

STRABIS 294



H.P. van den Bosch beheer B.V.
Verkennend Bodemonderzoek
Kattenburg 47 te Druten

april 1994

rapport 0204.004/AO1

RAPPORTAGE

Willems Milieukundig Bodemonderzoek
Geerstraat 3a
6645 CB Winssen
☎ 08872-1374

Inhoudsopgave	blz.
paragraaf 1. Inleiding	1
paragraaf 2. Vooronderzoek	
2.1 Historische informatie	2
2.2 Terrein en omgeving	3
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	3
paragraaf 3. Veldonderzoek	
3.1 Strategie	4
3.2 Veldwerk	4
3.3 Monsterneming	5
3.4 Bodemopbouw	7
3.5 Technische gegevens	7
paragraaf 4. Laboratoriumonderzoek	
4.1 Chemische analyse	9
4.2 Bespreking analyseresultaten	11
4.3 Conclusies en aanbevelingen	12

Bijlagen:

1. Boorstaten
2. Analyserapporten
3. Toelichting A-, B- en C-waarden
4. Toelichtingstabel van het Ministerie van VROM

Tekeningen:

1. Overzichtskaart
2. Kadastrale ligging
3. Situatieschets met boringen
4. Bestaande situatie met uitbreiding serre

Paragraaf 1. INLEIDING

In opdracht van H.P. van den Bosch beheer B.V. heeft Willems Milieukundig Bodemonderzoek op 11 en 16 april 1994 een verkennend onderzoek conform NVN 5740 verricht op de lokatie aan de Kattenburg 47 te Druten.

Het doel van dit onderzoek is om inzicht te verkrijgen in de huidige bodemkwaliteit. Zulks om te toetsen of er al dan niet sprake is van een verontreiniging en zo ja of er een vervolgonderzoek noodzakelijk is. Het onderzoek is uitgevoerd ter begeleiding van een aanvraag van een bouwvergunning voor een serre met een grootte van ca. 60 m². De serre is gepland aan de achterzijde van café-bar Vogue, gezien vanaf de Kattenburg (zie ook tekening nr. 4).

Het uitgevoerde onderzoek is gebaseerd op de voornorm *Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek*, in september 1991 gepubliceerd door het *Nederlands Normalisatie-instituut*. Het voldoet aan de NVN 5740-norm en aan de eisen vermeld in het rapport *Voorlopige Praktijk-richtlijnen*. Hierbij is uitgegaan van een onverdacht terrein.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend onder gemeente Druten sectie B nr. 2449, alsmede voorheen sectie B nr. 1086 geheel en 1002 gedeeltelijk. Voor de kadastrale ligging wordt verwezen naar tekening 2.

In dit rapport zijn de historische gegevens opgenomen zoals die zijn aangeleverd door de opdrachtgever. Tevens zijn de gegevens opgenomen, verkregen door eigen bevindingen tijdens het terreinbezoek.

Paragraaf 2. VOORONDERZOEK

2.1 Historische informatie

Uit historische informatie blijkt dat H.P. van den Bosch beheer B.V. sinds 1992 eigenaar is van het terrein, waarop voorheen minimaal 50 jaar een schoenenzaak met een woonhuis gevestigd zijn geweest. Momenteel bezit het terrein de bestemming voor horecagelegenheden. Deze bestemmingswijziging heeft in 1993 plaatsgevonden.

Op aangrenzende percelen zijn thans een kapsalon, een restaurant en enkele woningen aanwezig.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslokatie geen stoffen gebruikt dan wel opgeslagen geweest welke mogelijk tot bodemverontreiniging c.q. grondwaterverontreiniging kunnen leiden of welke een verhoogd risico op bodemverontreiniging met zich meebrengen.

Op de onderzoekslokatie is nooit enige vorm van grondverzet uitgevoerd waarbij de bodemopbouw ingrijpend is gewijzigd. Het terrein is reeds gedurende lange tijd aangesloten op de gemeentelijke rioolwerken.

In de nabije omgeving is reeds eerder (in 1993) bodemonderzoek uitgevoerd, eveneens door het bureau WILLEMS milieukundig bodemonderzoek. Hierbij bleken zowel de grond als het grondwater sterk verontreinigd te zijn met minerale olie en aromaten BTEX. Het grondwater bleek bovendien sterk verontreinigd te zijn met naftaleen. Deze resultaten zouden van invloed kunnen zijn op het grondwater bij café-bar Vogue.

2.2 Terrein en omgeving

De onderzoekslokatie is gesitueerd aan de noordelijke zijde van Druten en is momenteel in gebruik als tuin. De dichtstbijgelegen belangrijke watergang is de rivier de Waal, welke ca. 500 m ten noorden van de onderzoekslokatie stroomt. Op het terrein zelf zijn geen sloten aanwezig.

Voor een goede beeldvorming wordt verwezen naar tekening 1, waarop de onderzochte lokatie ten opzichte van de omgeving wordt verduidelijkt. Tekening 3 geeft een overzicht van de onderzochte lokatie met daarbij de geplaatste boringen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Het onderzochte terrein bevindt zich op ca. 6.00 m+N.A.P. Het onderzochte gebied behoort tot het rivierkleigebied, dat gelegen is tussen Maas en Waal. Het bodemmateriaal dat ondiep in het bodemprofiel wordt aangetroffen tot ca. 1.20 m-mv, is in vroegere tijden afgezet door de Rijn. Blijkens de bodemkaart van Nederland, uitgegeven door de *Stichting voor Bodemkartering*, moet hier uitgegaan worden van licht tot zware zavel en lichte klei. Deze slecht doorlatende lagen vormen een deel van de deklaag welke een dikte heeft van ongeveer 5 m.

Het eerste watervoerend pakket, waarvan de diepte en de samenstelling van de basis niet volledig bekend is, wordt gevormd door de Formaties van Sterksel, Kreftenheye en Urk. Genoemde formaties bestaan uit matig grove tot grove zanden met grindlagen, maar ook uit meer fijne zanden veelal meer onderin het profiel, waarin kleilagen voor kunnen komen. De dikte van het eerste watervoerend pakket is minimaal 30 m.

De grondwaterstroming is waarschijnlijk zuidwestelijk gericht, doch kan zeer sterk beïnvloed worden door de waterstanden in de Waal. Overigens dient opgemerkt te worden dat de onderzoekslokatie niet in een waterwingebied is gelegen.

De gegevens met betrekking tot de diepere bodemopbouw zijn verkregen uit de grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 39 Oost.

Paragraaf 3. VELDONDERZOEK

3.1 Strategie

Het veldonderzoek heeft op 11 en 16 april 1994 plaatsgevonden en is, zoals vermeld in paragraaf 1, uitgevoerd *conform NVN 5740* en de richtlijnen vermeld in *NPR 5741*. Hierbij is uitgegaan van een *onverdacht terrein* daar zich op de onderzoekslokatie blijkens de historische informatie geen bodembedreigende activiteiten hebben voorgedaan (zie paragraaf 2.1).

De totaal onderzochte oppervlakte bedraagt ongeveer 500 m². Hiertoe zijn verspreid over het terrein 4 boringen uitgezet. Conform NVN 5740 zijn er boringen geplaatst van 0.5 m-mv, 2 m-mv en boringen tot ca. 2 m beneden het freatisch grondwaterniveau ten behoeve van het plaatsen van peilbuizen. Bij dit onderzoek zijn 2 (1 extra) van de 4 boringen doorgezet tot 1.50 m-mv*, waarvan er 1 is doorgezet voor het plaatsen van een peilbuis (zie ook tekening 3).

* Aangezien het grondwater zich ten tijde van het veldonderzoek aan de noordoostelijke zijde van het terrein op 1.30 m-mv bevond, is de bemonstering daar conform NVN 5740 beperkt gebleven tot 1.50 m-mv. Aan de zuidwestelijke zijde bevond het grondwater zich op 1.60 m-mv. Het maaiveld van het noordoostelijke gedeelte bevindt zich namelijk zichtbaar lager dan het maaiveld aan de zuidwestelijke zijde.

3.2 Veldwerk

De handelingen met betrekking tot het veldwerk zijn uitgevoerd volgens de richtlijnen voor de uitvoering conform NVN 5740. De boringen zijn verricht volgens NPR 5741 en de peilbuizen geplaatst volgens NEN 5766. De grondmonsters zijn genomen volgens NEN

5742 en de watermonsters volgens NEN 5744. De conservering van de monsters heeft plaatsgevonden volgens NPR 5746.

Voor de materialen die gebruikt zijn tijdens het boren, het plaatsen van peilbuizen en het nemen van monsters wordt verwezen naar paragraaf 3.5 (Technische gegevens).

Uitvoering en waarnemingen

De boringen werden gelijkmatig verdeeld over de te onderzoeken lokatie. Bij de plaatsing van de peilbuis is rekening gehouden met de zuidwestelijk gerichte grondwaterstroming. Hierbij is de peilbuis op de plaats van de toekomstige serre gezet. Tijdens het veldwerk zijn geen bijzonderheden waargenomen, welke een eventuele verontreiniging aannemelijk maken.

Plaatsen peilbuis

De peilbuis is met behulp van de edelmanboor en de pulsboor op ca. 2 meter beneden de grondwaterspiegel gebracht. Hierbij is geen werkwater gebruikt. Het filter van de peilbuis is voorzien van een gewassen nylonkous en ruim omstort met filtergrind. Boven het filtergrind is een zwelkleiafdichting aangebracht ter plaatse van de slecht waterdoorlatende kleilaag, welke voor het plaatsen van de peilbuis doorboord is. Op deze wijze wordt inspoeling van bovenaf met het regenwater langs de peilbuis voorkomen. Ten slotte is de peilbuis afgedicht met een schroefdop voorzien van een gaatje bovenin, om de luchtdruk in de peilbuis gelijk te houden aan de heersende atmosferische druk. Hierdoor kan het grondwater vrij fluctueren.

Direct na plaatsen is de peilbuis voorgepompt om beïnvloeding van de samenstelling van het grondwater ten gevolge van het boren zoveel mogelijk te beperken. Hierbij is zoveel water voorgepompt dat het opgepompte water vrij was van zand en slibdeeltjes. In totaal is minimaal drie keer de natte stijgbuis inhoud grondwater onttrokken.

3.3 Monsterneming

De grondmonsters zijn genomen op 11 april 1994 en zijn dezelfde dag aangeboden aan een Sterlab-gekwalificeerd laboratorium. Het watermonster, welke op 16 april 1994 is genomen, is op 18 april 1994 ingeleverd bij het laboratorium. De monsters zijn onder gekoelde condities bewaard gebleven.

Grondmonsters

De grondmonsters zijn genomen conform de *Onderzoeksstrategie voor niet-verdachte lokaties*, bijlage A van de voornorm *Bodem, Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek (NVN 5740)*. Over het algemeen zijn de grondmonsters per traject van 0.5 m boordiepte genomen. Lagen welke zintuiglijk duidelijk verschillend waren wat betreft structuur, zijn apart bemonsterd.

Tijdens het veldwerk zijn in totaal 4 bovengrondmonsters genomen uit de laag 0.00-0.50 m-mv en 5* ondergrondmonsters uit de laag 0.50-2.00 m-mv. In het laboratorium zijn hieruit 1 bovengrond- en 1 ondergrondmengmonster samengesteld.

* Zie ook par. 3.1: Strategie.

Grondwatermonsters

Het grondwatermonster is genomen volgens *NEN 5744*. Hiervoor is 3,5 L grondwater onttrokken aan de peilbuis, nadat voorgepompt is tot gelijkblijvende pH- en EC-waarde. Voor de bepaling van het gehalte aan zware metalen is direct in het veld een in-line filtratie over een 0,45 μm filter uitgevoerd.

Voor dit onderzoek was slechts één peilbuis benodigd voor de controle op het grondwater. Van het watermonster is direct in het veld de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) en de daarbij horende temperatuur gemeten. De waarden die hierbij gemeten zijn staan in tabel 1 vermeld (op de volgende pagina).

Tabel 1. *Zuurgraad, geleidbaarheid en temperatuur van de grondwatermonsters met de bijbehorende grondwaterstandgegevens.*

Peilbuisnr.	pH	EC (in $\mu\text{S} / \text{cm}$)	temp. (in $^{\circ}\text{C}$)	GWS* (in m-mv)
4	6.60	704	7.5	1.58

(*) = Grondwaterstand

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn gekoeld naar een Sterlab gebracht. Omdat er in het water componenten kunnen zitten die onder invloed van licht gemakkelijk kunnen afbreken of kunnen worden omgezet in andere verbindingen zijn deze vervoerd in flessen van bruin getint glas. Het gefiltreerde water is opgevangen in een PE-flesje.

3.4 Bodemopbouw

Over het algemeen bestaat de bodem op de onderzoekslokatie tot ca. 1.00 m-mv uit een matig zandhoudende kleiige afzetting welke volgens de Stichting voor Bodemkartering naar het lutumpercentage ingedeeld moet worden onder lichte zavel. Aangrenzend bevindt zich een dunne laag matig kleihoudend zand met daaronder tot minimaal 4.00 m-mv een zandpakket van matig grof zand.

3.5 Technische gegevens

Om contaminatie te voorkomen tijdens het boren, door stoffen die vrijkomen door gebruik van verkeerd materiaal, wordt door Willems Milieukundig Bodemonderzoek veel aandacht besteed aan de produkten die gebruikt worden. Bij kwaliteitsmetingen kan door contaminatie immers een verkeerd beeld worden verkregen van de situatie zoals die zich voordoet. Hieronder volgt een omschrijving van enkele verschillende boor- en bemonsterings benodigdheden.

De verschillende boren die gebruikt worden zijn van "roestvast staal". De ABS boorbuizen hebben een diameter van 90 x 76.6 mm en zijn voorzien van een stalen draadsok. De klemmen voor deze boorbuizen zijn eveneens van roestvast staal. De peilbuizen zijn gemaakt van slagvast PVC en hebben een diameter van 40 x 36 mm. De schroefdoppen zijn eveneens gemaakt van PVC en zijn voorzien van een gaatje. Om de filterbuizen wordt een filterkous aangebracht van een gewassen nylon-soort die paraffine-vrij is. Het filtergrind dat gebruikt wordt is gegloeid en gezeefd en heeft een korrelgrootte van 1-2 mm. Bentoniet met een korreldoorsnede van 5 mm wordt gebruikt als zwelklei.

Voor het bemonsteren van peilbuizen wordt een slangenpomp gebruikt. Hierbij zijn benodigd een siliconenslang met een diameter van 6 x 10 mm en een PE slang met diameter 6 x 8 mm. De filters voor in-line filtratie hebben een effectief filtrerend oppervlak van 20 cm² en een poriëngrootte van 0,45 µm. De filters zijn voor éénmalig gebruik.

Paragraaf 4. LABORATORIUMONDERZOEK

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn aangeboden aan het *Sterlab*-gekwalificeerd laboratorium *BCO Analytical Services BV* te Breda, waar ze conform NVN 5740 zijn geanalyseerd.

4.1 Chemische analyse

Grondmonsters

Zoals vermeld in paragraaf 3.3 zijn er in het veld totaal 4 bovengrondmonsters genomen uit de bodemlaag 0.00-0.50 m-mv en 5 ondergrondmonsters uit de laag 0.50-2.00 m-mv. Van de mengmonsters die hieruit zijn samengesteld wordt in tabel 2 de samenstelling weergegeven.

Tabel 2. *Samenstelling van de mengmonsters uit de verschillende bodemlagen.*

mengmonster	bodemlaag (in m-mv)	boringnrs.
GM1	0.00-0.50	(1-1)+2+3+(4-1)
GM2	0.50-2.00	(1-2)+(1-3)+(4-2)+(4-3)+(4-4)

Bovengrond-mengmonster GM1 is geanalyseerd op de volgende componenten:

- extraheerbare organohalogeene verbindingen (EOX);
- minerale olie;
- zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik en chroom);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's).

Ondergrond-mengmonster GM2 is onderzocht op:

- EOX;
- minerale olie;
- zware metalen.

Van de beide mengmonsters is bovendien het gehalte aan lutum en organische stof bepaald. Van de mengmonsters is standaard het percentage droge stof bepaald.

Grondwatermonsters

Bij dit onderzoek is 1 grondwatermonster genomen, dat afkomstig is uit de peilbuis geplaatst in boring nr. 4.

Het analyse-pakket voor het grondwatermonster bestaat uit de componenten:

- EOX;
- fenol-index;
- zware metalen;
- vluchtige gearomatiseerde en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen inclusief naftaleen.

De gevonden analyseresultaten worden in bijlage 2 direct vergeleken met de A-, B- en C-referentiewaarden uit *de Leidraad Bodemsanering*. De A-waarde komt daarbij overeen met de van nature voorkomende concentratie van een stof. De B-waarde is een toetsingswaarde voor nader onderzoek, terwijl de C-waarde een saneringsonderzoek noodzakelijk maakt. Voor een nadere uitleg van deze begrippen wordt verwezen naar bijlage 3.

Bijlage 4 geeft een compleet overzicht van de verschillende stoffen die aanleiding kunnen geven tot verontreiniging met de daarbij horende A-, B- en C-referentiewaarden.

4.2 Bespreking analyseresultaten

De A-referentiewaarden voor minerale olie, zware metalen en PAK's zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stof gehalte in de bodem. In het laboratorium is voor de bovengrond 8% lutum vastgesteld en 4% organische stof. Voor de ondergrond zijn gehalten van respectievelijk 6% en 2% gemeten. Bij de beoordeling van de analyseresultaten is hiermee rekening gehouden.

Resultaten grondanalyses:

Voor het bovengrondmonster wordt de A-waarde voor EOX, de meeste van de zware metalen en ongeveer de helft van de PAK-verbindingen inclusief PAK(som) licht overschreden. De meeste concentraties blijven echter ruim beneden de B-toetsingwaarde ten behoeve van nader onderzoek. Het gehalte lood benadert de B-waarde sterk.

Ondergrondmonster GM2 is vrij van verontreiniging door de onderzochte componenten. Voor het ondergrondmonster liggen de concentraties van de onderzochte verbindingen allemaal beneden de A-waarde dan wel beneden de detectielimiet.

Resultaten grondwateranalyses:

Het grondwater blijkt volgens de analyseresultaten in bijlage nr. 2 slechts een lichte verhoging aan de fenol-index te bevatten (concentratie tussen A- en B-waarde). Voor de overige verbindingen wordt geen overschrijdende waarde geconstateerd.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

De combinatie van de zeer licht verhoogde waarde voor EOX met de licht verhoogde zware metalen in de bovengrond wordt over het algemeen veroorzaakt door het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw, of bij het gebruik van bermbeheer. Blijkens de historische informatie is de onderzoekslocatie altijd in gebruik geweest als tuin e.d. bij het woonhuis met de (voormalige) schoenenzaak. Dat hierbij genoemde verhogingen ontstaan zijn, lijkt niet waarschijnlijk.

Gezien het verschil in maaiveldhoogte tussen de zuidwestelijke zijde (bestaande bebouwing, café) en de noordoostelijke zijde en gezien het verschil in bodemopbouw bovenin het profiel (bijlage nr. 1) aan beide zijden, zou een verklaring gevonden kunnen worden in het feit dat de kleiige laag (bovenin het profiel) destijds van elders is aangevoerd en op het terrein is aangebracht. In deze grond zouden reeds de genoemde verhogingen aanwezig kunnen zijn geweest.

In de bovengrond zijn tevens verhogingen aangetroffen voor enkele van de PAK's. Deze zouden verklaard kunnen worden met de aanwezigheid van puinresten in de bovengrond.

Voor lood in de bovengrond wordt de B-waarde sterk benaderd. Alhoewel lood als een vrij schadelijk zwaar metaal moet worden beschouwd, zullen eventuele risico's voor de volksgezondheid tot een minimum beperkt blijven, gezien het toekomstig gebruik van het terrein. De geplande serre is namelijk voorzien van vloerverharding zodat direct contact met de grond is uitgesloten. Bovendien betreft het hier een niet-vluchtige component, welke vrij sterk wordt geadsorbeerd aan klei en organische stof.

De verhoogde waarde voor de fenol-index in het grondwater zou eveneens kunnen zijn ontstaan door het gebruik van bepaalde bestrijdingsmiddelen.

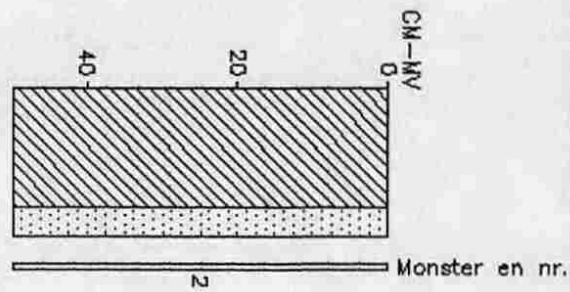
Slotconclusie

Gezien het feit dat de geconstateerde overschrijdingen slechts beperkt zijn daar de betreffende B-referentiewaarden niet overschreden worden, heeft conform NVN 5740 geen nader onderzoek te worden verricht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt vormt deze bodem met betrekking tot de onderzochte componenten geen bezwaar om bebouwd te worden.

BIJLAGEN

Projectnr. : 0204.004/A01
 Boorprofielnr.: 2
 d.d. grond : 11-04-94
 d.d. water :

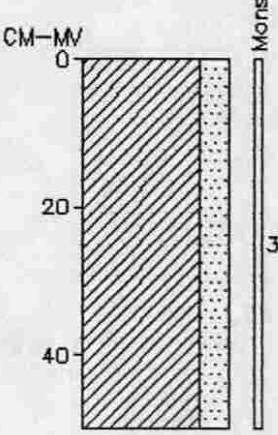
Locatie : Cafe Vogue, Druuten.
 MV t.o.v. NAP =
 b.k. PB t.o.v. NAP =



Diepte (cm)	Grondsoort	Korrelgrootte	Consistentie	Kleur	Verkleuring	Geur	Bijmenging	Opmerkingen
0 - 20	K3z	m z	dkn					
20 - 40								
40 - 60								
60 - 80								
80 - 100								
100 - 120								
120 - 140								
140 - 160								
160 - 180								
180 - 200								

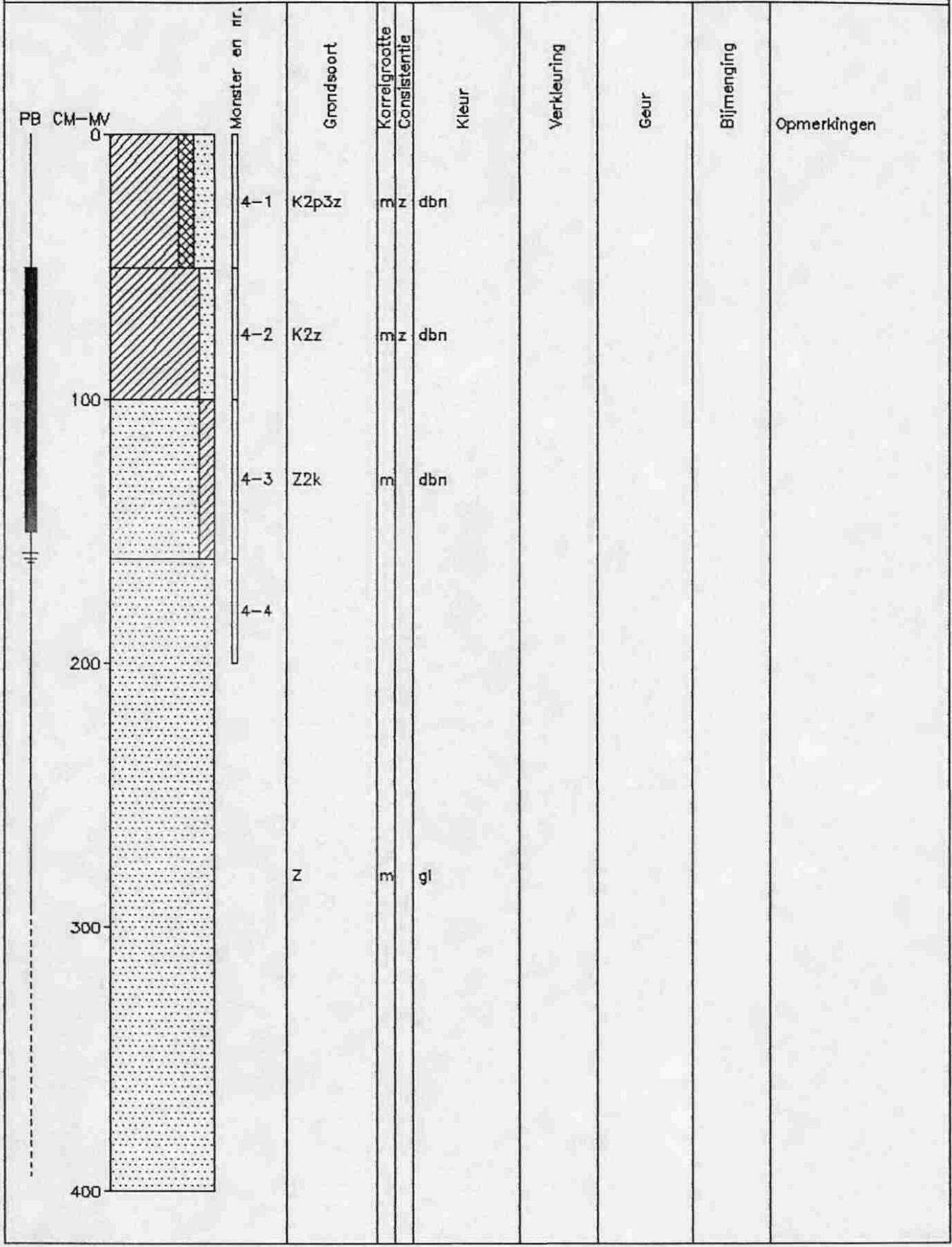
Projectnr. : 0204.004/A01
 Boorprofielnr.: 3
 d.d. grond : 11-04-94
 d.d. water :

Locatie : Cafe Vogue, Druten
 MV t.o.v. NAP =
 b.k. PB t.o.v. NAP =

	Grondsoort	Korrelgrootte	Consistentie	Kleur	Verkleuring	Geur	Bijmenging	Opmerkingen
	K3z	mz	dbn					puindeeltjes aanw.

Projectnr. : 0204.004/A01
 Boorprofielnr.: 4
 d.d. grond : 11-04-94
 d.d. water : 16-04-94

Locatie : Cafe Vogue, Druten
 MV t.o.v. NAP =
 b.k. PB t.o.v. NAP =



Legenda Willems milieukundig bodemonderzoek

				Peilbuis	
				PB	
				█	Kleidichting
				=	Waterpeil
				Filter	
				Zandvang	

<p>Hoofdbestanddeel</p> <p>Bijmenging</p>	<p>Monsternamen</p> <p>- Puntmonster</p> <p>▭ Geroerd monster</p> <p>▬ Ongeroerd monster</p> <p>Korrelgrootte</p> <p>f fijn</p> <p>m middel</p> <p>g grof</p> <p>Consistentie</p> <p>z zacht</p> <p>m matig</p> <p>s stijf</p> <p>Kleur/verkleuring</p> <p>wt wit</p> <p>rd rood</p> <p>oe oranje</p> <p>gl geel</p> <p>gn groen</p> <p>bw blauw</p> <p>lbn licht-bruin</p> <p>bn bruin</p> <p>dbn donker-bruin</p> <p>gs grijs</p> <p>dgs donker-grijs</p> <p>zt zwart</p> <p>Opmerkingen</p> <p>OLS organoleptisch schoon</p> <p>OWS olie-waterproef schoon</p> <p>OW* olie-waterproef lichte film</p> <p>G* lichte geur</p> <p>*/**/***/**** respectievelijk licht/matig/sterk/zeer sterk</p>
<p>X Verharding</p> <p>T t Teelaarde</p> <p>G g Grind</p> <p>Z z Zand</p> <p>L l Leem</p> <p>K k Klei</p> <p>V v Veens/humous</p> <p>E e Mergel</p> <p>S s Slib</p> <p>A a Aasen/sintels</p> <p>P p Puin</p> <p>H h Huisvuil</p> <p>M m Mijnteen</p> <p>Sterkte bijmenging</p> <p>1 Zwak</p> <p>2 Matig</p> <p>3 Sterk</p>	



Bijlage nr. 2.2

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLABREGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 4
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



BCOprojectnummer : 94-04944
Clientcodenummer : 0204.004
Monsterplaats : DRUTEN/VOGUE
Monstermateriaal : Grond
Monstercode : GM1 (1+4)-1+2+3
Datum monstern. : 11-04-1994
Monsternummer : 243592

2

COMPONENT	ANALYSE RESULTAAT			REFERENTIE WAARDEN		
	kwantitatief	eenheid	indic.	A	B	C

GRANULAIRE SAMENSTELLING IBH

Fractie < 2 um	8	% van d.s.			
----------------	---	------------	--	--	--

DROGE STOF ANALOOG NEN 5747 (OP BASIS VAN VELDVOCHTIGE GROND)

Droge stof	82	% m/m			
------------	----	-------	--	--	--

De kolom "indic." geeft het aantal malen (geheel getal) aan waarmee de B-waarde wordt overschreden: -= geen overschrijding.

De monsters worden tot uiterlijk 4 weken na rapportage bewaard.



Bijlage nr. 2.3

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERILABREGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 4
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



BCOprojectnummer : 94-04944
Clientcodenummer : 0204.004
Monsterplaats : DRUTEN/VOGUE
Monstermateriaal : Grond
Monstercode : GM2 1-(2+3)+4-(2+3+4)
Datum monstern. : 11-04-1994
Monsternummer : 243616

1

ondergrond

COMPONENT	ANALYSE RESULTAAT			REFERENTIE WAARDEN		
	kwantitatief	eenheid	indic.	A	B	C
Voor elementanalyse is een ontsluiting analoog ontw. NVN 5770 toegepast.						
EOX ANALOOG ONTW. NEN 5735						
EOX	<0.05	mg/kg d.s.	-	0.1	8	80
MINERALE OLIE GC ANALOOG ONTW. NEN 5733						
Minerale olie	<50	mg/kg d.s.	-	50	1000	5000
Gloeirest IBH	98	% van d.s.				
METALEN ICP VPR C 88-01						
Arseen	<5	mg/kg d.s.	-	29	30	50
Cadmium	<0.8	mg/kg d.s.	-	0.8	5	20
Chroom	9	mg/kg d.s.	-	100	250	800
Koper	14	mg/kg d.s.	-	36	100	500
Lood	18	mg/kg d.s.	-	85	150	600
Nikkel	7	mg/kg d.s.	-	35	100	500
Zink	51	mg/kg d.s.	-	140	500	3000
KWIK ANALOOG NEN 6449						
Kwik	0.07	mg/kg d.s.	-	0.3	2	10
GRANULAIRE SAMENSTELLING IBH						
Fractie < 2 um	6	% van d.s.				
DRUGE STOF ANALOOG NEN 5747 (OP BASIS VAN VELDVOCHTIGE GROND)						
Druge stof	82	% m/m				

De kolom "indic." geeft het aantal malen (geheel getal) aan waarmee de B-waarde wordt overschreden: -= geen overschrijding.

De monsters worden tot uiterlijk 4 weken na rapportage bewaard.



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLABREGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 4
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



BCOprojectnummer : 94-04969
Clientcodenummer : 0204.004
Monsterplaats : DRUTEN/VOGUE
Monstermateriaal : Grondwater
Mat.omschrijving : GRONDWATER
Monstercode : GW 4
Datum monstern. : 16-04-1994
Monsternummer : 262960

1

COMPONENT	ANALYSE RESULTAAT			REFERENTIE WAARDEN		
	kwantitatief	eenheid	indic.	A	B	C
EOX IN WATER GEBASEERD OP NEN 6402						
EOX	<1	ug/l	-	1	15	70
FENOL-INDEX NEN 6670						
Fenol-index	4	ug/l	-	0.2	15	50
METALEN ICP_ULTRASOON						
Arseen	7	ug/l	-	10	30	100
Cadmium	0.6	ug/l	-	1.5	2.5	10
METALEN ICP VPR C 88-01						
Chroom	<3	ug/l	-	1	50	200
Koper	6	ug/l	-	15	50	200
Lood	<2	ug/l	-	15	50	200
Nikkel	10	ug/l	-	15	50	200
Zink	<10	ug/l	-	150	200	800
KWIK ANALOOG NEN 6449						
Kwik	<0.04	ug/l	-	0.05	0.5	2
VLUCHTIGE AROMATEN/CHLOORKOOLWATERSTOFFEN VOLGENS ONTW. NVN 5732 VPR 88						
Benzeen	<0.1	ug/l	-	0.2	1	5
Tolueen	<0.2	ug/l	-	0.2	15	50
Ethylbenzeen	<0.2	ug/l	-	0.2	20	60
o-Xyleen	<0.2	ug/l	-	0.2	20	60
(m+p)-Xyleen	<0.2	ug/l	-	0.2	20	60
Naftaleen #	<0.2	ug/l	-	0.2	7	30
Dichloormethaan	<5.0	ug/l	-	0.01	10	50
11Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	10	50
Trichloormethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	10	50
12Dichloorethaan	<1.0	ug/l	-	0.01	10	50
111Trichl. ethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	10	50
Trichlooretheen	<0.5	ug/l	-	0.01	10	50



Bijlage nr. 2.5

ANALYTICAL SERVICES
MILIEU ONDERZOEK
SPEELGOED ONDERZOEK
VOEDINGS- EN GENOTMIDDELEN ONDERZOEK



BCO IS
INGESCHREVEN IN HET
STERLABREGISTER VOOR
LABORATORIA ONDER NR. 4
VOOR GEBIEDEN ZOALS
NADER OMSCHREVEN IN
DE ERKENNING



BCOprojectnummer : 94-04969
Clientcodenummer : 0204.004
Monsterplaats : DRUTEN/VOGUE
Monstermateriaal : Grondwater
Mat.omschrijving : GRONDWATER
Monstercode : GW 4
Datum monstern. : 16-04-1994
Monsternummer : 262960

2

COMPONENT	ANALYSE RESULTAAT			REFERENTIE WAARDEN		
	kwantitatief	eenheid	indic.	A	B	C
Tetrachl.methaan	<0.5	ug/l	-	0.01	10	50
112Trichl.ethaan	<0.5	ug/l	-	0.01	10	50
Tetrachl.etheen	<0.5	ug/l	-	0.01	10	50
cisDichl. etheen	<1.0	ug/l	-	0.01	10	50

De kolom "indic." geeft het aantal malen (geheel getal) aan waarmee de B-waarde wordt overschreden: -= geen overschrijding.

De monsters worden tot uiterlijk 4 weken na rapportage bewaard.

*** Einde rapport *

Toelichting A-, B- en C-waarden

Om de mate van verontreiniging van de grond en/of het grondwater te kunnen beoordelen, worden in de praktijk de chemische analyseresultaten van de monsters getoetst aan de richtlijnen zoals beschreven in de *Leidraad Bodemsanering* afl. 6, september 1990 van het Ministerie van VROM.

De in deze leidraad opgenomen toetsingstabel is als bijlage aan dit rapport toegevoegd. De indicatieve richtwaarden in de tabel worden onderscheiden in A-, B- en C-waarden.

A-waarde Referentiewaarde voor een multifunctionele bodem

De A-waarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. Zij vertegenwoordigt de gehalten die gemiddeld kunnen voorkomen aan van nature aanwezige stoffen, dit gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stof gehalte van de bodem. Voor milieuvreemde stoffen zijn de detectiegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als A-waarde gesteld. Een overschrijding van de A-waarde wordt een lichte verhoging genoemd; er is mogelijk sprake van bodemverontreiniging.

B-waarde Toetsingswaarde ten behoeve van nader onderzoek

Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen de toetsingswaarde B op één of meerdere plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat er zich een risico voor de volksgezondheid en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst. Een overschrijding van de B-waarde wordt als een matige verhoging omschreven.

C-waarde Toetsingswaarde ten behoeve van saneringsonderzoek

Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de toetsingswaarde C te boven gaat, is het in het kader van de *Wet Bodemsanering* noodzakelijk om op korte termijn te komen tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen. Wordt daarentegen de toetsingswaarde C niet overschreden, dan is uitvoering van een saneringsonderzoek veelal niet noodzakelijk. Boven de C-waarde is er sprake van een sterke verontreiniging.

Toetsingstabel voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigende stoffen in de bodem
 Indicatieve waarden A - referentiewaarde
 B - toetsingswaarde t.b.v. (nader) onderzoek
 C - toetsingswaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

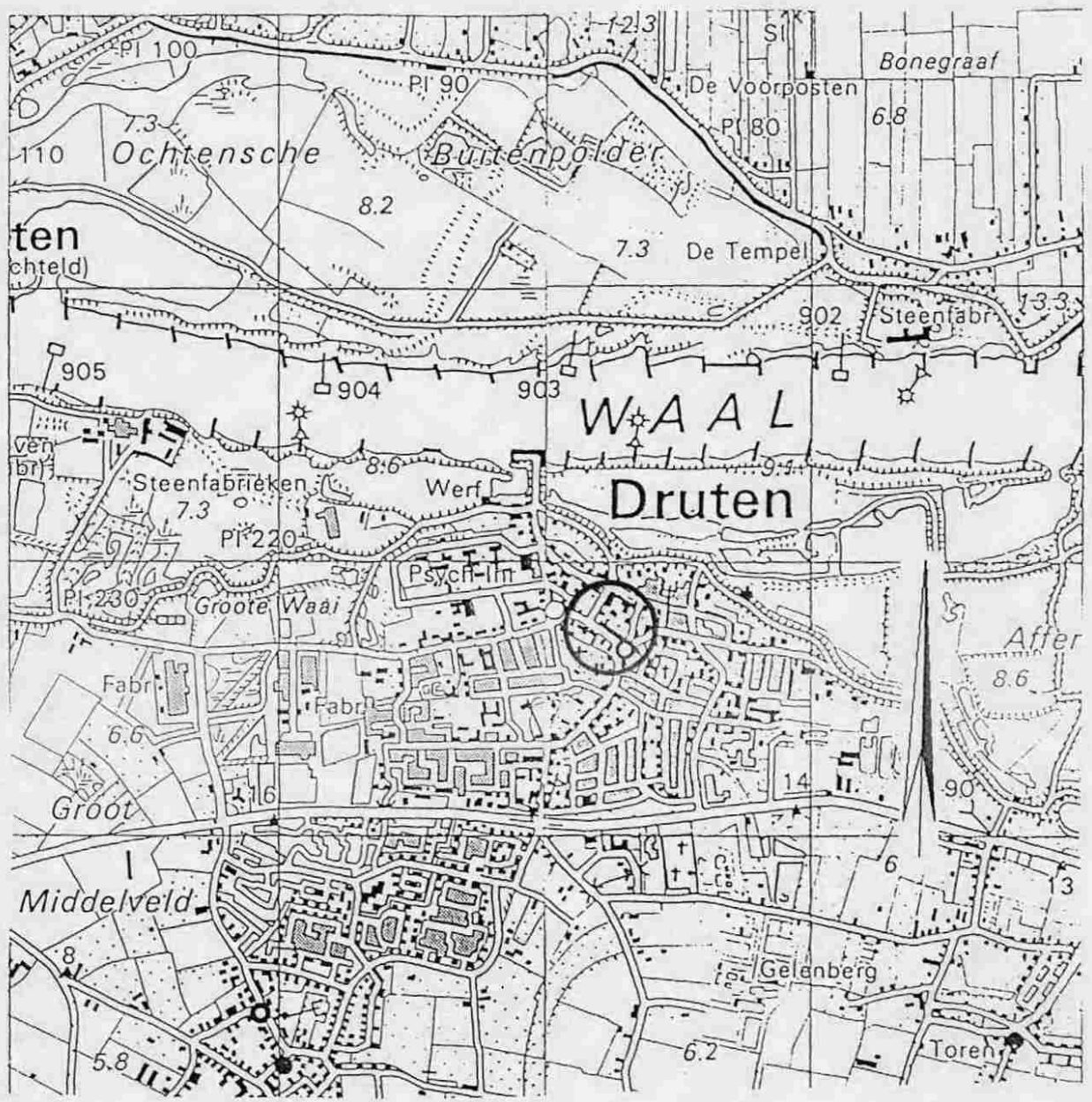
Voorkomen in: Stof/niveau	Grond (mg/kg droge stof)			Grondwater (µg/l)		
	A	B	C	A	B	C
I. Metalen						
Cr(chroom)	*	250	800	*	50	200
Co(cobalt)	20	50	300	20	50	200
Ni(nikkel)	*	100	500	*	50	200
Cu(koper)	*	100	500	*	50	200
Zn(zink)	*	500	3000	*	200	800
As(arseen)	*	30	50	*	30	100
Mo(molybdeen)	10	40	200	5	20	100
Cd(cadmium)	*	5	20	*	2,5	10
Sn(tin)	20	50	300	10	30	150
Ba(barium)	200	400	2000	50	100	500
Hg(kwik)	*	2	10	*	0,5	2
Pb(lood)	*	150	600	*	50	200
II. Anorganisatie verbindingen						
NH4(als N)	-	-	-	*	1000	3000
F(totaal)	*	400	2000	*	1200	4000
CN(totaal-vrij)	1	10	100	5	30	100
CN(totaal-complex)	5	50	500	10	50	200
S(totaal-sulfiden)	2	20	200	10	100	300
BR(totaal)	20	50	300	*	500	2000
PO4(als P)	-	-	-	*	200	700
III. Aromatische verbindingen						
benzeen	0,05(d)	0,5	5	0,2(d)	1	5
ethylbenzeen	0,05(d)	5	50	0,2(d)	20	60
tolueen	0,05(d)	3	30	0,2(d)	15	50
xylenen	0,05(d)	5	50	0,2(d)	20	60
fenolen	0,05(d)	1	10	0,2(d)	15	50
aromaten(totaal)	0,05(d)	7	70	-	30	100
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	*	5	50	0,2(d)	7	30
fenantreen	*	10	100	0,005(d)	2	10
antraceen	*	10	100	0,005(d)	2	10
fluoranteen	*	10	100	0,005(d)	1	5
chryseen	*	5	50	0,005(d)	0,5	2
benzo(a)antraceen	*	5	50	0,005(d)	0,5	2
benzo(a)pyreen	*	1	10	0,005(d)	0,2	1
benzo(k)fluoranteen	*	5	50	0,005(d)	0,5	2
indeno(1,2,3cd)pyreen	*	5	50	0,005(d)	0,5	2
benzo (ghi)peryleen	*	10	100	0,005(d)	1	5
PAK(totaal)	1	20	200	-	10	40
V. Gechloreerde koolwaterstoffen						
alifatische chloor- kwst(indiv.)	*	5	50	0,01(d)	10	50
alifatische chloor- kwst.(totaal)	-	7	70	-	15	70
chloorbenzenen(indiv.)	*	1	10	0,01(d)	0,5	2
chloorbenzenen(totaal)	-	2	20	-	1	5
chloorfenolen(indiv.)	*	0,5	5	0,01(d)	0,3	1,5
chloorfenolen(totaal)	-	1	10	-	0,5	2
chloorpck's(totaal)	*	1	10	-	0,2	1
PCB's(totaal)	*	1	10	0,01(d)	0,2	1
EOCl(totaal)	0,1	8	80	1	15	70


Voorkomen in: Stof/niveau	Grondmg/kg droge stof			Grondwater ($\mu\text{g/l}$)		
	A	B	C	A	B	C
VI. Bestrijdingsmiddelen						
org. chloor (indiv.)	*	0,5	5	1/0,01(d)	0,2	1
org. chloor (totaal)	-	1	10	-	0,5	2
niet chloor (indiv.)	*	1	10	1/0,01(d)	0,5	2
niet chloor (totaal)	-	2	20	-	1	5
VII. Overige verontreinigin- gen						
tetrahydrofuran	0,1	4	40	0,5	20	60
pyridine	0,1	2	20	0,5	10	30
tetrahydrothiofeen	0,1	5	50	0,5	20	60
cyclohexanon	0,1	6	60	0,5	15	50
styreen	0,1	5	50	0,5	20	60
ftalaten(totaal)	0,1	50	500	0,5	10	50
geoxydeerde PAK(totaal)	1	200	2000	0,2	100	400
minerale olie	*	1000	5000	50(d)	200	600

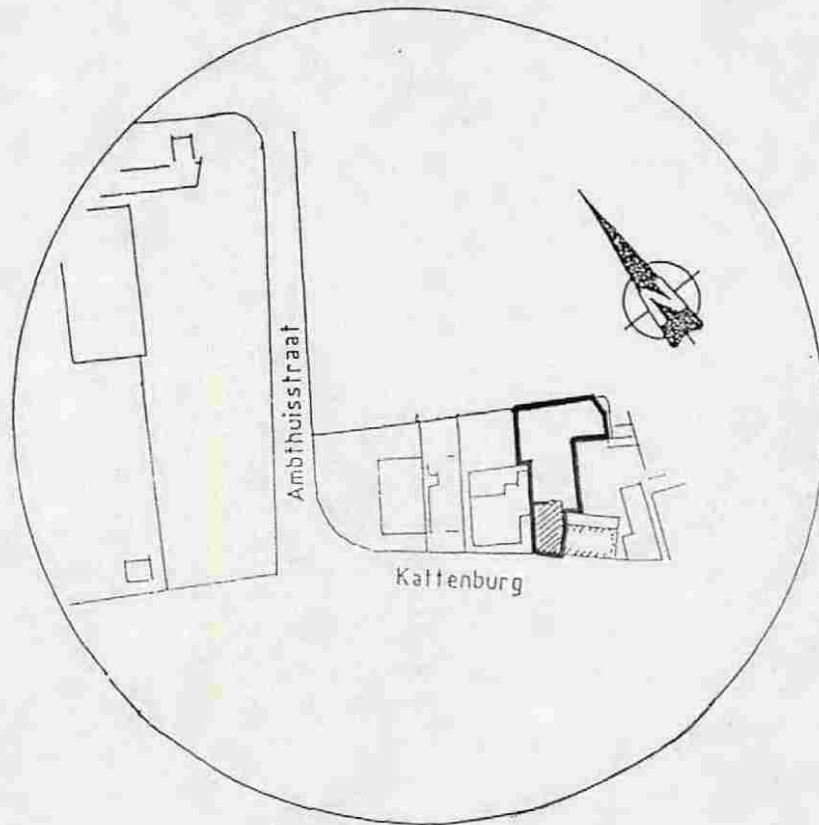
* = Referentiewaarde bodemkwaliteit.

d = Detectielimiet.

TEKENINGEN



Overzichtstekening			H.P. van den Bosch beheer B.V. DRUTEN		
rev	Datum:	Get.	 WILLEMS MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK Geerstraat 3a 6645 CB Winssen tel: 08872-1374 fax: 08872-3468	Proj.nr. : 0204.004/A01	Formaat:
A				Datum : 11-04-94	A 4
B				Schaal : 1:25.000	
C				Get. : MNPH	Nr. 02040041
D					
E					

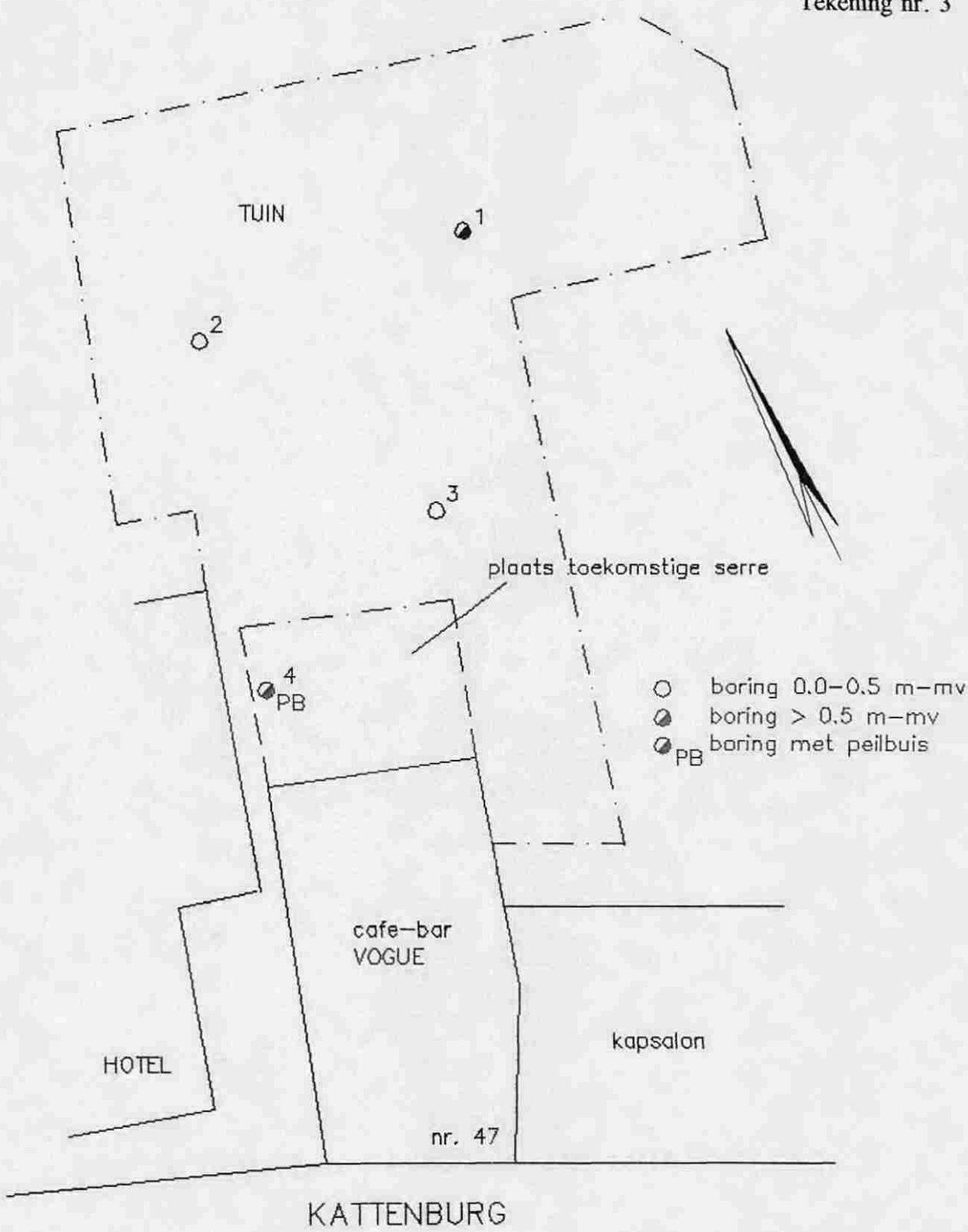


kad. gemeente: Druten
 sectie: B
 nrs.: 2449, voorheen 1086 geheel en 1002 ged.

Kadastrale ligging		
rev	Datum:	Get:
A		
B		
C		
D		
E		

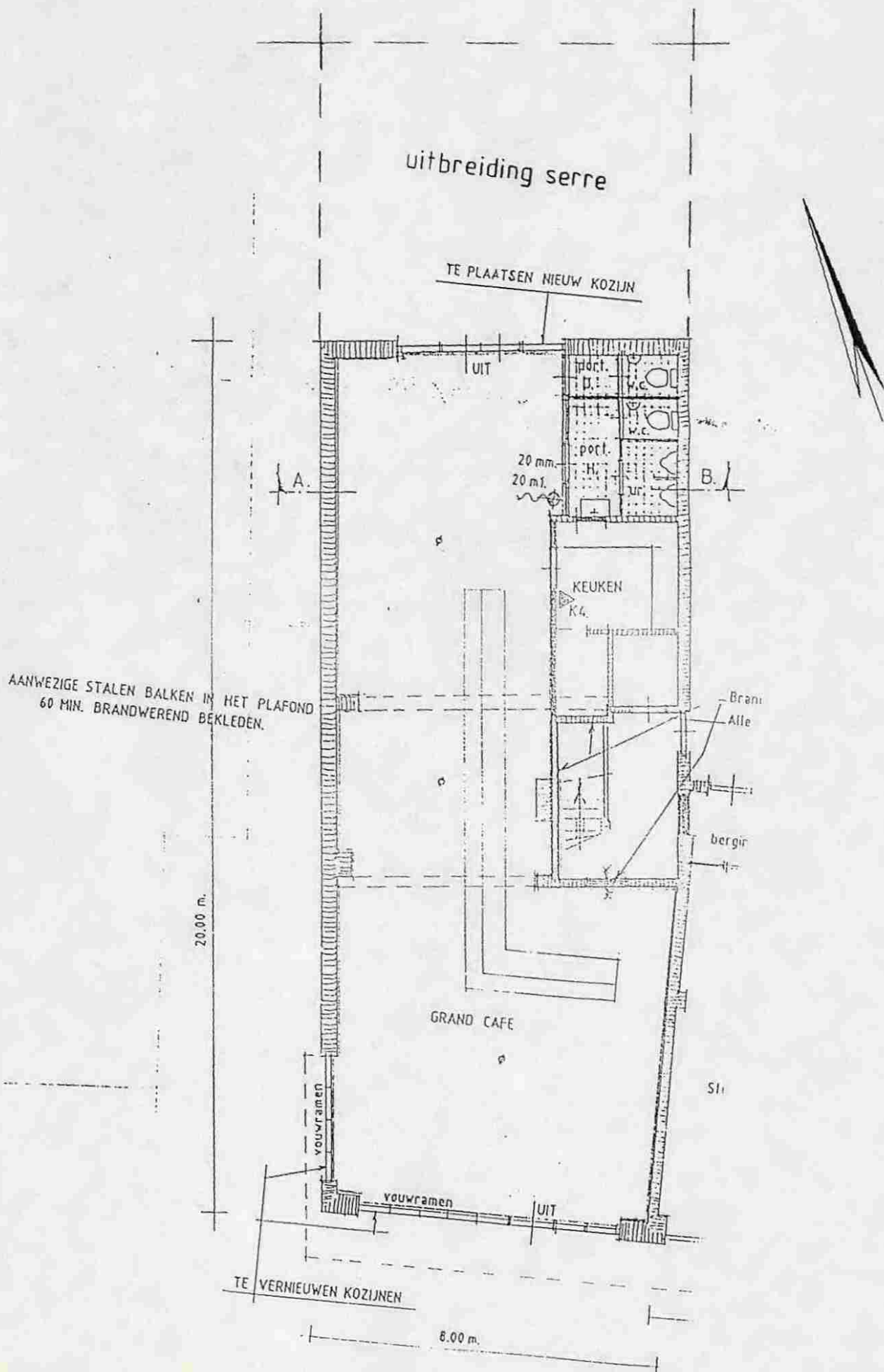
<p>H.P. van den Bosch beheer B.V. DRUTEN</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>WILLEMS MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK Geerstraat 3a 6645 CB Winssen tel: 08872-1374 fax: 08872-3468</p> </div> </div>	<p>Proj.nr. : 0204.004/A01 Datum : 11-04-94 Schaal : 1:2.500 Get. : MNPH</p>	<p>Formaat: A 4 Nr: 02040042</p>
---	---	--

Tekening nr. 3



Verkennend bodemonderzoek Kattenburg 47

rev	Datum:	Get:	H.P. van den Bosch beheer B.V. DRUTEN		
A			 <p>WILLEMS MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK Geerstraat 3a 6645 CB Winssen tel: 08872-1374 fax: 08872-3468</p>	Proj.nr. : 0204.004/A01	Formaat:
B				Datum : 11-04-94	A 4
C				Schaal : 1:250	
D				Get. : MNPH	
E				Nr: 02040043	



AANWEZIGE STALEN BALKEN IN HET PLAFOND
60 MIN. BRANDWEREND BEKLEDEN.

14-09-99

TTT Toetsingstabel

Tauw Milieu bv
pag 1

KATTENBURG 47, DRUTEN GM1: BOVENGROND

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde van S en I

I = Interventiewaarde

Lutum: 8,0 % Humus: 4,0 %

Grond [mg/kg d.s.]

Stofnaam

S

T

I

I METALEN

arseen (As)	19,8	28,7	37,6	<5	
cadmium (Cd)	0,6	4,5	8,3	1,3	
chrom (Cr)	66	159	251	13	
koper (Cu)	22	70	117	29	>S
kwik (Hg)	0,2	4,0	7,7	0,34	
lood (Pb)	62	225	387	140	>S
nikkel (Ni)	18	63	108	10	>S
zink (Zn)	80	246	411	140	>S

IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	-	-	-		
fenantreen	-	-	-		
antraceen	-	-	-		
fluoranteen	-	-	-		
benzo(a) antraceen	-	-	-		
chryseen	-	-	-		
benzo(k) fluoranteen	-	-	-		
benzo(a) pyreen	-	-	-		
benzo(ghi) peryleen	-	-	-		
indeno(1,2,3cd) pyreen	-	-	-		
PAK (som 10) 3)	0,40	8,2	16,0	1,19	>S

VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN

minerale olie	20	1010	2000	<50	
EOX 12)	-	-	-	0,4	

14-09-99

TTT Toetsingstabel

Tauw Milieu bv

pag 1

KATTENBURG 47, DRUTEN GM2: ONDERGROND

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde van S en I

I = Interventiewaarde

Lutum: 6,0 % Humus: 2,0 %

Grond [mg/kg d.s.]

Stofnaam

S

T

I

I METALEN

arsen (As)	18,2	26,4	34,5
cadmium (Cd)	0,5	4,0	7,4
chrom (Cr)	62	149	236
koper (Cu)	20	63	105
kwik (Hg)	0,2	3,8	7,4
lood (Pb)	58	210	362
nikkel (Ni)	16	56	96
zink (Zn)	71	218	365

<5
 <0,8
 9
 14
 0,07
 18
 7
 51

III AROMATISCHE VERBINDINGEN

fenol 0,01 4,0 8,0 Niet

VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN

minerale olie 10 505 1000

EOX 12)

<50
 <0,05

14-09-99

TTT Toetsingstabel

Tauw Milieu bv

pag 3

KATTENBURG 47, DRUTEN GM2: GRONDWATER

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde van S en I

I = Interventiewaarde

Lutum: 6,0 % Humus: 2,0 %

Grondwater [ug/l]

Stofnaam

S

T

I

I METALEN

arseen (As)	10	35	60	7
barium (Ba)	50	338	625	
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6,0	0,6 > S
chrom (Cr)	1	16	30	< 3
cobalt (Co)	20	60	100	
koper (Cu)	15	45	75	6
kwik (Hg)	0,05	0,18	0,30	< 0,04
lood (Pb)	15	45	75	< 2
molybdeen (Mo)	5	153	300	
nikkel (Ni)	15	45	75	10
zink (Zn)	65	433	800	< 10

II ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyaniden-vrij	5	753	1500
cyaniden-complex (pH<5)	10	755	1500
cyaniden-complex (pH=>5)	10	755	1500
thiocyanaten (som)	-	750	1500

III AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	0,2	15	30	< 0,1
tolueen	0,2	500	1000	< 0,2
ethylbenzeen	0,2	75	150	< 0,2
xylenen (som) 1)	0,2	35	70	< 0,2
fenol	0,2	1000	2000	
cresolen (som) 2)	d	100	200	
catechol	d	625	1250	
resorcinol	-	300	600	
hydrochinon	-	400	800	

IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	0,1	35	70	< 0,2
fenantreen	0,02	2,5	5	
antraceen	0,02	2,5	5	
fluoranteen	0,005	0,5	1	
benzo(a)antraceen	0,002	0,25	0,5	
chryseen	0,002	0,026	0,05	
benzo(k)fluoranteen	0,001	0,026	0,05	
benzo(a)pyreen	0,001	0,026	0,05	
benzo(ghi)peryleen	0,0002	0,025	0,05	
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004	0,025	0,05	
PAK (som 10) 3)	-	-	-	

V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

dichloormethaan	0,01	500	1000	< 1,0
trichloormethaan	0,01	200	400	< 0,5
tetrachloormethaan	0,01	5	10	< 0,5
1,1-dichloorethaan 4)	-	1300	2600	< 1,0
1,2-dichloorethaan	0,01	200	400	< 1,0
1,1,1-trichloorethaan 4)	-	275	550	< 0,5
1,1,2-trichloorethaan 4)	-	750	1500	< 0,5
vinylchloride	-	0,35	0,7	

14-09-99

TTT Toetsingstabel

Tauw Milieu bv

pag 4

KATTENBURG 47, DRUTEN GM2: GRONDWATER

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde van S en I

I = Interventiewaarde

Lutum: 6,0 % Humus: 2,0 %

Stofnaam	Grondwater [ug/l]		
	S	T	I
cis 1,2-dichlooretheen 4)	-	650	1300
trichlooretheen	0,01	250	500 < 0,5
tetrachlooretheen	0,01	20	40
overige gechloreerde kws	-	-	-
chloorbenzenen (som) 5)	-	-	-
monochloorbenzeen	0,01	90	180
dichloorbenzenen (som)	0,01	25	50
trichloorbenzenen (som)	0,01	5	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,01	1,26	2,5
pentachloorbenzeen	0,01	0,5	1
hexachloorbenzeen	0,01	0,26	0,5
chloorfenolen (som) 6)	-	-	-
monochloorfenolen (som)	0,25	50	100
dichloorfenolen (som)	0,08	15	30
trichloorfenolen (som)	0,025	5	10
tetrachloorfenolen (som)	0,01	5	10
pentachloorfenol	0,02	1,5	3
chloornaftaleen	-	3	6
polychloorbifenylen (som 6) 7)	0,01	-	-
polychloorbifenylen (som 7) 7)	-	0,01	0,01

VI BESTRIJDINGSMIDDELEN

DDD, DDE, DDT (som) 8)	d	0,005	0,01
drins (som) 9)	-	0,05	0,1
aldrin	d	-	-
dieldrin	0,00002	-	-
endrin	d	-	-
HCH-verbindingen (som) 10)	-	0,5	1
alpha-HCH	d	-	-
beta-HCH	d	-	-
gamma-HCH (lindaan)	0,0002	-	-
overige Cl bestr. mid.	-	-	-
carbaryl	0,01	0,06	0,1
carbofuran	0,01	0,06	0,1
maneb	d	0,05	0,1
atrazine	0,0075	75	150
overige n-Cl bestr. mid.	-	-	-

VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN

cyclohexanon	0,5	7500	15000
ftalaten (som) 11)	0,5	2,75	5
minerale olie	50	325	600
pyridine	0,5	1,75	3
styreen	0,5	150	300
tetrahydrofuran	0,5	0,75	1
tetrahydrothiofeen	0,5	15	30
EOX 12)	-	-	- < 1
fenol-index 13)	-	-	- 4

Opmerkingen en voetnoten bij de TTT STI-Toetsingstabel

De streefwaarden alsook de interventiewaarden zijn verkregen uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994.

Ten aanzien van het lutum- en humusgehalte geldt met uitzondering van de zware metalen een ondergrens van respectievelijk 5 en 2 %. De bovengrenzen bedragen respectievelijk 50 en 30 %.

Bij verbindingen, die uitsluitend een I-waarde hebben, zal de T-waarde berekend worden conform de circulaire ($T = 0,5 \times I$).

-) Voor deze verbinding is de desbetreffende waarde niet geformuleerd;
 - d) De streefwaarde ligt onder de detectiegrens. Indien een gehalte wordt gedetecteerd, wordt daarmee automatisch de streefwaarde overschreden;
 - 1) Xylenen (som): som van meta-, ortho- en para-xyleen;
 - 2) Cresolen (som): som van meta-, ortho- en para-cresol;
 - 3) PAK (som 10): som van onder groep IV genoemde polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
 - 4) De I-waarden zijn berekend op basis van evenwichtsberendingen conform de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994 en het RIVM rapport 725001006. De daarvoor noodzakelijke Koc-waarden zijn afkomstig uit een intern Tauw-rapport;
 - 5) Chloorbenzenen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen;
 - 6) Chloorfenolen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol;
 - 7) Polychloorbifenylen (som): voor de interventiewaarde geldt de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180 (som 7). De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118 (som 6);
 - 8) DDD, DDE, DDT (som): som van DDD, DDE en DDT;
 - 9) Drins (som): som van aldrin, dieldrin en endrin;
 - 10) HCH-verbindingen (som): som van a-, b-, g en d-HCH;
 - 11) Ftalaten (som): som van ftalaten;
 - 12) De EOX-bepaling heeft een trigger-functie voor organohalogenen verbindingen;
 - 13) De fenol-index analyse heeft een trigger-functie voor (chloor)fenolen en cresolen.
-

Tauw Milieu bv is op generlei wijze aansprakelijk voor enige vorm van schade direct of indirect veroorzaakt door het gebruik van deze TTT Toetsingstabel. Gebruiker vrijwaart Tauw Milieu bv van alle claims van derden tot vergoeding van genoemde schade.

GEMEENTE DRUTEN

Memo

Datum: 14-9-1999

Volgnr. 1

Van: Jet Tolsma

Aan: Cluster milieu, Cluster ROV

t.k.n. aan: J.v. Kerkhof, L. Berkers

Inhoud: VERKENNEND bodemonderzoek NVN 5740, Kattenburg 47, Druten

Rapport ingekomen:

Uitgevoerd door : Willems milieutechniek
 contactpersoon : J. Willems
 opdrachtgever : H.P. van den Bosch beheer bv
 Datum rapport : april 1994
 Status : Verkennend onderzoek NVN5740
 Aanleiding : bouwaanvraag
 Doel : milieuhygiënische bodemkwaliteitsbepaling

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Opp ± 500m²

aantal boringen conform geïnterpoleerde tabel uit bijlage I van de NVN5740:

boringen	te nemen monsters	te onderzoeken mengmonsters
4 2 1	4 6 1	1 1 1
uitgevoerd		
4 2 1	4 5 1	1 1 1

1 te nemen monster van ondergrond te weinig -----> waarschijnlijk i.v.m. representativiteit van de monsters, Voor het overige is de NVN5740 m.i. gevolgd. (alleen grondwater iets te vroeg bemonsterd)
De toetsingswaarden zijn nog A, B en C. Ik heb de waarden vertaald naar streef-, tussen en interventiewaarden.

organoleptisch

geen bijzonderheden

analyses:

GM1 (bovengrond)

Pak, koper, lood en nikkel overschrijden streefwaarde

EOX = 0,14 mg/kg d.s.

M2 (ondergrond)

geen overschrijdingen van de streefwaarde

Grondwater:


Cadmium overschrijdt streefwaarde

Fenolindex is vier (dit kan mogelijk iets te maken hebben met de in het rapport genoemde olieverontreiniging in de omgeving)

CONCLUSIE:

Geen beperkingen voor afgifte bouwvergunning. Indien grond van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat het mogelijk/waarschijnlijk niet multifunctioneel herbruikbaar is. Bouwaanvrager zal hiervan schriftelijk op de hoogte worden gesteld. Tevens dient hij op de hoogte te worden gesteld van het feit dat wij er vanuit gaan dat er gedurende de afgelopen vijf jaar zich geen calamiteiten hebben voorgedaan en geen bodembedreigende handelingen zijn uitgevoerd.

MSW: TOL9909v.doc

Jet Tolsma: Gezien JvK: 