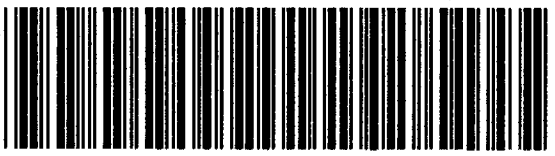
Uniek ID



N3

Schoolstraat 00 ong. (L.veld)

235 Bodemonderzoek Schoolstraat

235

Rapport

inzake het indicatief bodemonderzoek terrein
Heilige Hartschool aan de Schoolstraat
te Lemelerveld

Projectnummer: 10078-09549

Opdrachtgever

Gemeentewerken Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Deventer, april 1992

Inhoud

		Blz.
1	**Inleiding**	1
2	**Bekende gegevens**	2
3	**Onderzoeksprogramma**	3
3.1	Veldwerkzaamheden	3
3.2	Laboratoriumonderzoek	3
4	**Onderzoeksresultaten**	4
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	4
4.2	Analyseresultaten	4
4.2.1	Algemeen	4
4.2.2	Grond	6
4.2.3	Grondwater	7
5	**Conclusies en aanbevelingen**	8

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grond
3. Analyseresultaten grondwater

Tekening

09549-S-1 Situatietekening met boorpunten en peilbuis

1 Inleiding

In opdracht van Gemeentewerken Dalfsen is in maart 1992 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van de Heilige Hartschool aan de Schoolstraat te Lemelerveld (gemeente Dalfsen).

Aanleiding tot het indicatief onderzoek vormt de geplande nieuwbouw op het terrein.

Het doel van het indicatief onderzoek is om na te gaan of de vroegere en/of huidige activiteiten op het terrein een eventuele negatieve invloed hebben gehad op de kwaliteit van de bodem en zoja, in hoeverre dit uit milieuhygiënisch oogpunt een belemmering vormt voor de te realiseren bestemming van het terrein.

In het voorliggende rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde indicatieve bodemonderzoek.

2 Bekende gegevens

Relevante historische informatie aangaande het onderzochte terrein is aangeleverd door de opdrachtgever en verkregen van de gemeente.

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 1780 m^2. Het terrein wordt aan de noordzijde begrensd door de Schoolstraat en aan de westzijde door de Posthoornweg. Ten westen van deze weg is het Overijssels kanaal gelegen. Aan de zuidzijde wordt het terrein begrensd door de fietsenstalling van de school en aan de oostzijde door de tuin van het huis van het schoolhoofd.

Op het terrein bevindt zich het schoolgebouw van de Heilige Hartschool. Het gebouw is sinds circa 1927 als zodanig in gebruik. Voor zover bekend is ten behoeve van de verwarming niet gestookt op olie. Brandstoftanks zijn dan ook niet aanwezig (geweest). Het speelterrein, gelegen rond het schoolgebouw, is geheel verhard met tegels.

Er zijn geen indicaties dat in het verleden op het terrein bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Het terrein is als redelijk 'onverdacht' met betrekking tot bodemverontreiniging te beschouwen.

De toekomstige bestemming van het terrein is waarschijnlijk winkel-bebouwing.
De terreinsituatie is weergegeven op tekening 09549-S-1.

3 Onderzoeksprogramma

De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn verricht conform de Voorlopige Praktijk Richtlijnen of overige meer recente verbeteringen hierop.

3.1 Veldwerkzaamheden

Verspreid over het terrein zijn in totaal 7 boringen uitgevoerd tot circa 1,5 m -mv. De opgeboorde grond is beschreven, zintuiglijk beoordeeld op het eventuele voorkomen van verontreinigingen en bemonsterd.
Van de humeuze bovengrond (circa 0,05 - 0,3 à 0,6 m -mv.) is één mengmonster samengesteld voor laboratoriumonderzoek, dat bestaat uit 3 deelmonsters (boringen 1, 6 en 7).

Op basis van locatie is één boring gekozen (nr. 7), welke is doorgezet tot grotere diepte (4,0 m -mv.) en afgewerkt tot een peilbuis. Het filter van de peilbuis is voorzien van een grindomstorting en de peilbuis is aan het maaiveld afgesloten met een straatpot. Direct na plaatsing is de peilbuis afgepompt en voor de bemonstering (circa een week later) nogmaals. Tijdens monstername zijn in het veld het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater bepaald.

De lokaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn aangegeven op tekening 09549-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het laboratorium van 'Oranjewoud' te Lelystad.

Het mengmonster van de bovengrond (MM1) is onderzocht op de volgende stoffen en verbindingen:
- arseen, chroom, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium,
- polycyclische aromaten (PCA's, 10 'Leidraad Bodembescherming') en
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX).

Het grondwatermonster is onderzocht op de volgende parameters:
- vluchtige aromaten en
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage 1.
Het gemiddelde bodemprofiel kan als volgt worden samengevat:

0,0 - 0,05	m -mv.: tegel
0,05 - 0,3 à 1,4	m -mv.: zwak tot sterk humeus matig fijn zand
0,3 à 1,4 - 1,5 à 4,0	m -mv.: fijn/matig fijn zand

De grondwaterstand bedroeg tijdens het onderzoek circa 2,0 m -mv.

In de boringen 1, 6 en 7 zijn zintuiglijk in de bovengrond (0,05 - 0,3 à 0,6 m -mv.) enkele kolenslakjes waargenomen. In de boringen 6 en 7 is hierbij tevens puin aangetroffen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

De analyseresultaten, weergegeven in de bijlagen 2 en 3, zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de 'Leidraad Bodembescherming' van het Directoraat-Generaal voor de Milieuhygiëne (VROM-september 1990).

In de 'Leidraad' worden A-, B- en C-waarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Referentiewaarde (A)
De achtergrondconcentratie voor Nederlandse bodems of de detectiegrens van de doorgaans 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 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 een beslissing tot sanering (C)
Wanneer concentraties deze waarde overschrijden, dient op korte termijn een saneringsonderzoek te worden uitgevoerd.
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.

Voor de bepaling van de A-waarde is gebruik gemaakt van de formules zoals vermeld in de vierde partiële herziening van de 'Leidraad Bodembescherming'. Hierbij worden de natuurlijke achtergrondgehaltes berekend aan de hand van het humus- en lutumpercentage van de grond. Voor de berekening is in het onderhavige onderzoek uitgegaan van een geschat humus- en lutumpercentage van respectievelijk 5 en 4%.

De toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria, maar eerder probleemstellend van aard. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat het risico van blootstelling van de bevolking met name afhankelijk is van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige situatie en de toekomst. Hiernaast geldt dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding in het milieu afhankelijk is van allerlei bodemkenmerken.

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

blanco	:	niet op de betreffende parameter onderzocht
-	:	gehalte lager dan de A-waarde
*	:	gehalte lager dan de detectiegrens die hoger is dan de betreffende A-waarde
a	:	gehalte gelijk aan of hoger dan de A-waarde, lager dan de B-waarde en indicatie voor een lichte verontreiniging
b	:	gehalte gelijk aan of hoger dan de B-waarde, lager dan de C-waarde en indicatie voor een matige verontreiniging
c	:	gehalte gelijk aan of hoger dan de C-waarde en indicatie voor een sterke verontreiniging
(-)	:	het tussen haakjes geplaatste cijfer geeft het aantal malen van de overschrijding van de C-waarde weer.

4.2.2 Grond

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond

Mengmonsternummer	I
Boringen (Diepte in m -mv.)	1 (0,05 - 0,3) 6 (0,05 - 0,3) 7 (0,1 - 0,6)
Chroom-totaal	-
Nikkel	-
Koper	-
Zink	-
Cadmium	*
Lood	-
Arseen	-
Kwik-totaal	-
EOX	-
Naftaleen	*
Fenanthreen	a
Anthraceen	*
Fluorantheen	a
Benzo(a)anthraceen	-
Chryseen	a
Benzo(k)fluorantheen	-
Benzo(a)pyreen	a
Benzo(ghi)peryleen	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-
Totaal PCA's	a

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan enkele individuele PCA's is gemeten (overschrijding van de betreffende A-waarden). Het PCA (totaal) gehalte overschrijdt eveneens de A-waarde. De gemeten gehalten aan onderzochte zware metalen, arseen en extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX) zijn niet verhoogd ten opzichte van de betreffende A-waarden.

4.2.3 Grondwater

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	7
Filterdiepte in m -mv.	3,0 - 4,0
Benzeen	-
Tolueen	a
Ethylbenzeen	-
Xylenen	a
Totaal vluchtige aromaten	-
VOX	-

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in het grondwater uit peilbuis 7 een licht verhoogd gehalte aan tolueen en xylenen is gemeten (overschrijding van de A-waarde).
VOX en overige aromaten zijn niet in verhoogde concetraties in het grondwater aangetoond.
De gemeten pH- en EC-waarden zijn niet afwijkend van wat normaal in het grondwater wordt gemeten.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de Dienst Gemeentewerken van de gemeente Dalfsen heeft Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van de Heilige Hartschool aan de Schoolstraat te Lemelerveld (gemeente Dalfsen).

Op basis van het verrichte onderzoek kunnen de volgende conclusies worden geformuleerd:

- Het bodemprofiel ter plaatse bestaat tot einde boordiepte (maximaal 4,0 m -mv.) uit (humeus) fijn tot matig fijn zand.

- Ten tijde van het veldwerk bevond het grondwater zich op een diepte van 2,0 m -mv.

- Zintuiglijk zijn in de bovengrond (tot 0,3 à 0,6 m -mv.) plaatselijk puin en kolenslakjes aangetroffen. Verder zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan, die op een eventuele verontreiniging zouden kunnen duiden.

- In het onderzochte monster van de bovengrond is een lichte overschrijding van de A-waarde gemeten aan PCA's. De bovengrond bevat geen verhoogde gehalten aan arseen, zware metalen en EOX.

- Het grondwater bevat een zeer lichte overschrijding van de A-waarde aan tolueen en xylenen. In het grondwater is geen verhoogd gehalte aan VOX aangetoond.

- De gemeten gehalten in de bovengrond en het grondwater geven geen aanleiding tot verder onderzoek.

Op basis van de resultaten van het onderhavige indicatieve bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen aanwezig zijn voor de toekomstige bestemming (winkelbouw) van het onderzochte terrein.

Hierbij dient wel te worden aangemerkt dat de grond niet zonder meer in het grondverkeer kan worden gebracht indien A-waarden worden overschreden. Hiermee dient rekening te worden gehouden ten aanzien van de verwerking van de grond (met name de grond, waarin puin en kolenslakjes zijn aangetroffen) in het geval van bouwwerkzaamheden, waarbij grond van het terrein vrijkomt.

Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
Deventer, april 1992

Project : Indicatief bodemonderzoek Heilige Hartschool te Lemelerveld Bijlage 1

Projectnummer : 10078-09549 Blad 1

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Omschrijving	Kleur	Diepte in m -mv.	Zintuiglijke waarnemingen	Monster-diepte in m -mv.	Filter-diepte in m -mv.
1	0,0-0,05	tegel					
	0,05-0,3	zwak humeus matig fijn zand	bruin	0,05-0,3	iets kolenslakjes	0,05-0,3	
	0,3-0,7	fijn zand	geel				
	0,7-1,2	sterk humeus matig fijn zand	donkerbruin/ zwart				
	1,2-1,4	humeus matig fijn zand	donkerbruin				
	1,4-1,6	matig fijn zand	rood/bruin				
2	0,0-0,05	tegel					
	0,05-0,3	matig fijn zand	geel				
	0,3-0,5	zwak humeus matig fijn zand	bruin				
	0,5-0,8	matig fijn zand	geel/bruin				
	0,8-1,1	sterk humeus matig fijn zand	donkerbruin/ zwart				
	1,1-1,2	humeus matig fijn zand	rood/bruin				
	1,2-1,5	matig fijn zand	oranje/bruin				
3	0,0-0,05	tegel					
	0,05-0,3	matig fijn zand	geel			0,05-0,3	
	0,3-0,7	sterk humeus matig fijn zand	donkerbruin/ zwart			0,3-0,8	
	0,7-1,3	humeus matig fijn zand	bruin				
	1,3-1,5	matig fijn zand	geel				
4	0,0-0,05	tegel					
	0,05-0,4	matig fijn zand	geel			0,05-0,4	
	0,4-1,2	sterk humeus matig fijn zand	donkerbruin/ zwart			0,4-0,9	
	1,2-1,5	matig fijn zand	rood/bruin				
5	0,0-0,05	tegel					
	0,05-0,2	matig fijn zand	geel				
	0,2-0,3	sterk grindhoudend matig fijn zand					
	0,3-	boring gestaakt in verband met grind					
6	0,0-0,05	tegel					
	0,05-0,3	humeus matig fijn zand	donkerbruin	0,0-0,3	veel puin + enkele kolenslakjes	0,05-0,3	
	0,3-1,0	matig fijn zand	geel/wit			0,4-0,9	
	1,0-1,5	matig fijn zand	wit				
7	0,0-0,05	tegel					
	0,05-0,1	matig fijn zand	geel				
	0,1-0,7	humeus matig fijn zand		0,1-0,7	iets puin + kolenslakjes	0,1-0,6	
	0,7-1,2	matig fijn zand	geel				
	1,2-2,3	fijn zand	geel/wit				
	2,3-4,0	matig fijn zand	wit				3,0-4,0

Project : Indicatief bodemonderzoek Heilige Hartschool te Lemelerveld Bijlage 2
Projectnummer : 10078-09549

Analyseresultaten grond
(gehalten in milligram per kilogram droge stof)

Mengmonsternummer	I	Toetsingswaarden VROM		
Boringen (Diepte in m -mv.)	1 (0,05-0,3) 6 (0,05-0,3) 7 (0,1-0,6)	A*	B	C
Chroom-totaal	< 5,0	58	250	800
Nikkel	< 5,0	14	100	500
Koper	6,0	20	100	500
Zink	48	70	500	3.000
Cadmium	< 1,0	0,5	5	20
Lood	39,0	59	150	600
Arseen	2,3	19	30	50
Kwik-totaal	< 0,10	0,22	2	10
EOX	< 0,1	0,1	8	80
Naftaleen	< 0,10	0,005	5	50
Fenanthreen	0,11	0,05	10	100
Anthraceen	< 0,10	0,05	10	100
Fluorantheen	0,22	0,05	10	100
Benzo(a)anthraceen	0,19	0,5	5	50
Chryseen	0,18	0,005	5	50
Benzo(k)fluorantheen	0,11	5	5	50
Benzo(a)pyreen	0,25	0,05	1	10
Benzo(ghi)peryleen	0,27	5	10	100
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,25	5	5	50
Totaal PCA's	1,88	1	20	200
Droogrest in %	91,8			

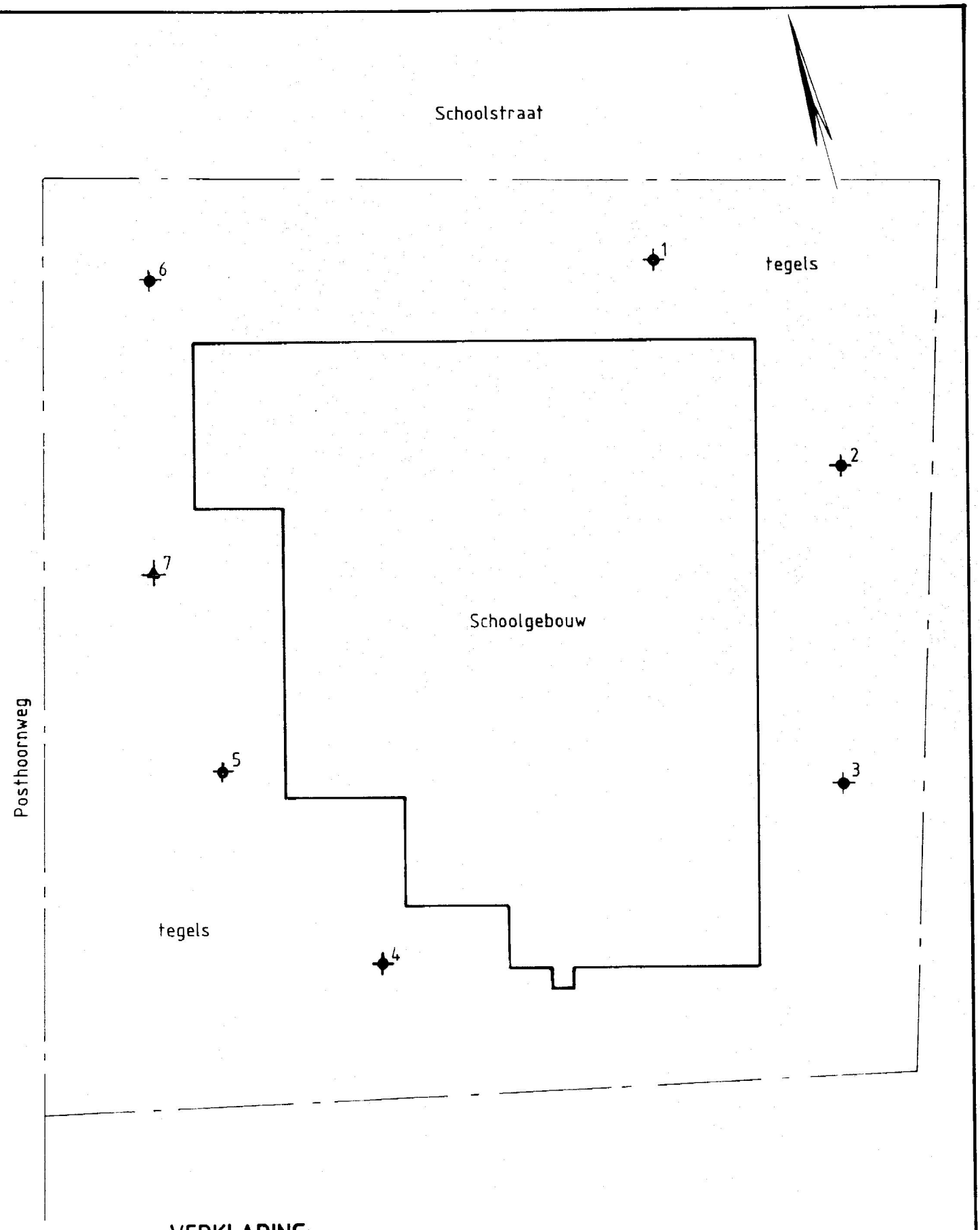
* Bij een geschat humusgehalte van 5% en een lutumgehalte van 4%

Project : Indicatief bodemonderzoek Heilige Hartschool te Lemelerveld Bijlage 3

Projectnummer : 10078-09549

Analyseresultaten grondwater
(gehalten in microgram per liter)

Peilbuisnummer	7	Toetsingswaarden VROM		
Filterdiepte in m -mv.	3,0-4,0	A	B	C
Benzeen	< 0,10	0,1	1	5
Tolueen	0,22	0,1	15	50
Ethylbenzeen	< 0,10	0,1	20	60
Xylenen	0,15	0,1	20	60
Totaal vluchtige aromaten	0,37	-	30	100
VOX	< 0,1	1	15	70
pH	6,85			
EC in μS/cm	1.177			
Grondwaterstand in m- mv.	2,0			



VERKLARING:

GRENS ONDERZOEKSGEBIED

6 BORING MET NUMMER

7 PEILBUIS MET NUMMER

GEMEENTEWERKEN DALFSEN

INDICATIEF BODEMONDERZOEK HEILIGE HARTSCHOOL TE LEMELERVELD

SITUATIE

GET.	GEC.	PROJ.L.
04-'92	5.1.2e	

SCHAAL: 1 : 250

BLAD IN BLADEN

REG.NR. 09549-S-1

WIJZ.

oranjewoud

Almere
Deventer
Driebuis
Heerenveen
Oosterhout
Rotterdam

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	15