

bezoekadres
Zemikepark 4
9747 AN GRONINGEN
t 050-7516300
f 050-7516210
www.syncera-destraat.nl

postadres
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN

**Verkennd milieukundig bodemonderzoek
op het terrein aan de Kerkstraat / Badstraat te
Musselkanaal**

Definitief rapport

*opmerking: niet beoordeeld voor
bouwvergunning.*

In opdracht van Gemeente Stadskanaal
Opgesteld door Ing. H.R. Smilda
Gecontroleerd door Drs. J.C. Pleumeekers
Projectnummer B04K0356
Documentnaam b04k0356.r01.doc
Datum 14 januari 2005

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Vooronderzoek	5
2.1	Beschrijving van de locatie	5
2.2	Historische gegevens	5
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.4	Hypothese	6
3	Veldwerk en chemische analyses	7
3.1	Veldwerk	7
3.2	Chemische analyses	8
4	Bespreking onderzoeksresultaten	11
4.1	Interpretatie	14
4.2	Toetsing hypothese	15
5	Conclusies en aanbevelingen	17

Bijlage 1	: ligging onderzoeksgebied
Bijlage 2	: situatieschets met boorpunten
Bijlage 3.1	: verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2	: toetsingswaarden voor grond en grondwater
Bijlage 4	: boorbeschrijvingen
Bijlage 5	: kopie analysecertificaten

1 Inleiding

In november 2004 is door de gemeente Stadskanaal aan Syncera De Straat B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op het terrein aan de Kerkstraat / Badstraat te Musselkanaal.

De ligging van de locatie en de situatieschets zijn opgenomen in bijlagen 1 en 2.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen tot nieuwbouw op deze locatie.

Doel en opzet van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is vast te stellen of er ter hoogte van de onderzoekslocatie sprake is van een verontreiniging van grond en/of grondwater.

De opzet van het onderzoek is gebaseerd op de Nederlandsé norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek" (NEN 5740, oktober 1999). Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn de gegevens van de gemeente geïnventariseerd.

Bij de opzet van het onderzoek is rekening gehouden met de eventuele aanwezigheid van asbest of asbesthoudend materiaal in de grond. Tijdens het onderzoek is visueel extra aandacht besteed naar de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in en/of op de grond. Wanneer asbest visueel is waargenomen, is dit vermeld in de rapportage.

Kwaliteit

Syncera De Straat B.V. is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001-2000 en VCA**. Als onderdeel van ons kwaliteitszorgsysteem hanteren wij de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB), waarvan wij lid zijn. Onze veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging en zijn hiervoor gecertificeerd volgens de BRL SIKB 1000 en 2000. De naleving hiervan wordt periodiek getoetst door externe auditoren.

De analyses zijn uitgevoerd door een Sterlab erkend laboratorium.

Betrouwbaarheid

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

Voor verkennend bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een beeld van de algemene bodemkwaliteit.

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 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden het huidige bodemgebruik, het bodemgebruik in het verleden en de resultaten van eventuele voorgaande onderzoeken besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie. Verder wordt in paragraaf 2.3 de bodemopbouw en geohydrologie beschreven.

2.1 Beschrijving van de locatie

Het onderzochte terrein ligt aan de Kerkstraat en de Badstraat te Musselkanaal. Het totale oppervlak van het terrein bedraagt circa 10.000 m². In bijlage 1 is de ligging van de locatie aangegeven.

Op het terrein is in het verleden bebouwing aanwezig geweest. Momenteel is het terrein in gebruik als grasland. Op het terrein is een plein aanwezig met hierop een skatebaan. De toekomstige bestemming van het terrein is wonen met tuin.

De locatie ligt in een woonwijk.

Aan het oppervlak van de onderzoekslocatie zijn ten tijde van de terreininspectie d.d. 29 november 2004, uit milieukundig oogpunt, geen bijzonderheden waargenomen.

2.2 Historische gegevens

Volgens de opdrachtgever liggen op de locatie geen gedempte sloten en hebben er voor zover bekend, in het verleden geen potentieel bodemverontreinigende activiteiten plaatsgevonden. De locatie kan derhalve als onverdacht worden beschouwd.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV), het Grondwaterplan van de provincie en eigen informatie kan de volgende bodemopbouw worden verwacht:

Tabel 1: bodemopbouw en geohydrologie

laag	grondsoort	traject (m +/- NAP)	stijghoogte grondwater (m +/- NAP)	stromingsrichting grondwater
1 ^e water voerend pakket	veen op zand	+ 6 tot - 17	ca. + 4	noordelijk
1 ^e scheidende laag	klei	- 17 tot - 18	-	-
2 ^e watervoerend pakket	fijn tot grof zand	- 18 tot > - 40	+ 3,5	noordelijk

De stromingsrichting van het oppervlakkige grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals het drainagepatroon en de ligging van sloten.

De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Hypothese

Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde informatie wordt op de locatie geen bodemverontreiniging verwacht. Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese 'niet-verdacht' en de daaraan gekoppelde onderzoeksstrategie.

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Veldwerk

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de in hoofdstuk 2.4 gestelde hypothese. Het veldwerk is uitgevoerd op 29 november 2004. In verband met een tussenwaarde overschrijding van zink ter hoogte van boring 1 zijn op 6 januari 2004 aanvullende veldwerkzaamheden uitgevoerd. Het doel van het aanvullend veldwerk is het uitkarteren van de zinkverontreiniging ter hoogte van boring 1. Tijdens het veldwerk zijn de volgende boringen verricht.

Tabel 2: overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

boorlocatie	boringen	boordiepte (m -mv)	filterdiepte (m -mv)
verspreid over de locatie	2 t/m 5, 7, 9 t/m 13, 15, 17, 18 en 19	0,5	-
	1, 8, 14 en 20	2,0	-
	6 en 16	3,0	2,0 - 3,0
aanvullende boringen	101 t/m 104	2,0	-

De boringen zijn ingemeten ten opzichte van de markante terreinpunten en gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst. De boorlocaties staan weergegeven in bijlage 2.

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. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging:

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte (m -mv)	waarnemingen
1	0,0 - 0,5	resten puin
	0,5 - 1,5	sporen puin
	1,5 - 2,0	-
8	0,5 - 1,5	sporen puin
	1,5 - 2,0	-
11, 15 en 16	0,0 - 0,5	sporen puin
101	0,0 - 0,4	sterk puinhoudend
	0,4 - 0,6	-
102	0,0 - 0,5	sporen puin
	0,5 - 1,0	zwak puinhoudend
	1,0 - 1,2	-
103	0,0 - 1,0	sporen puin
	1,0 - 1,4	-
104	0,0 - 0,8	sporen puin
	0,8 - 1,2	-

- = zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen

Bij de overige boringen zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen.

Het grondwater is bemonsterd op 6 december 2004. Tijdens de bemonstering zijn aan het grondwater geen afwijkingen waargenomen. De grondwaterstand, de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) van het grondwater zijn tijdens de monsternamen in het veld bepaald. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel en geven geen aanleiding de analysestrategie te wijzigen.

Tabel 4: peilbuisgegevens

peilbuis	filter m -mv	grondwaterstand m -mv	pH	EGV mS/m
6	2,0 - 3,0	1,37	7,5	53
16	2,0 - 3,0	1,30	7,0	40

3.2 Chemische analyses

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet (Sterlab). Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 5.

In de onderstaande tabel zijn de geselecteerde monsters met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses opgenomen.

Tabel 5: analysestrategie

monstercode	boringen	diepte m -mv	zintuiglijke waarnemingen	analyses
<i>Algemene kwaliteit grond</i>				
M1	1, 11, 15 en 16	0,0 - 0,5	sporen puin	NEN-grondpakket
M2	2 t/m 9	0,0 - 0,5	-	NEN-grondpakket, lutum en organische stof
M3	10, 12, 13, 14, 17 t/m 20	0,0 - 0,5	-	NEN-grondpakket
M4	1 en 8	0,5 - 1,0	sporen puin	NEN-grondpakket, lutum en organische stof
M5	6, 14, 16 en 20	0,5 - 1,5	-	NEN-grondpakket
M6	1	0,5 - 1,0	sporen puin	NEN-grondpakket
M7	8	0,5 - 1,0	sporen puin	NEN-grondpakket
M8	1	0,0 - 0,5	resten puin	zink
M9	1	1,5 - 2,0	-	zink
M10	101	0,0 - 0,4	sterk puinhoudend	zink
M11	102	0,5 - 1,0	zwak puinhoudend	zink
M12	103	0,5 - 1,0	sporen puin	zink
M13	104	0,5 - 0,8	sporen puin	zink
<i>Algemene kwaliteit grondwater</i>				
6	6	2,0 - 3,0	-	NEN-grondwaterpakket
16	16	2,0 - 3,0	-	NEN-grondwaterpakket
<i>Pakketstelling</i>				
NEN-grondpakket:		zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink), arseen, minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX).		
NEN-grondwaterpakket:		zware metalen (cadmium, chroom, koper, kwik, nikkel, lood, zink), arseen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX), naftaleen, vluchtige organische chloorverbindingen (VOC), mono- en dichloorbenzeen en minerale olie.		

Naar aanleiding van het verhoogde gehalte aan zink in mengmonster M4 van de puinhoudende ondergrond, zijn de beide grondmonsters waaruit dit mengmonster is opgebouwd separaat geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket (M6 en M7). Vervolgens zijn monsters M8 tot en met M13 aanvullend geanalyseerd op zink.

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de resultaten getoetst aan de hypothese.

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het overzicht van streef- en interventiewaarden zoals dit is gepubliceerd in de Staatscourant van 24 februari 2000 (nr. 39). In afwijking hiervan wordt, conform het advies van het ministerie van VROM, bij de toetsing van de somparameter EOX de streefwaarde niet gecorrigeerd voor het percentage organische stof. De verklarende woordenlijst is opgenomen in bijlage 3.1.

Overschrijdingen van de toetsingswaarden worden als volgt geclassificeerd:

- Niet verhoogd : concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde
- Licht verhoogd : concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde
- Matig verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde
- Sterk verhoogd : concentratie gelijk aan of boven de interventiewaarde

De streef- en interventiewaarden (en dus ook de tussenwaarden) voor grond zijn afhankelijk gesteld van de percentages lutum en/of organische stof. De voor het onderhavige geval berekende toetsingswaarden zijn gegeven in de toetsingstabel (bijlage 3.2).

De percentages lutum en organische stof worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 6: percentages lutum en organische stof

Grond(meng)monster	lutum	organische stof	representatief voor:
M2	<1 %	6,1 %	zwak siltig, zwak humeus zand (M1, M2, M3, M5, M8 en M10)
M4	2,2 %	12,9 %	zwak siltig, matig humeus zand (M4, M6, M7, M11, M12 en M13)
M9	1,0 % (geschat)	1,0 % (geschat)	zwak siltig zand (M9)

Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de volgende tabellen.

De analysestaten zijn opgenomen als bijlage 5.

Tabel 7: toetsingsresultaten grond

parameter (meng)monster boring(en) monsterdiepte (m -mv)	grondmengmonsters (mg/kg d.s.)			
	M1 1, 11, 15 en 16 0,0 - 0,5	M2 2 t/m 9 0,0 - 0,5	M3 10, 12, 13, 14, 17 t/m 20 0,0 - 0,5	M4 1 en 8 0,5 - 1,0
ZWARE METALEN				
Cadmium (Cd)	-	-	-	★ 0,7
Chroom (Cr)	-	-	-	-
Koper (Cu)	-	-	-	-
Kwik (Hg)	-	-	-	-
Lood (Pb)	★ 67	-	-	-
Nikkel (Ni)	-	-	-	-
Zink (Zn)	★ 170	-	★ 65	★★ 260
Arseen (As)	-	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK) PAK-VROM totaal	★ 5,3	-	★ 1,9	★ 14
MINERALE OLIE	★ 50	★ 55	★ 60	★ 100
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGEENVERBINDINGEN (EOX)	★ 0,35	-	★ 0,68	★ 0,61

- : concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verhoogd)
 ★ : concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
 ★★ : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd)

Tabel 8: toetsingsresultaten grond

parameter (meng)monster boring(en) monsterdiepte (m -mv)	grondmengmonsters (mg/kg d.s.)			
	M5 6, 14, 16 en 20 0,5 - 1,5	M6 1 0,5 - 1,0	M7 8 0,5 - 1,0	M8 1 0,0 - 0,5
ZWARE METALEN				
Cadmium (Cd)	-	-	-	-
Chroom (Cr)	-	-	-	-
Koper (Cu)	-	-	-	-
Kwik (Hg)	-	-	-	-
Lood (Pb)	-	-	-	-
Nikkel (Ni)	-	-	-	-
Zink (Zn)	-	★★ 380	-	★★ 300
Arseen (As)	-	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK) PAK-VROM totaal	★ 1,3	★ 2,2	★ 3,8	-
MINERALE OLIE	-	-	★ 220	-
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGEENVERBINDINGEN (EOX)	★ 0,31	★ 0,32	★ 1,4	-

- : concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verhoogd)
 ★ : concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
 ★★ : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd)

Tabel 9: toetsingsresultaten grond

parameter	grondmonsters (mg/kg d.s.)			
	M9	M10	M11	M12
(meng)monster boring(en)	1	101	102	103
monsterdiepte (m -mv)	1,5 - 2,0	0,0 - 0,4	0,5 - 1,0	0,5 - 1,0
ZWARE METALEN				
Zink (Zn)	-	★ 180	-	★★ 260

- : concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verhoogd)
 ★ : concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)
 ★★ : concentratie gelijk aan of boven de tussenwaarde en lager dan de interventiewaarde (matig verhoogd)

Tabel 10: toetsingsresultaten grond en grondwater

Parameter	grondmonster (mg/kg d.s.)	grondwatermonsters (µg/l)	
		Pb6	Pb16
Monster boring(en)	M13 104	6	16
monsterdiepte (m -mv)	0,5 - 0,8	2,0 - 3,0	2,0 - 3,0
ZWARE METALEN			
Cadmium (Cd)		-	-
Chroom (Cr)		★ 2,4	★ 1,1
Koper (Cu)		-	-
Kwik (Hg)		-	-
Lood (Pb)		-	-
Nikkel (Ni)		-	-
Zink (Zn)	★ 210	-	★ 82
Arseen (As)		-	-
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (BTEXN)			
Benzeen		-	-
Tolueen		★ 7,1	-
Ethylbenzeen		-	-
Xylenen		-	-
Naftaleen		-	-
MINERALE OLIE			
VLUCHTIGE ORGANISCHE CHLOORVERBINDINGEN (VOCI)			
Cis-1,2-Dichlooretheen		-	-
Trichloormethaan (chloroform)		-	-
1,2-Dichloorethaan		-	-
1,1,1-Trichloorethaan		-	-
Tetrachloormethaan		-	-
Trichlooretheen		-	-
1,1,2-Trichloorethaan		-	-
Tetrachlooretheen		-	-
Monochloorbenzeen		-	-
Dichloorbenzeen		-	-

- : concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde (niet verhoogd)
 ★ : concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussenwaarde (licht verhoogd)

4.1 Interpretatie

Grond

Zintuiglijk zijn plaatselijk in de bovengrond sporen puin waargenomen. In de geroerde ondergrond van de boringen 1 en 8 zijn zintuiglijk tot 1,5 m -mv sporen puin waargenomen. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging.

Analytisch zijn in het mengmonster van de licht puinhoudende bovengrond (M1) licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK, EOX en minerale olie gemeten. In de beide mengmonsters van de zintuiglijk 'schone' bovengrond (M2 en M3) zijn licht verhoogde gehalten aan zink, PAK, EOX en/of minerale olie gemeten.

In het mengmonster van de zintuiglijk 'schone' ondergrond (M5) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en EOX gemeten.

In het mengmonster van de licht puinhoudende ondergrond (M4) zijn een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, PAK, EOX en minerale olie gemeten. Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan zink zijn de deelmonsters separaat geanalyseerd (boringen 1 en 8; 0,5 - 1,0 m -mv; M6 en M7). Ter hoogte van boring 1 (0,5 - 1,0 m -mv) zijn een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan PAK en EOX gemeten. Ter hoogte van boring 8 (0,5 - 1,0 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, EOX en minerale olie gemeten.

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan zink in de licht puinhoudende ondergrond van boring 1 is de licht puinhoudende bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) en de zintuiglijke schone grondlaag daaronder (1,5 - 2,0 m -mv) eveneens op zink geanalyseerd. In het monster van de bovengrond (M8; 0,0 - 0,5 m -mv) is een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten. In het monster van de zintuiglijk schone ondergrond (M9; 1,5 - 2,0 m -mv) is geen verhoogd gehalte aan zink gemeten.

Verder zijn rond boring 1 aanvullende boringen verricht (101 t/m 104) ter bepaling van de horizontale verspreiding van de zinkverontreiniging. Zintuiglijk is boring 101 (0,0 - 0,4 m -mv) sterk puinhoudend. Bij de overige boringen is de grond van 0,0 tot circa 1,0 m -mv zintuiglijk licht puinhoudend. In het monster van de sterk puinhoudende grond (M10; 0,0 - 0,4 m -mv) en in het monster van de licht puinhoudende grond (M13; 0,5 - 0,8 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zink aangetroffen. In het monster van de licht puinhoudende grond (M12; 0,5 - 1,0 m -mv) is een matig verhoogde gehalte aan zink gemeten. In het monster van de zintuiglijk schone ondergrond (M11; 0,5 - 1,0 m -mv) is geen verhoogd gehalte aan zink gemeten. De oorzaak voor het aantreffen van de matig verhoogde gehalten aan zink in de grond van boring 1 en 103 is niet bekend.

Het is zeer de vraag of de gemeten gehalten aan minerale olie in de boven- en ondergrond moeten worden beschouwd als een verontreiniging. Het is bekend dat organische stof verbindingen bevat die bij de bepaling van minerale olie ten onrechte worden 'gezien' als olie. Dit vermoeden wordt ondersteund door het feit dat bij de boringen zintuiglijk geen verontreiniging met minerale olieproducten is waargenomen. Tenslotte sluiten de bij de minerale olie bepaling aangetroffen ketenlengten een beïnvloeding van de meetresultaten door organische stof niet uit.

De parameter EOX vervult een triggerfunctie, waarbij de gemeten concentratie aangeeft of de interventiewaarden voor individuele halogeenvverbindingen mogelijk worden overschreden. EOX-gehalten in deze orde van grootte worden zeer algemeen aangetroffen en zijn over het algemeen niet terug te voeren op de aanwezigheid van (aantoonbare) verontreinigingen met gehalogeneerde koolwaterstoffen.

In bebouwde omgeving worden regelmatig verhoogde gehalten PAK en/of zware metalen (waaronder lood en zink) aangetroffen in de bovengrond. Dit is vaak het gevolg van jarenlange activiteiten op en rond het terrein, waardoor verhoogde gehalten van een groot aantal stoffen, waaronder PAK, zijn ontstaan. Vaak gaan de verhoogde concentraties PAK en zware metalen samen met de aanwezigheid van puin in de bodem. De hier aangetroffen concentraties moeten vermoedelijk in dit licht worden gezien.

Grondwater

In het grondwater zijn ter hoogte van peilbuis 6 licht verhoogde concentraties chroom en toluen gemeten. In het grondwater ter hoogte van peilbuis 16 zijn licht verhoogde concentraties chroom en zink gemeten.

De gemeten overschrijding van de streefwaarde voor toluen is dermate gering dat zij geen aanleiding geeft tot nader onderzoek.

In ondiep grondwater worden zware metalen (waaronder chroom en zink) vrij regelmatig aangetroffen in gehalten die de toetsingswaarden overschrijden. Er is in deze gevallen doorgaans sprake van een van nature verhoogde achtergrondwaarde. Wij gaan er van uit dat dat ook hier het geval is en de licht verhoogde concentraties chroom en zink behoeven derhalve niet nader te worden onderzocht.

4.2 Toetsing hypothese

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "niet verdacht" voor het terrein formeel dient te worden verworpen.

Het matig verhoogde gehalte aan zink in de grond ter hoogte van boring 1 en 103 is in onderhavig onderzoek in horizontale en verticale richting afgeperkt tot de terreingrens. De omvang van de zinkverontreiniging bedraagt circa 70 m³.

De overige gemeten overschrijdingen van de streefwaarde zijn dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorzaak (minerale olie in de grond en zware metalen in het grondwater), dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen.

5 Conclusies en aanbevelingen

In november 2004 is door de gemeente Stadskanaal aan Syncera De Straat B.V. een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op het terrein aan de Kerkstraat / Badstraat te Musselkanaal.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de plannen tot nieuwbouw op deze locatie.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- zintuiglijk zijn plaatselijk in de bovengrond sporen puin waargenomen. In de geroerde ondergrond van boring 1, 8 en 102 t/m 104 is de grond tot 0,5 à 1,5 m -mv licht puinhoudend. Verder zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op het voorkomen van een bodemverontreiniging;
- analytisch zijn in de drie mengmonster van de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK, EOX en/of minerale olie gemeten;
- in het mengmonster van de zintuiglijk 'schone' ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK en EOX gemeten. In het mengmonster van de licht puinhoudende ondergrond zijn een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan cadmium, PAK, EOX en minerale olie gemeten. Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan zink in dit mengmonster (boringen 1 en 8; 0,5 - 1,0 m -mv) zijn de beide deelmonsters separaat geanalyseerd. Ter hoogte van boring 1 zijn een matig verhoogd gehalte aan zink en licht verhoogde gehalten aan PAK en EOX gemeten. Ter hoogte van boring 8 zijn licht verhoogde gehalten aan PAK, EOX en minerale olie gemeten;
- het matig verhoogde zinkgehalte in de grond is zowel horizontaal als verticaal tot de terreingrens begrensd en beperkt van omvang;
- in het grondwater uit de beide peilbuizen zijn licht verhoogde concentraties chroom, zink en/of toluene gemeten.

Uit het voorgaande blijkt dat de hypothese "niet verdacht" voor het terrein formeel dient te worden verworpen.

Het matig verhoogde gehalte aan zink in de grond ter hoogte van boring 1 en 103 is in onderhavig onderzoek in horizontale en verticale richting afgeperkt tot de terreingrens. De omvang van de zinkverontreiniging bedraagt circa 70 m³.

De overige gemeten overschrijdingen van de streefwaarde zijn dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorzaak (minerale olie in de grond en zware metalen in het grondwater), dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen.

Aanbevelingen

Bij hergebruik van grond die eventueel bij graafwerkzaamheden op deze locatie vrijkomt is het Bouwstoffenbesluit van toepassing. Ten aanzien van het Bouwstoffenbesluit is de gemeente of het waterschap het bevoegd gezag. Indien op deze locatie grond vrijkomt wordt aanbevolen om de mogelijkheden tot hergebruik en de eventuele eisen voor aanvullend onderzoek binnen de gemeente te overleggen.

Bijlagen

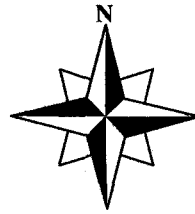
- Bijlage 1 : ligging onderzoeksgebied
- Bijlage 2 : situatieschets met boorpunten
- Bijlage 3.1 : verklarende woordenlijst
- Bijlage 3.2 : toetsingswaarden voor grond en grondwater
- Bijlage 4 : boorbeschrijvingen
- Bijlage 5 : kopie analysecertificaten

Topografische kaart: 13C

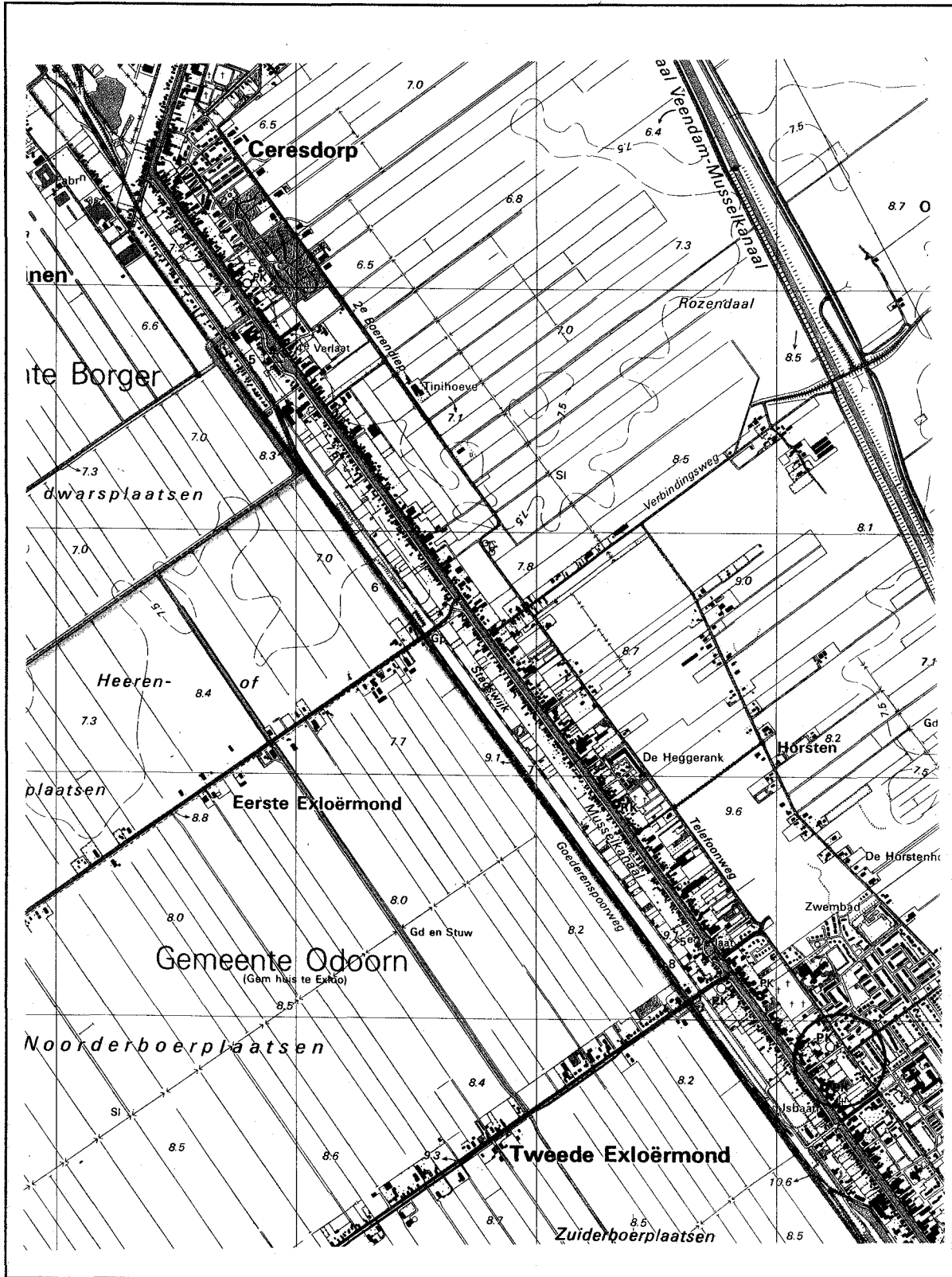
X-coördinaat: 264.3

Y-coördinaat: 550.8

ligging van de locatie: ○



BIJLAGE 1



Ligging Onderzoeksgebied (1:25.000)

Rap.nr. B04K0356

SYNCERA
DE STRAAT B.V.

Controle d.d.: 17-12-2004

door: RSM

Fig. nr. 1

Opdrachtgever: Gemeente Stadskanaal

Project: Verkennend bodemonderzoek aan de Kerkstraat / Badstraat te Musselkanaal

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 in de bodem voorkomen. 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 (1991/1994). In de toetsingstabel zijn de toetsingswaarden (kwantitatief) met betrekking tot grond en grondwaterverontreiniging 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 < 2 µm). Lutum en organisch stof worden geanalyseerd in het laboratorium ofwel geschat tijdens het veldwerk.

Streefwaarde (S)

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 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde (T)

De gemiddelde waarde van de streefwaarde en de interventiewaarde, $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde' (T) gehanteerd om na te gaan dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel, dat nader onderzoek noodzakelijk is.

Interventiewaarde (I)

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 in 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 gasfabrieksterreinen 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 (chrom, koper, lood, zink, kwik, cadmium), arseen en nikkel

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

- verwerking metaalertsen;
- metaalbewerking;
- metaal oppervlaktebehandeling (galvaniseren/emalleren);
- glazuren van aardewerk (loodwit);
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vlieg, slakken).

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

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstof-verbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringslib en dakbedekkingsmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er ca. 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 verontreinigingen 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 redelijk betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten.

Vluchtige aromaten (BTEX)

Vluchtige aromaten (BTEX = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen) 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 kankerverwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) zijn koolwaterstoffen met een halogeen 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) kas- en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olie-achtige 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 mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben om zich op te hopen in vet.

Extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX)

Met behulp van een extractie gevolgd door een analyse op halogeenverbindingen (verbindingen met chloor, broom, jood en 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: toetsingswaarden voor grond en grondwater

TOETSINGSWAARDEN VOOR GROND EN GRONDWATER

Conform publicatie in de Staatscourant d.d. 24 februari 2000 (nr. 39)

BODEMKENMERKEN:	BOVENGROND (M1, M2, M3 en M5)			ONDERGROND (M4, M6 en M7)			GRONDWATER		
	gemeten			gemeten					
% organische stof:	8,1	blijft	8,1	12,9	blijft	12,9			
% lutum:	-1,0			2,2					
	STREEF- WAARDE	TUSSEN- WAARDE	INTERVENTIE- WAARDE	STREEF- WAARDE	TUSSEN- WAARDE	INTERVENTIE- WAARDE	STREEF- WAARDE	TUSSEN- WAARDE	INTERVENTIE- WAARDE
METALEN									
As (arseen)	17	25	32	21	30	40	10	35	60
Cd (cadmium)	0,52	4,2	8	0,69	5,8	10	0,40	3,2	6
Cr (chromium)	48	115	182	54	131	207	1	16	30
Cu (koper)	18	57	95	24	78	127	15	45	75
Hg (kwik)	0,21	3,5	7	0,23	3,9	8	0,05	0,2	0,3
Pb (lood)	55	199	344	65	236	406	15	45	75
Ni (nikkel)	9	32	54	12	43	73	15	45	75
Zn (zink)	56	172	289	76	233	391	65	433	800
ANORGANISCHE VERBINDINGEN									
cyaniden-vrij	1	11	20	1	11	20	5	753	1.500
cyaniden-complex (pH<5)	5	328	650	5	328	650	10	755	1.500
cyaniden-complex (pH>5)	5	28	50	5	28	50	10	755	1.500
thiocyanaten (som)	1	11	20	1	11	20	-	750	1.500
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
benzeen	0,006	0,3	0,6	0,013	0,7	1,3	0,2	15	30
tolueen	0,006	40	79	0,013	84	168	7	504	1.000
ethylbenzeen	0,018	15,3	31	0,039	32,3	65	4	77	150
xyleen	0,081	7,7	15	0,129	16,2	32	0,2	35	70
fenol	0,031	12,2	24	0,065	25,8	52	0,2	1.000	2.000
cresolen (som)	0,031	1,5	3	0,065	3,3	6	0,2	100	200
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
PAK (som van 10)	1,0	20,5	40,0	1,3	26,4	51,6	-	-	-
naftaleen	-	-	-	-	-	-	0,01	35	70
antraceen	-	-	-	-	-	-	0,0007	2,5	5
fenantreen	-	-	-	-	-	-	0,003	2,5	5
fluoranteen	-	-	-	-	-	-	0,003	0,5	1
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	-	-	0,0001	0,25	0,5
chryseen	-	-	-	-	-	-	0,003	0,1	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	-	-	0,0005	0,03	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	-	-	0,0003	0,03	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	-	-	0,0004	0,03	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	-	-	-	-	0,0004	0,03	0,05
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,2-dichloorethaan	0,012	1,2	2,4	0,026	2,6	5,2	7	204	400
1,2 dichlooretheen (cis+trans)	0,122	0,4	0,61	0,258	0,8	1,29	0,01	10	20
tetrachlooretheen (per)	0,0012	1,2	2,4	0,0026	2,6	5,2	0,01	20	40
1,1,1 trichloorethaan	0,043	4,6	9,2	0,090	9,7	19,4	0,01	150	300
1,1,2 trichloorethaan	0,244	3,2	6,1	0,516	6,7	12,9	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	0,061	18,3	37	0,129	38,8	77	24	262	500
trichloormethaan (chloroform)	0,012	3,1	6,1	0,026	6,5	12,9	6	203	400
vinylchloride	0,006	0,0	0,06	0,013	0,1	0,13	0,01	2,5	5
1,1-dichlooretheen	0,06	0,12	0,2	0,13	0,26	0,4	0,01	5,0	10
1,1-dichloorethaan	0,012	4,8	9,2	0,026	9,7	19,4	7	454	900
dichloormethaan	0,244	3,2	6,1	0,516	6,7	12,9	0,01	500	1.000
tetrachloormethaan (tetra)	0,244	0,4	0,6	0,516	0,9	1,3	0,01	5	10
monochloorbenzeen	-	-	-	-	-	-	7	94	180
dichloorbenzenen	-	-	-	-	-	-	3	27	50
chloorbenzenen (som)	0,018	9,2	18	0,039	19,4	39	-	-	-
EOX	0,3	-	-	0,3	-	-	-	-	-
OVERIGE VERONTREINIGINGEN									
minerale olie	31	1.540	3.050	65	3.257	6.450	50	325	600

d = detectielimiet

TOETSINGSWAARDEN VOOR GROND

Conform publicatie in de Staatscourant d.d. 24 februari 2000 (nr. 39)

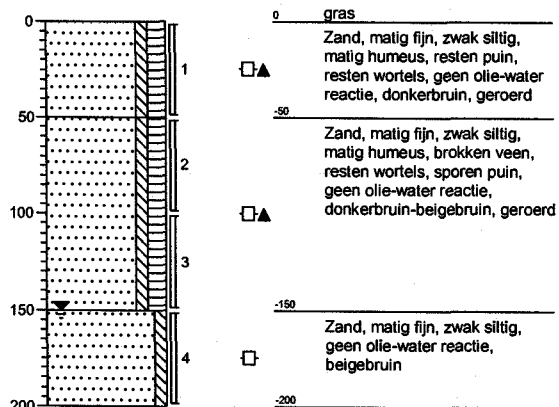
BODEMKENMERKEN:	GROND (M8, M10)			GROND (M11, M12, M13)			GROND (M9)		
	gemeten	blijft	6,1	gemeten	blijft	12,9	gemeten	wordt	correctie
% organische stof:	6,1		6,1	12,9		12,9	1,0		2,0
% lutum:	1,0			2,2			1,0		
	STREEF- WAARDE	TUSSEN- WAARDE	INTERVENTIE- WAARDE	STREEF- WAARDE	TUSSEN- WAARDE	INTERVENTIE- WAARDE	STREEF- WAARDE	TUSSEN- WAARDE	INTERVENTIE- WAARDE
METALEN									
As (arseen)	18	26	34	21	30	40	16	23	30
Cd (cadmium)	0,54	4,4	8	0,69	5,6	10	0,43	3,5	7
Cr (chrom)	52	125	198	54	131	207	52	125	198
Cu (koper)	19	60	102	24	76	127	16	51	86
Hg (kwik)	0,21	3,6	7	0,23	3,9	8	0,21	3,5	7
Pb (lood)	57	207	356	65	236	406	52	188	324
Ni (nikkel)	11	39	66	12	43	73	11	39	66
Zn (zink)	62	191	320	76	233	391	55	167	280
ANORGANISCHE VERBINDINGEN									
cyaniden-vrij	1	11	20	1	11	20	1	11	20
cyaniden-complex (pH<5)	5	328	650	5	328	650	5	328	650
cyaniden-complex (pH>5)	5	28	50	5	28	50	5	28	50
thiocyanaten (som)	1	11	20	1	11	20	1	11	20
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
benzeen	0,006	0,3	0,6	0,013	0,7	1,3	0,002	0,1	0,2
tolueen	0,006	40	79	0,013	84	168	0,002	13	26
ethylbenzeen	0,018	15,3	31	0,039	32,3	65	0,006	5,0	10
xyleen	0,061	7,7	15	0,129	16,2	32	0,020	2,5	5
fenol	0,031	12,2	24	0,065	25,8	52	0,010	4,0	8
cresolen (som)	0,031	1,5	3	0,065	3,3	6	0,010	0,5	1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
PAK (som van 10)	1,0	20,5	40,0	1,3	26,4	51,6	1,0	20,5	40,0
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,2-dichloorethaan	0,012	1,2	2,4	0,026	2,6	5,2	0,004	0,4	0,8
1,2 dichlooretheen (cis+trans)	0,122	0,4	0,61	0,258	0,8	1,29	0,040	0,1	0,20
tetrachlooretheen (per)	0,0012	1,2	2,4	0,0026	2,6	5,2	0,0004	0,4	0,8
1,1,1 trichloorethaan	0,043	4,6	9,2	0,090	9,7	19,4	0,014	1,5	3,0
1,1,2 trichloorethaan	0,244	3,2	6,1	0,516	6,7	12,9	0,080	1,0	2,0
trichlooretheen (tri)	0,061	18,3	37	0,129	38,8	77	0,020	6,0	12
trichloormethaan (chloroform)	0,012	3,1	6,1	0,026	6,5	12,9	0,004	1,0	2,0
vinylchloride	0,006	0,0	0,06	0,013	0,1	0,13	0,002	0,0	0,02
1,1-dichlooretheen	0,06	0,12	0,2	0,13	0,26	0,4	0,02	0,04	0,1
1,1-dichloorethaan	0,012	4,6	9,2	0,026	9,7	19,4	0,004	1,5	3,0
dichloormethaan	0,244	3,2	6,1	0,516	6,7	12,9	0,080	1,0	2,0
tetrachloormethaan (tetra)	0,244	0,4	0,6	0,516	0,9	1,3	0,080	0,1	0,2
chloorbenzenen (som)	0,018	9,2	18	0,039	19,4	39	0,006	3,0	6
EOX	0,3	-	-	0,3	-	-	0,3	-	-
OVERIGE VERONTREINIGINGEN									
minerale olie	31	1.540	3.050	65	3.257	6.450	10	505	1.000

d = detectielimiet

Bijlage 4: boorbeschrijvingen

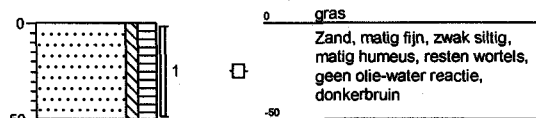
Boring: 01

GWS: 150
Datum: 29-11-2004



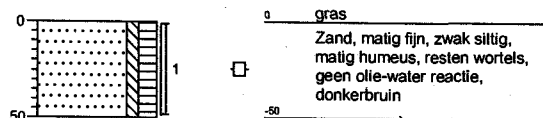
Boring: 02

GWS: 150
Datum: 29-11-2004



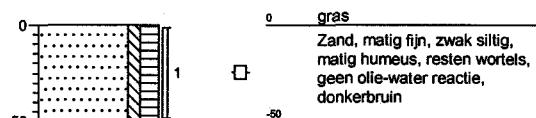
Boring: 03


GWS: 150
Datum: 29-11-2004



Boring: 04

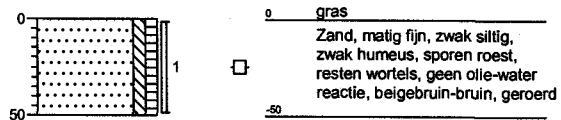
GWS: 150
Datum: 29-11-2004



Projectcode: B04K0356	Syncera  De Straat
Projectnaam: Kerkstraat/Badstraat	
Opdrachtgever: Gemeente Stadskanaal	
getekend volgens NEN 5104	

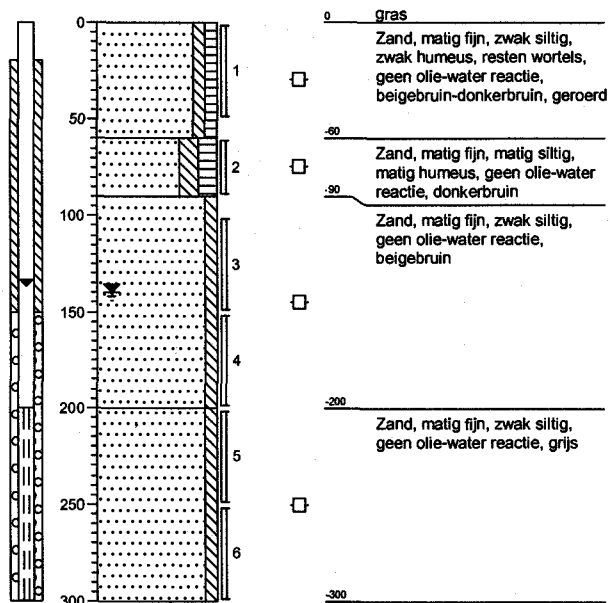
Boring: 05

GWS:
Datum: 29-11-2004



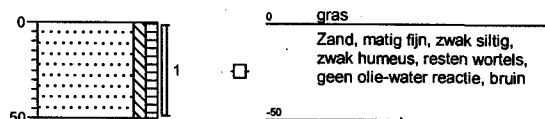
Boring: 06

GWS: 140
Datum: 29-11-2004



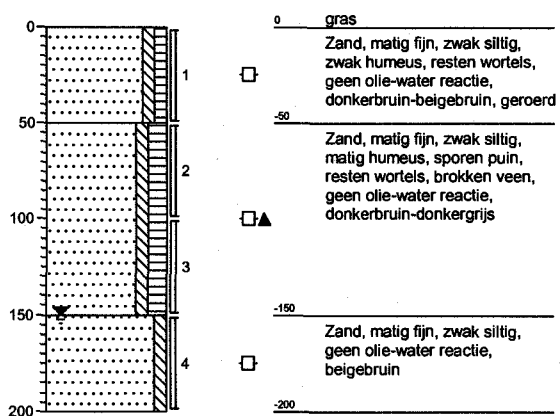
Boring: 07


GWS:
Datum: 29-11-2004



Boring: 08

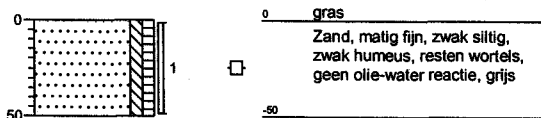
GWS: 150
Datum: 29-11-2004



Projectcode: B04K0356	 De Straat
Projectnaam: Kerkstraat/Badstraat	
Opdrachtgever: Gemeente Stadskanaal	
getekend volgens NEN 5104	

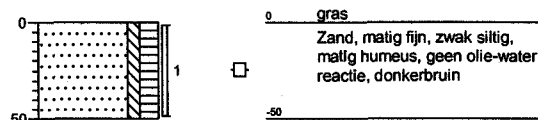
Boring: 09

GWS:
Datum: 29-11-2004



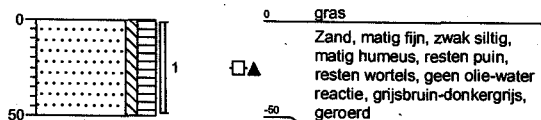
Boring: 10

GWS:
Datum: 29-11-2004



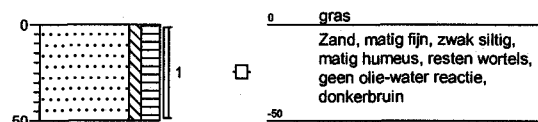
Boring: 11

GWS:
Datum: 29-11-2004



Boring: 12

GWS:
Datum: 29-11-2004



Projectcode: B04K0356

Projectnaam: Kerkstraat/Badstraat

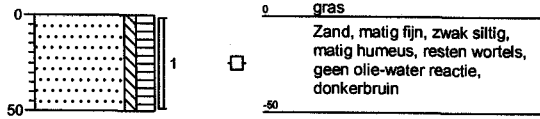
Opdrachtgever: Gemeente Stadskanaal

getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

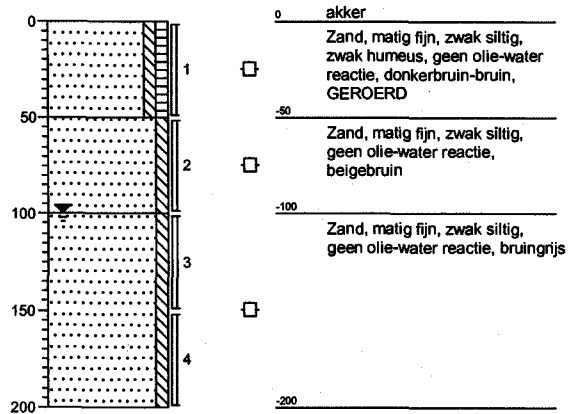
Boring: 13

GWS:
Datum: 29-11-2004



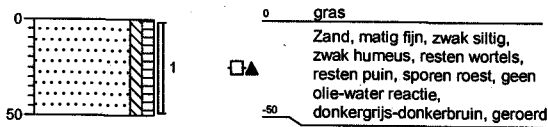
Boring: 14

GWS: 100
Datum: 29-11-2004



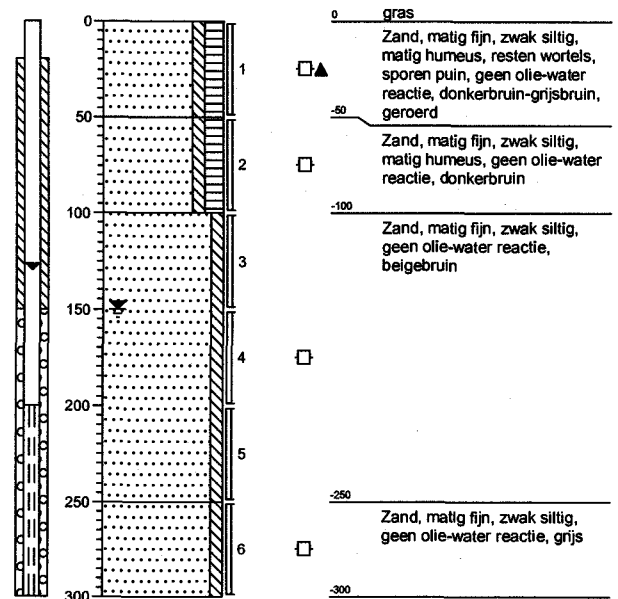
Boring: 15


GWS:
Datum: 29-11-2004



Boring: 16

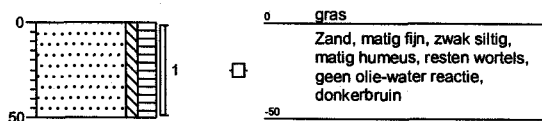
GWS: 150
Datum: 29-11-2004



Projectcode: B04K0356	<p>Syncera  De Straat</p>
Projectnaam: Kerkstraat/Badstraat	
Opdrachtgever: Gemeente Stadskanaal	
getekend volgens NEN 5104	

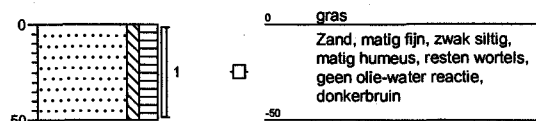
Boring: 17

GWS:
Datum: 29-11-2004



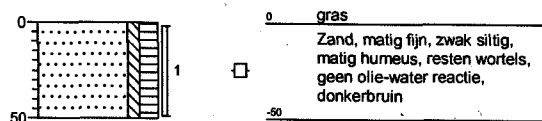
Boring: 18

GWS:
Datum: 29-11-2004



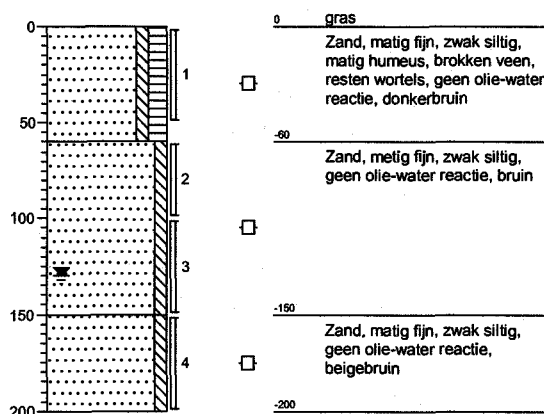
Boring: 19

GWS:
Datum: 29-11-2004



Boring: 20

GWS: 130
Datum: 29-11-2004



Projectcode: B04K0356

Projectnaam: Kerkstraat/Badstraat

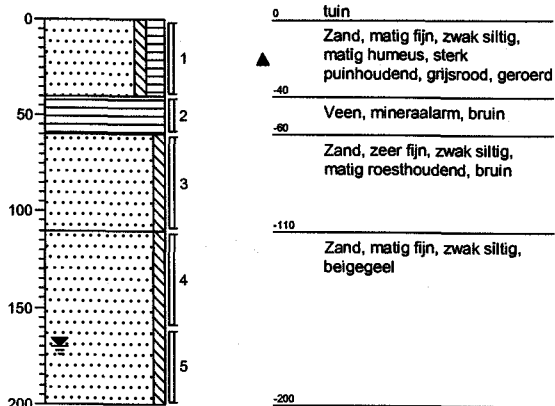
Opdrachtgever: Gemeente Stadskanaal

getekend volgens NEN 5104

Syncera 
De Straat

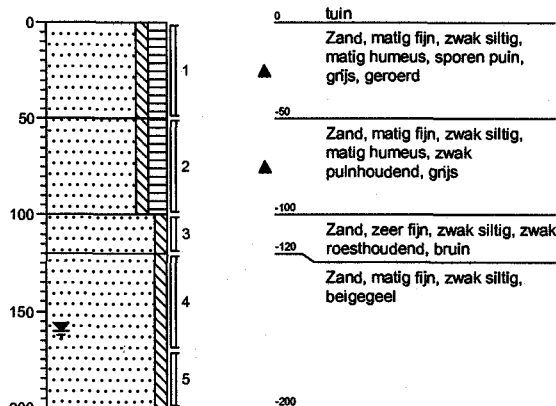
Boring: 101

GWS: 170
Datum: 03-01-2005



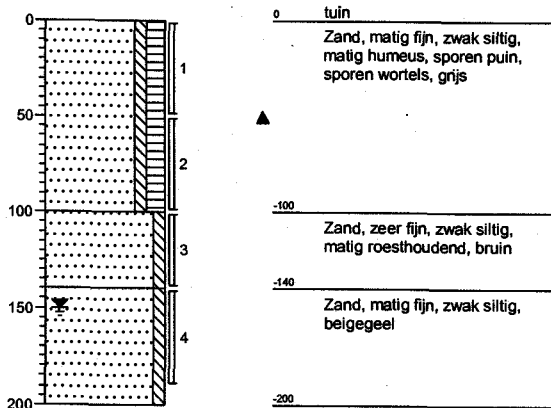
Boring: 102

GWS: 160
Datum: 03-01-2005



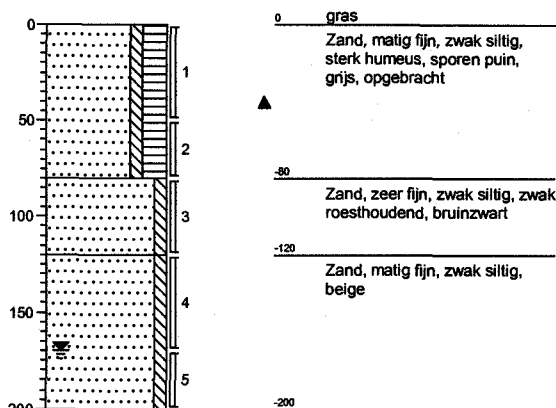
Boring: 103

GWS: 150
Datum: 03-01-2005



Boring: 104

GWS: 170
Datum: 03-01-2005



Projectcode: B04K0356

Projectnaam: Kerkstraat/Badstraat

Opdrachtgever: Gemeente Stadskanaal

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

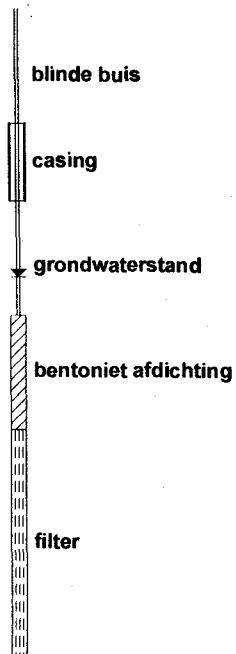
zand

	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



klei

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

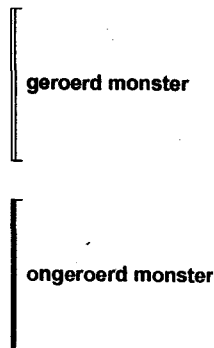
leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

monsters



overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ≡ grondwaterstand tijdens boren

	maaiveldtype c.q. textuur afwezig
	Slib

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



Syncera De Straat BV
R. Smilda

Projectnaam : Kerkstraat/Badstraat
Projectnummer : B04K0356
Datum opdracht : 01-12-2004
Startdatum : 01-12-2004

Rapportnummer : 044929A
Rapportagedatum : 06-12-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
droge stof	gew.-%	79.1	80.0	73.1	68.8	70.6
organische stof (gloeiverl	% vd DS		6.1		12.9	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS		<1		2.2	
METALEN						
arsen	mg/kgds	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	0.5	<0.4	<0.4	0.7	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	16	<5	17	5.7	<5
kwik	mg/kgds	0.06	<0.05	0.13	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	67	<13	41	61	<13
nikkel	mg/kgds	3.7	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	170	<20	65	260	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.12	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	0.09	<0.02
acenafteen	mg/kgds	0.03	<0.02	<0.02	0.14	0.04
fluoreen	mg/kgds	0.04	<0.02	<0.02	0.16	0.04
fenantreen	mg/kgds	0.51	0.08	0.17	2.0	0.28
antraceen	mg/kgds	0.10	<0.02	0.03	0.38	0.07
fluoranteen	mg/kgds	0.97	0.20	0.39	4.0	0.33
pyreen	mg/kgds	0.80	0.16	0.32	2.8	0.28
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.66	0.13	0.25	1.5	0.16
chryseen	mg/kgds	0.87	0.16	0.36	2.0	0.17
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	1.2	0.18	0.39	2.1	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.52	0.08	0.17	0.92	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.63	0.11	0.21	1.3	0.12
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.14	<0.02	0.04	0.20	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.45	0.06	0.11	0.70	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.53	0.08	0.15	0.89	0.07
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	5.3	0.91	1.9	14	1.3
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	7.5	1.3	2.6	19	1.9
EOX	mg/kgds	0.35	0.18	0.68	0.61	0.31

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M1 01 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50)
X02	grond	M2 09 (0-50) 07 (0-50) 05 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 02 (0-50) 08 (0-50)
X03	grond	M3 12 (0-50) 14 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 10 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
X04	grond	M4 01 (50-100) 08 (50-100)
X05	grond	M5 06 (100-150) 14 (50-100) 16 (50-100) 20 (60-100)



Syncera De Straat BV
 R. Smilda

Projectnaam : Kerkstraat/Badstraat
 Projectnummer : B04K0356
 Datum opdracht : 01-12-2004
 Startdatum : 01-12-2004

Rapportnummer : 044929A
 Rapportagedatum : 06-12-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04	X05
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	15	10	10	55	10
fractie C22 - C30	mg/kgds	15	15	15	20	5
fractie C30 - C40	mg/kgds	15	30	35	30	5
totaal olie C10-C40	mg/kgds	50 #	55 #	60 #	100	25 #

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M1 01 (0-50) 11 (0-50) 16 (0-50) 15 (0-50)
X02	grond	M2 09 (0-50) 07 (0-50) 05 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50) 03 (0-50) 02 (0-50) 08 (0-50)
X03	grond	M3 12 (0-50) 14 (0-50) 13 (0-50) 17 (0-50) 18 (0-50) 10 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50)
X04	grond	M4 01 (50-100) 08 (50-100)
X05	grond	M5 06 (100-150) 14 (50-100) 16 (50-100) 20 (60-100)





Syncera De Straat BV
R. Smilda

Projectnaam : Kerkstraat/Badstraat
Projectnummer : B04K0356
Datum opdracht : 01-12-2004
Startdatum : 01-12-2004

Rapportnummer : 044929A
Rapportagedatum : 06-12-2004

Opmerkingen

Monster X001	M1
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.
Monster X002	M2
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.
Monster X003	M3
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.
Monster X005	M5
totaal olie C10-C40	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt naar onze mening veroorzaakt door humuszuren.



Syncera De Straat BV
 R. Smilda

Projectnaam : Kerkstraat/Badstraat
 Projektnummer : B04K0356
 Datum opdracht : 01-12-2004
 Startdatum : 01-12-2004

Rapportnummer : 044929A
 Rapportagedatum : 06-12-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl lutum (bodem)	grond	Conform NEN 5754
arsen	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
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	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenaften	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
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

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

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4896448	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896535	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896564	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896570	30-11-04	01-12-04	ALC201
X02	a4896260	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896416	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896434	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896438	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896440	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896452	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896455	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896509	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896459	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896552	30-11-04	01-12-04	ALC201
X03	a4896565	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896571	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896572	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896575	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896577	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896581	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896454	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896583	30-11-04	01-12-04	ALC201





Syncera De Straat BV
R. Smilda

Projektnaam : Kerkstraat/Badstraat
Projektnummer : B04K0356
Datum opdracht : 01-12-2004
Startdatum : 01-12-2004

Rapportnummer : 044929A
Rapportagedatum : 06-12-2004

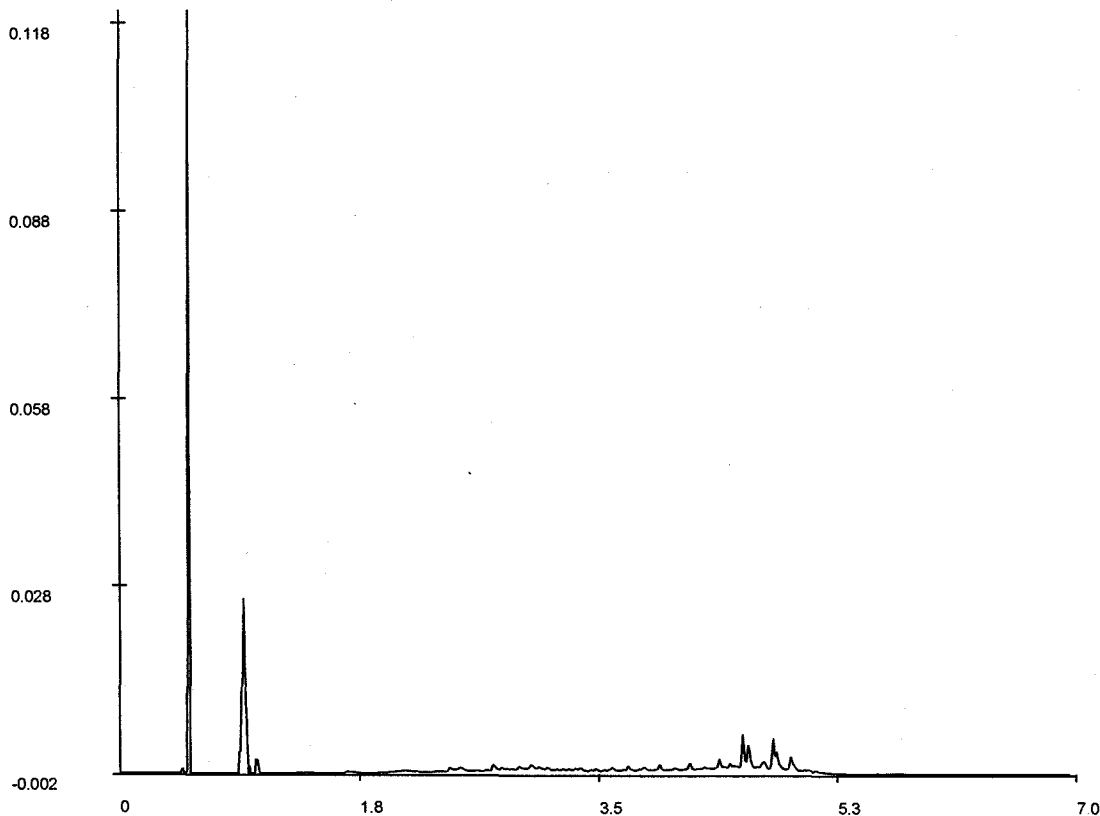
Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X05	a4896443	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896449	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896520	30-11-04	01-12-04	ALC201
	a4896546	30-11-04	01-12-04	ALC201



Syncera De Straat BV
R. Smilda
Postbus 2239
9704 CE Groningen

Monsternummer: 044929A X001
Datum analyse: 2/12/04
Projectnummer: B04K0356
Projectnaam: Kerkstraat/Badstraat
Monsteromschr.: M1



Chromatogram

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	5.7

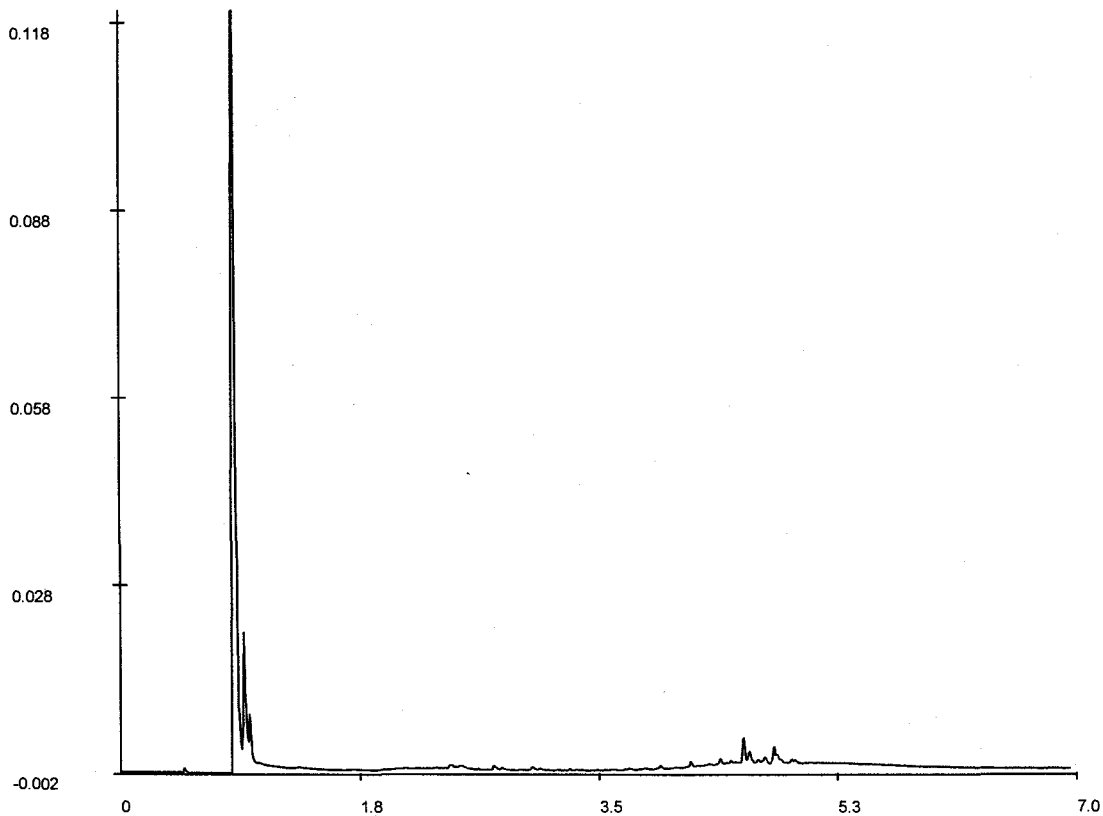
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





Syncera De Straat BV
R. Smilda
Postbus 2239
9704 CE Groningen

Monsternummer: 044929A X002
Datum analyse: 2/12/04
Projectnummer: B04K0356
Projectnaam: Kerkstraat/Badstraat
Monsteromschr.: M2



Chromatogram

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	5.7

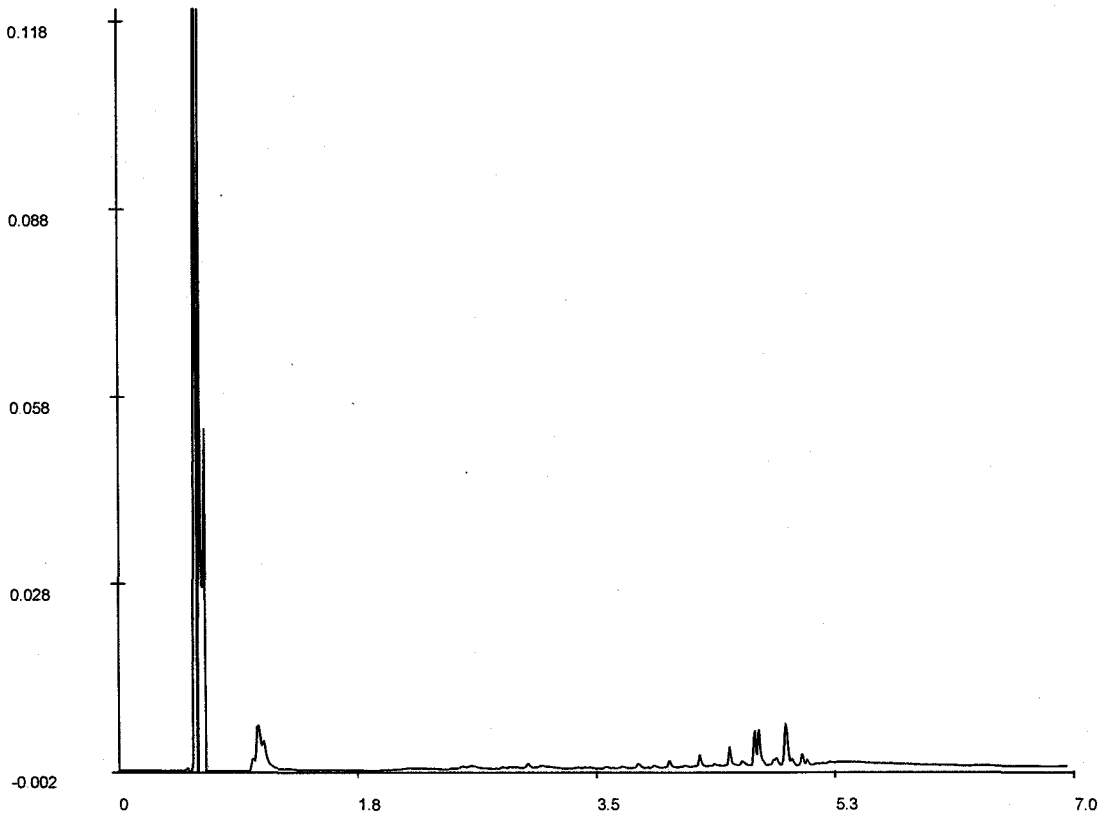
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





Syncera De Straat BV
R. Smilda
Postbus 2239
9704 CE Groningen

Monsternummer: 044929A X003
Datum analyse: 2/12/04
Projectnummer: B04K0356
Projectnaam: Kerkstraat/Badstraat
Monsteromschr.: M3



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	6.0

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering

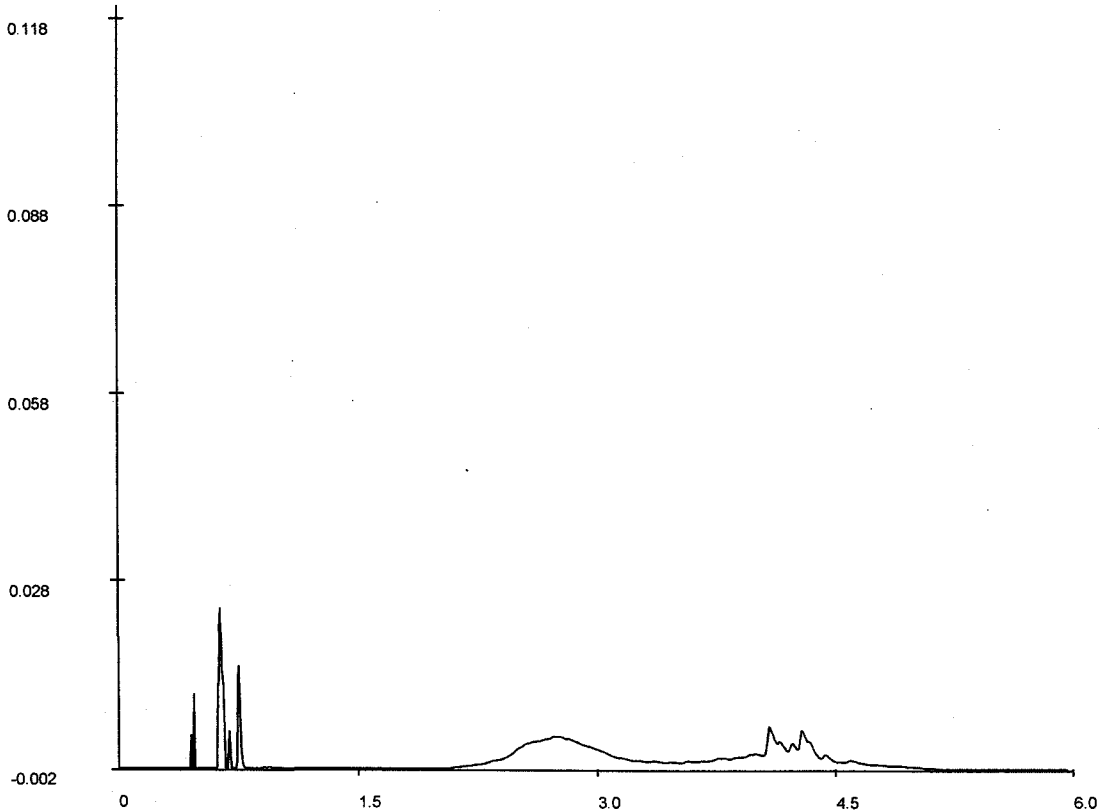


BZ.001 (04.07)



Syncera De Straat BV
R. Smilda
Postbus 2239
9704 CE Groningen

Monsternummer: 044929A X004
Datum analyse: 2/12/04
Projectnummer: B04K0356
Projectnaam: Kerkstraat/Badstraat
Monsteromschr.: M4



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.0

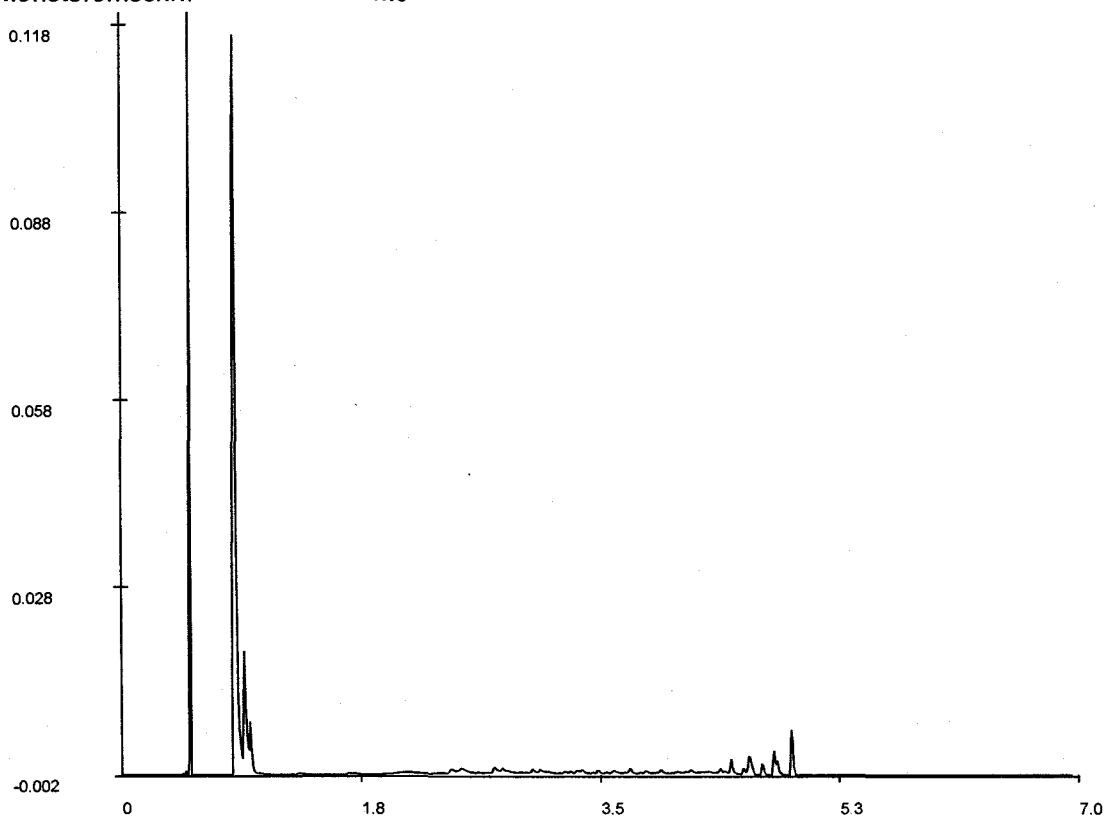
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





Syncera De Straat BV
R. Smilda
Postbus 2239
9704 CE Groningen

Monsternummer: 044929A X005
Datum analyse: 2/12/04
Projectnummer: B04K0356
Projectnaam: Kerkstraat/Badstraat
Monsteromschr.: M5



Chromatogram

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	5.7

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





Syncera De Straat BV
 R. Smilda

Projectnaam : Kerkstraat/Badstraat
 Projectnummer : B04K0356
 Datum opdracht : 15-12-2004
 Startdatum : 15-12-2004

Rapportnummer : 0451252
 Rapportagedatum : 17-12-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	73.8	50.9
METALEN			
arseen	mg/kgds	<4	<4
cadmium	mg/kgds	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	<15	<15
koper	mg/kgds	<5	<5
kwik	mg/kgds	<0.05	0.11
lood	mg/kgds	15	29
nikkel	mg/kgds	<3	<3
zink	mg/kgds	380	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	0.10	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	<0.02	0.04
acenafteen	mg/kgds	0.03	0.03
fluoreen	mg/kgds	0.04	0.04
fenantreen	mg/kgds	0.34	0.57
antraceen	mg/kgds	0.08	0.09
fluoranteen	mg/kgds	0.54	1.3
pyreen	mg/kgds	0.41	0.90
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.28	0.43
chryseen	mg/kgds	0.23	0.59
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	0.32	0.57
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.14	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.22	0.27
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	0.04	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.13	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.13	0.19
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	2.2	3.8
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	3.1	5.4
EOX	mg/kgds	0.32	1.4
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds	<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds	5	110
fractie C22 - C30	mg/kgds	10	35
fractie C30 - C40	mg/kgds	35	70
totaal olie C10-C40	mg/kgds	55	220

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M6 01 (50-100)
X02	grond	M7 08 (50-100)





Syncera De Straat BV
 R. Smilda

Projektnaam : Kerkstraat/Badstraat
 Projektnummer : B04K0356
 Datum opdracht : 15-12-2004
 Startdatum : 15-12-2004

Rapportnummer : 0451252
 Rapportagedatum : 17-12-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
arseen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
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	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	grond	Idem
acenafteen	grond	Idem
fluoreen	grond	Idem
fenantreen	grond	Idem
antraceen	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
pyreen	grond	Idem
benzo(a)antraceen	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
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
Minerale olie GC (C10-C40)	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

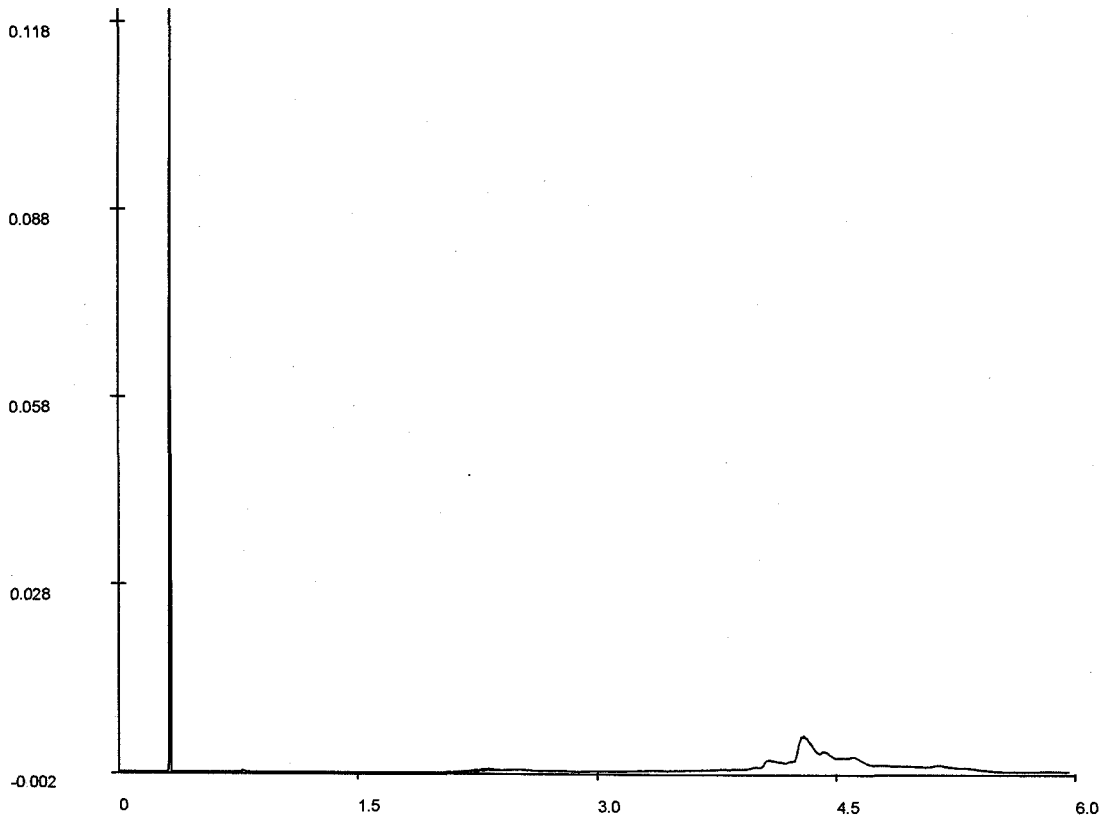
X01	a4896454	30-11-04	15-12-04	ALC201
X02	a4896583	30-11-04	15-12-04	ALC201





Syncera De Straat BV
R. Smilda
Postbus 2239
9704 CE Groningen

Monsternummer: 045125Z X001
Datum analyse: 15/12/04
Projectnummer: B04K0356
Projectnaam: Kerkstraat/Badstraat
Monsteromschr.: M6



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.8
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.7
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.2
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.0

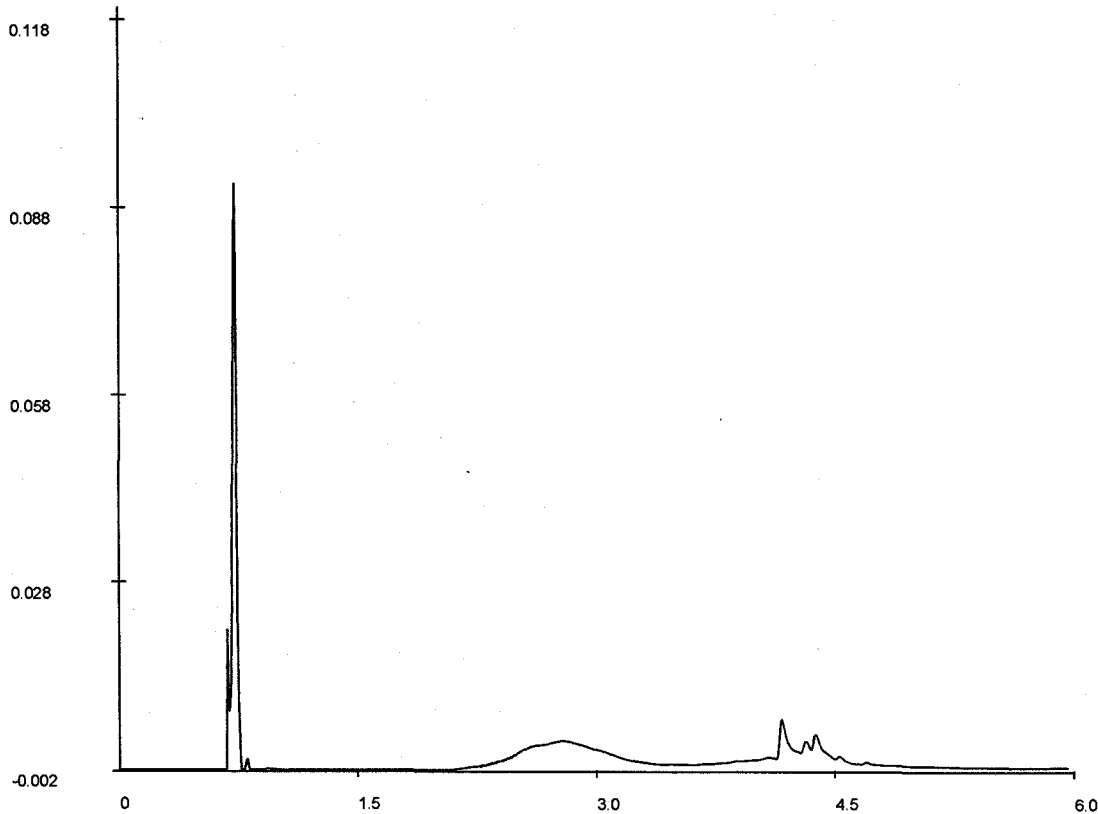
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





Syncera De Straat BV
R. Smilda
Postbus 2239
9704 CE Groningen

Monsternummer: 045125Z X002
Datum analyse: 16/12/04
Projectnummer: B04K0356
Projectnaam: Kerkstraat/Badstraat
Monsteromschr.: M7



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	0.9
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.8
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.1
stookolie	C10-C36	C40	5.1

De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



B2 001 104-107



Syncera De Straat BV
 R. Smilda

Bijlage 1 van 2

Projectnaam : Kerkstraat/Badstraat
 Projectnummer : B04K0356
 Datum opdracht : 08-12-2004
 Startdatum : 09-12-2004

Rapportnummer : 045027A
 Rapportagedatum : 14-12-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02
METALEN			
arseen	ug/l	<5	<5
cadmium	ug/l	<0.4	<0.4
chrom	ug/l	2.4	1.1
koper	ug/l	<5	<5
kwik	ug/l	<0.05	<0.05
lood	ug/l	<10	<10
nikkel	ug/l	<10	<10
zink	ug/l	<20	82
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	7.1	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5
Totaal BTEX	ug/l	7.3	<1
naftaleen	ug/l	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.1	<0.1
chloroform	ug/l	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN			
monochloorbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	ug/l	0.3	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	ug/l	<10	<10
fractie C12 - C22	ug/l	<10	<10
fractie C22 - C30	ug/l	<10	<10
fractie C30 - C40	ug/l	<10	<10
totaal olie C10-C40	ug/l	<50	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	06-1-1 1 (200-300)
X02	grondwater	16-1-2 1 (200-300)



B2 001 (04.07)



Syncera De Straat BV
 R. Smilda

Projectnaam : Kerkstraat/Badstraat
 Projectnummer : B04K0356
 Datum opdracht : 08-12-2004
 Startdatum : 09-12-2004

Rapportnummer : 045027A
 Rapportagedatum : 14-12-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Gelijkwaardig aan NEN 6407, online purge&trap GC- MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylene	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
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 RVA erkenning.

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	b0488131	09-12-04	08-12-04	ALC204
	g4994974	09-12-04	08-12-04	ALC236
X02	g4994976	09-12-04	08-12-04	ALC236
	b0488092	09-12-04	08-12-04	ALC204
	g4994969	09-12-04	08-12-04	ALC236
	g4994970	09-12-04	08-12-04	ALC236





Syncera De Straat BV
R. Smilda

Projectnaam : Kerkstraat/Badstraat
Projectnummer : B04K0356
Datum opdracht : 04-01-2005
Startdatum : 04-01-2005

Rapportnummer : 050106F
Rapportagedatum : 05-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02
droge stof	gew.-%	82.2	82.1
METALEN zink	mg/kgds	300	<20

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M8 01 (0-50)
X02	grond	M9 01 (150-200)





Syncera De Straat BV
R. Smilda

Projectnaam : Kerkstraat/Badstraat
Projectnummer : B04K0356
Datum opdracht : 04-01-2005
Startdatum : 04-01-2005

Rapportnummer : 050106F
Rapportagedatum : 05-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
zink	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4896448	30-11-04	04-01-05	ALC201
X02	a4896453	30-11-04	04-01-05	ALC201



Syncera De Straat BV
R. Smilda

Projektnaam : Kerkstraat/Badstraat
Projektnummer : B04K0356
Datum opdracht : 10-01-2005
Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 05020G8
Rapportagedatum : 11-01-2005

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	gew.-%	77.1	85.7	82.2	80.0
METALEN					
zink	mg/kgds	180	31	260	210

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	M10 101 (0-40)
X02	grond	M11 102 (50-100)
X03	grond	M12 103 (50-100)
X04	grond	M13 104 (50-80)





Syncera De Straat BV
R. Smilda

Projectnaam : Kerkstraat/Badstraat
Projectnummer : B04K0356
Datum opdracht : 10-01-2005
Startdatum : 10-01-2005

Rapportnummer : 0502068
Rapportagedatum : 11-01-2005

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof zink	grond grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1 Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP

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

Mnstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a7791917	10-01-05	10-01-05	ALC201
X02	a7791921	10-01-05	10-01-05	ALC201
X03	a7714126	10-01-05	10-01-05	ALC201
X04	a7792139	10-01-05	10-01-05	ALC201

VRO

Syncera De Straat

Syncera De Straat B.V. Postbus 2239, 9704 CE GRONINGEN

Gemeente Stadskanaal
VRO
t.a.v. mevrouw A. Bakker
Postbus 140
9500 AC STADSKANAAL

GEMEENTE STADSKANAAL
reg.nr.:

17 JAN. 2005

class nr.:
rappeldatum
ontv.bev. verzonden d.d.:

postadres
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN
t 050-7516300
f 050-7516210
www.syncera-destraat.nl

bezoekadres
Zemikepark 4
9747 AN GRONINGEN

e-mail: JPL@Syncera-DeStraat.nl
doorkiesnummer:
050-7516254

Uw kenmerk -
Ons kenmerk 05K0036B/B04K0356/JPL/jnu
Datum 14 januari 2005

Betreft eindrapport

Geachte mevrouw Bakker,

Hierbij ontvangt u drie exemplaren van het eindrapport betreffende het verkennend milieukundig bodemonderzoek op het terrein aan de Kerkstraat / Badstraat te Musselkanaal.

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Syncera-De Straat B.V.

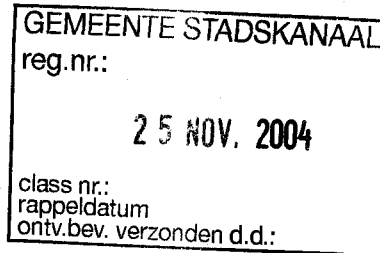


Drs. J.C. Pleumeekers
Projectleider regio noord

Bijlagen: - 3 rapporten

Syncera De Straat B.V. Postbus 2239, 9704 CE GRONINGEN

Gemeente Stadskanaal
VRO
t.a.v. mevrouw A. Bakker
Postbus 140
9500 AC STADSKANAAL



postadres
Postbus 2239
9704 CE GRONINGEN
t 050-7516300
f 050-7516210
www.syncera-destraat.nl

bezoekadres
Zemikepark 4
9747 AN GRONINGEN

e-mail: MHI@Syncera-DeStraat.nl
doorkiesnummer:
050-7516256

Uw kenmerk -
Ons kenmerk 04K0684B/B04K0356/MHI/rsm
Datum 24 november 2004
Betreft Opdrachtbevestiging voor milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van de Kerkstraat/Badstraat te Musselkanaal

Geachte mevrouw Bakker,

Hiermee bevestigen wij uw opdracht d.d. 16 november voor het uitvoeren van een verkennend milieukundig bodemonderzoek op het terrein aan de Kerkstraat/Badstraat te Musselkanaal. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen woningbouw op de locatie.

Bij de opzet van het onderzoek hebben wij rekening gehouden met de volgende gegevens, afkomstig van de opdrachtgever:

- het terrein heeft een oppervlakte van circa 10.000 m²;
- de betreding van het terrein wordt door de opdrachtgever geregeld;
- gegevens omtrent eventuele kabels en leidingen worden beschikbaar gesteld;
- het veldwerk is uit te voeren met normaal handboormateriaal. De opdrachtgever wordt verzocht de aanwezigheid van verhardingen voor uitvoering van het onderzoek te melden.

Volgens uw informatie is er geen aanleiding te veronderstellen dat er in de bodem een verontreiniging voorkomt. In het verleden is bebouwing op de locatie aanwezig geweest. In het kader hiervan wordt tijdens het onderzoek visueel extra aandacht besteed op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen in de grond. Het onderzoek zal worden gebaseerd op de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek). In afwijking van de NEN 5740 zal geen vooronderzoek conform de NVN 5725 worden verricht. Ter berekening van de toetsingswaarden voor grond worden, in afwijking van de NEN 5740, van drie van de vijf grondmengmonsters de percentages lutum en organische stof bepaald.

In de voorgestelde opzet gaan wij er vanuit dat de rapportage op 24 december 2004 gereed zal zijn. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden blijkt, dat een aanpassing in de onderzoeksopzet noodzakelijk is, dan zal hierover overleg gepleegd worden.

Wij kunnen geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade aan begroeiingen, gewassen, afrasteringen, bestratingen, etc., alhoewel wij zo omzichtig mogelijk te werk zullen gaan. Op alle werkzaamheden zijn de leveringsvoorwaarden van Syncera De Straat B.V. van toepassing, waarvan een exemplaar is bijgevoegd.

Syncera De Straat B.V. is gecertificeerd volgens ISO 9001-2000 en VCA**. Als onderdeel van ons kwaliteitszorgsysteem hanteren wij de protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB), waarvan wij lid zijn. Onze werkzaamheden worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging. De naleving hiervan wordt periodiek getoetst door externe auditoren. Daarnaast zijn wij lid van de ONRI.

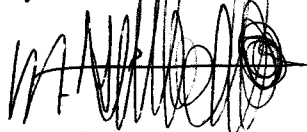
De kosten van het onderzoek bedragen € 1.350,00 exclusief BTW (€ 1.606,50 inclusief BTW). Er is geen rekening gehouden met uitgebreid overleg naar aanleiding van de onderzoeksresultaten. Indien door aanwezigheid van puin in de bodem de inzet van een ramguts noodzakelijk is, zal dit worden verrekend op basis van nacalculatie à € 65,= exclusief BTW (€ 77,35 inclusief BTW) per uur.

Het onderzoek zal in twee termijnen worden gefactureerd, waarvan de eerste termijn van 75% bij opdrachtverlening. De eindafrekening vindt plaats na rapportage.

Wij verzoeken u een kopie van deze opdrachtbevestiging voor akkoord te ondertekenen en voorzien van uw naam en firmanaam, aan ons te retourneren.

Indien u hierover nog vragen en/of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groeten,
Syncera De Straat B.V.



Ing. M. Hilbrandie
Projectleider regio noord

Paraaf afdelingshoofd: 

Voor akkoord :

Datum :

Naam ondertekenaar :

Naam bedrijf/instelling :

Bijlage : - leveringsvoorwaarden van Syncera De Straat B.V

Leveringsvoorwaarden Syncera De Straat B.V.

1. Geldigheid

1.1 Deze leveringsvoorwaarden zijn van toepassing, indien een natuurlijk persoon of een rechtspersoon, hierna te noemen de opdrachtgever, aan Syncera De Straat B.V., opdracht geeft tot het verrichten van werkzaamheden.

1.2 Een opdracht wordt geacht tot stand te zijn gekomen wanneer, nadat de opdrachtgever een beroep heeft gedaan op de dienstverlening van Syncera De Straat B.V., Syncera De Straat B.V. tegenover de opdrachtgever voor de aanvang van de werkzaamheden duidelijk heeft doen blijken dat dit beschouwd wordt en aanvaard wordt als een opdracht, waarop deze leveringsvoorwaarden van toepassing zijn en de opdrachtgever dit uitdrukkelijk of stilzwijgend heeft geaccepteerd.

1.3 Syncera De Straat B.V. en de opdrachtgever kunnen overeenkomen van deze leveringsvoorwaarden af te wijken. Dergelijke afwijkingen moeten schriftelijk worden vastgelegd.

2. Werkplannen

2.1 Alle, voor de totstandkoming van de opdracht, door Syncera De Straat B.V. gemaakte omschrijvingen van de te verrichten werkzaamheden, hierna te noemen werkplannen, zijn geheel vrijblijvend tot op het moment dat tussen opdrachtgever en Syncera De Straat B.V. overeenstemming is bereikt over de inhoud van het werkplan.

2.2 Een overeenkomstige bepaling geldt voor alle in een werkplan opgenomen uren en/of kostenbegrotingen.

3. Omvang van de opdracht

3.1 Een complete opdracht omvat de volgende werkzaamheden van Syncera De Straat B.V.:

- het instellen van een vooronderzoek en/of het maken van een voorontwerp
- het uitvoeren van het onderzoek en/of het maken van het definitief ontwerp

3.2 Indien van toepassing, valt onder een complete opdracht tevens de voorbereiding tot uitvoering en het geven van leiding aan de uitvoering.

4. Samenwerking met anderen

4.1 Indien Syncera De Straat B.V. de opdracht krijgt te vervullen in samenwerking met een of meer andere adviseurs en/of speciale deskundigen, zal in overleg met hen en met de opdrachtgever worden vastgesteld wie met de leiding van de projectgroep zal worden belast, wat ieders taak en verantwoordelijkheid is en hoe eventueel de directievoering zal worden geregeld.

4.2 Indien Syncera De Straat B.V. een opdracht krijgt te vervullen, die ook werkzaamheden op een ander dan het eigen vakgebied met zich meebrengen, kan het bureau van de opdrachtgever verlangen dat een deskundige voor dat vakgebied wordt ingeschakeld. Voordat hiertoe wordt overgegaan dient met de opdrachtgever te worden overeengekomen volgens welke regeling de daaruit voortvloeiende kosten aan deze in rekening worden gebracht.

5. Beëindiging, uitstel, herroeping en neerleggen van de opdracht

5.1 Indien de medewerk(st)er van Syncera De Straat B.V., die de opdracht uitvoert, voor de voltooiing komt te overlijden dan wel door overmacht verhinderd wordt de opdracht af te ronden, brengt dit in de rechtsverhouding tussen opdrachtgever en Syncera De Straat B.V. geen wijziging, tenzij bij het geven van de opdracht uitdrukkelijk het voorbehoud is gemaakt, dat de betrokken medewerk(st)er de opdracht moet uitvoeren. In dat geval is de opdrachtgever vrij de opdracht al dan niet te continueren. Indien de opdracht niet gecontinueerd wordt, is de opdrachtgever een zodanig deel van het honorarium verschuldigd als met de stand van de opdracht overeen komt.

5.2 Bij uitstel van de opdracht of een gedeelte daarvan is de opdrachtgever een zodanig gedeelte van het honorarium plus de reeds gemaakte kosten verschuldigd als met de stand van de werkzaamheden overeenkomt. Zodra de opdracht later doorgang vindt, zullen de extra kosten, welke voor Syncera De Straat B.V. uit de onderbreking voortvloeien, door de opdrachtgever worden vergoed.

5.3 Indien de opdrachtgever de gegeven opdracht al dan niet na uitstel herroept, is deze aan Syncera De Straat B.V. verschuldigd een zodanig deel van het honorarium als met de stand van de werkzaamheden overeenkomt, verhoogd met 20% van het totale honorarium, waarop Syncera De Straat B.V. bij het volledig voltooien van de opdracht recht zou hebben. De verhoging komt te vervallen, indien de herroeping voortvloeit uit overmacht aan de zijde van de opdrachtgever, dan wel indien in een later stadium de herroeping ongedaan wordt gemaakt en de opdracht weer doorgang vindt.

5.4 Indien de herroeping van de opdracht een gevolg is van het feit dat Syncera De Straat B.V. in ernstige mate in de vervulling van de opdracht tekort geschoten is, vervalt het recht van Syncera De Straat B.V. op het gehele honorarium.

5.5 Syncera De Straat B.V. kan de aanvaarde opdracht neerleggen in geval van overmacht of met goedvinden van de opdrachtgever. In beide gevallen gelden voor de afwikkeling de bepalingen in art. 5.2. Indien Syncera De Straat B.V. de opdracht neerlegt wegens onredelijke handelingen van de opdrachtgever of omdat de opdrachtgever zijn verplichtingen niet nakomt, geldt voor de afwikkeling art. 5.3. Indien Syncera De Straat B.V. de opdracht neerlegt zonder dat dit redelijkerwijs had gemogen, geldt voor de afwikkeling art. 5.4.

6. Honorarium

6.1 Tenzij anders overeengekomen, wordt het honorarium van Syncera De Straat B.V. berekend over de uren aan de vervulling van de opdracht besteed door (medewerk(st)ers van) Syncera De Straat B.V.

6.2 Syncera De Straat B.V. behoudt zich het recht voor zo nodig jaarlijks per 1 januari het bij opdrachten gehanteerde uur en/of dagtarief nader vast te stellen.

6.3 In de uren onder 6.1. bedoeld zit inbegrepen de halve reistijd nodig voor de vervulling van de opdracht.

6.4 In het honorarium is inbegrepen, tenzij anders overeengekomen:

- vijf exemplaren van de rapporten en plannen, die Syncera De Straat B.V. produceert ten behoeve van de opdracht
- normale kantoorbenodigdheden en kantoorkosten, die voor de te verrichten werkzaamheden noodzakelijk zijn

Andere dan de hiervoor genoemde kosten worden apert in rekening gebracht bij de opdrachtgever, tenzij anders overeengekomen.

6.5

Het honorarium en de eventueel verschuldigde kosten worden verhoogd met de daarop verschuldigde omzetbelasting (BTW).

7. Betalingen

7.1

Het honorarium is verschuldigd overeenkomstig de stand der werkzaamheden.

7.2

Het honorarium en de eventueel verschuldigde extra kosten worden maandelijks verrekend, tenzij anders overeengekomen.

7.3

De, uit de opdracht voortvloeiende, facturen van Syncera De Straat B.V. dienen door de opdrachtgever binnen 30 dagen na factuurdatum te worden voldaan. Bij overschrijding van de termijn van 30 dagen is Syncera De Straat B.V. gerechtigd per maand het de factuurdatum is overschreden over het verschuldigde bedrag de wettelijke rente in rekening te brengen.

7.4

Indien Syncera De Straat B.V. zich genoodzaakt ziet tot incasso over te gaan, komen zowel de gerechtelijke als de buitengerechtelijke incassokosten + BTW geheel voor rekening van de opdrachtgever. Deze wordt geacht ermee akkoord te gaan, het de buitengerechtelijke kosten worden gesteld op 15% van het in te vorderen bedrag met een minimum van € 90,75, per vordering, een en ander zonder het voorafgeend sommatie of dergelijk is vereist. Alle betalingen komen in de eerste plaats in mindering op incassokosten en rentekosten. Ieder beroep op compensatie is uitgesloten.

8. Eigendom en gebruik van stukken

8.1

Onder voorbehoud van het auteursrecht van Syncera De Straat B.V. worden de door deze aan de opdrachtgever afgegeven stukken het eigendom van laatstgenoemde.

8.2

Indien sprake is van een niet-complete opdracht mag de opdrachtgever, behalve in het geval bedoeld in art. 5.4, de stukken alleen gebruiken voor andere deelopdrachten, indien Syncera De Straat B.V. daarvoor toestemming verleent en daarvoor gehonoreerd wordt.

8.3

Ongeacht het bepaalde in lid 1, mag de opdrachtgever bovenbedoelde stukken nimmer gebruiken voor ander werk of voor herhaling van hetzelfde werk zonder toestemming van Syncera De Straat B.V. en zonder Syncera De Straat B.V. daarvoor te honoreren.

9. Aansprakelijkheid

9.1

Syncera De Straat B.V. is tegenover de opdrachtgever slechts aansprakelijk voor de schade die deze lijdt als rechtstreeks gevolg van tekortkomingen van (medewerk(st)ers in dienst van) Syncera De Straat B.V., indien en voor zover deze tekortkomingen onder normale omstandigheden bij normale vak kennis en met inachtneming van normale oplettendheid en wijze van vakuitoefening vermeden hadden kunnen worden.

9.2

De totaal door Syncera De Straat B.V. met betrekking tot een opdracht te vergoeden schade is beperkt tot het bedrag van het, aan Syncera De Straat B.V. voor de opdracht toekomende, honorarium.

9.3

Syncera De Straat B.V. is gerechtigd de schade op eigen kosten te doen beperken of ongedaan te maken.

9.4

Syncera De Straat B.V. aanvaardt voor overschrijding van rechtsvoorschriften of inbreuk op rechten van derden alleen aansprakelijkheid, indien het bestaan van dergelijke voorschriften of rechten bij op het vakgebied werkzame deskundigen algemeen bekend is, of wanneer de opdrachtgever Syncera De Straat B.V. nadrukkelijk op het bestaan van dergelijke voorschriften of rechten heeft gewezen.

9.5

Syncera De Straat B.V. stelt kostenramingen van het uitvoeren van projecten steeds naar beste vermogen op, maar is niet aansprakelijk, indien blijkt dat het plan voor de geraemde kosten niet tot stand gebracht kan worden, tenzij de kosten van uitvoering bij de opdrachtverlening zijn gelimiteerd. In dat geval is Syncera De Straat B.V. verplicht om, zonder berekening van honorarium, het plan zodanig om te werken dat de kosten wel beneden deze limiet blijven, tenzij de overschrijding wordt veroorzaakt door bijzondere omstandigheden, die als overmacht zijn aan te merken.

10. Geschillen

10.1

Indien tussen de opdrachtgever en Syncera De Straat B.V. een verschil van mening mocht ontstaan over de inhoud en/of de uitvoering van de opdracht of van enige overeenkomst, die daarvan een uitvloeisel is, zal getracht worden dat meningsverschil langs minnelijke weg op te lossen.

10.2

Er is sprake van een geschil, indien het verschil van mening niet langs minnelijke weg is op te lossen en de opdrachtgever of Syncera De Straat B.V. bij aangezekend schrijven aan de ander te kennen geeft het verschil van mening als een geschil te beschouwen.

10.3

Geschillen worden beslist door een commissie van bindend advies.

10.4

Een commissie van bindend advies heeft drie leden. De opdrachtgever en Syncera De Straat B.V. benoemen ieder één lid binnen één maand na ontvangst van het aangezekend schrijven. De aldus benoemde leden wijzen in onderling overleg binnen een maand na benoeming een derde lid, tevens voorzitter, aan. Van deze aanwijzing wordt onverwijld met een aangezekend schrijven bericht gegeven door de benoemde leden aan de betrokken partijen, waarna de commissie als ingesteld is te beschouwen. Indien de opdrachtgever of Syncera De Straat B.V. de genoemde termijnen niet in acht neemt, heeft de ander de bevoegdheid het geschil voor te leggen aan de bevoegde rechter.

10.5

De commissie doet terstond na haar instelling op verzoek van de opdrachtgever of Syncera De Straat B.V., uitspraak over de voortzetting van de opdracht gedurende de behandeling van het geschil. Zij doet binnen twee maanden na haar instelling uitspraak omtrent het aan haar voorgelegde geschil.

10.6

Aan de leden van de commissie van bindend advies wordt op hun verzoek een voorschot verleend ter dekking van de, door hen noodzakelijkerwijs te maken, kosten. De opdrachtgever en Syncera De Straat B.V. verstrekken van dit voorschot ieder de helft.

10.7

De uitspraak van de commissie van bindend advies voorziet mede in de veroordeling in de kosten van de commissie.

10.8

De opdrachtgever en Syncera De Straat B.V. zijn geboden de uitspraken van de commissie van bindend advies, voor zover deze op hen van toepassing zijn, na te leven, tenzij het geschil in kwestie ondertussen is voorgelegd aan de bevoegde rechter.

Laatste wijziging: 31 augustus 2004

Alma Bakker

Van: Peter Staal
Verzonden: vrijdag 5 november 2004 10:30
Aan: Alma Bakker
Onderwerp: bodemonderzoek Kerkstraat/badstraat

Alma,

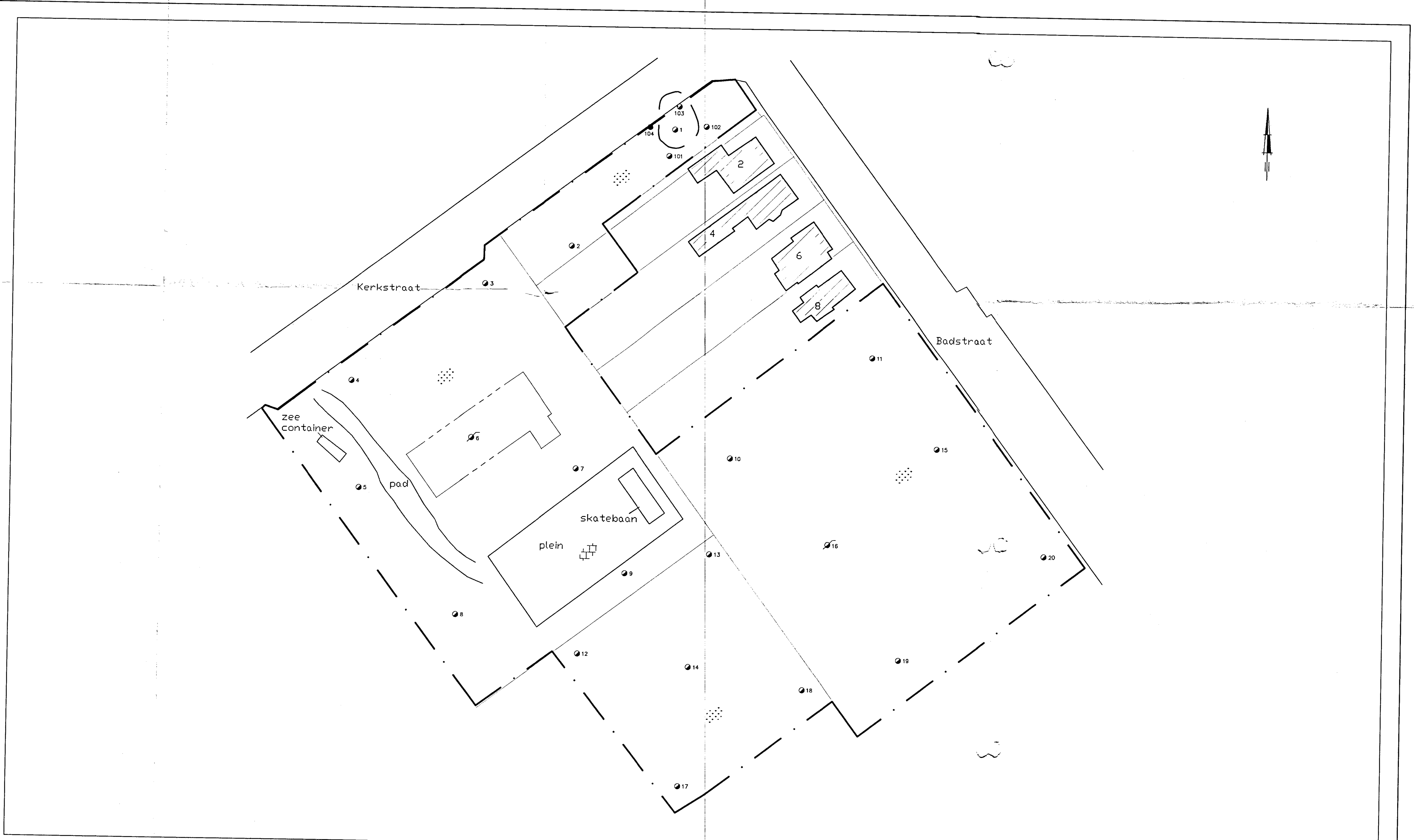
Voor het project Kerkstraat/Badstraat dient nog een bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Het project omvat in totaal de bouw van 23 a 24 woningen. Ik heb het ontwerpplan bij jou op je buro gelegd. Een deel van deze gronden zal worden aangekocht van d gereformeerde kerk ook hiervoor is het nodig om de kwaliteit van de bodem te weten in verband met de het passeren van de koopakte. Het gaat hierbij om de strook grond achter de kerk en parkeerplaats waar drie onder één kapwoningen worden gerealiseerd. Voor het project kan het volgende projectnummer worden gebruikt, 60400 voorbereiding Kerkstraat/Badstraat. Indien mogelijk wil ik je vragen om hier enige spoed achter te zetten aangezien op korte termijn de grond van de kerk moet worden aangekocht.

Voor vragen ik ben bereikbaar op nr. 06 53324789 (ik heb nog steeds geen vaste verblijfplaats en telefoonnummer)

Peter Staal

0600 m²
1375 m²
3900 m²

± 11.875 m²
11.000 m²



LEGENDA

- boring
- boring met peilbuis
- ▨ bestaande bebouwing
- ▤ voormalige bebouwing
- ⊔ grens onderzoeksgebied
- tussenwaardecontour grond (zink)
- ⋯ gras
- ⊞ tegels

de plaats van de boringen is op deze tekening globaal aangegeven

Mkb. PDI B04K0356.dwg PST	BIJLAGE SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN		BIJLAGE NR. 2
	PROJECT Verkennend bodemonderzoek Kerkstraat/Badstraat te Musselkanaal		
	OPRACHTGEVER Gemeente Stadskanaal		
	DATUM 13-01-2005	SCHAAL 1:500	