Uniek ID



N3

Weide, Lage 01

247 Bodemonderzoek Lage Weide 1 Zie ook Strabisnr. AA014800003

247

Rapport

inzake het verkennend bodemonderzoek
terrein Lage Weide 1 te Hoonhorst

Projectnummer: 15009-64515

Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Deventer, juli 1994

A:\64515.RAP
B28A/ip

Inhoud

		Blz.
1	**Inleiding**	1
2	**Bekende gegevens**	2
2.1	Situatie	2
3	**Onderzoeksprogramma**	3
3.1	Veldwerk	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	8
5	**Conclusies en aanbevelingen**	9

Bijlagen

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

Tekening

64515-S-1 Situatietekening met boorpunten en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is in juni 1994 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein gelegen aan de Lage Weide 1 te Hoonhorst, gemeente Dalfsen.

Aanleiding tot het uitvoeren van een verkennend onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw op het terrein.

Het doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) ter plaatse van het onderzoeksgebied en na te gaan in hoeverre dit eventuele consequenties met zich meebrengt voor 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 opzetten van het onderzoeksprogramma is een vooronderzoek verricht. Hierbij is relevante informatie door de gemeente Dalfsen verzameld met betrekking tot een eventuele bodemverontreiniging. Dit betreft informatie zoals de terreinsituatie, de begrenzing en vroegere en huidige activiteiten op het onderzoeksterrein en de directe omgeving hiervan.

2.1 Situatie

Het onderzoeksgebied omvat een totaal oppervlak van circa 500 m^2. Het is kadastraal bekend onder gemeente Dalfsen, sectie H, nr 575 en is gelegen aan de Lage Weide 1 in de bebouwde kom van Hoonhorst.

Op het terrein is thans een verenigingsgebouw aanwezig dat dateert uit 1965. Hiervoor is dit terrein in gebruik geweest als groentetuin. Het verenigingsgebouw zal worden gesloopt.
Het terrein rond het gebouw is in gebruik als parkeerplaats.
Op het terrein heeft geen HBO-tank gelegen als opslagmedium, en ter plaatse heeft evenmin opslag plaatsgevonden van andere vloeibare brandstoffen.

Op basis van de verstrekte gegevens kan het te onderzoeken terrein als onverdacht met betrekking tot bodemverontreiniging worden beschouwd.

De terreinsituatie is weergegeven op tekening 64515-S-1.

3 Onderzoeksprogramma

Omdat het verkennend bodemonderzoek wordt verricht op een onverdacht terrein ten aanzien van bodemverontreiniging, wordt conform de NVN 5740 de hypothese getoetst dat in de bodem ter plaatse inderdaad geen verontreiniging aanwezig is.

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 Veldwerk

Verspreid over het terrein zijn in totaal 5 boringen uitgevoerd tot ca. 0,5 m -mv. Hiervan zijn 2 boringen (nrs. 1 en 3) doorgezet tot een diepte van 2,0 m -mv.

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

Van de (humeuze) bovengrond (circa 0,0-0,5 m -mv.) is een mengmonster samengesteld voor laboratoriumonderzoek, bestaande uit de volgende deelmonsters:
MM1 (ca. 0,0-0,5 m -mv): boringen 1, 3, 4 en 5

Van de ondergrond van het terrein (circa 1,5-2,0 m -mv.) is eveneens een mengmonster samengesteld voor laboratoriumonderzoek, bestaande uit de volgende deelmonsters:
MM2 (1,0-1,5 m -mv) : boringen 1 en 3

Op het terrein is boring 3 doorgezet tot grotere diepte en afgewerkt tot een peilbuis met een filterlengte van 1 m.

Tijdens het veldwerk zijn de pH en EC van het grondwater bepaald.

De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op tekening 64515-S-1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

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

Het mengmonster van de bovengrond (MM1: ca. 0,0-0,5 m -mv) zijn onderzocht op de volgende stoffen en verbindingen:
- arseen, chroom, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium
- polycyclische aromaten (PAK, 10 'Leidraad Bodembescherming')
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX)
- minerale olie (GC)
- humus en lutum

Het mengmonster van de ondergrond (MM2: ca. 1,5-2,0 m -mv) zijn onderzocht op de volgend stoffen en verbindingen:
- arseen, chroom, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX)
- humus en lutum

Het grondwatermonster uit peilbuis 3 is onderzocht op de volgende parameters:
- arseen, chroom, koper, nikkel, lood, kwik, zink, cadmium
- extraheerbare organische halogeenverbindingen (EOX)
- vluchtige aromaten en naftaleen
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen
- fenol-index

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen staan vermeld in bijlage 1.
Onder de klinkerverharding is cunetzand aangebracht. Hieronder bestaat de bodemopbouw tot 1,3 à 1,5 m -mv. uit (humeus) matig fijn zand. Tot einde boordiepte (maximaal 3,5 m -mv.) is vervolgens matig grof tot grog zand aangetroffen.

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

Zintuiglijk zijn in het opgeboorde materiaal geen waarnemingen gedaan die op een eventuele verontreiniging zouden kunnen duiden.
Wel zijn in boring 2 op een diepte van 0,5-0,8 m- mv. enkele kooldeeltjes aangetroffen. Tevens zijn in het opgeboorde materiaal uit boring 3 op een diepte van 0,2-0,3 m -mv. puindelen 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, Staatscourant 24 mei 1994).

In de 'Leidraad' worden Streef- en Interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

Streefwaarde
De streefwaarde geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan waarboven wel en waaronder geen 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.

Interventiewaarde
De interventiewaarde geeft het concentratieniveau in grond of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In de zin van de 'Leidraad Bodembescherming' is dan sprake van een ernstige bodemverontreiniging. Dit betekent dat er voor deze bodem in

beginsel sprake is van saneringsnoodzaak.

De koppeling tussen interventiewaarde en saneringsnoodzaak geldt uitsluitend indien de overschrijding betrekking heeft op het gemiddelde gehalte in tenminste 25 m^3 grond of in tenminste 100 m^3 grondwater. Over de ruimtelijke schaal waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich in een verkennend of oriënterend onderzoek voordoet, kan in de regel 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 interventiewaarden dient in dit stadium eerder als indicatief worden beschouwd.

Overigens kan ernstige bodemverontreiniging zich eveneens voordoen zonder dat interventiewaarden worden overschreden, bijvoorbeeld indien een 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 in de praktijk vertaald naar een ruime overschrijding van de streefwaarde, waarvoor de volgende toetswaarde richtgevend 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 < 2 µm).

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

blanco	niet op de betreffende parameter onderzocht
-	gehalte lager dan of gelijk aan de streefwaarde of onder de detectiegrens
*	gehalte lager dan de detectiegrens, die echter hoger is dan de streefwaarde
s	gehalte hoger dan de streefwaarde, maar lager dan de interventiewaarde; het gehalte is bovendien lager dan de indicatieve toetswaarde voor nader onderzoek
o	gehalte hoger dan de streefwaarde en de indicatieve toetswaarde voor nader onderzoek, maar lager dan de interventiewaarde
i	gehalte hoger dan de interventiewaarde

4.2.2 Grond

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond

Monsternummer	MM 1	MM 2
Boringen	1, 3, 4 en 5	1 en 3
Diepte in m -mv.	0,0-0,5	1,5-2,0
Chroom-totaal	-	-
Nikkel	-	-
Koper	-	-
Zink	-	-
Cadmium	-	-
Lood	s	-
Arseen	-	-
Kwik-totaal	-	-
Minerale olie (GC)	-	
EOX		
Fluorantheen	s	
Totaal PAK	s	

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in het mengmonster van de bovengrond (MM 1) licht verhoogde gehalten aan lood, fluorantheen en PAK-totaal zijn gemeten. De gemeten gehalten overschrijden de betreffende streefwaarden in geringe mate.
Voor de overige componenten zijn in dit mengmonster geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten aangetoond.

4.2.3 Grondwater

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuisnummer	3
Filterdiepte in m -mv.	2,5 - 3,5
Chroom-totaal	*
Nikkel	-
Koper	-
Zink	s
Cadmium	-
Lood	-
Arseen	-
Kwik-totaal	*
Benzeen	-
Tolueen	-
Ethylbenzeen	-
Xylenen	-
Naftaleen	*
Fenol index	*
Dichloormethaan	*
Trichloormethaan	-
Tetrachloormethaan	-
Trichlooretheen	-
Tetrachlooretheen	-
1,2-Dichloorethaan	*
1,1-Dichloorethaan	
1,1,1-Trichloorethaan	
1,1,2-Trichloorethaan	
EOX	

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in het grondwater uit peilbuis 3 een licht verhoogd gehalte is gemeten aan zink. Het betreft hier een geringe overschrijding van betreffende streefwaarde. Voor de overige gemeten componenten zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

De gemeten pH- en EC- waarden zijn niet afwijkend van wat normaal in het grondwater wordt aangetoond.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de Gemeente Dalfsen heeft Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. in juni 1994 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan Lage Weide 1 te Hoonhorst.

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

Gezien de bekende (historische) informatie worden op het terrein geen verontreinigingen verwacht. Conform de NVN 5740 wordt voor dit terrein de hypothese getoetst dat in de bodem ter plaatse inderdaad geen verontreiniging aanwezig is

- Onder de klinkerverharding is cunetzand aangebracht. Hieronder bestaat de bodemopbouw tot 1,3 à 1,5 m -mv. uit (humeus) matig fijn zand. Tot einde boordiepte (maximaal 3,5 m -mv.) is vervolgens matig grof tot grog zand aangetroffen.

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

- Zintuiglijk zijn in het opgeboorde materiaal geen verontreinigingen waargenomen. Plaatselijk zijn in de grond iets puin en enkele kooldeeltjes aangetroffen.

- In het mengmonster van de bovengrond zijn analytisch licht verhoogde gehalten (geringe overschrijdingen van de streefwaarden) aan lood, fluorantheen en PAK-totaal aangetoond.

- In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de onderzochte componenten gemeten.

- In het grondwater is een zeer licht verhoogd gehalte aan zink gemeten. Verder bevat het grondwater geen verhoogde gehalten aan onderzochte componenten.

Op basis van de resultaten van het onderhavige verkennende bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem (grond en grondwater) op het terrein niet geheel vrij is van verontreinigingen als bedoeld in de 'Leidraad Bodembescherming'.
Hierdoor dient de gestelde hypothese 'terrein onverdacht' te worden verworpen.

De aangetoonde gehalten aan lood en PAK-totaal in de bovengrond en aan zink in het grondwater overschrijden weliswaar in geringe mate de betreffende streefwaarden, doch duiden, mede gezien het terreingebruik en de zintuiglijke waarnemingen, niet op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging ter plaatse.
Nader onderzoek en/of nader maatregelen worden ter plaatse dan ook niet noodzakelijk geacht.

Uit het voorgaande kan geconcludeerd worden dat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien geen belemmeringen aanwezig zijn voor de te realiseren nieuwbouw.

Wel dient te worden opgemerkt dat grond, waarin gehalten aan verontreinigende componenten aanwezig zijn die de betreffende streefwaarden overschrijden, niet zonder meer in het grondverkeer kan worden gebracht. Verwerking van deze grond op het terrein levert naar verwachting geen problemen op.

Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
Deventer, juli 1994

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Omschrijving	Diepte in m -mv.	Zintuiglijke waarnemingen	Monster-diepte in m -mv.	Filter-diepte in m -mv.
1	0,0-0,05	tegel				
	0,05-0,2	cunetzand				
	0,2-0,5	humeus matig fijn zand (bruin)			0,2-0,5	
	0,5-0,9	matig humeus matig fijn zand (bruin/geel)				
	0,9-1,3	matig fijn zand (geel)				
	1,3-2,0	matig grof zand (grijs)			1,5-2,0	
2	0,0-0,1	klinker				
	0,1-0,5	cunetzand				
	0,5-0,8	humeus matig fijn zand (bruin)	0,5-0,8	enkele kooldeeltjes	0,5-0,8	
3	0,0-0,2	humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,2	
	0,2-0,3	matig fijn zand (geel)	0,2-0,3	puindelen		
	0,3-0,9	matig humeus matig fijn zand (bruin/geel)				
	0,9-1,5	matig fijn zand (geel)				
	1,5-2,5	matig grof zand (grijs)			1,5-2,0	
	2,5-3,5	grof zand (grijs)				2,5-3,5
4	0,0-0,5	humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,5	
5	0,0-0,5	humeus matig fijn zand (bruin)			0,0-0,5	

Analyseresultaten grond
(gehalten in milligram per kilogram droge stof)

Mengmonsternummer	1	2	Toetsingswaarden VROM					
Boringen	1, 3, 4 en 5	1 en 3						
Diepte in m -mv.	0,0-0,5	1,5-2,0	S*	S**	O*	O**	I*	I**
Chroom-totaal	13	8,2	70	54	168	130	265	205
Nikkel	< 5,0	< 5,0	20	12	70	42	119	72
Koper	9,4	< 2,5	22	17	70	55	117	92
Zink	45	21	83	59	254	181	425	303
Cadmium	< 0,50	< 0,50	0,52	0,46	4,1	3,7	7,8	7,0
Lood	91	< 10	62	54	224	195	386	337
Arseen	2,8	< 2,0	20	17	29	24	37	31
Kwik-totaal	0,13	< 0,10	0,24	0,21	4,0	3,6	7,8	7,0
Minerale olie (GC)	< 25		10	10	505	505	1000	1000
EOX	0,1							
Naftaleen	0,01							
Fenanthreen	0,15							
Anthraceen	0,03							
Fluorantheen	0,23							
Benzo(a)anthraceen	0,12							
Chryseen	0,13							
Benzo(k)fluorantheen	0,07							
Benzo(a)pyreen	0,13							
Benzo(ghi)peryleen	0,11							
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10							
Totaal PAK	1,08		0,20	0,20	4,1	4,1	8,0	8,0
Humus in %	1,5	< 0,5						
Lutum in %	9,9	2,0						
Droogrest in %	89,4	82,6						

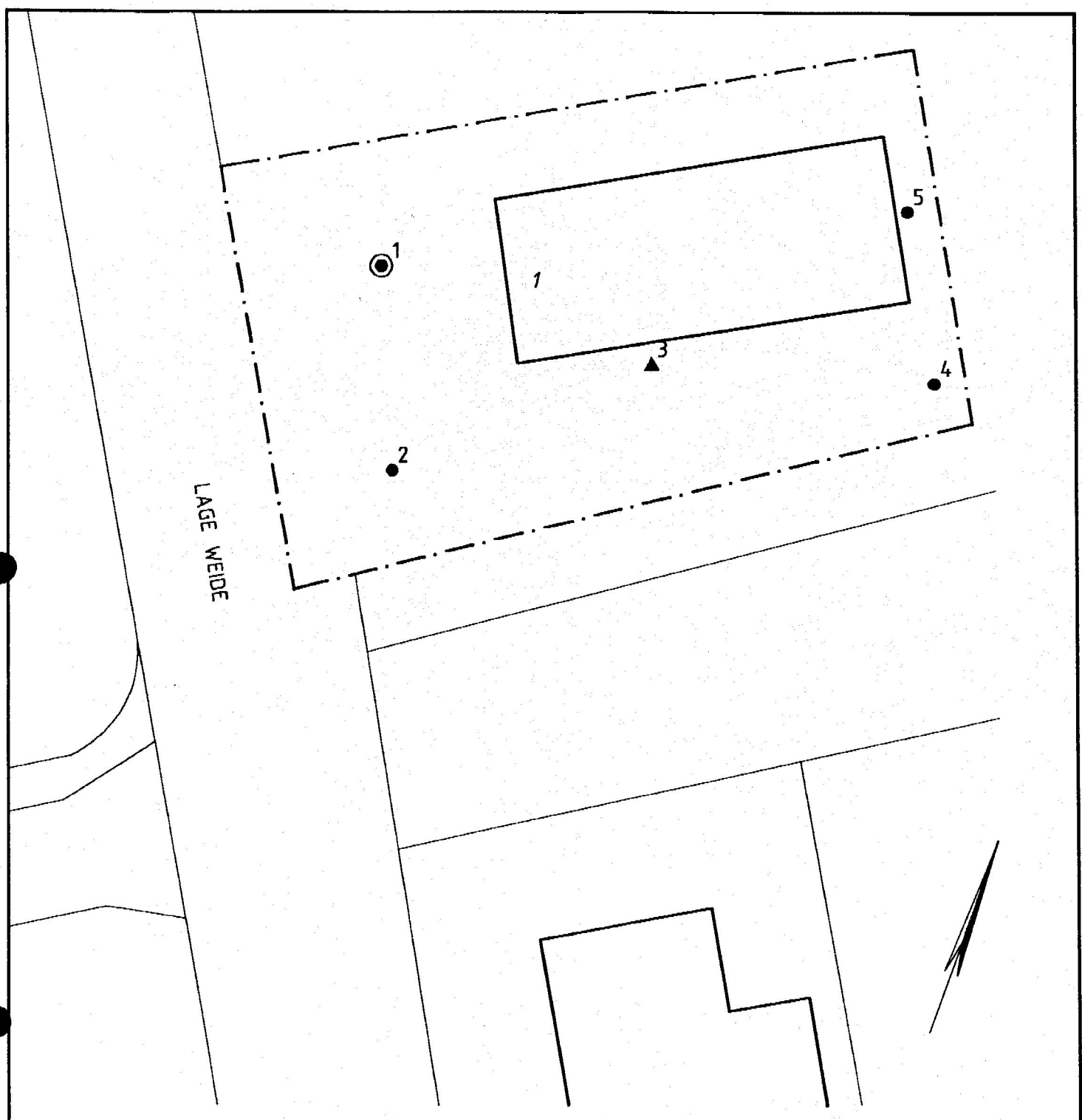
* Bij een humusgehalte van 1,5% en een lutumgehalte van 9,9%.
** Bij een humusgehalte van < 0,5% en een lutumgehalte van 2,0%.

S Streefwaarde: achtergrondconcentratie voor Nederlandse bodems
O indicatiewaarde ten behoeve van nader onderzoek (O = ½(S+I))
I Interventiewaarde ten behoeve van beslissing tot sanering

Analyseresultaten grondwater
(gehalten in microgram per liter)

Peilbuisnummer Filterdiepte m -mv.	3 2,5-3,5	Toetsingswaarden VROM S	 O	 I
Chroom-totaal	< 2,5	1	16	30
Nikkel	10	15	45	75
Koper	9,6	15	45	75
Zink	75	65	433	800
Cadmium	< 0,10	0,4	3,2	6
Lood	12	15	45	75
Arseen	4,9	10	35	60
Kwik-totaal	< 0,10	0,05	0,18	0,3
EOX	0,1			
Benzeen	< 0,2	0,2	15	30
Tolueen	< 0,2	0,2	500	1.000
Ethylbenzeen	< 0,2	0,2	75	150
Xylenen	< 0,2	0,2	35	70
Naftaleen	< 0,2	0,1	35	70
Fenol-index	< 2,0	0,2	1000	2.000
Dichloormethaan	< 0,5	0,01	500	1000
Trichloormethaan	< 0,01	0,01	200	400
Tetrachloormethaan	< 0,01	0,01	5	10
Trichlooretheen	< 0,01	0,01	250	500
Tetrachlooretheen	< 0,01	0,01	20	40
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,01			
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,05			
1,1-Dichloorethaan	< 0,5			
1,2-Dichloorethaan	< 0,5	0,01	200	400
pH	7,10			
EC in µS/cm	266			
Grondwaterstand in m -mv.	2,24			

S Streefwaarde: achtergrondconcentratie voor Nederlandse bodems
O indicatiewaarde ten behoeve van nader onderzoek (O = ½(S+I))
I Interventiewaarde ten behoeve van beslissing tot sanering



VERKLARING:

0 2.5 5 7.5 10m

- GRENS ONDERZOEKSGEBIED
- 5 BORING MET NUMMER TOT 0.5 m.-mv.
- 1 BORING MET NUMMER TOT 2.0 m.-mv.
- 3 PEILBUIS MET NUMMER

GEMEENTE DALFSEN			
VERKENNEND BODEMONDERZOEK LAGE WEIDE 1 TE HOONHORST			SITUATIE
GET.	GEC.	PROJ.L.	SCHAAL: 1:250
07-'94 5.1.2e		5.1.2e	BLAD IN BLADEN
oranjewoud Almere Capelle a/d IJssel Deventer Heerenveen Oosterhout			REG.NR. 64515-S-1 / WIJZ. 0

Schaal : 1:250 Formaat : 0.210x0.297 R:\ACAD\PROJECT\BWM\64515\64515S1.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	17