^e watervoerend pakket (Formatie van Kedichem)	17 - ca. 30	grof grindhoudend zand	kD = 1.500 m ² /d
1 ^e scheidende laag (Formatie van Tegelen)	30 - ?	klei en zandige kleiafzettingen	uitgaan van door- latingsweerstand van duizenden dagen, zeer slecht doorlatend
2 ^e watervoerend pakket	?	zand (precieze samenstelling niet bekend)	

4.2

Regionale grondwaterstromingsrichting

Uit de gegevens van de Dienst Grondwateronttrekking TNO te Delft blijkt dat de waterstroming van het eerste watervoerende pakket westelijk gericht is. De grondwaterstand varieert van 7,0 meter tot 7,3 meter +NAP. Het verhang bedraagt circa 1 meter per kilometer. Deze gegevens zijn samengevat in tabel 2.

Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	k (m ² /d)	i (m-m)	Grondwaterstand
deklaag	zuidwestelijk/ westelijk	2400	n.b.	1,0 à 2,0 meter -mv
1e watervoerend-pakket	zuidwestelijk/ westelijk	± 75	± 1/1000	± 7,3 meter +NAP (winterstand)

k = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid

4.3

Grondwateronttrekking

De gegevens met betrekking tot de grondwateronttrekkingen binnen de gemeente Wijchen zijn van het jaar 2005. Recentere gegevens waren bij het opstellen van dit rapport nog niet beschikbaar.

De relevante grondwateronttrekkingen zijn opgenomen in tabel 3.

Tabel 3: Grondwateronttrekkingen binnen de gemeente Wijchen

Naam houder inrichting	adres inrichting	Onttrekking over 2005 (m ³)
Luy S C M de	Kasteellaan 16	139.840
Pepping Bouw bv	Zwaluwstr/merlijnstr	48.605
Gemeente Wijchen	Aalsburg 19e Straat	990
Gemeente Wijchen	Kraaijenberg/homberg e o	103.462
Texaco Nederland bv	Randweg noord 10	10.100
Giesbers Wijchen bouw bv	De Gamertstraat 24	159.234
Giesbers Wijchen bouw bv	De Merenstraat 10	185.245
Gemeente Wijchen	Saltshof 34e Straat	5.497
Synprodo Produktie bv	Nieuweweg	88.419
Orafti bv	Nieuweweg 245	51.683
Burggolf Wijchen bv	Weg door de Berendonck 40	22.111
Zwartjes G J H	Heumenseweg 250	1.480
Nobi-groen	Korte Herreweg 25	2.280
Elshof Fruitteelt	Torenstraat 23	2.880
Provincie Gelderland mw/mb	Burchtstr/Touwslagersbaan	1.314.000
Sita	Buijs Ballotstraat 10	1.090

Onbekend is welke invloed deze grondwateronttrekkingen hebben op de geohydrologie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

5

HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Wel is in het onderzoek rekening gehouden met de voormalige ondergrondse tank.

6 OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 7.000 m² zijn vijftien boringen verricht tot circa 0,5 meter –mv (B1 t/m B15). Vier van deze boringen zijn doorgezet tot circa 2,0 meter –mv voor de bemonstering van de ondergrond (B1, B4, B6 en B14). Eén van deze boringen is doorgezet tot circa 1,5 meter onder het oppervlakkig grondwatervniveau. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater (Pb1).

Opgemerkt wordt dat abusievelijk één boring tot 0,5 meter –mv minder is verricht dan in de NEN 5740 is voorgeschreven. Dit wordt echter niet van invloed beschouwd op de resultaten van het onderzoek.

Twee bovengrondmengmonsters en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket. Voor het berekenen van de streef- en interventiewaarden zijn van één grondmengmonster tevens de gehalten aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondwaterpakket.

6.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn "*Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*" [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 2. Alle boringen zijn op 9 augustus 2007 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, na grondig afpompen, op 16 augustus 2007 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

6.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Envirocontrol BVBA te Wingene (België). De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4 °C.

7 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond- en grondwater aan interventie- en streefwaarden [3 & 4]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodem-beschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een "*geval van ernstige bodemverontreiniging*" te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de streefwaarde en de interventiewaarde overschrijdt. Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- niet verontreinigd/verhoogd (-):
de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- licht verontreinigd/verhoogd (+):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde;
- matig verontreinigd/verhoogd (++):
de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd/verhoogd (+++):
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De somparameters zoals EOX en de fenolindex vervullen een zogenaamde triggerfunctie en kunnen worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analysemethoden de gehalten aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld. Hierbij wordt opgemerkt dat deze parameters niet getoetst worden aan streef- en interventiewaarden.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Hierbij wordt opgemerkt dat niet voor ieder geanalyseerd grondmonster de gehalten aan lutum en organisch stof zijn bepaald. Bij de toetsing is derhalve gebruik gemaakt van de meest vergelijkbare gehalten aan lutum en organisch stof ten opzichte van de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen ter plaatse.

8

RESULTATEN

8.1

Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De bodem is vanaf maaiveld tot een diepte variërend van circa 1,5 tot 2,0 meter -mv, opgebouwd uit (siltig) zeer fijn zand. Hieronder is een leemlaag aanwezig met een dikte van minimaal 30 centimeter. Onder deze leemlaag is ter plaatse van boring B1 tot minimaal het diepste punt van de boring, circa 2,8 meter -mv, matig lemig zand aangetroffen. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Ook ter plaatse van de voormalige tanklocatie zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetoond die op een mogelijke verontreiniging met minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen duiden.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,8 meter -mv. De zuurgraad (pH) van het grondwater heeft een waarde van 6,59. De geleidbaarheid (Ec) heeft een waarde van 983 $\mu\text{S/cm}$. De pH en de Ec hebben derhalve, voor deze regio, normale waarden.

8.2

Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 4; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabel 4.

Tabel 4: Toetsingsresultaten grond en grondwater

monster boring meter -mv	Grond						Grondwater	
	MM1 1 t/m 8 0,0-0,5	MM2 9 t/m 15 0,0-0,5	MM3 4, 6, 14 0,5-1,5				Pb1 1 0,8-2,8	
metalen								
arsen	-	-	-				-	
cadmium	-	-	-				-	
chrom	-	-	-				-	
koper	-	-	-				-	
lood	-	-	-				-	
nikkel	-	-	-				-	
zink	-	-	-				-	
kwik	-	-	-				-	
PAK	-	-	-					
gechloreerde kwst.							-	
aromatische kwst.							-	
minerale olie	-	-	-				-	
naftaleen							-	
somparameter EOX		< 0,05		< 0,05		< 0,05		

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ streefwaarde
 - + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
 - ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
 - +++ > interventiewaarde
- gehalten in grond in mg/kg d.s.; gehalten in het grondwater in µg/l

8.3

Interpretatie

Zowel in de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag (MM1 en MM2) als in de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond van de vaste bodem (MM3) zijn geen verhoogde gehalten gemeten aan verontreinigingen met de onderzochte parameters.

In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb1 zijn eveneens geen verhoogde gehalten aan de onderzochte parameters gedetecteerd.

9

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Woeziksestraat 454 te Wijchen, kadastraal bekend onder gemeente Wijchen, sectie K, nummer 205, blijkt dat zowel de vaste bodem als het grondwater niet verontreinigd zijn met de onderzochte parameters. De uitvoering van nader of aanvullend onderzoek is, ons inziens, derhalve niet zinvol. Tegen de voorgenomen grondtransactie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Op basis van de resultaten kan de hypothese, zoals verwoord in hoofdstuk 5, derhalve worden aanvaard.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

REFERENTIES

1. NEN 5740, oktober 1999. Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek [13.080.01]. NNI, Delft.
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 3 maart 2005.
3. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1999. Leidraad bodembescherming, 14^e aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.
4. Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering, 4 februari 2000, nummer DBO/1999226863.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WIJCHEN K 205

Woeziksestraat 454, 6604 CG WIJCHEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutkuis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluik bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draai en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afrestering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
---	---	---



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

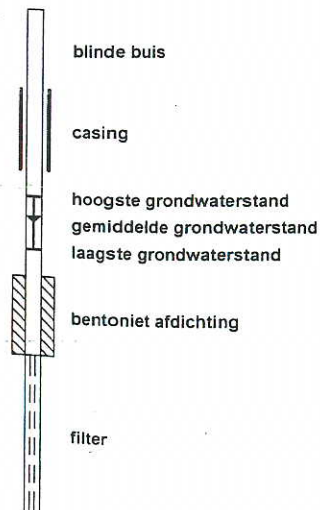
zand

	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



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

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

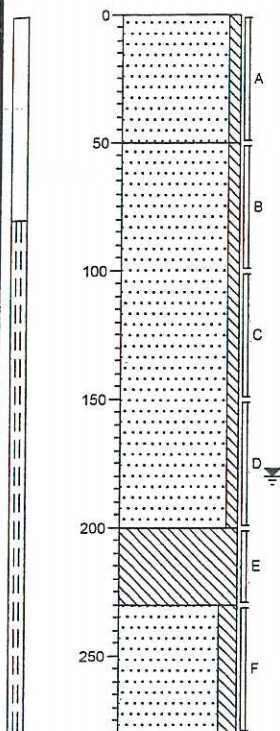
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

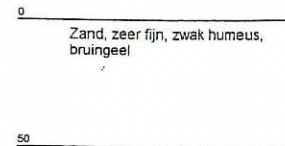
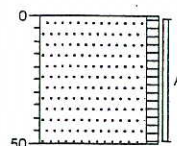
Boring: 1

GWS: 180



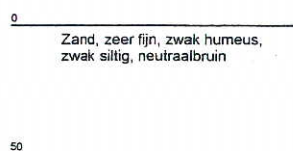
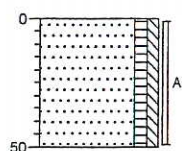
Boring: 2

GWS:



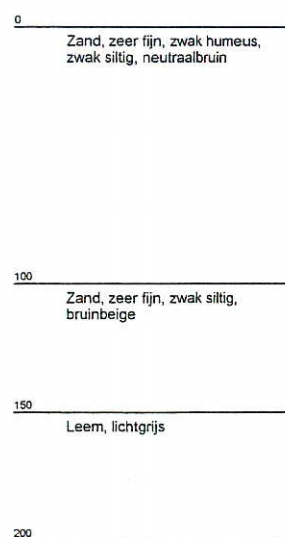
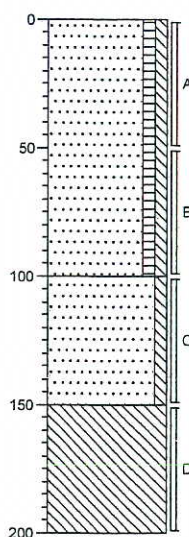
Boring: 3

GWS:



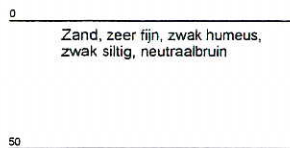
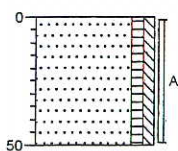
Boring: 4

GWS:



Boring: 5

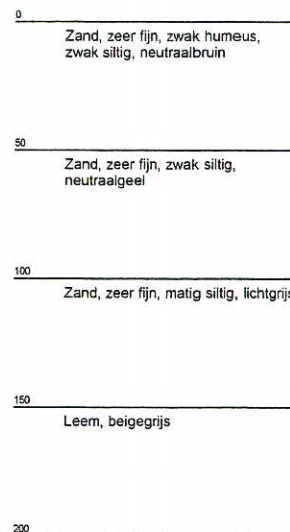
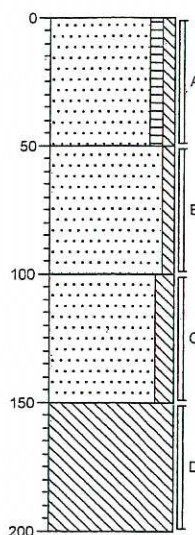
GWS:



Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, neutraalbruin

Boring: 6

GWS:



Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, neutraalbruin

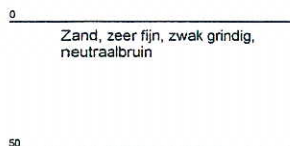
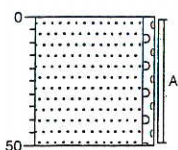
Zand, zeer fijn, zwak siltig,
neutraalgeel

Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs

Leem, beigegrijs

Boring: 7

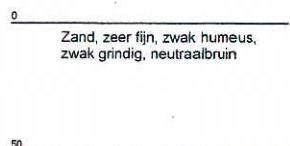
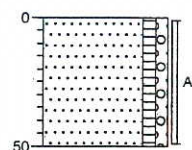
GWS:



Zand, zeer fijn, zwak grindig,
neutraalbruin

Boring: 8

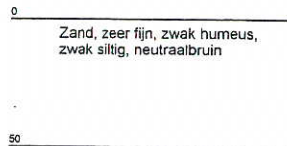
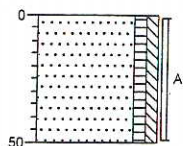
GWS:



Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak grindig, neutraalbruin

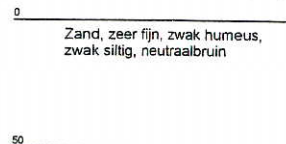
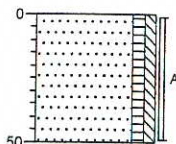
Boring: 9

GWS:



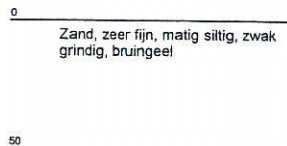
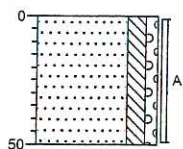
Boring: 10

GWS:



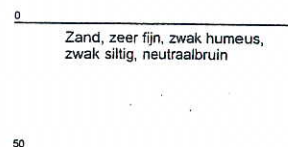
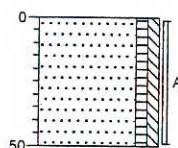
Boring: 11

GWS:



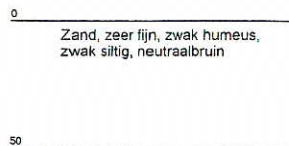
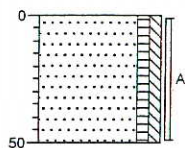
Boring: 12

GWS:



Boring: 13

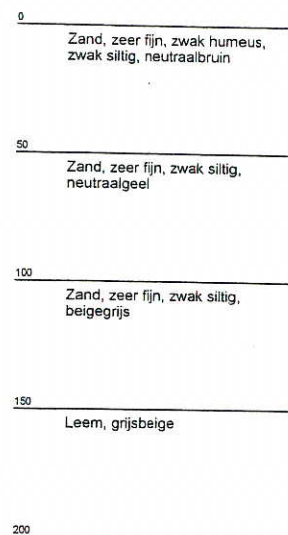
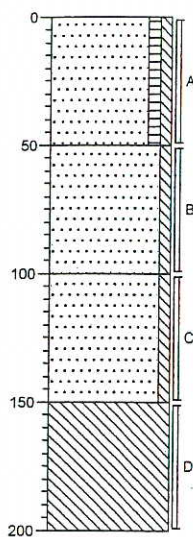
GWS:



Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, neutraalbruin

Boring: 14

GWS:



Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, neutraalbruin

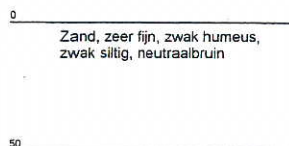
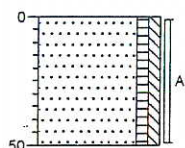
Zand, zeer fijn, zwak siltig,
neutraalgeel

Zand, zeer fijn, zwak siltig,
beigegrijs

Leem, grijsbeige

Boring: 15

GWS:



Zand, zeer fijn, zwak humeus,
zwak siltig, neutraalbruin

NIPA Milieutechniek BV
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK Oss

ter attentie van Jan van der Stroom

Projectgegevens

project 9632 WOEZIKSESTRAAT 454
opdracht 119

Opdrachtgegevens

opdracht 059706 11-Aug-2007
rapport ZA70800467 21-Aug-2007 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



ENVIROCONTROL

NIPA Milieutechniek BV
ter attentie van Jan van der Stroom

project 9632 WOZIKSESTRAAT 454
opdracht 059706 11-Aug-2007
rapport ZA70800467 21-Aug-2007 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 10-Aug-2007 monstername opgegeven door opdrachtgever 09-08-2007
59706/001 grond MM1 (1a t/m 8a)
59706/002 grond MM2 (9a t/m 15a)
59706/003 grond MM3 (4BC, 6BC, 14BC)

			Enheid	59706/001	59706/002	59706/003
<u>algemene parameters</u>						
droge stof	Q NEN-ISO 11465	%		93.1	93.9	92.1
Lutum	Q NEN 5753	% op ds		<2.0		
Organische stof	Q NEN 5754/NEN 6499	% op ds		2.3		
<u>metalen</u>						
leem	Q NEN 6966	mg/kgds		<10	<10	<10
cadmium	Q NEN 6966	mg/kgds		<0.4	<0.4	<0.4
chromium	Q NEN 6966	mg/kgds		8.9	7.1	5.5
koper	Q NEN 6966	mg/kgds		7.3	6.7	<5.0
kwik	Q NEN-ISO 16772	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05
lood	Q NEN 6966	mg/kgds		16	18	<5.0
nikkel	Q NEN 6966	mg/kgds		4.1	<3.0	4.1
zink	Q NEN 6966	mg/kgds		24	21	14
<u>PAK's</u>						
naftaleen	Q eigen GCMS	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	Q eigen GCMS	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02
acenaften	Q eigen GCMS	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	Q eigen GCMS	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.06	0.03	<0.02
antracene	Q eigen GCMS	mg/kgds		<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.13	0.07	<0.02
pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.10	0.05	<0.02
benzo (a) antracene	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.06	0.03	<0.02
chryseen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.08	0.04	<0.02
benzo (b) fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.13	0.07	<0.02
benzo (k) fluoranteen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.05	0.02	<0.02
benzo (a) pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.08	0.04	<0.02
indeno (123cd) pyreen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.07	0.02	<0.02
benzo (ah) antracene	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.02	<0.02	<0.02
zo (ghi) peryleen	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.05	<0.02	<0.02
som 16 EPA	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.86	<0.50	<0.50
som 10 VROM	Q eigen GCMS	mg/kgds		0.59	0.26	<0.20
<u>oliën</u>						
minerale olie GC	Q NEN 5733	mg/kgds		<10	<10	<10
fractie C10-C12		mg/kgds		<3	<3	<3
fractie C12-C16		mg/kgds		<3	<3	<3
fractie C16-C20		mg/kgds		<3	<3	<3
fractie C20-C24		mg/kgds		<3	<3	<3
fractie C24-C28		mg/kgds		<3	<3	<3
fractie C28-C36		mg/kgds		<3	<3	<3
fractie C36-C40		mg/kgds		<3	<3	<3
<u>organisch halogeen</u>						
BOX	Q NEN 5735	mg/kgds		<0.05	<0.05	<0.05
<u>voorbehandeling</u>						
cryogeen vernalen	Q NVN 5730:1991	-		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
extractie	Q eigen	-		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie



ENVIROCONTROL

NIPA Milieutechniek BV
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK Oss

ter attentie van Jan van der Stroom

Projectgegevens

project 9632 WOEZIKSESTRAAT 454
opdracht fax

Opdrachtgegevens

opdracht 059853 17-Aug-2007
rapport ZA70800567 23-Aug-2007 Pagina 1 van 2

Geachte,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het door Envirocontrol uitgevoerde laboratorium-onderzoek. De gerapporteerde analyseresultaten hebben betrekking op door u aangeleverde monsters en voorzien van uw referenties.

Het analyse rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Envirocontrol.

De analyses gemerkt met een Q behoren tot de scope van de RvA-accreditatie en uitgevoerd zoals vermeld op het analyserapport, op aanvraag zenden wij u een overzicht van de analysemethodieken met een beschrijving van de meetonzekerheid.

Alle grondwatermonsters zijn aangeleverd conform de criteria van protocol SIKB-3001, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld op het analyserapport.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen omtrent het uitgevoerde onderzoek, kunt u ons altijd contacteren.

In vertrouwen u hiermede te hebben geïnformeerd, verblijven wij

hoogachtend,

namens Envirocontrol BVBA

J.J.J.H. van Kammen
directeur

P. Ghyssaert
hoofd laboratorium



Envirocontrol BVBA Gravestraat 9G B-8750 Wingene
Tel. +32(0)51 656297 Fax+32(0)51 656298 e-mail info@envirocontrol.be

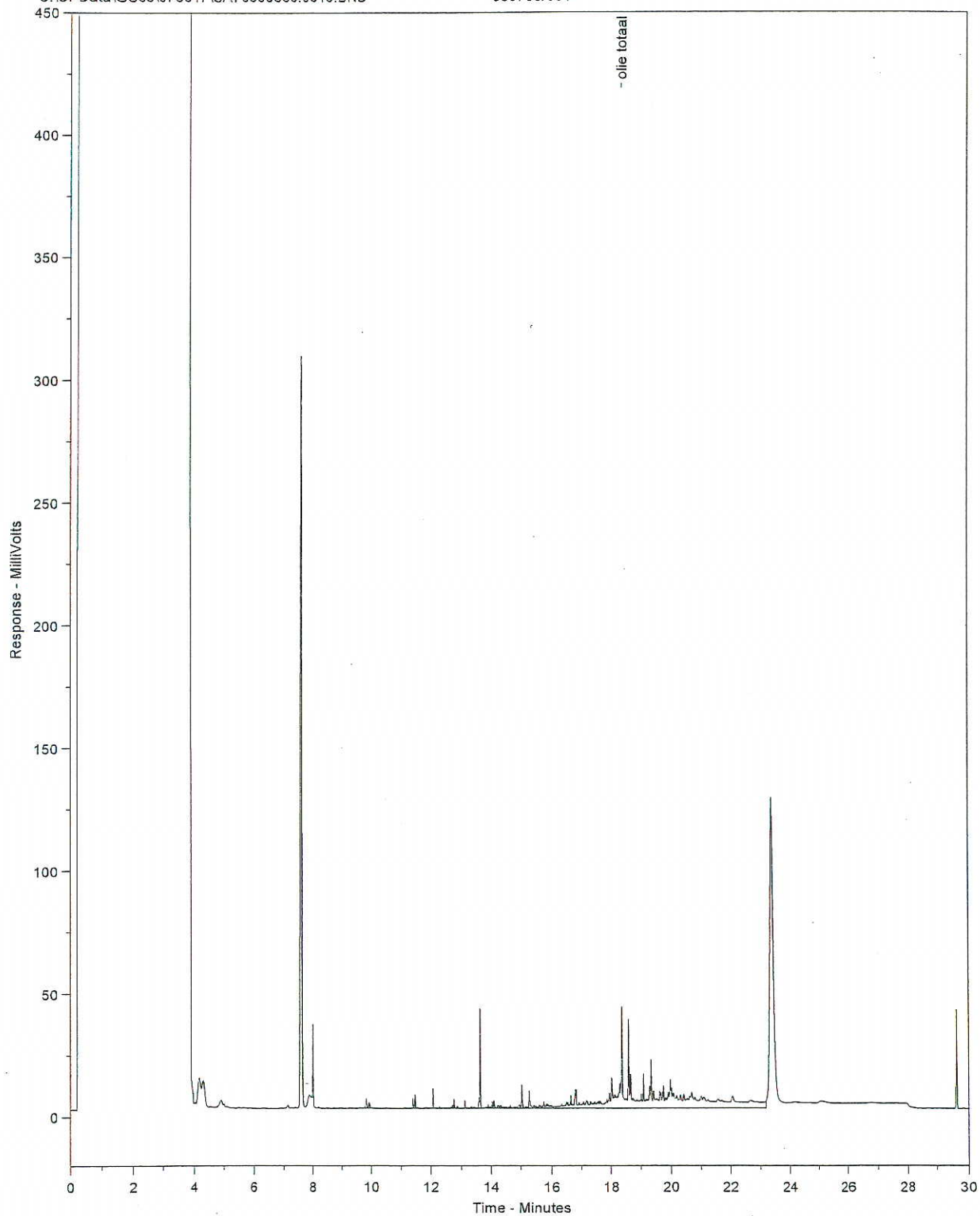
geaccrediteerd conform EN-ISO 17025 voor gebieden zoals nader beschreven in de accreditatie

TESTEN
Rva L331

Chrom Perfect Chromatogram Report

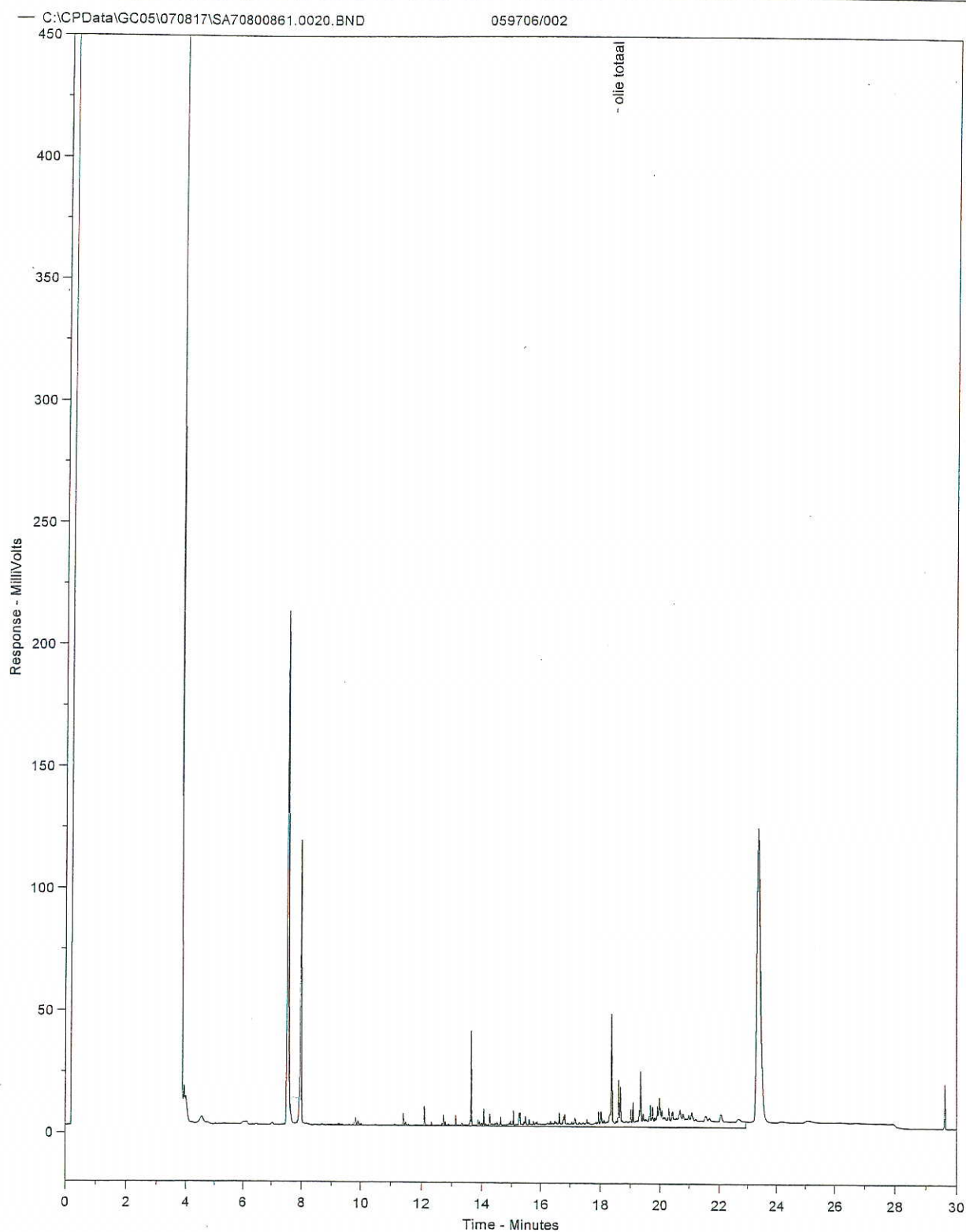
C:\CPData\GC05\070817\SA70800860.0019.BND

059706/001



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

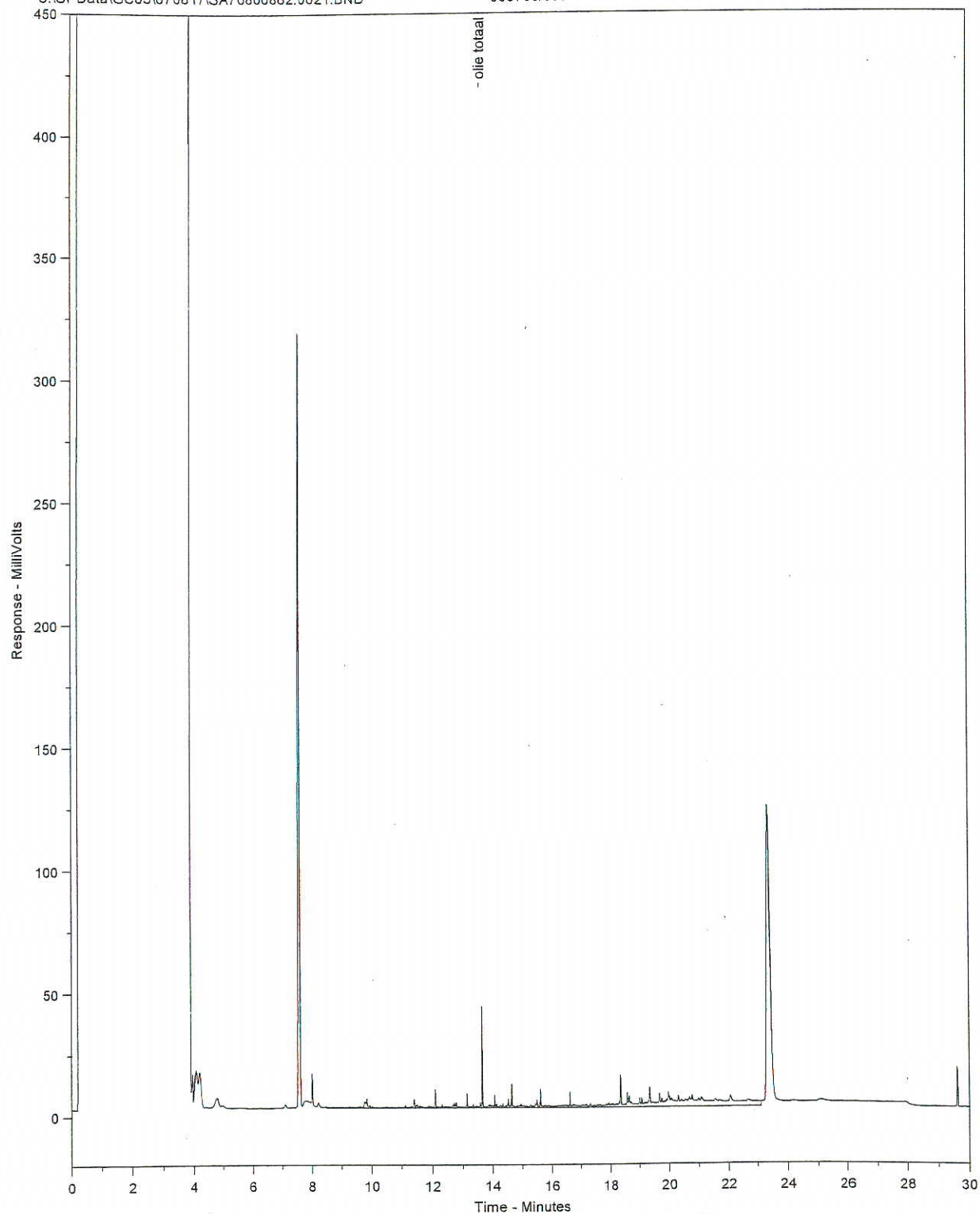


Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie

Chrom Perfect Chromatogram Report

C:\CPData\GC05\070817\SA70800862.0021.BND

059706/003



Envirocontrol chromatogram minerale olie m.b.v. gaschromatografie



ENVIROCONTROL

NIPA Milieutechniek BV
ter attentie van Jan van der Stroom

project 9632 WOEZIKSESTRAAT 454
opdracht 059853 17-Aug-2007
rapport ZA70800567 23-Aug-2007 Pagina 2 van 2 pagina 1 betreft een algemeen voorblad

overdracht / acceptatie 16-Aug-2007 monstername opgegeven door opdrachtgever 16-08-2007
59853/001 grondwater Pb 1

Enheid 59853/001

metalen

arsen	Q NEN 6966	ug/l	<10
cadmium	Q NEN 6966	ug/l	<0.4
chrom	Q NEN 6966	ug/l	<3.0
koper	Q NEN 6966	ug/l	<5.0
kwik	Q NEN 13506	ug/l	<0.05
lood	Q NEN 6966	ug/l	<5.0
nikkel	Q NEN 6966	ug/l	<5.0
zink	Q NEN 6966	ug/l	24

oliën

minerale olie GC	Q NEN-EN-ISO 9377.2	ug/l	<50
fractie C10-C12		ug/l	<10
fractie C12-C16		ug/l	<10
fractie C16-C20		ug/l	<10
fractie C20-C24		ug/l	<10
fractie C24-C28		ug/l	<10
fractie C28-C36		ug/l	<10
fractie C36-C40		ug/l	<10
methode	Q NEN-EN-ISO 9377.2	-	conform

vluchtige aromaten

benzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tolueen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
ethylbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
xylenen, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
naftaleen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
aromaten, som	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50

VOC1

dichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
trichloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tetrachloormethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,1-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
1,2-dichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,1,1-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
1,1,2-trichloorethaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
c 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
t 12-dichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
trichlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
tetrachlooretheen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,2-dichloorpropaan	Q eigen GCMS	ug/l	<0.50
monochloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,2-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,3-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20
1,4-dichloorbenzeen	Q eigen GCMS	ug/l	<0.20

authorisatie hoofd laboratorium P. Ghyssaert

organisch stofgehalte	2,3 %					
lutumgehalte	2,0 % (kleiner dan)					
	grond in mg/kg.ds			grondwater in µg/l		
metalen	S	1/2*(S+I)	I	S	1/2*(S+I)	I
arsen	16,72	24,22	31,71	10,00	35,00	60,00
cadmium	0,47	3,77	7,07	0,40	3,20	6,00
chromium	54,00	129,60	205,20	1,00	15,50	30,00
koper	17,58	55,18	92,78	15,00	45,00	75,00
kwik	0,21	3,59	6,98	0,05	0,18	0,30
lood	54,30	196,44	338,58	15,00	45,00	75,00
nikkel	12,00	42,00	72,00	15,00	45,00	75,00
zink	59,45	182,60	305,74	65,00	432,50	800,00
overige parameters						
minerale olie	11,50	580,75	1.150,00	50,00	325,00	600,00
PAK	1,00	20,50	40,00	-	-	-
fenolen	0,012	4,60	9,20	0,20	1000,10	2000,00
som DDT, DDE & DDD	0,0023	0,46	0,92	0,004 ng/l	0,01	0,01
som al-, diel- en endrin	0,0012	0,46	0,92	-	0,05	0,10
som HCH	0,0023	0,23	0,46	0,00	0,50	1,00
aromatische kwst						
benzeen	0,00	0,12	0,23	0,20	15,10	30,00
tolueen	0,00	14,95	29,90	7,00	503,50	1000,00
ethylbenzeen	0,01	5,75	11,50	4,00	77,00	150,00
xylenen	0,02	2,89	5,75	0,20	35,10	70,00
naftaleen	-	-	-	0,01	35,01	70,00
gechloreerde kwst						
trichloormethaan	0,00	1,15	2,30	6,00	203,00	400,00
tetrachloormethaan	0,09	0,16	0,23	0,01	5,01	10,00
trichlooretheen	0,02	6,91	13,80	24,00	262,00	500,00
tetrachlooretheen	0,000	0,46	0,92	0,01	20,01	40,00
dichloormethaan	0,09	1,15	2,30	0,01	500,01	1000,00
1,2-dichloorethaan	0,00	0,46	0,92	7,00	203,50	400,00

I

Interventiewaarde

S

Streefwaarde

-

Geen streef- of interventiewaarde bekend

