



In opdracht van : Gemeente Ede
Opgesteld door : De Straat Milieu-adviseurs B.V.
Projectnummer : B02B0194
Projectnummer : B02B0194
gemeente Ede : 7.112.00
Documentnaam : F:\data\project\oost02\B02B0194\B02B0194.r01.doc
Datum : 11 juni 2002

eindrapport

Actualiserend bodemonderzoek
Oude Kerkweg 35 te Ede

Postbus 5076
6802 EB ARNHEN
Broekstraat 32
6828 PZ ARNHEN
tel. 026-3521810
fax 026-3521818

DE STRAAT
MILIEU-ADVISEURS

6717]N03500+
VVA
8
4
01-06-02

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Doel van het onderzoek	1
1.2	Referentiekader	1
1.3	Betrouwbaarheid	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Beschrijving van de locatie	3
2.2	Historische gegevens	3
2.3	Hypothese en onderzoeksstrategie	3
3	Veldwerk en chemische analyses	5
3.1	Algemeen	7
3.2	Veldwerk	7
3.3	Analysesstrategie	7
3.4	Chemische analyses	8
4	Bespreking onderzoeksresultaten	8
4.1	Interpretatie	11
4.2	Toetsing hypothese	11
5	Conclusies en aanbevelingen	11
		13

Bijlage 1	: overzichtskaat (1:25.000)
Bijlage 2	: situatietekening (1:1.000)
Bijlage 3.1	: verklarende woordenlijst
Bijlage 3.2	: toetsing analysesresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3.3	: toetsing analysesresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 4	: boorbeschrijvingen en bodemtypen volgens NEN 5104
Bijlage 5	: kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen

1 Inleiding

Op 13 mei 2002 is door de gemeente Ede aan De Straat Milieu-adviseurs een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek en een verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de Oude Kerkweg 35 te Ede (zie bijlagen 1 en 2). Het actualiserend bodemonderzoek is gerapporteerd in onderhavige rapportage. Het verkennend asbestonderzoek is apart gerapporteerd (bron 11).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het terrein door de gemeente Ede.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het actualiserend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de onderhavige locatie en zijn omgeving heeft geleid tot verontreiniging van de bovengrond (0-0,5 m-mv). Tevens wordt het grondwater onderzocht om inzicht te verkrijgen in de verspreiding van de oplosmiddelenverontreiniging op een nabijgelegen perceel.

Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de bovengrond en het grondwater in milieuhygiënisch opzicht geschikt zijn voor de gewenste bestemming. Indien de resultaten daartoe aanleiding geven wordt advies gegeven over eventueel vervolgonderzoek.

1.2 Referentiekader

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de NEN 5740 (bron 1) en de ontwerp-NEN 5707 (bron 2). In afwijking van deze richtlijn is geen onderzoek gedaan naar de regionale bodemopbouw, de geohydrologie en de chemische kwaliteit van de ondergrond. Door de gemeente Ede is aangegeven dat voor het historisch onderzoek niet de NVN 5725 (bron 3) gevolgd hoeft te worden, maar dat ontstaan kan worden met de door de gemeente aangeleverde informatie.

Het veldwerk is uitgevoerd conform diverse NEN en NPR. Voor zover nog niet opgenomen in NEN of NPR zijn de werkzaamheden uitgevoerd volgens de VKB-protocollen (bron 3). De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden voor de bodem uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (zie bron 4 en de verklarende woordenlijst in bijlage 3).

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie op de onderzoekslocatie.

2.1 Beschrijving van de locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de zuidkant van de bebouwde kom van Ede en heeft een oppervlakte van 12.842 m². Ten noordwesten van de locatie bevinden zich woningen. Ten zuiden bevindt zich de Zandlaan en ten westen bevindt zich de Oude Kerkweg. Momenteel is de locatie braakliggend. De toekomstige bestemming van de locatie is een schoolgebouw.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Ede, sectie D, nr. 3128.

2.2 Historische gegevens

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de door de gemeente Ede aangeleverde gegevens.

Vergunningen

In 1951 is een vergunning (nr. 13/1951) verleend aan TPT Nederland BV (later hernoemd naar Sonoco Nederland BV) voor de oprichting van een spinhuizenfabricage. In 1959 en 1964 is het bedrijf uitgebreid (vergunningenrs. 2/1959 en 9/1964). In 1970 is een vergunning (nr. 27/1969) voor een benzinepompinstallatie verleend. In 1983 is een revisievergunning (nr. 039/83) voor het gehele bedrijf verleend.

Controles

In het bedrijf werd gebruik gemaakt van waterglas. Waterglas is een andere benaming voor een waterige natriumsilicaatoplossing en werd in het verleden gebruikt voor het onbrandbaar maken van hout. Ook kan van waterglas lijm gemaakt worden.

Tijdens een controle op 9 september 1986 bleek dat er een verontreiniging met waterglas heeft plaatsgevonden, deze zou worden opgeruimd. Tijdens de controle op 24 augustus 1987 bleek dit nog te moeten gebeuren. Uit een controle van 3 augustus 1990 naar aanleiding van een melding blijkt dat een tankwagen waterglas heeft gemorst. Deze verontreiniging is opgeruimd.

Naar aanleiding van een bodemonderzoek is op 29 augustus 1991 een controle verricht. Hieruit bleek dat bij de voormalige locatie van de ondergrondse tanks van motorbrandstoften en het oliemagazijn geen onderzoek is verricht.

Bodemonderzoek nabij de locatie

Uit informatie van de gemeente Ede blijkt dat er op een stroomopwaarts gelegen perceel (circa 50 meter oostelijk) in het verleden een verontreiniging met gechlorideerde oplosmid- delen is gemeten.

Calamiteiten

Op 17 juni 1992 brak er brand uit in het leegstaande pand op de locatie. Volgens de brandweer kwam als gevolg van de brand asbest vrij. In de loodsen lag alleen nog wat afval opgeslagen.

Sloop

In november 1991 en januari 1992 zijn alle ondergrondse tanks verwijderd. De overige bedrijfsbebouwing is in november 1992 verwijderd. Voor de verwijdering is in 1992 door Roosch BV een werkplan opgesteld voor het verwijderen van asbesthoudende materialen op de locatie.

Conclusie historisch onderzoek

Het bedrijf is eind 1992 volledig verwijderd. Hierbij zijn de asbesthoudende materialen verwijderd. Echter, voordat de asbesthoudende materialen verwijderd waren heeft er een brand gewoed in het leegstaande pand, waarbij mogelijk asbest is vrijgekomen. Uit de bodemonderzoeken blijkt dat er in chemisch opzicht voldoende bodemonderzoek is uitgevoerd. Gelet op de datum van onderzoek dient wel een actualiserend bodemonderzoek van de bovengrond te worden uitgevoerd. Hierbij moet rekening worden gehouden dat er mogelijk licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK kunnen worden aangetroffen. Tevens dient rekening te worden gehouden met een verhoogde concentratie oplos- middelen in het grondwater aan de oostelijk perceelsgrens.

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de bovenstaande historische informatie is voor het actualiserend bodemon- derzoek uitgegaan van de hypothese 'verdacht' met betrekking tot zware metalen en PAK. Het onderzoek wordt afgeleid van de onderzoeksstrategie ONV (bron 1, bijlage b), waarbij alleen de bovengrond wordt onderzocht. De intensiteit van de boringen en de analyses is bij deze strategie voldoende om een goed beeld te geven van de huidige bodemgesteldheid van de bovengrond. Tevens wordt een peilbuis geplaatst aan de oostzijde van het perceel om de invloed van de eventuele oplosmiddelenverontreiniging in het grondwater afkomstig van het stroomopwaarts gelegen perceel te bepalen.

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Algemeen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 1 : Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding/deellocatie	Veldwerk		Analyses
	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Grond
Algemene bodemkwaliteit	16	1	2 NEN-grond ²
	0-0,5 m-mv 0-5,0 m-mv		1 VOCl-grondwater ³
Totaal ¹	16	1	

¹ Totaal: Waar mogelijk zijn boringen en peilbuizen voor verschillende aanleidingen gecombineerd.
² NEN-grond: lutum- en organische stofpercentage, acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en EOX.
³ VOCl-grondwater: vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

De locaties van de boringen en sleuven zijn weergegeven in bijlage 2.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 mei 2002. De peilbuis is geplaatst op 29 mei 2002. Aan het maaiveld van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. De boringen en proefsleuven zijn gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen en de diepte waarop het peilfilter geplaatst is. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven. Zintuiglijk is in lichte mate puin waargenomen tot een diepte van 0,5 m-mv. Ter plaatse van de peilbuis zijn tot een diepte van 0,5 m-mv tevens sporen asfalt waargenomen.

Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen. Bij het samenstellen van de mengmonsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen.

Veldwerk en analyses zijn uitgevoerd volgens de in opdracht van Ministerie van VROM opgestelde richtlijnen. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratoria te Hoogvliet (Sterlab).

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in paragraaf 2.3 geformuleerde hypothese.

4.1

Interpretatie

Bovengrond

In het zintuiglijk met puin en asfalt verontreinigde monster MM1 zijn licht verhoogde concentraties cadmium en PAK gemeten. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde concentraties gemeten. De licht verhoogde concentraties hangen mogelijk samen met de aanwezigheid van puin en asfalt.

In het zintuiglijk schone monster MM2 zijn licht verhoogde concentraties cadmium en minerale olie gemeten. De concentraties komen overeen met de in de eerder uitgeoefende bodemonderzoeken gemeten concentraties.

Grondwater

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen gemeten. De verontreiniging van het naastgelegen perceel heeft geen invloed gehad op de grondwaterkwaliteit van het onderhavige perceel.

4.2

Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese 'verdacht' aanvaard.

5 Conclusies en aanbevelingen

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

Conclusies

In de bovengrond zijn licht verhoogde concentraties cadmium, PAK en minerale olie gemeten. De concentraties komen overeen met het eerder uitgevoerde bodemonderzoek. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen gemeten. De verontreiniging van het naastgelegen perceel heeft geen invloed gehad op de grondwaterkwaliteit van het onderhavige perceel.

De locatie wordt in milieuhygiënisch opzicht geschikt geacht voor de huidige danwel toekomstige bestemming. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Aanbevelingen

Het verdient aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem.

Indien vrijkomende grond elders wordt hergebruikt is aanvullend onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen. Aanbevolen wordt om in overleg met het bevoegd gezag (de gemeente waar de grond wordt toegepast) de definitieve onderzoeksstrategie vast te stellen.

Bijlagen

- Bijlage 1 : overzichtskaart (1:25.000)
- Bijlage 2 : situatietekening (1:1.000)
- Bijlage 3.1 : verklarende woordenlijst
- Bijlage 3.2 : toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 3.3 : toetsing analyseresultaten grondwater conform Wbb (inclusief normtabel)
- Bijlage 4 : boorbeschrijvingen en bodemtypen volgens NEN 5104
- Bijlage 5 : kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen

COORDINATEN:
X = 174087
Y = 447975
kaartblad: 39F



Onderzoeksligging

B2819400 PSI format: A4

DATUM 5-6-2002

SCHAAL 1:25000

PROJECTNR. B02B0194

DE STRAAT MILIEU-ADVISEURS

BILAGE

OVERZICHTSKAART

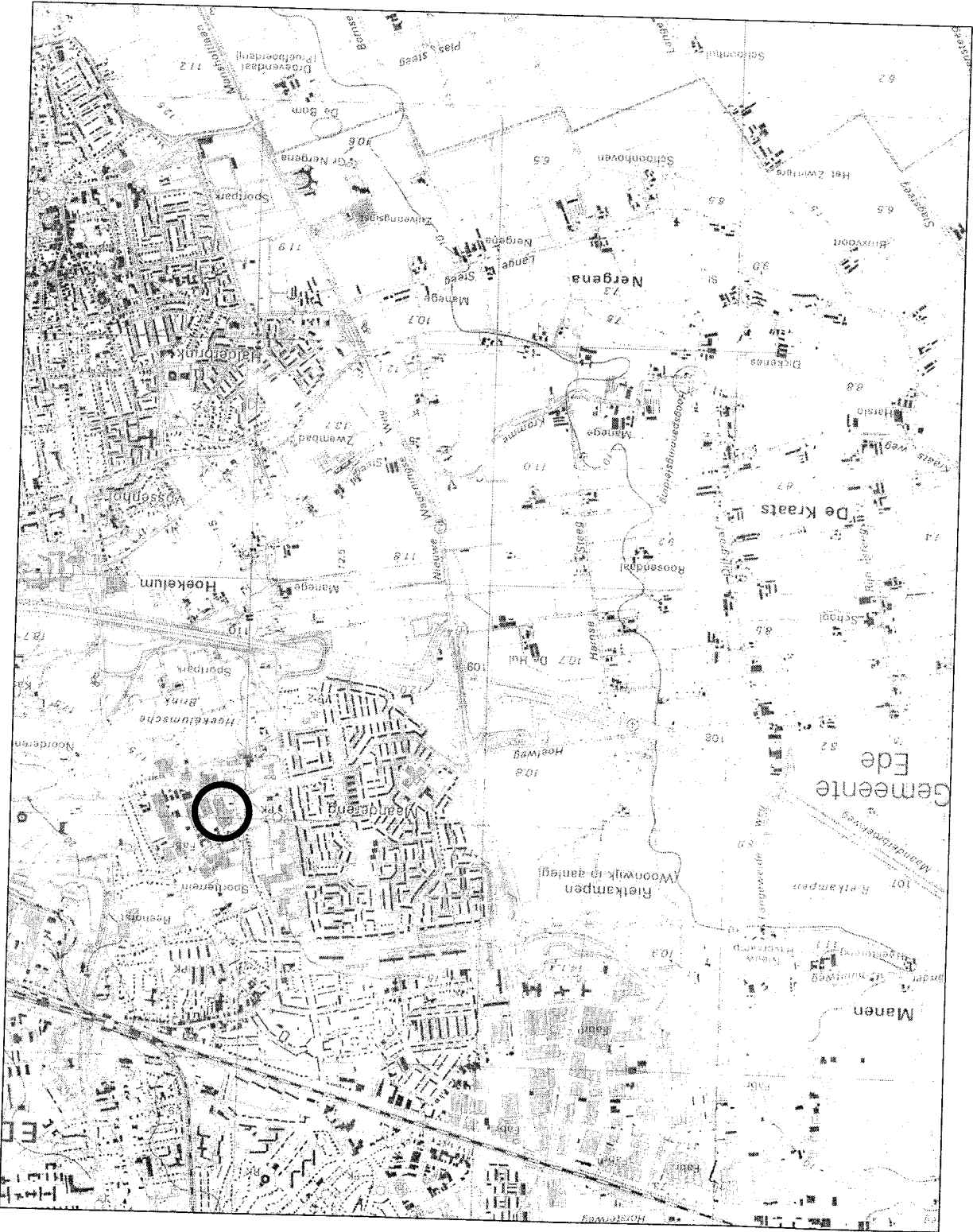
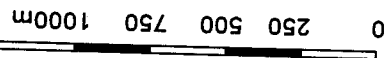
BILAGENR. 1

PROJECT

OUDE KERKWEG 35, EDE

OPDRACHTGEVER

GEMEENTE EDE



- LEGENDA
- - boring tot 0.5m-mv
 - ⊗ - boring + peilbuis
 - - bemonsteringsvallen

B2B19402 PSI format: A4

DATE: 5-6-2002

SCALE: 1:1000

PROJECTNR: B02B0194

DE STRAAT MILIEU-ADVISEURS

BLAAT

SITUATIE TEKENING

BLAATNR. 2

PROJECT: OUDE KERKWEG 35, EDE
OPDRACHTGEVER: GEMEENTE EDE

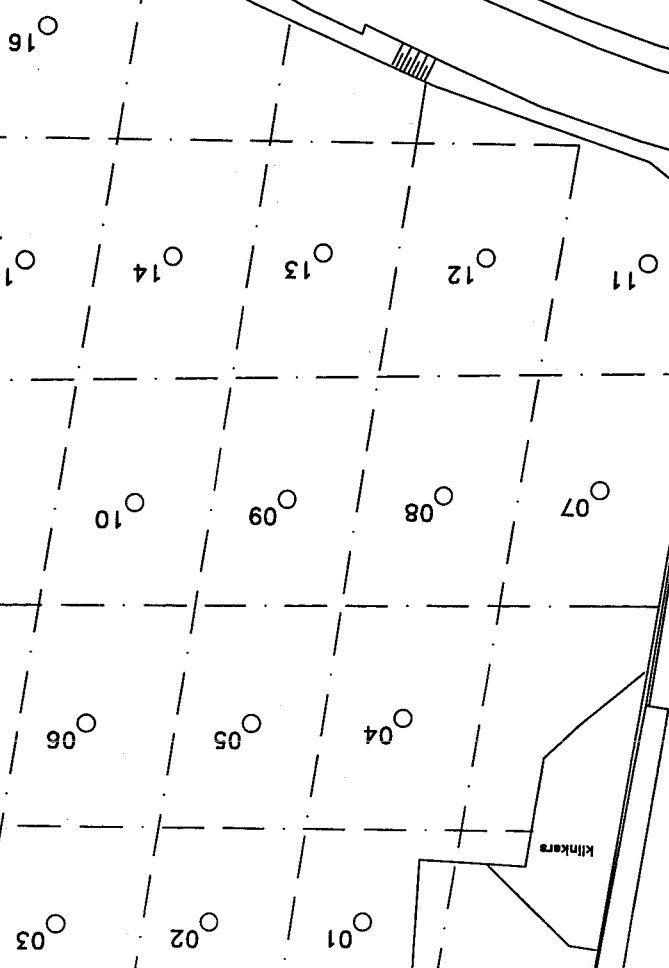
0 10 20 30 40 50 60m

Zandlaan

Oude Kerkweg

Klinkers

asfalt



24

27

29a

31

33

35

37

39

41



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 analysesresultaten wordt gebruik gemaakt van de toetsingstabel en het referentiekader uit de Leidraad Bodembescherming alsmede diverse recente kamersstukken (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 aantoonbaarheids-grens van de huidige analyse technieken, 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 kunstoffen en kleurstoffen;
- gasfabrikage.

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 terecht gekomen door:

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

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

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	lutum (% op ds)	1,9			3,5			2,0		
		S	T	I	S	T	I	S	T	I
arseen	17	25	33	17	25	33	17	25	33	17
cadmium	0,5	4	7	0,5	4	7	0,5	4	7	0,5
chromium	58	140	221	57	137	217	57	137	217	57
koper	19	58	98	18	57	97	18	57	97	18
kwik	0,2	4	7	0,2	4	7	0,2	4	7	0,2
lood	56	203	349	56	201	346	56	201	346	56
nikkel	14	49	85	14	47	81	14	47	81	14
zink	65	200	335	64	195	327	64	195	327	64
naftaleen	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1
PAK	1	21	40	1	21	40	1	21	40	1
EOX	0,1			0,3			0,3			0,3
minerale olie	10	505	1000	10	505	1000	10	505	1000	10

Toelichting bij de tabel:

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

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

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

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

Monsternummer	Datum	pH	Ec (µS/m)	Filternummer	Van (cm-mv)	Tot (cm-mv)
17-1-1	4-6-02	6,2	652	1	380	480
1,1,1-trichloorethaan	0,1	<	<	<	<	<
1,1,2-trichloorethaan	0,1	<	<	<	<	<
1,1-dichloorethaan	0,1	<	<	<	<	<
1,2-dichloorethaan	0,1	<	<	<	<	<
1,2-dichloorpropaan	0,5	<	<	<	<	<
cis-1,2-dichlooretheen	0,1	<	<	<	<	<
dichloormethaan	0,5	<	<	<	<	<
tetrachlooretheen (PER)	0,1	<	<	<	<	<
tetrachloormethaan	0,1	<	<	<	<	<
(TETRA)	0,1	<	<	<	<	<
trichlooretheen (TRI)	0,1	<	<	<	<	<
trichloormethaan	0,1	<	<	<	<	<
vinylchloride	0,5	<	<	<	<	<

Toelichting bij de tabel:

- Toetsing:
- < = meetwaarde kleiner dan de detectielimiet, geen sprake van verhoogde concentratie
 - = kleiner of gelijk aan de streefwaarde; geen sprake van verhoogde concentratie
 - 0 = overschrijding van de streefwaarde
 - + = overschrijding van de tussenwaarde
 - ++ = overschrijding van de interventiewaarde

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

	S	T	I
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
cis-1,2-dichlooretheen	0.01	10	20
dichloormethaan	0.01	500	1000
tetrachlooretheen (PER)	0.01	20	40
tetrachloormethaan (TETRA)	0.01	5	10
trichlooretheen (TRI)	24	262	500
trichloormethaan	6	203	400
vinylchloride	0.01	3	5

Toelichting bij de tabel:

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

Bijlage 4: boorbeschrijvingen en bodemtypen volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis

blinde buis

casing

grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

overig

▼ bijzonder bestanddeel
▲ grondwaterstand tijdens boren

maatveltype 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

overige toevoegingen

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

leem

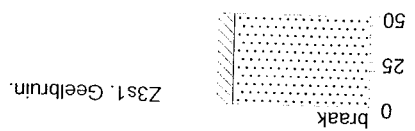
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

klei

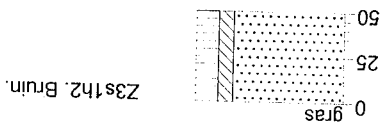
	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

bijlage 4, boorstaten

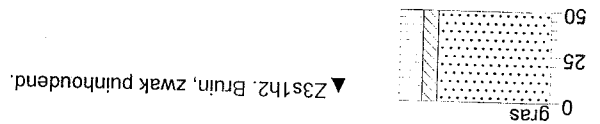
Boring: 1



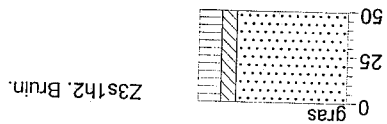
Boring: 2



Boring: 3



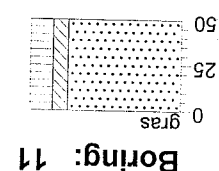
Boring: 4



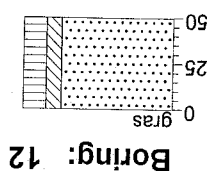
PROJECTCODE	B02B0194
PROJECTNAAM	OUDE KERKWEG 35 TE EDE
OPDRACHTGEVER	GEMEENTE EDE
getekend conform NEN 5104	
MILIEU-ADVISEURS	
DE STRAAT	

	PROJECTCODE	B02B0194
	PROJECTNAAM	OUDE KERKWEG 35 TE EDE
	OPDRACHTGEVER	GEMEENTE EDE

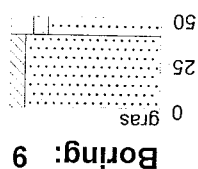
getekend conform NEN 5104



Z3s1h2. Bruin.

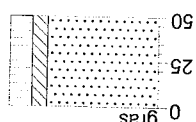


Z3s1h2. Bruin.



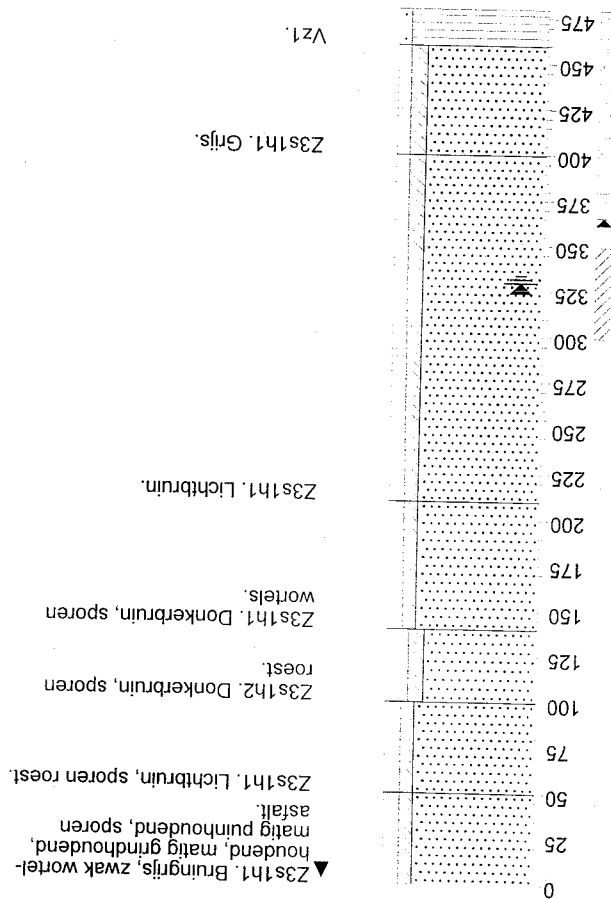
Z3s1. Geel.

Z3s1h2. Donkerbruin.



▼ Z3s1h2. Bruin, sporen puin.

Boring: 10



PROJECTCODE	B02B0194
PROJECTNAAM	OUDE KERKWEI 35 TE EDE
OPDRACHTGEVER	GEMEENTE EDE
getekend conform NEN 5104	
MILIEU-ADVISEURS DE STRAAT	

Bijlage 5: analysecertificaten en gaschromatogrammen



DE STRAAT MILIEU ADV. BV
BMA
Broekstraat 32
6828 PZ ARNHEM

Hoogvliet, 04-06-2002

Geachte BMA,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterverspecificatie weergegeven beschrijving.

Uw projectnaam : Oude kerkweg 35
Uw projectnummer : B02B0194

Alcontrol rapportnummer : 022225U

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

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

Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

voor deze:



DE STRAAT MILIEU ADV. BV

BMA

Projectnaam : Oude kerkweg 35

Projectnummer : B02B0194

Ontvangstdatum : 29-05-2002

Startdatum : 29-05-2002

Rapportnummer : 022225U

Rapportagedatum : 04-06-2002

Bijlage 1 van 2

Alcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

Analyse

droge stof gew.-% 93.7
organische stof (gloeiverl % vd DS 2.0
KORRELGROOTTEVERDELING
lutum (bodem) % vd DS 3.5
4.1

METALEN

arsen <4
cadmium 0.9
chromium 0.5
koper <15
kwik 8.1
lood <0.05
nikkel 14
zink 36
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN <0.1
nataleen 0.09
antracen 0.43
fluoranteen 0.62
benzo(a)antracen 1.3
chryseen 0.57
benzo(a)pyreen 0.72
benzo(ghi)perylene 0.47
benzo(k)fluoranteen 0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen 0.61
pak-totaal (10 van VROM) <0.55
Eox mg/kgds <0.1

MINERALE OLIE

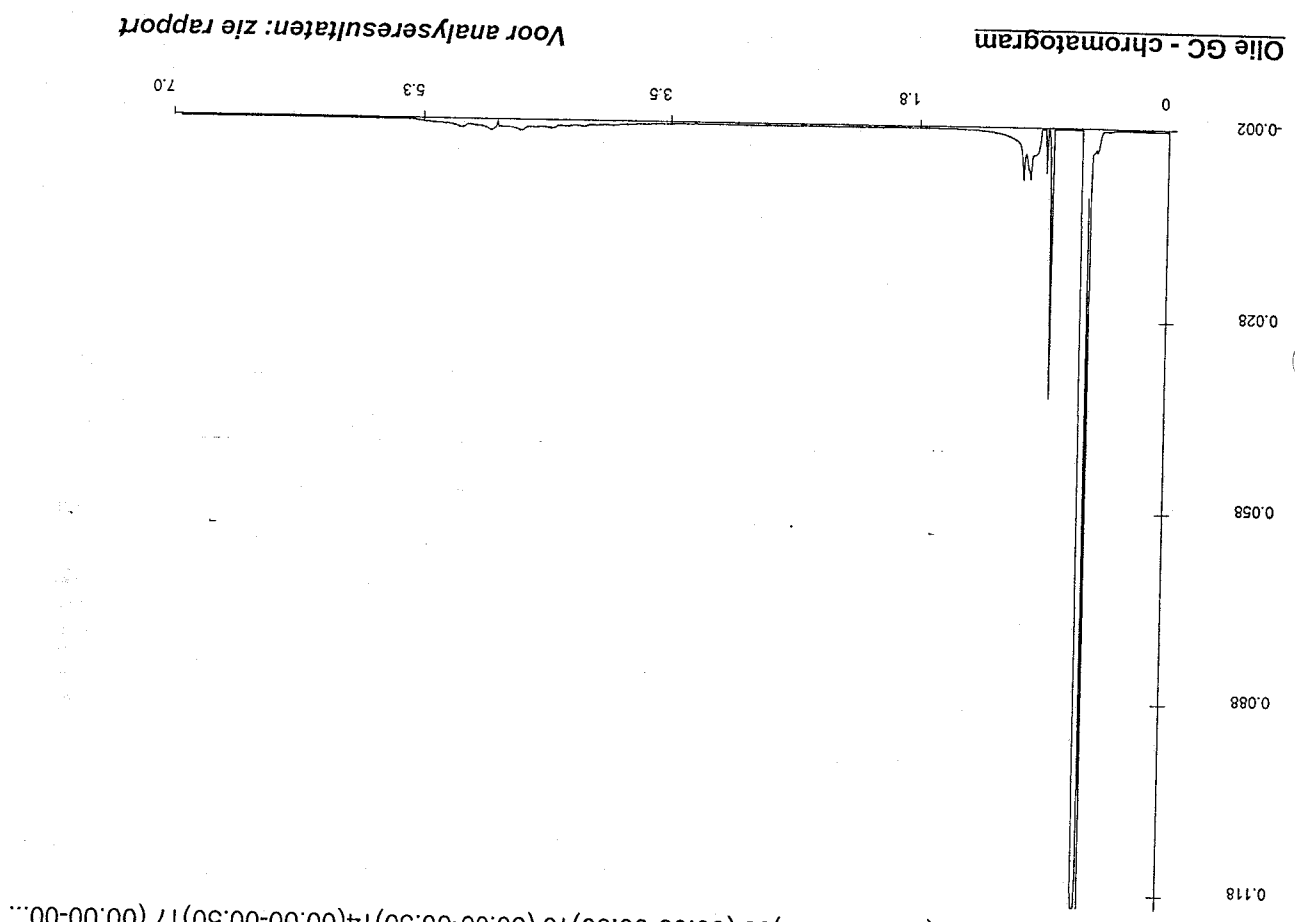
fractie C10 - C12 mg/kgds <5
fractie C12 - C22 mg/kgds <5
fractie C22 - C30 mg/kgds 10
fractie C30 - C40 mg/kgds 5
totaal olie C10-C40 mg/kgds <20
35

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01 grond MM1 03 (00.00-00.50)06 (00.00-00.50)10 (00.00-00.50)14 (00.00-00.50)17 (00.00-00.50)
X02 grond MM2 02 (00.00-00.50)04 (00.00-00.50)05 (00.00-00.50)07 (00.00-00.50)09 (00.00-00.40)11
(00.00-00.50)13 (00.00-00.50)16 (00.00-00.50)

DE STRAAT MILIEU ADV. BV
 BMA
 Broeksstraat 32
 6828 PZ ARNHEM

Monsternummer: 022225U X001
 Datum analyse: 3/6/02
 Projectnummer: B02B0194
 Projectnaam: Oude kerkweg 35
 Monsternomschr.: MM1 03 (00.00-00.50)06 (00.00-00.50)10 (00.00-00.50)14(00.00-00.50)17 (00.00-00...



Karakterisering naar alkaantraject
 Retentietijden van de even alkanen in minuten:

benzine	C9-C14	1.7
kerosine en petroleum	C10-C16	2.3
diesel en gasolie	C10-C28	3.7
motorolie	C20-C36	4.7
stookolie	C10-C36	6.0

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



Alcontrol Laboratories

DE STRAAT MILIEU ADV. BV

EEU

Broekstraat 32

6828 PZ ARNHEM

Alcontrol B.V.

Steenhouwstraat 15 3194 AG Hoogvliet

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

Hoogvliet, 05-06-2002

Geachte EBU,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.

Uw projectnaam : B02B0194

Uw projectnummer : B02B0194

Alcontrol rapportnummer : 0223167

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

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

Alleen vervolgvulding van het hele rapport is toegestaan.

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

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

voor deze:
Alcontrol

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO.28
VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN
KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

Van-Alcontrol

Ontvangen 05-06-02 10:25

Aan-De Straat Milieu Adv

Pag. 01



DE STRAAT MILIEU ADV. BV

Alcontrol B.V.
Steenhouwersstraat 15 3194 AG Hoogvliet
Tel: (010) 231 47 00 Fax: (010) 416 30 34
Bijlage 1 van 2

Rapportnummer : 02231G7
Rapportagedatum : 05-06-2002

Projectnaam : B02B0194
Projectnummer : B02B0194
Ontvangstdatum : 04-06-2002
Startdatum : 04-06-2002

Analyse

Benheid

X01

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan ug/l <0.1
1,2-dichloorethaan ug/l <0.1
cis 1,2-dichlooretheen ug/l <0.1
trans 1,2-dichlooretheen ug/l <0.1
dichloormethaan ug/l <0.1
1,2-dichloorpropan ug/l <0.5
tetrachlooretheen ug/l <0.5
tetrachloormethaan ug/l <0.1
1,1,1-trichloorethaan ug/l <0.1
1,1,2-trichloorethaan ug/l <0.1
trichlooretheen ug/l <0.1
chloroform ug/l <0.1
vinylchloride ug/l <0.5

Kode Monstersoort Monsterspecificatie

X01 grondwater

17-1-1 17 (00.00-00.00)17 (00.00-00.00)

QUALIFIED BY STERLAB, ALCONTROL IS INGESCHEVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NO.28
VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER BESCHREVEN IN DE ERKENNING
AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN
KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM. INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286.

Van-Alcontrol

Ontvangen 05-06-02 10:25

Aan-De Straat Milieu Adv Pag. 02