

Verkennd bodemonderzoek
aan de Kerkendelweg te Kootwijk

Opdrachtgever : Gemeente Barneveld

Datum : maart 1994
Projektnummer : 94-045

OP WEG NAAR EEN SCHONE TOEKOMST

VINK

**Milieutechnisch
Adviesburo b.v.**

Valkseweg 62 - Postbus 99 - 3770 AB Barneveld - Tel. 03420-15151 - Fax 03420-14854

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Historie	2
2.2 Aktuele situatie	2
2.3 Geohydrologische situatie	3
2.4 Hypothese	3
3. OPZET EN UITVOERING VAN HET VERKENNEND ONDERZOEK	4
3.1 Onderzoeksstrategie	4
3.2 Veldwerkprogramma	4
4. INTERPRETATIE EN TOETSING	6
4.1 Bodemopbouw	6
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	6
4.3 Grond	6
5. CONCLUSIE	7

BIJLAGEN:

TOETSINGSTOELICHTING	A1 - A2
ANALYSERESULTATEN	B1 - B2
BEMONSTERINGSMETHODIEK	C1
PROFIELBESCHRIJVING	D1
ONDERZOEKSLOKATIE	E1
TEKENING	1

SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Barneveld is door Vink Milieutechnisch Adviesburo b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de lokatie gelegen aan de Kerkendelweg te Kootwijk. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NVN 5740 (Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek); het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van nieuw te bouwen woningen op de lokatie.

Op de lokatie zijn in totaal dertien boringen verricht tot een diepte van 0,50 m-mv. Van deze boringen zijn er drie doorgezet tot een diepte van 2,00 m-mv. Van de dertien boringen in de bovenlaag (0,50 m-mv), is van de grond vrijgekomen uit de boringen 1 t/m 6 één mengmonster samengesteld. Van de grond vrijgekomen uit de boringen 7 t/m 13 is eveneens één mengmonster samengesteld. Het derde mengmonster is samengesteld van de grond vrijgekomen uit de drie boringen in de onderlaag (0,50 - 2,00 m-mv).

De mengmonsters zijn geanalyseerd door het STERlab gecertificeerde milieulaboratorium ALcontrol te Raamsdonksveer. De monsters zijn geanalyseerd op de stoffen behorend tot de standaard NVN-pakketten bovenlaag en onderlaag.

In beide mengmonsters van de bovenlaag is het gehalte aan minerale olie in een licht verhoogde concentratie aangetroffen. Dit licht verhoogde gehalte wordt mogelijk deels veroorzaakt door humus. Van de overige geanalyseerde parameters in zowel de mengmonsters van de bovenlaag als in het mengmonster van de onderlaag, wordt er geen aangetroffen in een gehalte welke de A-waarde overschrijdt.

Ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit dient opgemerkt te worden dat deze geen enkele belemmering vormt voor diverse bestemmingen. De kwaliteit van de bodem benadert de bodemkwaliteit, welke in de Leidraad Bodembescherming wordt toegekend aan multifunctionele bodem.

ARCHIEF

1. INLEIDING

Door de gemeente Barneveld is aan Vink Milieutechnisch Adviesburo b.v. opdracht verleend tot het instellen van één verkennend bodemonderzoek op de lokatie gelegen aan de Kerkendelweg te Kootwijk.

Doel van het verkennend onderzoek is na te gaan of de bodem verontreinigende stoffen bevat. Dit in zodanige concentraties, dat er belemmeringen kunnen ontstaan bij de bestemming van het terrein. De NVN 5740 (Bodem; Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) dient als basis voor het uit te voeren onderzoek. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van nieuw te bouwen woninigen op de lokatie.

Op de volgende pagina's zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte werkzaamheden en resultaten van het onderzoek.

Opgemerkt wordt dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Toekomstige activiteiten mogen geen negatieve invloed uitoefenen op de bodemkwaliteit.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Historie

Het doel van het historisch onderzoek is het verhogen van de effectiviteit van het onderzoek. Hierbij wordt met behulp van historische gegevens een mogelijke verontreiniging in de bodem aangegeven. De betreffende lokatie is in het verleden in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. In 1993 is er maïs verbouwd op het te onderzoeken terrein.

Voor zover bekend heeft er in het verleden geen opslag van brandstoffen en/of andere milieubelastende stoffen plaatsgevonden en is er geen afval gestort en/of verbrand op de te onderzoeken lokatie.

Over potentieel verontreinigende activiteiten op de lokatie is niets bekend.

2.2 Aktuele situatie

De lokatie is gelegen in een agrarisch gebied, grenzend aan het dorp Kootwijk. Aan drie zijden van de te onderzoeken lokatie bevindt zich grasland; de noordkant van het terrein wordt begrensd door een houtwal. Aan de overblijvende zijde, aan de zuidkant van het terrein, staan woningen. De te onderzoeken lokatie is bereikbaar via een zandpad, dat deels aan het betreffende terrein grenst en deels tussen bestaande woningen doorloopt. De lokatie heeft een oppervlakte van circa 3200m². Rondom de lokatie vinden geen activiteiten plaats, welke dit onderzoek milieuhygiënisch sterk beïnvloeden.

2.3 Geohydrologische situatie

Het geohydrologisch profiel ter plaatse is geïnventariseerd (TNO grondwaterkaart van Nederland, kaartblad Inventarisatierapport IJsseldal, kaartblad 33A) en in het navolgende samengevat.

De te onderzoeken lokatie in Kootwijk ligt globaal op +40 meter NAP. Het watervoerend pakket reikt overal tot aan het maaiveld. Het behoort tot de formatie van Twente en is opgebouwd uit voornamelijk zandgronden, welke overwegend uiterst grof tot matig grof zijn. De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 100 m²/dag. Ter plaatse is geen grondwater aangetroffen tot op een diepte van 5,00 m-mv.

De eerste scheidende laag ontbreekt. Op een diepte van circa 200 m-mv bevindt zich de Formatie van Tegelen. Aan de top van deze Formatie is in de meeste boringen klei aangetroffen, variërend in dikte van enkele meters tot een tiental meters, deze kleilaag vormt mogelijk een scheidende slecht doorlatende laag in het watervoerend pakket.

In het algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden gelegen ten oosten van Kootwijk, naar de as van de Gelderse-Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. Hierbij is de algemene stroming van oost naar west.

2.4 Hypothese

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek kan worden aangenomen dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet aangetast is. De hypothese luidt dan ook "niet-verdacht". Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen die gelden bij de hypothese "niet-verdacht".

3. OPZET EN UITVOERING VAN HET VERKENNEND ONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NVN 5740 (Bodem; Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek) als richtlijn gehanteerd. Gezien het een verkennend bodemonderzoek op een niet-verdachte lokatie betreft, is gekozen voor systematische monsternamen.

3.2 Veldwerkprogramma

De boringen en bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de normen waar naar verwezen wordt in NVN 5740.

Het veldwerk is uitgevoerd in maart 1994 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

In totaal zijn er dertien handboringen verricht, systematisch verdeeld over het te onderzoeken deel van de lokatie, tot een diepte van 0,50 meter beneden maaiveld (m-mv). Van de grond, die uit de boringen vrijgekomen is, zijn dertien monsters gemaakt.

Van de dertien boringen in de bovenlaag zijn drie boringen doorgezet tot 2,00 m-mv. Van de grond, die uit de boringen vrijgekomen is, zijn drie monsters gemaakt.

Bij alle boringen wordt de vrijkomende grond zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en verdachte geuren en kleuren.

Er is geen peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het ondiepe grondwater; tot op een diepte van 5 m-mv is geen grondwater aangetroffen.

Zie tabel 1 voor een overzicht van de verrichte boringen en de genomen monsters.

Tabel 1 : "Verrichte boringen en genomen monsters grond."

Nr.	Omschrijving	Boringen	Diepte m-mv.
1	Mengmonster bovenlaag	1 t/m 6	0,00 - 0,50
2	Mengmonster bovenlaag	7 t/m 13	0,00 - 0,50
3	Mengmonster onderlaag	3, 9 en 13	0,50 - 2,00

De monsters zijn, afhankelijk van de te analyseren componenten gekonserveerd en vervolgens ter analyse aangeboden aan het door STERLAB gecertificeerde milieulaboratorium ALcontrol te Raamsdonksveer. Het analyseprogramma is gericht op een aantal groepen van verontreinigende stoffen, zodat tezamen met de zintuiglijke veldwaarneming een zo compleet mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond.

In tabel 2 is een overzicht van de verrichte analyses weergegeven.

Tabel 2 : "De uitgevoerde analyses per genomen monster."

Nr.	Omschrijving	Monster	Diepte m-mv.	Analyses
1	Mengmonster bovenlaag	grond	0,00 - 0,50	NVN-pakket bovenlaag
2	Mengmonster bovenlaag	grond	0,00 - 0,50	NVN-pakket bovenlaag
3	Mengmonster onderlaag	grond	0,50 - 2,00	NVN-pakket onderlaag

Hieronder de samenstelling van de genoemde analysepakketten:

NVN-pakket bovenlaag :

- 8 zware metalen (arseen, kwik, lood, cadmium, chroom, koper, zink, nikkel)
- Extraheerbare Organohalogeene verbindingen (EOX)
- Minerale olie
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's; de 10 genoemd in de leidraad bodembescherming)
- Lutum
- Organische stof

NVN-pakket onderlaag :

- 8 zware metalen (arseen, kwik, lood, cadmium, chroom, koper, zink, nikkel)
- Extraheerbare Organohalogeene verbindingen (EOX)
- Minerale olie
- Naftaleen
- Vluchtige aromaten
- Gechloreerde koolwaterstoffen
- Lutum
- Organische stof

4. INTERPRETATIE EN TOETSING

4.1 Bodemopbouw

De bodemprofielen van de verrichte boringen staan vermeld in bijlage D "profielbeschrijving". Vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,00 m-mv bestaat de grond uit zandige grond, fijn tot matig. Eén boring is doorgezet tot 5,00 m-mv; tot op deze diepte bestaat de grond uit zandige grond, matig fijn, geel van kleur. Tot een diepte van circa 0,50 m-mv is de grond licht humeus. Vanaf een diepte van 0,30 tot 0,50 m-mv gaat de kleur van de zandige grond over van licht zwart naar geel; vanaf 0,50 m-mv is de grond geel van kleur.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk bij geen van de boringen sporen waargenomen, welke kunnen duiden op één verontreiniging (zie bijlage D).

4.3 Grond

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters staan vermeld in bijlage B. Bij de berekening van de referentie-waarde voor de bovenlaag is uitgegaan van een bodem met een humusgehalte van 2,0% en een lutumgehalte van 1,6%. Voor het berekenen van de referentie-waarde, welke representatief is voor de onderlaag, is uitgegaan van een bodem met een humusgehalte van 0,9% en een lutumgehalte van 1,1%.

In het mengmonster van de bovenlaag, genomen van de grond vrijgekomen uit de boringen 1 t/m 6, bedraagt het aangetroffen gehalte aan minerale olie 21 mg/kgds. De A-waarde voor minerale olie is 10 mg/kgds. De B-waarde voor minerale olie, welke 1000 mg/kgds is, wordt niet overschreden.

In het mengmonster van de bovenlaag, genomen van de grond vrijgekomen uit de boringen 7 t/m 13, is eveneens een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Het aangetroffen gehalte bedraagt 28 mg/kgds.

De A-waarde voor minerale olie is 10 mg/kgds; de bijbehorende B-waarde wordt niet overschreden. De aangetroffen licht verhoogde concentratie minerale olie in de bovenlaag wordt mogelijk veroorzaakt door humus.

Van de overige geanalyseerde parameters in zowel de mengmonsters van de bovenlaag als in het mengmonster van de onderlaag, is er geen aangetroffen in een gehalte welke de A-waarde c.q. detektielimiet overschrijdt.

5. CONCLUSIE

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de bodem niet is verontreinigd en derhalve de hypothese "niet-verdacht" geldt voor het te onderzoeken terrein.

Op basis van de gevonden resultaten houdt deze hypothese stand ondanks het feit dat een licht verhoogde concentratie minerale olie in de bovenlaag is aangetroffen.

In het mengmonster, genomen van de grond vrijgekomen uit de boringen 1 t/m 6, is een licht verhoogde concentratie aan minerale olie aangetroffen. In het mengmonster samengesteld van de grond vrijgekomen uit de boringen 7 t/m 13, is eveneens een licht verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. Geen van beide aangetroffen licht verhoogde gehalten overschrijdt de B-waarde voor minerale olie.

Van de overige geanalyseerde parameters in zowel de mengmonsters van de bovenlaag als in het mengmonster van de onderlaag, is er geen aangetroffen in een gehalte welke de A-waarde c.q. detektielimiet overschrijdt.

Ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit dient opgemerkt te worden dat deze geen enkele belemmering vormt voor diverse bestemmingen. De kwaliteit van de bodem benadert de bodemkwaliteit, welke in de Leidraad Bodembescherming wordt toegekend aan een multifunktionele bodem.

BIJLAGEN

TOETSINGSTOELICHTING

De analyseresultaten worden getoetst aan de in de toetsingstabel aanwezige waarden. De toetsingstabel of het toetsingskader is ontleend aan de Leidraad bodembescherming van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), aflevering 7, december 1991.

Deze waarden, de A-, B- en C-waarde, zijn normatief en hebben de volgende betekenis:

Referentiewaarde

(A)

De achtergrondconcentratie voor Nederlandse bodems of de detektielgrens van de toegepaste analysemethode.

De referentiewaarden kunnen worden beschouwd als indicatieve concentratieniveaus, waarboven wel en waaronder niet sprake is van een aantoonbare verontreiniging. De referentiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het organische stof- en lutumgehalte.

Toetsingswaarde ten behoeve van nader onderzoek

(B)

In het kader van de Interimwet Bodemsanering wordt een nader onderzoek op korte termijn wenselijk geacht als er sprake kan zijn van een ernstig risico voor de volksgezondheid en/of het milieu. Wanneer de concentratie van één of meer stoffen de B-waarde overschrijdt, wordt aangenomen dat in principe sprake kan zijn van een dergelijk risico. Of dit inderdaad het geval is, dient te worden vastgesteld in het nader onderzoek. Overigens kan, afhankelijk van de situatie, ook bij gehalten lager dan de B-waarde een nader onderzoek gewenst zijn.

Toetsingswaarde ten behoeve van sanering(-sonderzoek)**(C)**

Overschrijding van deze waarde houdt in dat de bodem ernstig is verontreinigd. Er moet op korte termijn een saneringsonderzoek uitgevoerd worden. Bij lagere concentraties is de urgentie van een saneringsonderzoek minder groot, maar in bepaalde gevallen kan het echter toch wenselijk zijn het saneringsonderzoek niet te lang uit te stellen.

Deze toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding in het milieu afhankelijk is van allerlei bodemkenmerken.

Tevens is van belang dat het risico van de blootstelling aan de bevolking mede afhankelijk is van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige en de toekomstige situatie.

De analyseresultaten zijn vergeleken met de bovengenoemde toetsingswaarden en samengevat in overschrijdingstabellen. In deze tabellen is de volgende codering gehanteerd:

blanko	: niet op betreffende parameter onderzocht.
< dl	: gehalte lager dan de detektiegrens
< A	: gehalte lager dan de A-waarde
A-B	: gehalte hoger dan de A-waarde, lager dan de B-waarde en indicatie voor een lichte verontreiniging
B-C	: gehalte hoger dan de B-waarde, lager dan de C-waarde en indicatie voor een matige verontreiniging
> C	: gehalte hoger dan de C-waarde en indicatie voor een sterke verontreiniging

Opdrachtgever : Gemeente Barneveld
 Projekt : Kerkendelweg te Kootwijk

Grond : resultaten in mg/kgds				A	B	C
Analyse	1	2	3	I	II	
Droge stof (gew%)	90,6	85,8	93,8			
Org. stof (600 C)	2,0	-	0,9			
Min. delen <2µm	1,6	-	1,1			
Zware Metalen						
Chroom	6	8	7	53	52	250 800
Nikkel	<5	<5	<5	12	11	100 500
Koper	<5	15	<5	17	16	100 500
Zink	15	25	10	58	55	500 3000
Arseen	<2	<2	<2	16	16	30 50
Cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	0,4	0,4	5 20
Kwik	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,2	2 10
Lood	20	20	10	54	52	150 600
Vluchtige Aromaten						
Benzeen	-	-	<0,05		0,05	0,5 5
Tolueen	-	-	<0,05		0,05	3 30
Ethylbenzeen	-	-	<0,05		0,05	5 50
Xylenen	-	-	<0,05		0,05	5 50
Naftaleen	-	-	<0,1		0,002	5 50
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen	<0,1	<0,1	-	0,002		5 50
Fenanthreen	<0,05	<0,05	-	0,02		10 100
Anthraceen	<0,05	<0,05	-	0,02		10 100
Fluorantheen	<0,05	<0,05	-	0,02		10 100
Benzo(a)anthraceen	<0,05	<0,05	-	0,2		5 50
Chryseen	<0,05	<0,05	-	0,002		5 50
Benzo(k)fluorantheen	<0,05	<0,05	-	2		5 50
Benzo(a)pyreen	<0,05	<0,05	-	0,02		1 10
Benzo(ghi)peryleen	<0,05	<0,05	-	2		10 100
Indeno(123-cd)pyreen	<0,05	<0,05	-	2		5 50
PAK (totaal,10 van VROM)	<1	<1	-	1		20 200
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen						
Chloroform	-	-	<0,01		0,002	5 50
Tetrachloormethaan	-	-	<0,01		0,002	5 50
1,1,1-trichloorethaan	-	-	<0,01		0,002	5 50
Trichlooretheen	-	-	<0,01		0,002	5 50
Tetrachlooretheen	-	-	<0,01		0,002	5 50
Monsterspecificatie				Bodemtype	lutum%	humus%
1	B1 t/m B6	0,00-0,50 m-mv		I	1,6	2,0
2	B7 t/m B13	0,00-0,50 m-mv		I	1,6	2,0
3	B3, B9 en B13	0,50-2,00 m-mv		II	1,1	0,9

Opdrachtgever : Gemeente Barneveld
 Projekt : Kerkendelweg te Kootwijk

Grond : resultaten in mg/kgds

Analyse	1	2	3	A I	II	B	C
E.O.X.	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	8	80
Minerale Olie							
Fractie C10-C20	<20	<20	<20				
Fractie C20-C30	<20	<20	<20				
Fractie C30-C36	<20	<20	<20				
Fractie C36 t/m C40	<20	<20	<20				
Totaal olie	21	28	<20	10	10	1000	5000
Soort olie	@	@	-				

Monsterspecificatie

	Bodemtype	lutum%	humus%
1 B1 t/m B6 0,00-0,50 m-mv	I	1,6	2,0
2 B7 t/m B13 0,00-0,50 m-mv	I	1,6	2,0
3 B3, B9 en B13 0,50-2,00 m-mv	II	1,1	0,9

@ de soort olie is onduidelijk

Opdrachtgever : Gemeente Barneveld
 Projekt : Kerkendelweg te Kootwijk

BIJLAGE B2

Grond : resultaten in mg/kgds

Analyse	1	2	3	A I	II	B	C
Zware Metalen							
Chroom	<A	<A	<A	53	52	250	800
Nikkel	<A	<A	<A	12	11	100	500
Koper	<A	<A	<A	17	16	100	500
Zink	<A	<A	<A	58	55	500	3000
Arseen	<A	<A	<A	16	16	30	50
Cadmium	<dl	<dl	<dl	0,4	0,4	5	20
Kwik	<A	<A	<A	0,2	0,2	2	10
Lood	<A	<A	<A	54	52	150	600
Vluchtige Aromaten							
Benzeen	-	-	<A				
Tolueen	-	-	<A		0,05	0,5	5
Ethylbenzeen	-	-	<A		0,05	3	30
Xylenen	-	-	<A		0,05	5	50
Naftaleen	-	-	<A		0,05	5	50
			<dl		0,002	5	50
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)							
Naftaleen	<dl	<dl	-	0,002		5	50
Fenantheen	<dl	<dl	-	0,02		10	100
Anthraceen	<dl	<dl	-	0,02		10	100
Fluorantheen	<dl	<dl	-	0,02		10	100
Benzo(a)anthraceen	<A	<A	-	0,2		5	50
Chryseen	<dl	<dl	-	0,002		5	50
Benzo(k)fluorantheen	<A	<A	-	2		5	50
Benzo(a)pyreen	<dl	<dl	-	0,02		1	10
Benzo(ghi)peryleen	<A	<A	-	2		10	100
Indeno(123-cd)pyreen	<A	<A	-	2		5	50
PAK (totaal, 10 van VROM)	<A	<A	-	1		20	200
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen							
Chloroform	-	-	<dl		0,002	5	50
Tetrachloormethaan	-	-	<dl		0,002	5	50
1,1,1-trichloorethaan	-	-	<dl		0,002	5	50
Trichlooretheen	-	-	<dl		0,002	5	50
Tetrachlooretheen	-	-	<dl		0,002	5	50
			<dl		0,002	5	50
Monsterspecificatie							
				Bodemtype	lutum%	humus%	
1	B1 t/m B6	0,00-0,50 m-mv		I	1,6	2,0	
2	B7 t/m B13	0,00-0,50 m-mv		I	1,6	2,0	
3	B3, B9 en B13	0,50-2,00 m-mv		II	1,1	0,9	

Opdrachtgever : Gemeente Barneveld
 Projekt : Kerkendelweg te Kootwijk

Grond : resultaten in mg/kgds
 Analyse

	1	2	3	A I	II	B	C
E.O.X.	<A	<A	<A	0,1	0,1	8	80
Minerale Olie							
Totaal olie	A-B	A-B	<dl	10	10	1000	5000

Monsterspecificatie

		Bodemtype	lutum%	humus%
1	B1 t/m B6 0,00-0,50 m-mv	I	1,6	2,0
2	B7 t/m B13 0,00-0,50 m-mv	I	1,6	2,0
3	B3, B9 en B13 0,50-2,00 m-mv	II	1,1	0,9



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

VINK B.V.
Postbus 99
3770 AB Barneveld
De heer M. Heemskerk

blad : 1/5

Projekt : 94-045
Opdrachtnr. :
Start datum : 14-03-94
Rapportage datum : 23-03-94

Rapportnr: 9411143

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002	X003
droge stof	gew.-%	90.6	85.8	93.8
organische stof (600 C)	% vd DS	2.0		0.9
KORRELGROOTTEVERDELING min. delen <2um	% vd DS	1.6		1.1
METALEN				
chrom	mg/kgds	6	8	7
nikkel	mg/kgds	<5	<5	<5
koper	mg/kgds	<5	15	<5
zink	mg/kgds	15	25	10
arsen	mg/kgds	<2	<2	<2
cadmium	mg/kgds	<0.5	<0.5	<0.5
kwik	mg/kgds	<0.2	<0.2	<0.2
lood	mg/kgds	20	20	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	mg/kgds			<0.05
tolueen	mg/kgds			<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds			<0.05
xylenen	mg/kgds			<0.05
naftaleen	mg/kgds			<0.1

Monster specificatie

X001 241 BORING 1 t/m 6 0.00-0.50 m-mv
X002 242 BORING 7 t/m 13 0.00-0.50 m-mv
X003 243 BORING 3+9+13 0.50-2.00 m-mv

ALcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
sterlabregister voor laboratoria
onder no. 28 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning.

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 36096.

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621 14055 F: 01621 14056



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

VINK B.V.
Postbus 99
3770 AB Barneveld
De heer M. Heemskerk

blad : 2/5

Projekt : 94-045
Opdrachtnr. :
Start datum : 14-03-94
Rapportage datum : 23-03-94

Rapportnr: 9411143

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002	X003
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	<0.1	<0.1	
fenanthreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
anthraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
fluorantheen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
chryseen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	<0.05	<0.05	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
trichloormethaan (chloroform)	mg/kgds			<0.01
tetrachloormethaan	mg/kgds			<0.01
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds			<0.01
trichlooretheen (tri)	mg/kgds			<0.01
tetrachlooretheen (per)	mg/kgds			<0.01
E0X	mg/kgds	<0.1	<0.1	<0.1

Monster specificatie

X001 241 BORING 1 t/m 6 0.00-0.50 m-mv
X002 242 BORING 7 t/m 13 0.00-0.50 m-mv
X003 243 BORING 3+9+13 0.50-2.00 m-mv

ALcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
sterlabregister voor laboratoria
onder no. 28 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponneerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 36096.

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656. Fax: 01621-15971



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

VINK B.V.
Postbus 99
3770 AB Barneveld
De heer M. Heemskerk

blad : 3/5

Projekt : 94-045
Opdrachtnr. :
Start datum : 14-03-94
Rapportage datum : 23-03-94

Rapportnr: 9411143

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002	X003
MINERALE OLIE				
fraktie C10-C20				
fraktie C20-C30	mg/kgds	<20	<20	<20
fraktie C30-C36	mg/kgds	<20	<20	<20
fraktie C36 t/m C40	mg/kgds	<20	<20	<20
totaal olie	mg/kgds	<20	<20	<20
soort olie (waarschijnlijk)		21 a	28 a	<20 -

Monster specificatie

X001 241 BORING 1 t/m 6 0.00-0.50 m-mv
X002 242 BORING 7 t/m 13 0.00-0.50 m-mv
X003 243 BORING 3+9+13 0.50-2.00 m-mv

Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB

ALcontrol is ingeschreven in het
sterlabregister voor laboratoria
onder no. 28 voor gebieden zoals
nader omschreven in de akkreditatie

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209 4940 AE Raamsdonksveer



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

VINK B.V.
Postbus 99
3770 AB Barneveld
De heer M. Heemskerk

blad : 4/5

Projekt : 94-045
Opdrachtnr. :
Start datum : 14-03-94
Rapportage datum : 23-03-94

Rapportnr: 9411143

Opmerkingen

@ X1,X2/min.olie: de oliesoort is onduidelijk. respons min. olie wordt mogelijk gedeeltelijk veroorzaakt door humus.

Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
Alcontrol is ingeschreven in het
sterfabregister voor laboratoria
onder no. 28 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning.

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponereerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 36096.

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621 11111



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

VINK B.V.
Postbus 99
3770 AB Barneveld
De heer M. Heemskerk

blad : 5/5

Projekt : 94-045
Opdrachtnr. :
Start datum : 14-03-94
Rapportage datum : 23-03-94

Rapportnr: 9411143

Monster materiaal : grond

Analyse	gebaseerd op :
min. delen <2um	o-NEN 5753
arsen	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse op NEN 5760
cadmium	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
chrom	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
koper	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
droge stof	NEN 5747
EOX	o-NEN 5735
kwik	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. koude damp-techniek
nikkel	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
soort olie (waarschijnlijk)	Benoeming van de soort olie geschiedt op basis van het meest overeenkomende chromatogram.
organische stof (600 C)	NEN 5754
lood	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
zink	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
olie(GC) na florisil	NEN 5733. Het extract wordt uitgeschud met 5 gr. florisil.
PAK (totaal,10)	o-NEN 5731
vluchtige aromaten	VPR C85-10
vlucht.koolwst (5)	VPR C85-12

ALcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
sterlabregister voor laboratoria
onder no 28 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 36096

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656. Fax: 01621-15971



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

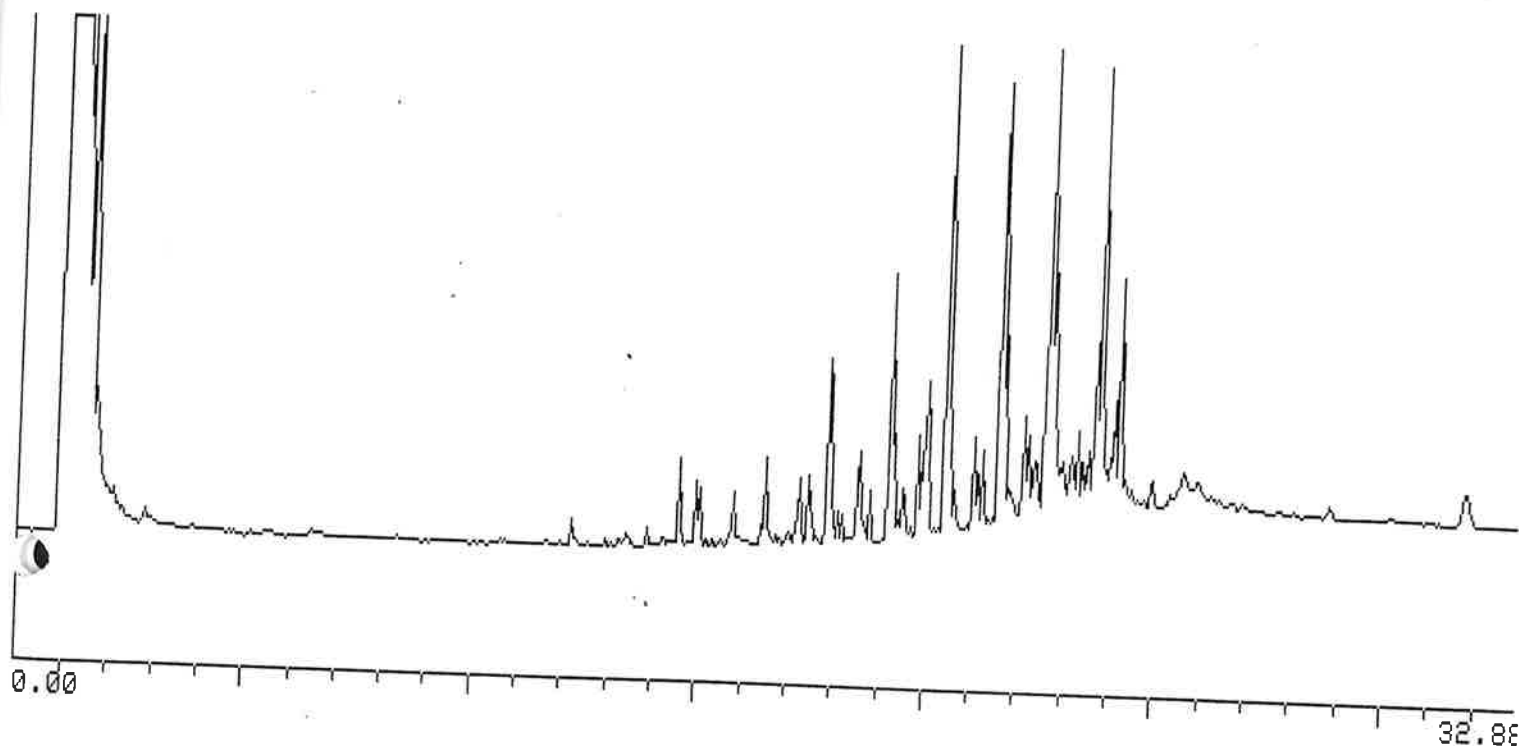
Internnr.: 9411143
Monsternr.: X001

Oliechromatogram

11143F01.RAW INTEG.FIL KLANT-PR.CFG PW = 4 PT = 100 OF = 20% AT = 32.

21-03-94 15:17:43

ATTENUATION = 32.0



Analysemethode

-Vorbewerking:

Grond : Extractie van 10g met aceton/petroleumether. Het extract wordt ingedampt tot 1.5 ml.

Water : Extractie van 800 ml met petroleumether. Het extract wordt ingedampt tot 1.5 ml.

-Analyse : Gaschromatografisch met capillaire kolom en vlamionisatiedetektor (FID).

-Kwantificering*: Het gehele chromatogram vanaf de oplospiek t/m n-alkaan C40, op basis van n-alkanen C10 t/m C40.

*De hoogte van de signalen is geen maat voor het oliegehalte in het monster. (schaal is variabel).

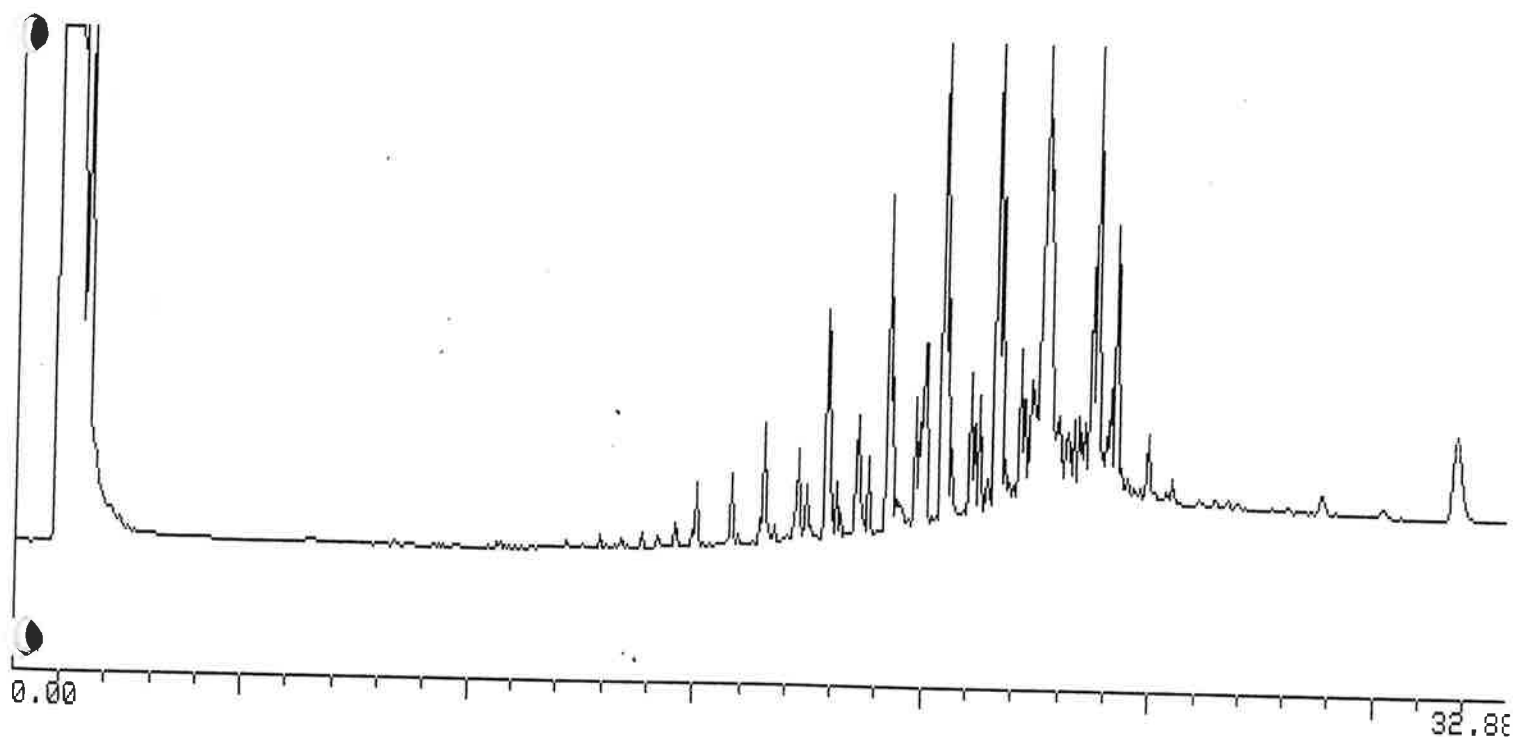
Internnr.: 9411143
Monsternr.: X002

Oliechromatogram

11143F02.RAW INTEG.FIL KLANT-PR.CFG PW = 4 PT = 100 OF = 20% AT = 32.

21-03-94 14:30:23

ATTENUATION = 32.0



Analysemethode

-Vorbewerking:

Grond : Extractie van 10g met aceton/petroleumether. Het extract wordt ingedampt tot 1.5 ml.

Water : Extractie van 800 ml met petroleumether. Het extract wordt ingedampt tot 1.5 ml.

-Analyse : Gaschromatografisch met capillaire kolom en vlamionisatiedetektor (FID).

-Kwantificering*: Het gehele chromatogram vanaf de oplospiek t/m n-alkaan C40, op basis van n-alkanen C10 t/m C40.

*De hoogte van de signalen is geen maat voor het oliegehalte in het monster. (schaal is variabel).

BEMONSTERINGSMETHODIEK

Grond

De bemonstering van grond boven grondwaterniveau vindt veelal plaats met behulp van de Edelmanboor. In puinhoudende grond wordt gebruik gemaakt van een riversideboor, slagguts of ramguts. Voor een snelle bemonstering van de bovenlaag wordt een gutsboor ingezet. Beneden grondwaterniveau vindt bemonstering voornamelijk plaats met behulp van een zuigerboor; in samenhangende lagen (veen, klei e.d.) wordt ook gebruik gemaakt van de Edelmanboor. Een puls wordt in combinatie met mantelbuizen gebruikt om (in niet samenhangende lagen) peilbuizen te kunnen plaatsen; hierbij wordt geen of zeer weinig werkwater gebruikt.

Een puls boring wordt in principe niet gebruikt voor bemonstering van grond.

De grondmonsters worden verzameld in glazen potten, afgesloten met plastic deksels en eventueel gekoeld.

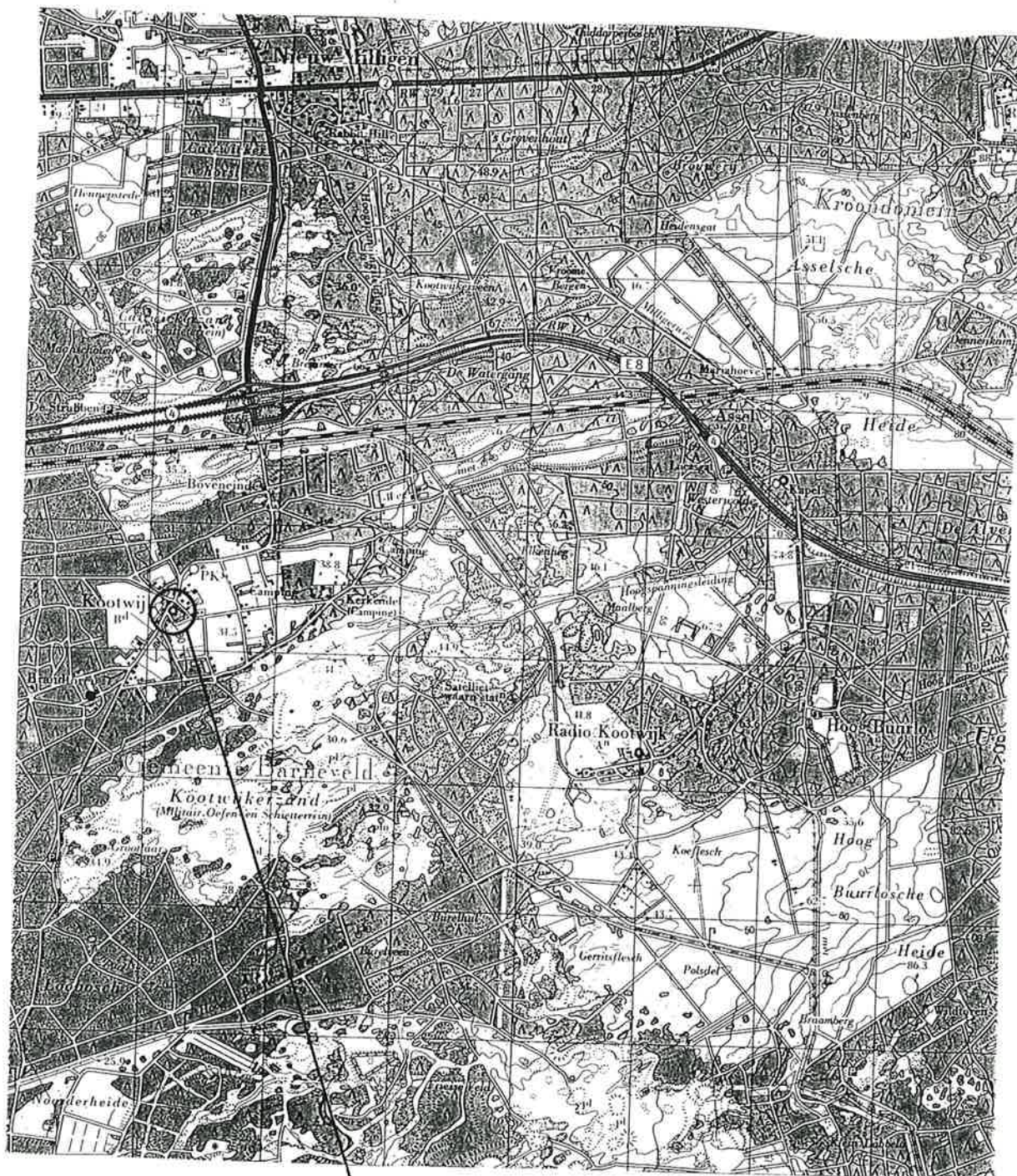
Binnen 24 uur na monsternamen komen de monsters aan op het laboratorium waar conservering plaatsvindt.

VERANTWOORDING:

De boringen en bemonstering van de bodem zijn uitgevoerd overeenkomstig de normen waar naar verwezen wordt in NVN 5740.

Projekt Projektnr.	Verkennd bodemonderzoek aan de Kerkendelweg te Kootwijk 94-045
-----------------------	---

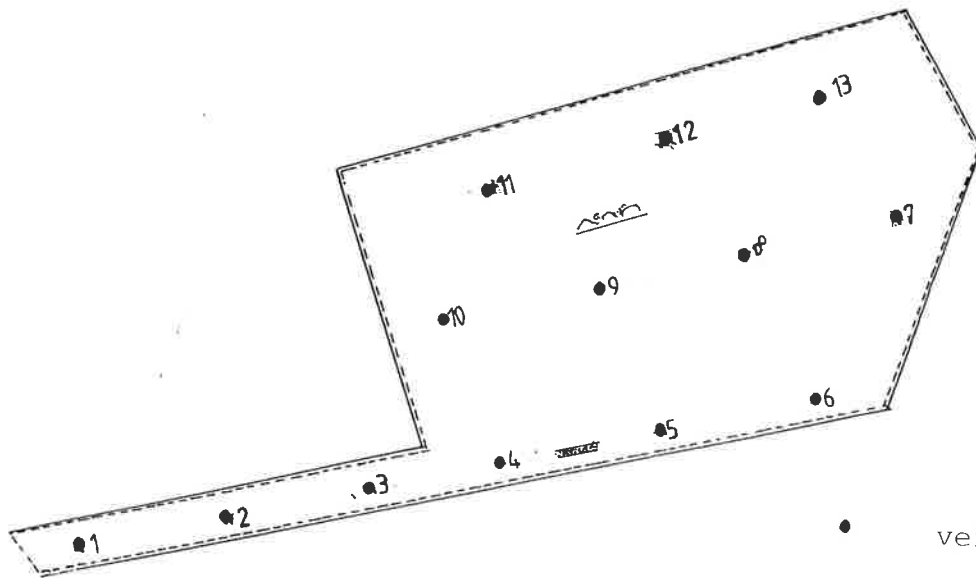
Boring	Diepte (m-mv)	Profielbeschrijving	zintuiglijke waarnemingen
1	0,00 - 0,50	zandig - matig fijn	geen
2	0,00 - 0,50	zandig - matig fijn/licht humeus	geen
3	0,00 - 2,00	zandig - matig fijn	geen
4	0,00 - 0,50	zandig - matig fijn	geen
5	0,00 - 0,50	zandig - matig fijn	geen
6	0,00 - 0,50	zandig - matig fijn	geen
7	0,00 - 0,50	zandig - matig fijn	geen
8	0,00 - 0,50	zandig - matig fijn	geen
9	0,00 - 5,00	zandig - matig fijn	geen
10	0,00 - 0,50	zandig - matig fijn/licht humeus	geen
11	0,00 - 0,50	zandig - matig fijn	geen
12	0,00 - 0,50	zandig - matig fijn	geen
13	0,00 - 0,50	zandig - matig fijn/licht humeus	geen
	0,50 - 2,00	zandig - matig fijn	geen





— ONDERZOEKSLOKATIE

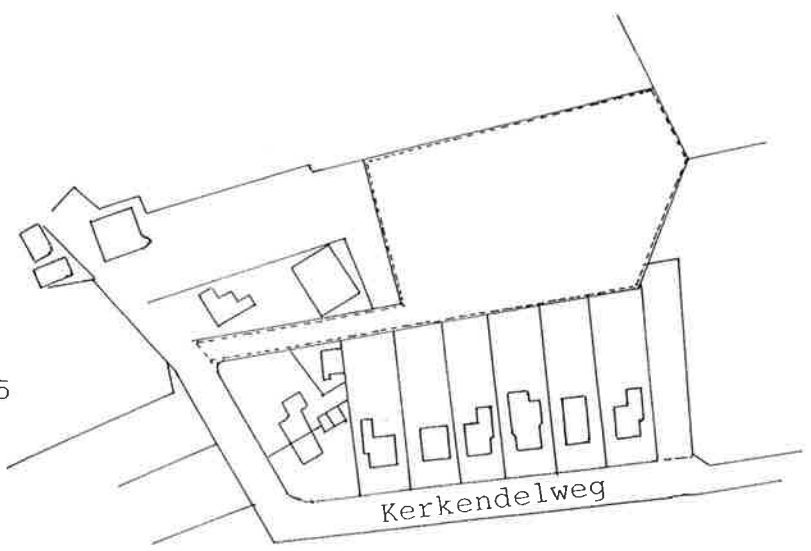
Schaal 1:50000

Bron: Grote topografische atlas van Nederland 3



- verrichte boringen
- onderzoekslokatie
-  bouwland
-  zandpad

Situatie
 Schaal 1:2000
 Kadasternr. 595



i.o.v. Gemeente Barneveld lokatie: Kerkendelweg te Kootwijk VINK Milieutechnisch Adviesburo b.v. Valkseweg 62 - Postbus 99 - 3770 AB Barneveld Tel. 03420 - 15151 Fax 03420 - 14854	Tekening 1
	Maart 1994
	Schaal 1:1000
	Projektnr. 94-045

PROHIBIT