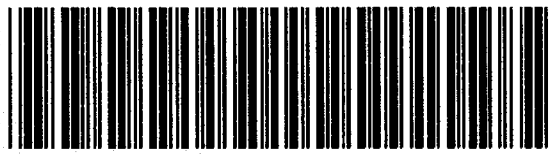
Uniek ID



N3

Smidswegje 07

262 Bodemonderzoek Smidswegje 7

262

Rapport

inzake het verkennend bodemonderzoek
Smidswegje 7 te Dalfsen

Projectnr. : 15009-65489
Revisie : 0
Datum : april 1996

Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Inhoud

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

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Overschrijdingstabel/analyseresultaten grond
3. Overschrijdingstabel/analyseresultaten grondwater
4. Toetsingswaarden VROM

Tekening

65489-S-1 Situatietekening met boorpunten en peilbuis

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Dalfsen is in mei 1996 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein, gelegen aan het Smidswegje 7 te Dalfsen.

Aanleiding tot het verrichten van het verkennend bodemonderzoek vormen de voorgenomen herinrichtingswerkzaamheden van het terrein.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op het te onderzoeken terrein.
Tevens is vastgesteld of binnen het onderzoeksgebied een voormalige stort aanwezig is en of de kwaliteit van de bodem in dit geval een eventuele belemmering kan vormen voor het realiseren van de toekomstige bestemming van het terrein.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5740.

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

2 Bekende gegevens

Voor het zo gericht mogelijk uitvoeren van veldwerk en laboratoriumonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Hierbij is relevante informatie verkregen door een terreinbezoek en een bezoek aan de gemeente Dalfsen met betrekking tot eventuele bodemverontreiniging op het te onderzoeken terrein. Dit betreft informatie als de terreinsituatie, de begrenzing en vroegere en huidige activiteiten op het onderzoeksterrein.

2.1 Situatie

Het te onderzoek terrein is gelegen ten noorden van het Smidswegje en beslaat in totaal een oppervlak van circa 2.200 m^2. Het terrein is kadastraal bekend onder gemeente Dalfsen, sectie K, de nummers 7614, 8331 (ged.) en 7881 (ged.).

Het terrein is in gebruik als schoolterrein. Het schoolgebouw bevindt zich aan de zuidzijde van het terrein en beslaat in totaal een oppervlak circa 650 m^2. Dit gebouw wordt waarschijnlijk in 1996 gesloopt. Voor zover bekend heeft voor de verwarming van het gebouw geen opslag van huisbrandolie plaatsgevonden.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is tot eind jaren '60 een gemeentelijke stortplaats aanwezig geweest. De exacte begrenzing van dit stort is niet bekend. Bekend is dat het voormalige politiebureau, gelegen ten zuiden van de onderzoekslocatie aan de overzijde van het Smidswegje, op de stortplaats is gebouwd. Aangezien het schoolgebouw niet is onderheid, is het onwaarschijnlijk dat dit gebouw op de voormalige stortplaats ligt; temeer daar de school gebouwd is voor de sluiting van het stort. Derhalve lijkt het dan ook niet waarschijnlijk, dat het stort binnen het onderzoeksgebied aanwezig is.

De terreinsituatie is weergegeven op tekening 65489-S-1

3 Onderzoeksprogramma

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek blijkt dat in de bodem op de te onderzoeken locatie mogelijk een verontreiniging is te verwachten. Conform de NVN 5740 wordt de hypothese getoetst dat het terrein 'verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging'.

Veldwerk en laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de geldende NNI-normen en/of richtlijnen. Indien deze normen en/of richtlijnen (nog) niet aanwezig zijn wordt aangesloten bij de Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR).

3.1 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de locatie zijn in totaal 12 boringen verricht tot 2,0 m -mv. Hiervan zijn 6 boringen (nummers 1, 2, 3, 4, 11 en 12) doorgezet tot tenminste 3,0 m -mv. Deze boringen zijn verricht langs de oost- en zuidzijde van het terrein.

De opgeboorde grond is beschreven, zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van eventuele verontreinigingen en bemonsterd.

In de ondergrond (1,3-1,7 m -mv.) uit de boringen 4 en 8 is bodemvreemd materiaal aangetroffen. Van deze bodemlaag is één mengmonster samengesteld (B01).

Van de bovengrond (circa 0,0-0,75 m -mv.) zijn als volgt twee mengmonsters samengesteld voor laboratoriumonderzoek.
M01 : de boringen 1, 2, 3 en 6
M02 : de boringen 7, 9, 10 en 12

Van de ondergrond (1,5-2,0 m -mv) is één mengmonster samengesteld voor laboratoriumonderzoek.
M03 : de boringen 3, 5 en 10

Op het terrein is boring 2 (zuidoosthoek; benedenstroomse zijde) doorgezet tot circa 2 meter onder de actuele grondwaterstand en afgewerkt tot een peilbuis. Deze peilbuis is direct na plaatsing en voorafgaand aan de bemonstering grondig afgepompt. Van het grondwater zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EC) bepaald.

De lokaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn aangegeven op tekening 65489-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek.

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

Het mengmonster met het bodemvreemde materiaal (B01) en de bovengrondmengmonsters (M01 en M02) zijn onderzocht op de volgende stoffen en verbindingen:
- cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink, arseen en kwik
- polycyclische aromaten (PAK, 10 VROM)
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX)
- minerale olie (GC)
- percentage humus en lutum (M02)

Het ondergrondmengmonster (M03) is onderzocht op de volgende stoffen en verbindingen:
- cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink, arseen en kwik
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX)

Het grondwater uit peilbuis 2 is geanalyseerd op:
- cadmium, chroom, koper, lood, nikkel, zink, arseen en kwik
- vluchtige aromaten en naftaleen
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen
- extraheerbare organische halogeenverbindingen
- fenol-index
- minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage 1.
Uit de profielbeschrijvingen blijkt, dat het bodemprofiel onder de eventuele verharding en cunetzand tot 0,6 à 1,5 m -mv. bestaat uit zwak/matig humeus matig fijn zand. Hieronder is tot 3,5 m -mv. (maximale boordiepte) matig fijn zand aanwezig.
Lokaal (boring 4) is tussen 0,6 en 1,3 m -mv. zeer grof zand gevonden.

Het grondwater bevond zich ten tijde van het onderzoek op circa 1,9 m -mv.

Zintuiglijk zijn in het opgeboorde materiaal uit de verrichte boringen geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging (geuren en kleuren).
Wel is lokaal (de boringen 4 en 8) in de ondergrond tussen 1,3 en 1,7 m -mv. bodemvreemd materiaal aangetroffen, bestaande uit sintels, slakken en kolengruis.
Op het overige terrein is geen bodemvreemd materiaal in de grond aanwezig.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Algemeen

De analyseresultaten, weergegeven in bijlage 2 en 3, zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de 'Wet Bodembescherming' van het Directoraat-Generaal voor de Milieuhygiëne (Staatscourant 24 mei 1994).

In de 'WBB' worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarde
De streefwaarde geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.
Bodems waarin streefwaarden niet worden overschreden, gelden als multifunctioneel.
Bodems waarin de gehalten de streefwaarden door natuurlijke oorzaken overschrijden, gelden eveneens als multifunctioneel. Of hiervan sprake is, kan doorgaans alleen na aanvullend onderzoek worden vastgesteld.

Interventiewaarde
De interventiewaarde geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.
In de zin van de Wet Bodembescherming is dan sprake van ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat er voor de bodem in beginsel sprake is van saneringsnoodzaak.

De koppeling tussen interventiewaarde en saneringsnoodzaak geldt uitsluitend indien in een bodemvolume van 25 m^3 grond of sediment en 100 m^3 grondwater de gemiddelde concentratie van een stof hoger is dan de interventiewaarde. Over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich in een verkennend of oriënterend onderzoek voordoet, kan meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Conclusies ten aanzien van saneringsnoodzaak kunnen daarom niet altijd op basis van de resultaten van een dergelijk onderzoek worden getrokken. De overschrijding van de interventiewaarde moet in dit stadium daarom uitsluitend als indicatief worden beschouwd.

Overigens kan ernstige bodemverontreiniging zich eveneens voordoen zónder dat interventiewaarden worden overschreden, bijvoorbeeld indien de verontreiniging zich zodanig autonoom in andere milieucompartimenten of objecten verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden. Ook in dergelijke gevallen is sprake van saneringsnoodzaak.

De ruimtelijke omvang van een bodemverontreiniging en de saneringsurgentie wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit is voor de praktijk vertaald naar een ruime overschrijding van de streefwaarde, waarvoor de toetsingswaarde richtinggevend is: ½ * (streef- + interventiewaarde).

De streef- en interventiewaarden zijn beide afhankelijk gesteld van de samenstelling van de bodem, i.c. de gehalten aan organische stof en aan lutum (bodemdeeltjesfractie met een grootte kleiner dan 2 μm).

De analyseresultaten zijn vergeleken met de genoemde toetsingswaarden en samengevat in tabellen (bijlage 2 en 3). In deze tabellen is naast de gemeten concentratie als toevoeging de volgende codering gehanteerd:

blanco	:	gehalte lager dan de streefwaarde
<	:	gehalte lager dan de detectiegrens
*	:	gehalte hoger dan de streefwaarde maar lager dan de interventiewaarde; het gehalte is bovendien lager dan de indicatieve toetswaarde voor nader onderzoek
**	:	gehalte hoger dan de streefwaarde en de indicatieve toetswaarde voor nader onderzoek, maar lager dan de interventiewaarde;
***	:	gehalte hoger dan de interventiewaarde

4.2.2 Grond

Uit de tabel in bijlage 2 blijkt dat in het mengmonster met het bodemvreemde materiaal (B01) een overschrijding van de interventiewaarde aan lood en overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aan koper, zink en PAK-totaal zijn aangetoond.

In het bovengrondmengmonster M01 is een overschrijding van de streefwaarde aan cadmium en in M02 zijn overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aan lood en PAK-totaal gemeten.

Voor het overige bevatten de mengmonsters (B01, M01 en M02) geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten (geen overschrijdingen van de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen).

Het ondergrondmengmonster bevat geen verhoogde gehalten aan zware metalen, arseen en EOX.

De gemeten gehalten aan EOX in de bovengrond duiden niet op een verontreiniging van de bovengrond met extraheerbare organische halogeenverbindingen.

4.2.3 Grondwater

Uit de tabel in bijlage 3 blijkt dat in het grondwater uit de peilbuis 2 geringe overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aan tolueen en minerale olie (GC) zijn aangetoond.
Verder bevat het grondwater geen overschrijdingen van de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen aan onderzochte componenten zijn.

Het gemeten gehalte aan EOX in het grondwater duidt niet op een verontreiniging van het grondwater met extraheerbare organische halogeenverbindingen.

De gemeten pH- en EC-waarde van het grondwater (bijlage 3) zijn niet afwijkend van wat normaal in het grondwater wordt aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van gemeente Dalfsen is in mei 1996 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein, gelegen aan het Smidswegje 7 te Dalfsen.

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

- Uit het vooronderzoek blijkt dat in de bodem op de te onderzoeken locatie mogelijk een verontreiniging met afval van een voormalige stortplaats is te verwachten. Conform de NVN 5740 wordt de hypothese getoetst dat het terrein 'verdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging'.

- Uit de profielbeschrijvingen blijkt, dat het bodemprofiel onder de eventuele verharding en cunetzand tot 0,6 à 1,5 m -mv. bestaat uit zwak en matig humeus matig fijn zand. Hieronder is tot 3,5 m -mv. (maximale boordiepte) uit matig fijn zand aangetroffen.
  Lokaal is tussen 0,6 en 1,5 m -mv. zeer grof zand aanwezig.

- Het grondwater bevond zich ten tijde van het onderzoek op circa 1,9 m -mv.

- Zintuiglijk zijn in het opgeboorde materiaal geen stortmateriaal waargenomen. Wel is lokaal in de ondergrond tussen 1,3 en 1,7 m -mv. bodemvreemd materiaal aangetroffen, bestaande uit sintels, slakken en kolengruis.
  Op het overige terrein is geen bodemvreemd materiaal in de grond aanwezig.

- In de ondergrond met het bodemvreemde materiaal is een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond (overschrijding interventiewaarde). Daarnaast bevat deze bodemlaag overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aan koper, zink en PAK-totaal.

  De bovengrond op het overig terrein is lokaal licht verontreinigd met cadmium, lood en PAK-totaal (geringe overschrijdingen van de betreffende streefwaarden).

- De ondergrond bevat geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten.

- Het grondwater op het terrein bevat geringe overschrijdingen van de betreffende streefwaarden aan tolueen en minerale olie (GC). Verder zijn geen overschrijdingen van de betreffende streefwaarden en/of detectiegrenzen aan onderzochte componenten aangetoond.

Op basis van de resultaten van het onderhavige verkennende bodemonderzoek kan worden geconcludeerd, dat de bodem op het terrein lokaal een sterk verhoogd gehalte aan lood bevat. Hierdoor kan de gestelde hypothese 'terrein verdacht ten aanzien van bodemverontreiniging' dan ook niet geheel worden verworpen.

Op het onderzochte terrein is geen stortmateriaal waargenomen.
Lokaal zijn echter in de ondergrond wel sintels, slakken en kolengruis aangetroffen.
Deze bodemlaag (met bodemvreemd materiaal) bevat een gehalte aan lood wat de interventiewaarde overschrijdt. Daarnaast zijn in deze bodemlaag licht verhoogde gehalten aan koper, zink en PAK-totaal gemeten.

De verhoogde gehalten worden naar alle waarschijnlijkheid veroorzaakt door de aanwezigheid van het bodemvreemde materiaal.
Een relatie tussen de gemeten gehalten en de stortplaats ten zuiden van het Smidswegje lijkt niet aanwezig.
Wel is hier mogelijk sprake van een lokale stortplaats.

Geadviseerd wordt in een beperkt nader onderzoek de omvang vast te stellen. Dit om te bezien of het hier een puntbron of een verontreiniging met grotere omvang betreft.

De aangetoonde gehalten aan enkele zware metalen en PAK-totaal in de bovengrond op het overig terrein en aan tolueen en minerale olie (GC) in het grondwater overschrijden de betreffende streefwaarden slechts in geringe mate en duiden derhalve niet op de aanwezigheid van een (ernstige) verontreiniging van de bodem op het terrein.
Nader onderzoek en/of nadere maatregelen worden dan ook niet noodzakelijk geacht.
Wel dient opgemerkt te worden dat bij eventuele bouwwerkzaamheden de vrijkomende grond 'in principe' niet als multifunctioneel toepasbaar in het grondverkeer kan worden gebracht.
Verwerking van deze grond op het terrein zelf zal geen problemen opleveren.

Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
Deventer, juni 1996

BIJLAGE 1
PROFIELBESCHRIJVINGEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Project : Locatie Smidswegje 7 te Dalfsen
Projectnummer : 65489

Bijlage : 1
Blad : 2

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in cm-mv	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
001	0- 130	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, geelbruin	Geroerde grond	0- 50 * M01 50- 100	
	130- 200	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		130- 180	
	200- 300	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		250- 300	
002	0- 5	VERHARD	Tegel		
	5- 50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, bruin	Geroerde grond	5- 50 * M01	
	50- 90	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, bruin		50- 90	
	90- 350	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		90- 140 150- 200 250- 300	250- 350 *
003	0- 50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, bruin	Baksteen, geroerde grond	0- 50 * M01	
	50- 90	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, bruin		50- 90	
	90- 270	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		90- 140 150- 200 * M03 250- 300	
	270- 300	ZAND (matig grof), zwak siltig, lichtgrijs			
004	0- 60	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, bruin		0- 50	
	60- 130	ZAND (zeer grof), zwak siltig, zwak humeus, bruingeel	Geroerde grond	60- 110	
	130- 140	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, bruin	Geroerde grond, sintels, slakken, weinig kolengruis	130- 140 * B01	
	140- 300	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		140- 190 250- 300	
005	0- 10	VERHARD	Tegel		
	10- 20	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel			
	20- 120	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, bruin		30- 70 70- 120	
	120- 200	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		120- 150 150- 200 * M03	
006	0- 5	VERHARD	Tegel		
	5- 15	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel			
	15- 70	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin	Geroerde grond	15- 60 * M01	
	70- 100	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, bruin		70- 100	
	100- 150	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel		100- 150	
	150- 200	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		150- 200	
007	0- 5	VERHARD	tegel		
	5- 50	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, geelbruin		5- 50 * M02	
	50- 100	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, bruin		50- 100	
	100- 200	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		100- 150 150- 200	

* : Geanalyseerde monsters

Project : Locatie Smidswegje 7 te Dalfsen
Projectnummer : 65489

Bijlage : 1
Blad : 3

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in cm-mv	Textuur	Opmerkingen	Monsterdiepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
008	0- 5	VERHARD	tegel		
	5- 150	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs	Geroerde grond	5- 50 50- 100 100- 150	
	150- 170	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, lichtbruin	Geroerde grond, sintels, slakken	150- 170 * B01	
	170- 210	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		170- 210	
009	0- 5	VERHARD	tegel		
	5- 25	ZAND (matig fijn), zwak siltig, donkergeel			
	25- 75	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, grijsbruin	Zure geur	25- 75 * M02	
	75- 110	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel		75- 110	
	110- 200	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		110- 150 150- 200	
010	0- 5	VERHARD	tegel		
	5- 40	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, geelbruin	Geroerde grond	5- 40 * M02	
	40- 120	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, bruin		40- 90	
	120- 200	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		120- 160 160- 200 * M03	
011	0- 5	VERHARD	tegel		
	5- 15	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel			
	15- 70	ZAND (matig fijn), zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin		15- 65	
	70- 110	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, bruin		70- 110	
	110- 300	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		110- 160 160- 200 250- 300	
012	0- 5	VERHARD	tegel		
	5- 15	ZAND (matig fijn), zwak siltig, geel			
	15- 60	ZAND (matig fijn), zwak siltig, matig humeus, bruin		15- 60 * M02	
	60- 300	ZAND (matig fijn), zwak siltig, lichtgrijs		60- 110 150- 200 250- 300	

* : Geanalyseerde monsters

BIJLAGE 2
OVERSCHRIJDINGSTABEL/ANALYSE-RESULTATEN GROND

Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding richtwaarden

Boringnummer :	MM M01	MM M02	MM M03	MM B01
	001	007	003	004
	002	009	005	008
	003	010	010	
	006	012		
Diepte (cm-mv) :	0-60	5-75	150-200	130-170
ALGEMEEN				
Analysedatum	23-05-96	23-05-96	23-05-96	23-05-96
Droge stof (%)	90,3	89,5	87,5	81,8
Lutum gehalte (% ds)	3,1	3,1	2,0	2,0
Org. stofgehalte (% ds)	2,0	2,0	2,0	2,0
ZWARE METALEN				
Chroom	4,0	4,6	< 2,5	5,7
Nikkel	< 5,0	< 5,0	< 5,0	5,8
Koper	11	13	< 2,5	30 *
Zink	24	39	< 5,0	150 *
Arseen	< 10	< 10	< 10	< 10
Cadmium	0,90 *	< 0,50	< 0,50	< 0,50
Kwik	0,12	0,18	< 0,10	0,13
Lood	32	92 *	< 10	370 ***
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Naftaleen	< 0,01	0,01		0,02
Fenanthreen	0,02	0,15		0,14
Anthraceen	< 0,01	0,05		0,03
Fluorantheen	0,07	0,32 *		0,36 *
Benzo(a)anthraceen	0,04	0,18		0,20
Chryseen	0,05	0,23 *		0,28 *
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	0,09		0,11
Benzo(a)pyreen	< 0,05	0,15		0,21 *
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	0,11		0,15
Indeno(123-cd)pyreen	< 0,05	0,14		0,21 *
PAK's VROM (totaal)	0,18	1,43 *		1,71 *
OVERIGE GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
E.O.X. (mg Cl/kg)	0,2	0,1	< 0,1	< 0,1
OVERIGE VERBINDINGEN				
Minerale olie (GC)	< 25	< 25		< 25

Alle opgegeven waarden in mg/kg ds tenzij anders is aangegeven.

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
* : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
*** : concentratie groter dan de interventiewaarde

PRO ANALYSE
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum: 23-05-96

Certificaatnummer: 96051047
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum binnenkomst: 09-05-96
Contactpersoon : M. Collé
Materiaalsoort : grond
Projectnummer : 65489
Projectnaam : Smidswegje 7 Dalfsen

labnr	omschrijving (door u opgegeven)
544492	mm m01
544493	mm m02
544494	mm m03
544495	mm b01

component	eenheid	labnummer 544492	labnummer 544493	labnummer 544494	labnummer 544495
droge stof (NEN 5747)	%	90.3	89.5	87.5	81.8
organische stof bij 550 °C	%	*	1.5	*	*
lutum < 2 µm	% d.s.	*	3.1	*	*
cadmium (Cd)	mg/kg	0.90	<0.50	<0.50	<0.50
chroom (Cr)	mg/kg	4.0	4.6	<2.5	5.7
koper (Cu)	mg/kg	11	13	<2.5	30
lood (Pb)	mg/kg	32	92	<10	370
nikkel (Ni)	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	5.8
zink (Zn)	mg/kg	24	39	<5.0	150
arseen (As)	mg/kg	<10	<10	<10	<10
kwik (Hg)	mg/kg	0.12	0.18	<0.10	0.13
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.01	*	0.02
fenantreen	mg/kg	0.02	0.15	*	0.14
anthraceen	mg/kg	<0.01	0.05	*	0.03
fluorantheen	mg/kg	0.07	0.32	*	0.36
chryseen	mg/kg	0.05	0.23	*	0.28
benzo(a)anthraceen	mg/kg	0.04	0.18	*	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.05	0.15	*	0.21
benzo(k)fluorantheen	mg/kg	<0.05	0.09	*	0.11
indenopyreen	mg/kg	<0.05	0.14	*	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.05	0.11	*	0.15
totaal PAK's, 10 van leidraad	mg/kg	0.18	1.43	*	1.71
EOX	mg Cl/kg	0.2	0.1	<0.1	<0.1

QUALIFIED BY STERLAB
PRO ANALYSE LELYSTAD B.V. MAERLANT 13, POSTBUS 1011, 8200 BA LELYSTAD. TELEFOON: 0320-270111 FAX: 0320-228459
INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 158 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

PRO ANALYSE
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum: 23-05-96

Certificaatnummer: 96051047
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum binnenkomst: 09-05-96
Contactpersoon : 5.1.2e
Materiaalsoort : grond
Projectnummer : 65489
Projectnaam : Smidswegje 7 Dalfsen

labnr	omschrijving (door u opgegeven)
544492	mm m01
544493	mm m02
544494	mm m03
544495	mm b01

component	eenheid	labnummer 544492	labnummer 544493	labnummer 544494	labnummer 544495
olie G.C.	mg/kg	<25	<25	*	<25

QUALIFIED BY STERLAB
PRO ANALYSE LELYSTAD B.V. MAERLANT 13, POSTBUS 1011, 8200 BA LELYSTAD. TELEFOON: 0320-270111 FAX: 0320-228459
INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 158 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

BIJLAGE 3
OVERSCHRIJDINGSTABEL/ANALYSE-RESULTATEN GRONDWATER

Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding richtwaarden

Boringnummer :	002	
Diepte (cm-mv) :	250-350	
ALGEMEEN		
Analysedatum	20-05-96	
ZWARE METALEN		
Chroom	< 2,5	
Nikkel	2,7	
Koper	< 5,0	
Zink	< 5	
Arseen	< 10	
Cadmium	< 0,10	
Kwik	< 0,10	
Lood	< 5,0	
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	< 0,1	
Ethylbenzeen	< 0,1	
Tolueen	0,3	*
Xylenen (totaal)	0,2	
Naftaleen	< 0,2	
ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN		
Dichloormethaan	< 0,2	
Trichloormethaan	< 0,2	
Tetrachloormethaan	< 0,2	
1,1-Dichloorethaan	< 0,2	
1,2-Dichloorethaan	< 0,2	
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,2	
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,2	
Trichlooretheen	< 0,2	
Tetrachlooretheen	< 0,2	
OVERIGE GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
E.O.X. (mg Cl/kg)	0,2	
OVERIGE VERBINDINGEN		
Minerale olie (GC)	74	*
FENOLEN		
Fenol-Index	< 2,0	

Alle opgegeven waarden in µg/l tenzij anders is aangegeven.

< : concentratie kleiner dan de detectielimiet
* : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde

PRO ANALYSE
MILIEULABORATORIUM

Analysecertificaat voor : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum: 20-05-96

Certificaatnummer: 96051353
Opdrachtgever : 'ORANJEWOUD' B.V., district Oost Datum binnenkomst: 10-05-96
Contactpersoon : 5.1.2e
Materiaalsoort : grondwater
Projectnummer : 65489
Projectnaam : Smidswegje Dalfsen

labnr	omschrijving (door u opgegeven)
544844	pb 002

component	eenheid	labnummer 544844
cadmium (Cd) opgelost	µg/l	<0.10
chroom (Cr) opgelost	µg/l	<2.5
koper (Cu) opgelost	µg/l	<5.0
lood (Pb) opgelost	µg/l	<5.0
nikkel (Ni) opgelost	µg/l	2.7
zink (Zn) opgelost	µg/l	<5
arseen (As) opgelost	µg/l	<10
kwik (Hg)	µg/l	<0.10
benzeen	µg/l	<0.1
ethylbenzeen	µg/l	<0.1
tolueen	µg/l	0.3
xylenen	µg/l	0.2
naftaleen(GC)	µg/l	<0.2
fenol index	µg/l	<2.0
dichloormethaan	µg/l	<0.2
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.2
trichloormethaan	µg/l	<0.2
tetrachloormethaan	µg/l	<0.2
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.2
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.2
trichlooretheen	µg/l	<0.2
tetrachlooretheen	µg/l	<0.2
EOX	µg Cl/l	0.2
olie G.C.	µg/l	74

QUALIFIED BY STERLAB
PRO ANALYSE LELYSTAD B.V. MAERLANT 13. POSTBUS 1011. 8200 BA LELYSTAD. TELEFOON: 0320-270111 FAX: 0320-228459
INGESCHREVEN IN HET STERLABREGISTER VOOR LABORATORIA ONDER NR. 158 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ERKENNING

BIJLAGE 4
TOETSINGSWAARDEN VROM

Streef-, Tussen- en interventiewaarden grondmonsters

	BOVENGROND			ONDERGROND		
Richtwaarde :	S	T	I	S	T	I
ZWARE METALEN						
Chroom	56	134,9	214	54	129,6	205
Nikkel	13	45,9	79	12	42	72
Koper	18	56,7	95	17	54,6	92
Zink	62	191,4	320	59	181,2	303
Arseen	17	24,7	32	17	24,0	31
Cadmium	0,5	3,8	7	0,5	3,7	7
Kwik	0,2	3,6	7	0,2	3,6	7
Lood	55	199,3	344	54	195,4	337
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
Benzeen	0,01	0,105	0,20	0,01	0,105	0,20
Ethylbenzeen	0,01	5,0	10	0,01	5,0	10
Tolueen	0,01	13,0	26	0,01	13,0	26
Xylenen (totaal)	0,01	2,5	5	0,01	2,5	5
Naftaleen	0,20	4,10	8,00	0,20	4,10	8,00
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
Naftaleen	0,20	4,10	8,00	0,20	4,10	8,00
Fenanthreen	0,20	4,10	8,00	0,20	4,10	8,00
Anthraceen	0,20	4,10	8,00	0,20	4,10	8,00
Fluorantheen	0,20	4,10	8,00	0,20	4,10	8,00
Benzo(a)anthraceen	0,20	4,10	8,00	0,20	4,10	8,00
Chryseen	0,20	4,10	8,00	0,20	4,10	8,00
Benzo(k)fluorantheen	0,20	4,10	8,00	0,20	4,10	8,00
Benzo(a)pyreen	0,20	4,10	8,00	0,20	4,10	8,00
Benzo(ghi)peryleen	0,20	4,10	8,00	0,20	4,10	8,00
Indeno(123-cd)pyreen	0,20	4,10	8,00	0,20	4,10	8,00
PAK's VROM (totaal)	0,20	4,10	8,00	0,20	4,10	8,00
ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN						
Dichloormethaan	d	2	4	d	2	4
Trichloormethaan	0,0002	1,0	2	0,0002	1,0	2
Tetrachloormethaan	0,0002	0,10	0,2	0,0002	0,10	0,2
1,1-Dichloorethaan		7,5	15		7,5	15
1,2-Dichloorethaan		0,4	1		0,4	1
1,1,1-Trichloorethaan	0,0002	7,5	15	0,0002	7,5	15
1,1,2-Trichloorethaan	0,0002	5,0	10	0,0002	5,0	10
Trichlooretheen	0,0002	6,0	12	0,0002	6,0	12
Tetrachlooretheen	0,0020	0,4	1	0,0020	0,4	1
OVERIGE GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
E.O.X. (mg Cl/kg)						
OVERIGE VERBINDINGEN						
Minerale olie (GC)	10	505	1000	10	505	1000

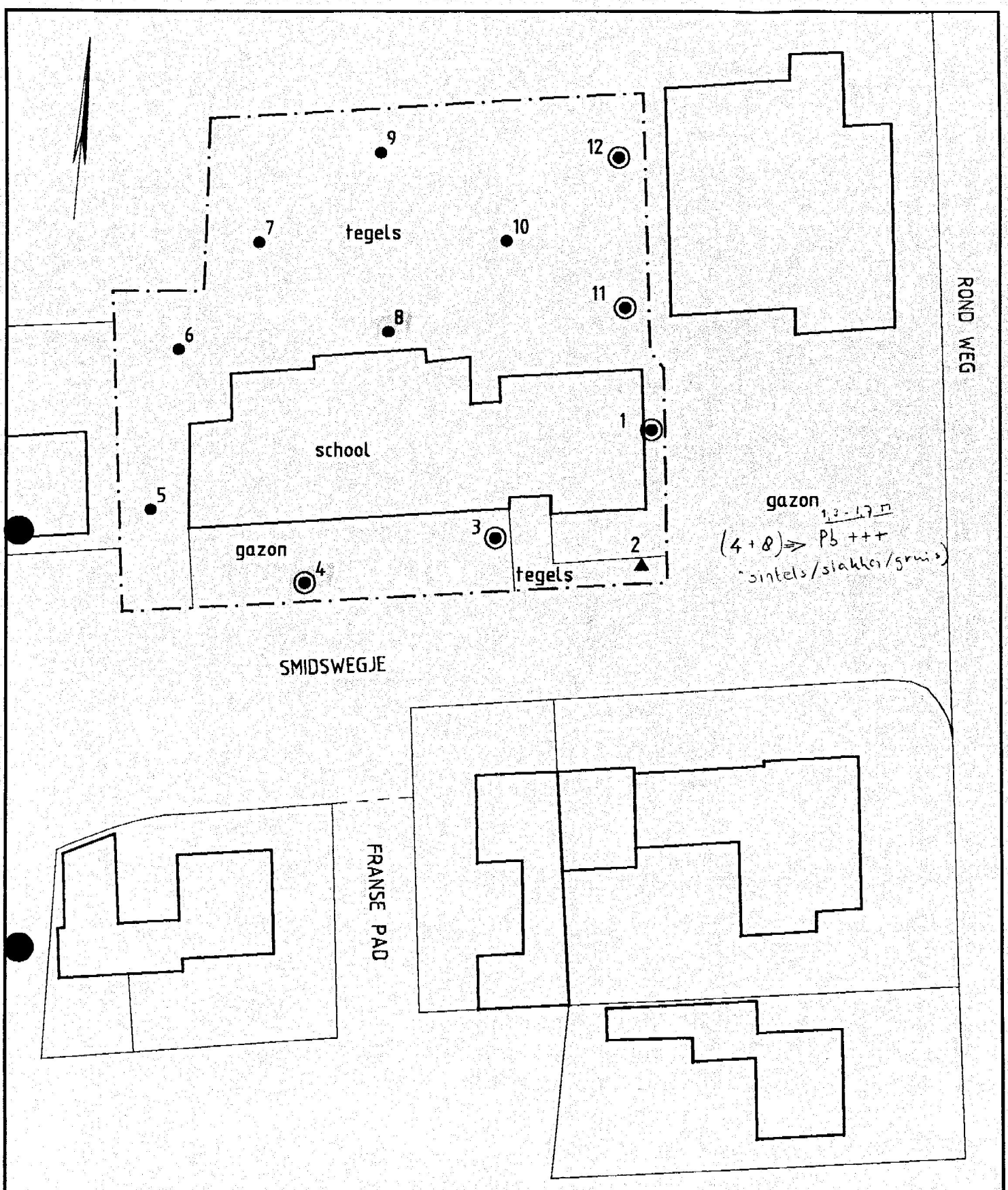
Alle opgegeven waarden in mg/kg ds tenzij anders is aangegeven.
S : Streefwaarde
T : Tussenwaarde
I : Interventiewaarde
d : Detectielimiet

Streef-, Tussen- en interventiewaarden grondwatermonsters

	GRONDWATER		
Richtwaarde :	S	T	I
ZWARE METALEN			
Chroom	1	15,5	30
Nikkel	15	45	75
Koper	15	45	75
Zink	65	432,5	800
Arseen	10	35	60
Cadmium	0,4	3,2	6
Kwik	0,05	0,18	0,3
Lood	15	45	75
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
Benzeen	0,2	15,1	30
Ethylbenzeen	0,2	75,1	150
Tolueen	0,2	500,1	1000
Xylenen (totaal)	0,2	35,1	70
Naftaleen	0,1	35,1	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
Naftaleen	0,1	35,1	70
Fenanthreen	0,02	2,5	5
Anthraceen	0,02	2,5	5
Fluorantheen	0,005	0,5	1
Benzo(a)anthraceen	0,002	0,25	0,5
Chryseen	0,002	0,026	0,05
Benzo(k)fluorantheen	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(123-cd)pyreen	0,0004	0,025	0,05
PAK's VROM (totaal)			
ALIFATISCHE CHLOORKOOLWATERSTOFFEN			
Dichloormethaan	0,01	500,0	1000
Trichloormethaan	0,01	200,0	400
Tetrachloormethaan	0,01	5,0	10
1,1-Dichloorethaan	0,01	375,0	750
1,2-Dichloorethaan	0,01	200,0	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	250,0	500
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	50,0	100
Trichlooretheen	0,01	250,0	500
Tetrachlooretheen	0,01	20,0	40
OVERIGE GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
E.O.X. (mg Cl/kg)			
OVERIGE VERBINDINGEN			
Minerale olie (GC)	50	325	600

Alle opgegeven waarden in µg/l tenzij anders is aangegeven.
S : Streefwaarde
T : Tussenwaarde
I : Interventiewaarde
d : Detectielimiet

TEKENINGEN



VERKLARING:

- ●16 BORING MET NUMMER TOT ca. 2.0m -mv
- ◉12 BORING MET NUMMER TOT ca. 3.0m -mv
- ▲2 PEILBUIS MET NUMMER
- —·— GRENS ONDERZOEKSGEBIED

GEMEENTE DALFSEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK TERREIN SMIDSWEGJE 7 TE DALFSEN			SITUATIE
GET.	GEC.	PROJ.L.	SCHAAL: 1:500
05-'96 5.1.2e		5.1.2e	BLAD IN BLADEN
oranjewoud (Almere, Capelle a/d IJssel, Deventer, Heerenveen, Oosterhout)			REG.NR. 65489-S-1 / WIJZ. 0

Schaal : 1:500 Formaat : 210x297 R:\ACAD\PROJECT\BWM\65489\65489S1.DWG

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	19, 22, 27