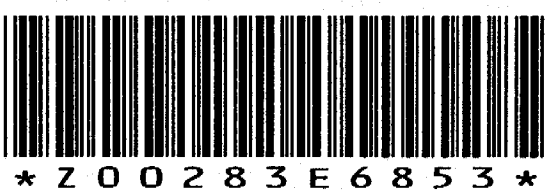
Uniek ID



N3

Ankumspad, Van 00 ong.

273 Bodemonderzoek Ankumspad Zie ook Strabisnr. AA014800026 En Strabisnr. AA014800032

273

Rapport

inzake het aanvullend bodemonderzoek
terrein Ankumspad te Dalfsen
westelijke deellocatie —> Lucas.

Projectnummer: 15009-64271-1

Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Deventer, mei 1994

Inhoud

		Blz.
1	**Inleiding**	1
2	**Bekende gegevens**	2
2.1	Situatie	2
2.2	Voorgaand onderzoek	3
3	**Onderzoeksprogramma**	4
3.1	Veldwerk	4
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
5	**Verontreinigingssituatie en kostenraming sanering**	8
5.1	Verontreinigingssituatie	8
5.2	Uitgangspunten voor sanering	9
5.3	Globale kostenraming	10
6	**Conclusies en aanbevelingen**	11

Bijlagen

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

Tekening

64271-S-2 Situatietekening met boorpunten

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een aanvullend onderzoek verricht naar de grondverontreinigingssituatie op een terrein aan het Ankumspad te Dalfsen.

Aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek vormen de resultaten van het door 'Oranjewoud' uitgevoerd verkennend onderzoek (december 1993) op het terrein. Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken, dat de grond op het terrein verhoogde gehalten bevat aan lood, enkele andere zware metalen en PAK.

Gezien de gemeten gehalten aan met name lood en PAK in de grond en gezien de toekomstige bestemming van het terrein (woningbouw op multifunctionele grond) is het niet uit te sluiten dat tenminste lokaal sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

In het aanvullende onderzoek is op verzoek van de gemeente een indeling gemaakt van het in het verkennend onderzoek onderzochte terrein. Het onderhavige rapport handelt over het aanvullend onderzoek aangaande het westelijke terreingedeelte.

Doelstelling van het onderhavige onderzoek is het vaststellen of de in het verkennend onderzoek aangetroffen verontreinigingen in de bovengrond zich diffuus danwel lokaal op het terrein manifesteren en het vaststellen van de verticale begrenzing van deze verontreinigingen in de grond. Als horizontale begrenzing wordt de terreingrens aangehouden.
Op basis van de onderzoeksresultaten dient de totale omvang van de verontreinigde (en te saneren) grond te worden vastgesteld, mede in relatie met de toekomstige (woon-)bestemming van het terrein.

In het onderhavige rapport zijn de resultaten van het verrichte onderzoek verwerkt aangaande het oostelijk terreindeel.
In hoofdstuk 2 worden de geïnventariseerde gegevens van het gehele terrein besproken (situatie, historie en resultaten voorgaand onderzoek). Hoofdstuk 3 beschrijft het onderzoeksprogramma voor zowel de veld- als laboratoriumwerkzaamheden. De resultaten hiervan worden besproken in hoofdstuk 4.
De verontreinigingssituatie en de saneringsuitgangspunten met bijbehorende globale kostenraming zijn weergeven in hoofdstuk 5. Het rapport wordt afgesloten in hoofdstuk 6, waarin op basis van de onderzoeksresultaten de conclusies en aanbevelingen worden geformuleerd.

2 Geïnventariseerde gegevens

2.1 Situatie

Het gehele onderzoeksterrein is gelegen aan het Ankumspad te Dalfsen en omvat een totale oppervlakte van circa 630 m^2.

Ten noorden van het terrein is het Ankumspad gelegen. De overige zijden van het onderzoeksgebied worden omsloten door woningbouw.

In het verleden is het gehele terrein van 1892 tot 1912 in gebruik geweest bij een aannemer (5.1.2e). Hierna is het terrein verkocht en opgedeeld in twee deellocaties.

Het oostelijk terreindeel (oppervlakte 310 m²) is tot 1948 eigendom geweest van 5.1.2e 5.1.2e . Destijds was het terrein in gebruik als slagerij en naaischool.
In 1948 is het terrein gesplitst in een gedeelte ten behoeve van de slagerij en een gedeelte ten behoeve van de naaischool (eigendom van een slagerij).
In 1956 is dit gehele terrein weer samengevoegd ten behoeve van een slagerij (5.1.2e).
Thans bevindt zich op dit deel van het onderzoeksgebied, dat in eigendom is van een projectontwikkelaar, een slachthuis en een veestalling.
De verharding binnen de gebouwen bestaan uit beton. Het buitenterrein is deels verhard met beton en tegels en deels braakliggend.
Ter plaatse heeft geen opslag plaatsgevonden van vloeibare brandstoffen

Het westelijk terreindeel heeft een oppervlakte van circa 320 m^2 en is tot 1922 in gebruik geweest bij een pastorie.
Hierna is het terrein (met huis/tuin en schuur) tot 1956 in gebruik geweest bij 5.1.2e , waarna het in gebruik kwam bij de familie 5.1.2e (aannemersbedrijf).
Het onderzochte terreingedeelte beperkt zich tot dat deel waarop zich thans een leegstaande schuur bevindt, die in het verleden in gebruik is geweest bij het aannemersbedrijf van 5.1.2e .
Het westelijk deel van de schuur is gebruikt als werkplaats, het oostelijk deel is aangewend als opslagruimte. De verharding in de schuur bestaat gedeeltelijk uit tegels (voormalige werkplaats) en gedeeltelijk uit beton (opslagruimte). Hier heeft evenmin opslag van brandstoffen plaatsgevonden.

In de toekomst zullen de bestaande gebouwen worden gesloopt en zullen ter plaatse woningen worden gebouwd.

2.2 Voorgaand onderzoek

Uit de resultaten van het door 'Oranjewoud' uitgevoerde verkennend onderzoek van december 1993 op het gehele terrein blijkt, dat de bovengrond op het oostelijk terreingedeelte een matig verhoogd gehalte aan lood (B-waarde) bevat en licht verhoogde gehalten aan zink, kwik en PAK (A-waarden).
In de humeuze ondergrond zijn hier eveneens licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, waaronder lood, gemeten.

De bovengrond op het westelijk terreindeel bevat licht verhoogde gehalten aan lood en kwik (A-waarden). Plaatselijk zijn in de grond van 0,6-1,0 m - mv. kooldeeltjes aangetroffen. Analytisch bevat deze bodemlaag een A-waarde aan PAK-totaal (bijna B-waarde), waarbij het gehalte aan benzo(a)pyreen de B-waarde overschrijdt.
In de (humeuze) ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood, koper en kwik gemeten.

De verhoogde gehalten aan lood en (individuele) PAK in de boven- en ondergrond houdt vermoedelijk verband met de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal (kooldeeltjes en puin) in de grond, zoals dit in de boringen 3, 5 en 8 is aangetroffen en de ligging van het onderzoeksgebied binnen de oude bebouwde kom van Dalfsen.

In het grondwater op het oostelijk terreindeel zijn slechts geringe overschrijdingen van de A-waarden aan arseen en 1,1,1 trichloorethaan gemeten.

3 Onderzoeksprogramma

Het aanvullend onderzoek op het westelijk terreindeel heeft zich gericht op het bepalen van de omvang van de grondverontreiniging met lood en mindere mate met PAK. Als horizontale begrenzing zijn de terreingrenzen aangehouden.

De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn verricht conform de meest recente eenheidsnormen of praktijkrichtlijnen zoals opgesteld door het NNI. Bij ontbreken van dergelijke normen is gebruik gemaakt van de Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR).

3.1 Veldwerk

Op dit terreingedeelte zijn rondom boring 3 vier boringen verricht (nrs. 28 t/m 31)

De opgeboorde grond is beschreven, zintuiglijk beoordeeld op het eventuele voorkomen van verontreinigingen (zoals geur kleur, afwijkend bodemmateriaal e.d.) en bemonsterd.

Van het opgeboorde materiaal zijn uit de boringen 1, 29, 30 en 31 separate monsters geselecteerd voor laboratoriumonderzoek.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het laboratorium van 'Oranjewoud' te Lelystad. De geselecteerde grondmonsters met bijbehorende analyses en zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: overzicht onderzochte grondmonsters

Boring	Diepte in m -mv.	PAK [1]	Lood	Zintuiglijke waarneming
1	0,05-0,4		x	-
29	0,05-0,5		x	enkele puindeeltjes
29	0,5-1,0		x	enkele puindeeltjes
29	1,0-1,5		x	enkele puindeeltjes
30	1,0-1,5		x	enkele puindeeltjes
31	0,05-0,5		x	-
31	0,5-1,0		x	-
31	1,0-1,5	x		-

[1] Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 'Leidraad')

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 bestaat vanaf het maaiveld tot 1,7 à 2,0 m - mv. uit (humeus, lemig) matig fijn zand. Hieronder bevindt zich tot 3,5 m - mv. matig fijn tot matig grof zand.
Hieruit blijkt dat het bodemprofiel tot 1,7 à 2,0 m -mv. geroerd is.

Zintuiglijk zijn in het opgeboorde materiaal uit de boringen geen waarnemingen gedaan welke duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (geur en kleur).
Wel bevat de bovengrond (0,0-1,3 à 1,7) in de meeste boringen iets puin en lokaal enkele glas- en of kooldeeltjes (boring 3).

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 referentiewaarden 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 gelijk aan of lager dan de A-waarde
*	:	gehalte lager dan de detectiegrens die hoger is dan de betreffende A-waarde
a	:	gehalte 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 hoger dan de C-waarde en indicatie voor een sterke verontreiniging

4.4.4 Grond

Tabel 2: Overschrijdingstabel grond

Monsternummer	1 [1]	2 [1]		
Boring	1 t/m 4	2 en 3	3[1]	31
Diepte in m -mv.	ca. 0,05-0,5	ca. 1,2-1,7	0,6-1,0	1,0-1,5
Chroom-totaal	-	-		
Nikkel	-	-		
Koper	-	a		
Zink	-	-		
Cadmium	*	*		
Lood	a	a		
Arseen	-	-		
Kwik-totaal	a	a		
Minerale olie (GC)	-			
EOX	-	-		
Naftaleen	*		a	*
Fenanthreen	*		a	a
Anthraceen	*		a	*
Fluorantheen	a		a	a
Benzo(a)anthraceen	*		a	-
Chryseen	a		a	a
Benzo(k)fluorantheen	-		-	-
Benzo(a)pyreen	a		b	a
Benzo(ghi)peryleen	-		-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-		-	-
Totaal PAK	-		a	-

[1] Resultaten verkennend onderzoek

Nu overschrijding ½ (I+S) ↓ 2x

Boring	1	29	29	29	30	31	31
Diepte in m -mv.	0,05-0,4	0,05-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,0-1,5	0,05-0,5	0,5-1,0
Lood	a	-	a	b	b	-	c

5 Verontreinigingssituatie en kostenraming sanering

5.1 Verontreinigingssituatie

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek en het onderhavige aanvullend onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken omtrent de verontreinigingssituatie van de grond.

In de (matig) humeuze bovengrond van het terreingedeelte (0,0-1,6 à 1,9 m -mv.) zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aangetoond aan lood en licht verhoogde gehalten aan koper en kwik (A-waarden).
In het bodemtraject van 0,0-0,5 m -mv. zijn geen of slechts geringe overschrijdingen van de A-waarden aan lood gemeten. In het bodemtraject van 0,5-1,5 m -mv. zijn over het algemeen overschrijdingen van de B-waarde aan lood (150 mg/kg ds) gemeten. Plaatselijk (boring 71; 0,5-1,0 m -mv.) is een overschrijding van de C-waarde aangetoond (gemeten 710 mg/kg ds; C-waarde 600 mg/kg ds).
Lokaal (boring 3; 0,6-1,1 m -mv.) is in de grond een laag met kooldeeltjes aangetroffen. Analytisch blijkt deze laag een overschrijding van de B-waarde aan benzo(a)pyreen te bevatten en een ruime overschrijding van de A-waarde aan PAK-totaal (benadering B-waarde). Bij de boringen hier direct omheen zijn in de grond geen kooldeeltjes aangetroffen. De verontreiniging met PAK is hier begrensd en blijkt beperkt van omvang.

Een relatie tussen de aanwezigheid in de grond van bodemvreemd materiaal (puin en kooldeeltjes) en de gemeten gehalten aan lood, is op basis van de verkregen resultaten niet aan te geven. Ook de bodemlaag zonder bodemvreemd materiaal bevat matig verhoogde gehalten aan lood. Wel blijkt dat de (humeuze) grond diffuus matig verontreinigd is met lood.

De bodemlaag onder de (matig) humeuze bovengrond (1,7 à 1,9-2,0 m -mv.) is analytisch niet onderzocht. Vooralsnog wordt uitgegaan dat de verhoogde gehalten aan lood zich in de bovenliggende (matig) humeuze bodemlaag manifesteren.

Uitgaande van een verticale verontreinigingsgrens van circa 1,8 m -mv. resulteert dit in een hoeveelheid verontreinigde grond van circa 580 m^3.

Op grond van de aangetoonde gehalten aan lood en PAK en gezien de toekomstige bestemming (woningbouw) worden sanerende maatregelen reeds op voorhand noodzakelijk geacht.
Ten aanzien van de sanerende maatregelen worden de uitgangspunten en de globale kostenraming onderstaand weergegeven.

5.2 Uitgangspunten voor sanering

- Uitgangspunt bij de ontgraving is dat alle verontreinigde grond wordt verwijderd totdat gehaltes worden bereikt in de achterblijvende grond, welke liggen beneden de betreffende A-waarden of referentiewaarde (multifunctionaliteit van de grond).

- Als horizontale grens van de ontgraving wordt de terreingrens aangehouden. Als verticale grens van de ontgraving wordt de onderzijde van de (matig) humeuze zandlaag aangehouden (tot circa 1,8 m -mv.).

- De verontreinigde grond dient te worden ontgraven en afgevoerd. Geschat wordt dat de ontgraving resulteert in een totale hoeveelheid verontreinigde grond van circa 580 m^3 (vaste grond). Uitgaande van een gewicht van 1 m^3 van 1,7 ton zal het gewicht van de vrijkomende grond 980 ton.

- De ontgraving dient te geschieden onder milieukundige begeleiding. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en ondersteund door middel van aanvullende analyses kan de milieukundige de afvoerbestemming van de grond vaststellen.
  Een belangrijk onderdeel van de milieukundige begeleiding vormt het aangeven van de grens tussen de verontreinigde bovengrond en de niet meer verontreinigde ondergrond. Dit enerzijds met het oog op de volledigheid van de verwijdering van de verontreinigde grond.

- De verontreinigde grond kan zonder stortkosten worden verwerkt als afdekgrond op de voormalige gemeentelijke stortplaats 'De Stokte'.

5.3 Globale kostenraming

In deze paragraaf wordt ingegaan op de globale saneringskosten. De kosten worden op basis van het nu verrichte onderzoek en op basis van bovengenoemde uitgangspunten weergeven in onderstaande tabel.

Voorbereiding	
werkomschrijving	2.000,00
Uitvoering	14.000,00
ontgraving	
transport	
Bijkomende kosten	7.000,00
milieukundige begeleiding	
analyses	
evaluatierapport	
Totale saneringskosten (exclusief eventuele stortkosten)	23.000,00

Benadrukt wordt dat bovengenoemde kostenraming met de nodige voorzichtigheid dient te worden gehanteerd en niet kan worden gebruikt als budgetraming. In de kostenraming is uitgegaan dat de vrijkomende grond zonder stortkosten kan worden verwerkt.

Zie brief 22-6-94

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Dalfsen heeft Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. in maart 1994 een aanvullend onderzoek uitgevoerd op een terrein aan het Ankumspad te Dalfsen.

Op basis van de resultaten uit het verkennend onderzoek en het onderhavige aanvullend onderzoek kunnen de volgende conclusies worden geformuleerd. Hierbij is, gezien het terreingebruik en de resultaten, onderscheid gemaakt in het oostelijk en westelijk terreindeel.
Onderstaand zijn de resultaten aangaande het westelijke terreindeel weergeven.

- De bovengrond binnen het gehele onderzoeksgebied is tot circa 1,8 m -mv. geroerd en bestaat uit humeus matig fijn zand. Hieronder is de oorspronkelijke (gele) zandlaag aanwezig

- In de bovengrond van zowel zijn over het algemeen tot maximaal 1,5 m -mv. puindeeltjes aangetroffen. Lokaal zijn kooldeeltjes en/of glas waargenomen.

- Op het terreingedeelte zijn in de bodemlaag van 0,0-0,5 m -mv. geringe A-waarden gemeten aan lood en kwik. Het bodemtraject van 0,5-1,5 m -mv. bevat licht/matig en lokaal sterk verhoogde gehalten aan lood en licht verhoogde gehalten aan koper en kwik.
  Lokaal (boring 3; 0,6-1,1 m -mv.) zijn in de grond kooldeeltjes aangetroffen. Analytisch bevat deze bodemlaag een licht tot matig verhoogd PAK-gehalte, waarbij het gehalte aan benzo(a)pyreen de B-waarde overschrijdt. Rond deze locatie zijn in de grond geen kooldeeltjes aangetroffen. Het betreft hier naar verwachting een puntbron.

Gezien het huidig gebruik van de deellocatie (bedrijfsbestemming met verharding, geen moestuin) vormen de geconstateerde verontreinigingen in de huidige situatie geen risico's voor de volksgezondheid.

Het huidige beleid is er op gericht te voorkomen dat gebouwd gaat worden op verontreinigde grond; alleen bouwen op zogenaamde 'multifunctionele' grond (gehalten lager of rond de A-waarde).
Gezien dit beleid, de gemeten gehalten aan lood en lokaal PAK in de grond en de toekomstige bestemming van het onderzoeksgebied (woningbouw), worden ter plaatse sanerende maatregelen noodzakelijk geacht.

Geadviseerd wordt de verontreinigde grond (circa 0,0-1,8 m -mv.) te ontgraven en af te voeren naar een (gecontroleerde) stortplaats.
Indien mogelijk kan de grond worden gebruikt worden als afdekgrond op de voormalige gemeentelijke stortplaats 'De Stokte'. Hiervoor dient nog overleg te worden gevoerd met de provincie Overijssel. De saneringskosten liggen in dit geval beduidend lager (geen stortkosten à circa *f* 150,00 per ton). Globaal worden de saneringskosten in dit geval geraamd op circa *f* 23.000,00 exclusief B.T.W.

Ten aanzien van de grondwaterkwaliteit worden nadere en/of sanerende maatregelen niet noodzakelijk geacht.

Geadviseerd wordt de saneringsmaatregelen uit te werken in een saneringsplan c.q. werkomschrijving met daarin verwerkt de uitgangspunten en randvoorwaarden van de sanering. Hierbij dient tevens een kostenraming van de maatregelen te worden opgesteld.

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

Project : Aanvullend bodemonderzoek westelijk terreindeel Ankumspad te Dalfsen Bijlage 1

Projectnummer : 15009-64271-1

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.
verkennend onderzoek						
1	0,0-0,05	tegel				
	0,05-0,4	geroerd matig fijn zand (geel/bruin)			0,05-0,4	
	0,4-0,5	humeus matig fijn zand (donkerbruin)				
2	0,0-0,05	tegel				
	0,05-0,4	geroerd matig fijn zand (geel/bruin)			0,05-0,4	
	0,4-1,1	licht humeus matig fijn zand (bruin)				
	1,1-1,7	licht humeus matig fijn zand (lichtbruin)			1,2-1,7	
	1,7-2,0	matig fijn, matig grof zand (wit)				
3	0,0-0,1	beton				
	0,1-0,3	cunetzand (geel)				
	0,3-0,5	geroerd matig fijn zand (geel/bruin)			0,3-0,5	
	0,5-1,9	licht humeus matig fijn zand (bruin)	0,6-1,0	kooldeeltjes	0,6-1,0	
			1,5-1,7	glasdeeltjes	1,4-1,9	
	1,9-2,0	lemig matig fijn zand (wit/grijs)				
4	0,0-0,1	beton				
	0,1-0,5	geroerd matig fijn zand (geel/bruin)			0,1-0,5	
aanvullend onderzoek						
28	0,0-0,05	beton				
	0,05-0,3	matig fijn zand (geel/bruin)	0,3-0,4	puindelen	0,3-0,8	
	0,3-1,4	matig humeus matig fijn zand (donkergrijs)	0,4-1,5	enkele puindeeltjes	0,9-1,4	
	1,4-1,6	matig fijn zand (bruin)			1,4-1,6	
29	0,0-0,05	beton				
	0,05-1,0	matig fijn zand (geel/bruin)	0,05-1,5	enkele puindeeltjes	0,05-0,5	
	1,0-1,5	matig humeus matig fijn zand (donkergrijs)			0,5-1,0	
					1,0-1,5	
30	0,0-0,05	beton				
	0,05-1,5	matig fijn zand (grijs/geel)	0,05-1,5	enkele puindeeltjes	0,1-0,6	
					0,6-1,0	
					1,0-1,5	
31	0,0-0,05	beton				
	0,05-0,5	matig fijn zand (geel)			0,05-0,5	
	0,5-1,5	matig humeus matig fijn zand (donkergrijs)			0,5-1,0	
					1,0-1,5	

Analyseresultaten grond (verkennend onderzoek)
(gehalten in milligram per kilogram droge stof)

Mengmonsternummer	1	2		Toetsingswaarden VROM		
Boring	1 t/m 4	2 en 3	3			
Diepte in m -mv.	ca. 0,05-0,5	ca. 1,2-1,7	0,6-1,0	A*	B	C
Chroom-totaal	4	7		58	250	800
Nikkel	2	3		100	500	
Koper	10	28		20	100	500
Zink	35	25		70	500	3.000
Cadmium	< 0,8	< 0,8		0,5	5	20
Lood	73	100		59	150	600
Arseen	< 10	< 10		20	30	50
Kwik-totaal	0,23	0,35		0,2	2	10
Minerale olie (GC)	< 50			25	1.000	5.000
EOX	< 0,05	< 0,05		0,1	8	80
Naftaleen	< 0,05		0,4	0,005	5	50
Fenanthreen	< 0,1		1,7	0,05	10	100
Anthraceen	< 0,1		0,5	0,05	10	100
Fluorantheen	0,3		4,7	0,05	10	100
Benzo(a)anthraceen	< 1,0		3,0	0,5	5	50
Chryseen	0,1		2,9	0,005	5	50
Benzo(k)fluorantheen	< 0,1		1,2	5	5	50
Benzo(a)pyreen	0,2		2,6	0,05	1	10
Benzo(ghi)peryleen	< 1,0		< 1,0	5	10	100
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 1,0		1,1	5	5	50
Totaal PAK	< 1		18,1	1	20	200
Droogrest in %	92	83	82			

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

Analyseresultaten grond (aanvullend onderzoek)
(gehalten in milligram per kilogram droge stof)

Boring	1	29	29	29	30	31	31	31	Toetsingswaarden VROM		
Diepte in m -mv.	0,05-0,4	0,05-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	1,0-1,5	0,05-0,5	0,5-1,0	1,0-1,5	A*	B	C
									5	1/2	1
Lood	74	45	97	180	190	25	710		59	214 150	368 600
Naftaleen								<0,01	0,005	5	50
Fenanthreen								0,13	0,05	10	100
Anthraceen								<0,1	0,05	10	100
Fluorantheen								0,34	0,05	10	100
Benzo(a)anthraceen								<0,1	0,5	5	50
Chryseen								0,05	0,005	5	50
Benzo(a)pyreen								0,16	0,05	1	10
Benzo(ghi)peryleen								0,03	5	10	100
Indeno(1,2,3-cd)pyreen								0,12	5	5	50
Droogrest in %	92	93	90	87	86	86	86	87			

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

- geen verontr. in grondw. (geen verspr.)
- verontr. niet mobiel

bestrating

voormalige werkplaats

voormalige opslagruimte

veestalling

ANKUMS PAD

slachthuis

JULIANASTRAAT

westelijke deellocatie

oostelijke deellocatie

PAK > ½ (T+I) 2x

begrens v.d. onderzoek (kon. / duidelijk)

VERKLARING:

VERKENNEND ONDERZOEK (DECEMBER 1993)

- ○ 8 BORING MET NUMMER
- △ 5 PEILBUIS MET NUMMER
- — — — GRENS ONDERZOEKSGEBIED

AANVULLEND ONDERZOEK (MAART 1994)

- ● 31 BORING MET NUMMER

NR.	DATUM	WIJZIGING	GET.	GEC.	PROJ.L.
△					

GEMEENTE DALFSEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
2 LOCATIES ANKUMSPAD
TE DALFSEN

SITUATIE

OPN.	GET.	GEC.	PROJ.L.	FORM.
	05-'94 5.1.2e		5.1.2e	A3

SCHAAL: 1:250

BLAD IN BLADEN

oranjewoud
Almere
Capelle a/d IJssel
Deventer
Heerenveen
Oosterhout

REG.NR.	WIJZ.
64271-S-2	0

Zie ook
AA014800032
en
AA014800026.

Rapport

inzake het aanvullend bodemonderzoek
terrein Ankumspad te Dalfsen
oostelijke deellocatie —> slagerij

Projectnummer: 15009-64271-2

Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Deventer, mei 1994

64271-2.AB
B40B/al/5.1

Inhoud

		Blz.
1	**Inleiding**	1
2	**Bekende gegevens**	2
2.1	Situatie	2
2.2	Voorgaand onderzoek	3
3	**Onderzoeksprogramma**	4
3.1	Veldwerk	4
3.2	Laboratoriumonderzoek	5
4	**Onderzoeksresultaten**	6
4.1	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	6
4.2	Analyseresultaten	6
4.2.1	Algemeen	6
4.2.2	Grond	8
5	**Verontreinigingssituatie en kostenraming sanering**	9
5.1	Verontreinigingssituatie	9
5.2	Uitgangspunten voor sanering	10
5.3	Globale kostenraming	11
6	**Conclusies en aanbevelingen**	12

Bijlagen

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

Tekening

64271-S-2 Situatietekening met boorpunten en peilbuis

1 Inleiding

In opdracht van de Gemeente Dalfsen is door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een aanvullend onderzoek verricht naar de grondverontreinigingssituatie op een terrein aan het Ankumspad te Dalfsen.

Aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek vormen de resultaten van het door 'Oranjewoud' uitgevoerd verkennend onderzoek (december 1993) op het terrein. Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken, dat de grond op het terrein verhoogde gehalten bevat aan lood, enkele andere zware metalen en PAK.

Gezien de gemeten gehalten aan met name lood en PAK in de grond en gezien de toekomstige bestemming van het terrein (woningbouw op multifunctionele grond) is het niet uit te sluiten dat tenminste lokaal sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

In het aanvullende onderzoek is op verzoek van de gemeente een indeling gemaakt van het in het verkennend onderzoek onderzochte terrein. Het onderhavige rapport handelt over het aanvullend onderzoek aangaande het oostelijke terreingedeelte.

Doelstelling van het onderhavige onderzoek is het vaststellen of de in het verkennend onderzoek aangetroffen verontreinigingen in de bovengrond zich diffuus danwel lokaal op het terrein manifesteren en het vaststellen van de verticale begrenzing van deze verontreinigingen in de grond. Als horizontale begrenzing wordt de terreingrens aangehouden.
Op basis van de onderzoeksresultaten dient de totale omvang van de verontreinigde (en te saneren) grond te worden vastgesteld, mede in relatie met de toekomstige (woon-)bestemming van het terrein.

In het onderhavige rapport zijn de resultaten van het verrichte onderzoek verwerkt aangaande het oostelijk terreindeel.
In hoofdstuk 2 worden de geïnventariseerde gegevens van het gehele terrein besproken (situatie, historie en resultaten voorgaand onderzoek). Hoofdstuk 3 beschrijft het onderzoeksprogramma voor zowel de veld- als laboratoriumwerkzaamheden. De resultaten hiervan worden besproken in hoofdstuk 4.
De verontreinigingssituatie en de saneringsuitgangspunten met bijbehorende globale kostenraming zijn weergeven in hoofdstuk 5. Het rapport wordt afgesloten in hoofdstuk 6, waarin op basis van de onderzoeksresultaten de conclusies en aanbevelingen worden geformuleerd.

2 Geïnventariseerde gegevens

2.1 Situatie

Het gehele onderzoeksterrein is gelegen aan het Ankumspad te Dalfsen en omvat een totale oppervlakte van circa 630 m^2.

Ten noorden van het terrein is het Ankumspad gelegen. De overige zijden van het onderzoeksgebied worden omsloten door woningbouw.

In het verleden is het gehele terrein van 1892 tot 1912 in gebruik geweest bij een aannemer ([5.1.2e]). Hierna is het terrein verkocht en opgedeeld in twee deellocaties.

Het oostelijk terreindeel (oppervlakte 310 m²) is tot 1948 eigendom geweest van [5.1.2e]. Destijds was het terrein in gebruik als slagerij en naaischool.
In 1948 is het terrein gesplitst in een gedeelte ten behoeve van de slagerij en een gedeelte ten behoeve van de naaischool (eigendom van een slagerij).
In 1956 is dit gehele terrein weer samengevoegd ten behoeve van een slagerij ([5.1.2e]).
Thans bevindt zich op dit deel van het onderzoeksgebied, dat in eigendom is van een projectontwikkelaar, een slachthuis en een veestalling.
De verharding binnen de gebouwen bestaan uit beton. Het buitenterrein is deels verhard met beton en tegels en deels braakliggend.
Ter plaatse heeft geen opslag plaatsgevonden van vloeibare brandstoffen

Het westelijk terreindeel heeft een oppervlakte van circa 320 m^2 en is tot 1922 in gebruik geweest bij een pastorie.
Hierna is het terrein (met huis/tuin en schuur) tot 1956 in gebruik geweest bij [5.1.2e], waarna het in gebruik kwam bij de familie [5.1.2e] (aannemersbedrijf).
Het onderzochte terreingedeelte beperkt zich tot dat deel waarop zich thans een leegstaande schuur bevindt, die in het verleden in gebruik is geweest bij het aannemersbedrijf van [5.1.2e].
Het westelijk deel van de schuur is gebruikt als werkplaats, het oostelijk deel is aangewend als opslagruimte. De verharding in de schuur bestaat gedeeltelijk uit tegels (voormalige werkplaats) en gedeeltelijk uit beton (opslagruimte). Hier heeft evenmin opslag van brandstoffen plaatsgevonden.

In de toekomst zullen de bestaande gebouwen worden gesloopt en zullen ter plaatse woningen worden gebouwd.

2.2 Voorgaand onderzoek

Uit de resultaten van het door 'Oranjewoud' uitgevoerde verkennend onderzoek van december 1993 op het gehele terrein blijkt, dat de bovengrond op het oostelijk terreingedeelte een matig verhoogd gehalte aan lood (B-waarde) bevat en licht verhoogde gehalten aan zink, kwik en PAK (A-waarden).
In de humeuze ondergrond zijn hier eveneens licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, waaronder lood, gemeten.

De bovengrond op het westelijk terreindeel bevat licht verhoogde gehalten aan lood en kwik (A-waarden). Plaatselijk zijn in de grond van 0,6-1,0 m - mv. kooldeeltjes aangetroffen. Analytisch bevat deze bodemlaag een A-waarde aan PAK-totaal (bijna B-waarde), waarbij het gehalte aan benzo(a)pyreen de B-waarde overschrijdt.
In de (humeuze) ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood, koper en kwik gemeten.

De verhoogde gehalten aan lood en (individuele) PAK in de boven- en ondergrond houdt vermoedelijk verband met de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal (kooldeeltjes en puin) in de grond, zoals dit in de boringen 3, 5 en 8 is aangetroffen en de ligging van het onderzoeksgebied binnen de oude bebouwde kom van Dalfsen.

In het grondwater op het oostelijk terreindeel zijn slechts geringe overschrijdingen van de A-waarden aan arseen en 1,1,1 trichloorethaan gemeten.

3 Onderzoeksprogramma

Het aanvullend onderzoek op het oostelijk terreindeel heeft zich gericht op het bepalen van de omvang van de grondverontreiniging met lood en mindere mate met PAK. Als horizontale begrenzing zijn de terreingrenzen aangehouden.

De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek zijn verricht conform de meest recente eenheidsnormen of praktijkrichtlijnen zoals opgesteld door het NNI. Bij ontbreken van dergelijke normen is gebruik gemaakt van de Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR).

3.1 Veldwerk

Verspreid over het terrein zijn in totaal 8 boringen uitgevoerd tot circa 1,5 m -mv. (nrs. 20 t/m 27).

Binnen de veestalling en de slachterij zijn vanwege de aanwezigheid van een (vloeistofdichte) betonnen vloer geen boringen uitgevoerd.

De opgeboorde grond is beschreven, zintuiglijk beoordeeld op het eventuele voorkomen van verontreinigingen (zoals geur kleur, afwijkend bodemmateriaal e.d.) en bemonsterd.

Van het opgeboorde materiaal zijn van de bovengrond (circa 0,0-0,5 m -mv.) uit de boringen 20, 22, 26 en 27 (respectievelijk naast de boringen 6 t/m 8: verkennend onderzoek) separate monsters samengesteld.
Daarnaast zijn van de bodemlaag van circa 0,5-1,0 m-mv. uit de boringen 21, 22 en 27 en van de ondergrond (1,3-1,6 m -mv) uit de boringen 20 en 26 separate monsters geselecteerd voor laboratoriumonderzoek.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het laboratorium van 'Oranjewoud' te Lelystad. De geselecteerde grondmonsters met bijbehorende analyses en zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 1: overzicht onderzochte grondmonsters

Boring	Diepte in m -mv.	PAK [1]	Lood	Zintuiglijke waarneming
20	0,3-0,8		x	enkele puindeeltjes
	1,3-1,6		x	-
21	0,6-1,1	x		enkele kooldeeltjes
22	0,0-0,5		x	enkele puindeeltjes
	0,5-1,0		x	-
26	0,0-0,5		x	enkele puindeeltjes
	1,3-1,6		x	-
27	0,1-0,6		x	enkele kool- en puindeeltjes
	0,6-1,1		x	enkele kool- en puindeeltjes

[1] Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 'Leidraad')

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 bestaat vanaf het maaiveld tot 1,7 à 2,0 m - mv. uit (humeus, lemig) matig fijn zand. Hieronder bevindt zich tot 3,5 m - mv. matig fijn tot matig grof zand.
Hieruit blijkt dat het bodemprofiel tot 1,7 à 2,0 m -mv. geroerd is.

Zintuiglijk zijn in het opgeboorde materiaal uit de boringen geen waarnemingen gedaan welke duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (geur en kleur).
Wel bevat de bovengrond (0,0-1,3 à 1,7) in de meeste boringen iets puin en lokaal enkele glasdeeltjes (boring 20). Plaatselijk zijn tot maximaal 1,5 m - mv. kooldeeltjes aangetroffen (boringen 21 en 27) en bevindt zich ter plaatse van boring 23 in de grond veel puin.

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 referentiewaarden 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 gelijk aan of lager dan de A-waarde
*	:	gehalte lager dan de detectiegrens die hoger is dan de betreffende A-waarde
a	:	gehalte 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 hoger dan de C-waarde en indicatie voor een sterke verontreiniging

4.2.2 Grond

Tabel 2: Overschrijdingstabel grond

Monsternummer	1 [1]	2 [1]				
Boring	5 t/m 8	6 en 8	20	20	21	22
Diepte in m -mv.	ca. 0,05-0,5	ca. 1,4-2,0	0,3-0,8	1,3-1,6	0,6-1,1	0,0-0,5
Chroom-totaal	-	-				
Nikkel	-	-				
Koper	-	a				
Zink	a	-				
Cadmium	*	*				
Lood	b	a	b	a		b
Arseen	-	-				
Kwik-totaal	a	a				
Minerale olie (GC)	-	-				
EOX	a	-				
Naftaleen	a				*	
Fenanthreen	a				a	
Anthraceen	*				-	
Fluorantheen	a				a	
Benzo(a)anthraceen	*				-	
Chryseen	a				a	
Benzo(k)fluorantheen	-				-	
Benzo(a)pyreen	a				a	
Benzo(ghi)peryleen	-				-	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	-				-	
Totaal PAK	a				a	

[1] Resultaten verkennend onderzoek

Boring	22	26	26	27	27
Diepte in m -mv.	0,5-1,0	0,0-0,5	1,3-1,6	0,1-0,6	0,6-1,1
Lood	b	b	-	b	b

5 Verontreinigingssituatie en kostenraming sanering

5.1 Verontreinigingssituatie

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek en het onderhavige aanvullend onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken omtrent de verontreinigingssituatie van de grond.

In de (matig) humeuze bovengrond (0,3-1,3 à 1,8 m -mv.) van het terrein zijn matig verhoogde gehalten aan lood gemeten (overschrijding B-waarden) en licht verhoogde gehalten (geringe overschrijdingen A-waarden) aan koper, zink, kwik, PAK en EOX.
In de bodemlaag van (0,0-1,1 m -mv.) zijn loodgehalten gemeten van 270 - 540 mg/kg ds (B-waarde: 150 mg/kg ds., C-waarde 600 mg/kg ds.).

De bodemlaag onder de (matig) humeuze bovengrond (1,3 à 1,9-2,0 m -mv.) bevat geen of nauwelijks verhoogde loodgehalten. Een geringe overschrijding van de A-waarde is aangetoond in de grond bij boring 21 (1,3-1,6 m -mv.).

Een relatie tussen de aanwezigheid in de grond van bodemvreemd materiaal (puin en kooldeeltjes) en de gemeten gehalten aan lood, is op basis van de verkregen resultaten niet aan te geven. Ook de bodemlaag zonder bodemvreemd materiaal bevat matig verhoogde gehalten aan lood. Wel blijkt dat de (humeuze) grond tot circa 1,3 m -mv. diffuus matig verontreinigd is met lood.

De verontreiniging is hier in verticale richting begrensd tot circa 1,3 à 1,8 m -mv. (alleen de humeuze bovengrond).
Onder de bestaande bebouwing (veestal en slachterij) is vooralsnog geen grondonderzoek uitgevoerd. Gezien de diffuse verontreiniging wordt er vanuit gegaan dat onder de bebouwing eveneens verhoogde loodgehalten aanwezig zijn.

Uitgaande van een verticale verontreinigingsgrens van circa 1,8 m -mv. resulteert dit in een hoeveelheid verontreinigde grond van circa 560 m^3.

Op grond van de aangetoonde gehalten aan lood en PAK en gezien de toekomstige bestemming (woningbouw) worden sanerende maatregelen reeds op voorhand noodzakelijk geacht.

5.2 Uitgangspunten voor sanering

Ten aanzien van de sanering zijn een aantal uitgangspunten opgesteld die in het navolgende worden weergegeven.

- Bij de ontgraving wordt alle verontreinigde grond verwijderd totdat gehaltes worden bereikt in de achterblijvende grond, welke liggen beneden de betreffende A-waarden of referentiewaarde (multifunctionaliteit van de grond).

- Als horizontale grens van de ontgraving wordt de terreingrens aangehouden. Als verticale grens van de ontgraving wordt de onderzijde van de (matig) humeuze zandlaag aangehouden (tot circa 1,3 à 1,8 m -mv.).

- De verontreinigde grond dient te worden ontgraven en afgevoerd. Geschat wordt dat de ontgraving resulteert in een totale hoeveelheid verontreinigde grond van circa 560 m^3 (vaste grond). Uitgaande van een gewicht van 1 m^3 van 1,7 ton zal het gewicht van de vrijkomende grond 950 ton bedragen.

- De ontgraving dient te geschieden onder milieukundige begeleiding. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en ondersteund door middel van aanvullende analyses kan de milieukundige de afvoerbestemming van de grond vaststellen.
  Een belangrijk onderdeel van de milieukundige begeleiding vormt het aangeven van de grens tussen de verontreinigde bovengrond en de niet meer verontreinigde ondergrond. Dit enerzijds met het oog op de volledigheid van de verwijdering van de verontreinigde grond.

- De verontreinigde grond kan zonder stortkosten worden verwerkt als afdekgrond op de voormalige gemeentelijke stortplaats 'De Stokte'.

5.3 Globale kostenraming

In deze paragraaf wordt ingegaan op de globale saneringskosten. De kosten worden op basis van het nu verrichte onderzoek en op basis van bovengenoemde uitgangspunten weergeven in onderstaande tabel.

Voorbereiding	
werkomschrijving	2.000,00
Uitvoering	14.000,00
ontgraving	
transport	
Bijkomende kosten	7.000,00
milieukundige begeleiding	
analyses	
evaluatierapport	
Totale saneringskosten (exclusief eventuele stortkosten)	23.000,00

Benadrukt wordt dat bovengenoemde kostenraming met de nodige voorzichtigheid dient te worden gehanteerd en niet kan worden gebruikt als budgetraming. In de kostenraming is uitgegaan dat de vrijkomende grond zonder stortkosten kan worden verwerkt.

Zie brief 22-6-95

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Dalfsen heeft Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. in maart 1994 een aanvullend onderzoek uitgevoerd op een terrein aan het Ankumspad te Dalfsen.

Op basis van de resultaten uit het verkennend onderzoek en het onderhavige aanvullend onderzoek kunnen de volgende conclusies worden geformuleerd. Hierbij is, gezien het terreingebruik en de resultaten, onderscheid gemaakt in het oostelijk en westelijk terreindeel.
Onderstaand zijn de resultaten aangaande het oostelijke terreindeel weergeven.

- De bovengrond binnen het gehele onderzoeksgebied is tot 1,3 à 1,9 m -mv. geroerd en bestaat uit humeus matig fijn zand. Hieronder is de oorspronkelijke (gele) zandlaag aanwezig

- In de bovengrond van het terrein zijn over het algemeen tot maximaal 1,5 m -mv. puindeeltjes aangetroffen. Lokaal zijn kooldeeltjes en/of glas waargenomen.

- Analytisch bevat de (matig humeuze) bovengrond (circa 0,0-1,2 à 1,6 m -mv.) van het terrein licht tot matig verhoogde gehalten aan lood en licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, zink en PAK. Matig verhoogde loodgehalten zijn tot circa 1,1 m -mv. gemeten.
  Een duidelijke bron of haard van verontreiniging valt niet aan te geven; de verontreiniging is diffuus in de grond aanwezig.
  Vermoedelijk hangen de verhoogde gehalten samen met het geroerde bodemprofiel (gebruik in het verleden) en de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in de grond.
  De (zintuiglijk) schone ondergrond (circa 1,2 à 1,6 m -mv.) is niet noemenswaardig verontreinigd.
  De verontreiniging is in verticale richting globaal afgeperkt tot circa 1,3 à 1,8 m -mv.
  Onder de bebouwing is geen onderzoek uitgevoerd. Gezien het diffuse karakter van de verontreiniging is de grond hier naar alle waarschijnlijkheid eveneens verontreinigd.

- In het grondwater zijn geringe overschrijdingen van de A-waarden gemeten aan arseen en 1,1,1,-Trichloorethaan.

Gezien het huidig gebruik van de deellocaties (bedrijfsbestemming met verharding, geen moestuin) vormen de geconstateerde verontreinigingen in de huidige situatie geen risico's voor de volksgezondheid.

Het huidige beleid is er op gericht te voorkomen dat gebouwd gaat worden op verontreinigde grond; alleen bouwen op zogenaamde 'multifunctionele' grond (gehalten lager of rond de A-waarde).
Gezien dit beleid, de gemeten gehalten aan lood en lokaal PAK in de grond en de toekomstige bestemming van het onderzoeksgebied (woningbouw), worden ter plaatse sanerende maatregelen noodzakelijk geacht.

Geadviseerd wordt de verontreinigde grond (circa 0,0-1,3 à 1,8 m -mv.) te ontgraven en af te voeren naar een (gecontroleerde) stortplaats.
Indien mogelijk kan de grond worden gebruikt worden als afdekgrond op de voormalige gemeentelijke stortplaats 'De Stokte'. Hiervoor dient nog overleg te worden gevoerd met de provincie Overijssel. De saneringskosten liggen in dit geval beduidend lager ~~(geen stortkosten à circa ƒ 150,00 per~~ ton). Globaal worden de saneringskosten in dit geval geraamd op circa ~~ƒ 23.000,00 exclusief B.T.W.~~

Ten aanzien van de grondwaterkwaliteit worden nadere en/of sanerende maatregelen niet noodzakelijk geacht.

Geadviseerd wordt de saneringsmaatregelen uit te werken in een saneringsplan c.q. werkomschrijving met daarin verwerkt de uitgangspunten en randvoorwaarden van de sanering. Hierbij dient tevens een kostenraming van de maatregelen te worden opgesteld.

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

Project : Aanvullend bodemonderzoek oostelijk terreindeel Ankumspad te Dalfsen Bijlage 1

Projectnummer : 15009-64271-2

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.
verkennend onderzoek						
5	0,0-0,5	geroerd matig fijn zand (geel/bruin)	0,0-1,0	iets puin	0,0-0,5	
	0,5-1,6	licht humeus matig fijn zand (bruin)				
	1,6-1,8	lemig matig fijn zand (grijs/wit)				
	1,8-3,5	matig fijn, matig grof zand (grijs)				2,5-3,5
6	0,0-0,05	tegel				
	0,05-0,4	cunetzand (geel)				
	0,4-1,6	licht humeus matig fijn zand (bruin)			0,4-0,6	
	1,6-1,9	licht humeus matig fijn zand (lichtbruin)			1,4-1,9	
	1,9-2,0	matig fijn zand (geel/wit)				
7	0,0-0,3	geroerd matig fijn zand (geel/bruin)			0,0-0,3	
	0,3-0,5	licht humeus matig fijn zand (bruin)				
8	0,0-1,5	licht humeus matig fijn zand (bruin)	0,0-1,3	iets puin	0,0-0,5	
	1,5-2,0	lemig matig fijn zand (lichtbruin/grijs)			1,5-2,0	
aanvullend onderzoek						
20	0,0-0,05	tegel				
	0,05-0,2	matig grof zand (geel)				
	0,2-1,3	matig humeus matig fijn zand			0,3-0,8	
		(donkergrijs)	0,05-1,1	enkele puindelen	1,1-1,3	
	1,3-1,6	matig fijn zand (geel/bruin)	1,1-1,3	veel glas + puindelen	1,3-1,6	
21	0,0-0,05	tegel				
	0,05-0,1	matig grof zand (geel)	0,1-1,5	enkele kooldeeltjes	0,1-0,6	
	0,1-0,7	matig humeus matig fijn zand	0,1-1,0	enkele puindelen	0,6-1,1	
	0,7-1,5	matig fijn zand (grijs)			1,1-1,5	
22	0,0-0,5	licht humeus matig fijn zand (grijs)	0,0-0,5	enkele kooldeeltjes	0,0-0,5	
	0,5-1,5	matig humeus matig fijn zand			0,5-1,0	
		(donkergrijs)			1,0-1,5	
23	0,0-0,05	beton				
	0,05-0,2	puin				
	0,2-0,5	matig fijn zand (geel/bruin)	0,2-0,5	sterk puinhoudend	0,2-0,5	
	0,5-1,5	matig humeus matig fijn zand			0,5-1,0	
		(donkergrijs)			1,0-1,5	
24	0,0-0,4	matig fijn zand (grijs)			0,0-0,4	
	0,4-1,2	matig humeus matig fijn zand			0,5-1,0	
		(donkergrijs)				
	1,2-1,6	matig fijn zand (grijs/bruin)			1,2-1,6	

Project : Aanvullend bodemonderzoek oostelijk terreindeel Ankumspad te Dalfsen Bijlage 1

Projectnummer : 15009-64271-2

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.
25	0,0-1,5	matig humeus matig fijn zand (donkergrijs)	0,0-1,5	enkele puindeeltjes	0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5	
26	0,0-1,3	matig humeus matig fijn zand (donkergrijs)	0,0-1,3	enkele puindeeltjes	0,0-0,5 0,5-1,0	
	1,3-1,6	matig fijn zand (geel/bruin)			1,3-1,6	
27	0,0-0,1	matig fijn zand (wit)				
	0,1-1,6	matig humeus matig fijn zand (donkergrijs)	0,0-1,5	enkele kool- en puindeeltjes	0,1-0,6 0,6-1,1 1,3-1,6	

Analyseresultaten grond (verkennend onderzoek)
(gehalten in milligram per kilogram droge stof)

Mengmonsternummer	1	2	Toetsingswaarden VROM		
Boring	5 t/m 8	6 en 8			
Diepte in m -mv.	ca. 0,05-0,5	ca. 1,4-2,0	A*	B	C
Chroom-totaal	6	7	58	250	800
Nikkel	4	3	14	100	500
Koper	14	23	20	100	500
Zink	130	27	70	500	3.000
Cadmium	< 0,8	< 0,8	0,5	5	20
Lood	200	69	59	150	600
Arseen	< 10	< 10	20	30	50
Kwik-totaal	0,40	0,25	0,2	2	10
Minerale olie (GC)	< 50		25	1.000	5.000
EOX	0,1	< 0,05	0,1	8	80
Naftaleen	0,1		0,005	5	50
Fenanthreen	0,3		0,05	10	100
Anthraceen	< 0,1		0,05	10	100
Fluorantheen	1,2		0,05	10	100
Benzo(a)anthraceen	< 1,0		0,5	5	50
Chryseen	0,7		0,005	5	50
Benzo(k)fluorantheen	0,4		5	5	50
Benzo(a)pyreen	0,8		0,05	1	10
Benzo(ghi)peryleen	< 1,0		5	10	100
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 1,0		5	5	50
Totaal PAK	3,5		1	20	200
Droogrest in %	92	82			

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

Analyseresultaten grond (aanvullend onderzoek)
(gehalten in milligram per kilogram droge stof)

Boring	20	20	21	22	22	26	Toetsingswaarden VROM		
Diepte in m -mv.	0,3-0,8	1,3-1,6	0,6-1,1	0,0-0,5	0,5-1,0	0,0-0,5	A*	B	C
Lood	430	90		360	540	270	59	150	600
Naftaleen			<0,01						
Fenanthreen			0,37						
Anthraceen			<0,1						
Fluorantheen			0,51						
Benzo(a)anthraceen			0,35						
Chryseen			0,26						
Benzo(k)fluorantheen			0,16						
Benzo(a)pyreen			0,38						
Benzo(ghi)peryleen			0,11						
Indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,36						
Totaal PAK			2,5						
Droogrest in %	92	93	90	87	86	86			

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

Analyseresultaten grond (aanvullend onderzoek)
(gehalten in milligram per kilogram droge stof)

Boring	26	27	27	Toetsingswaarden VROM		
Diepte in m -mv.	1,3-1,6	0,1-0,6	0,6-1,1	A*	B	C
Lood	18	340	510	59	150	600
Droogrest in %	84,8	89,8	81,8			

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

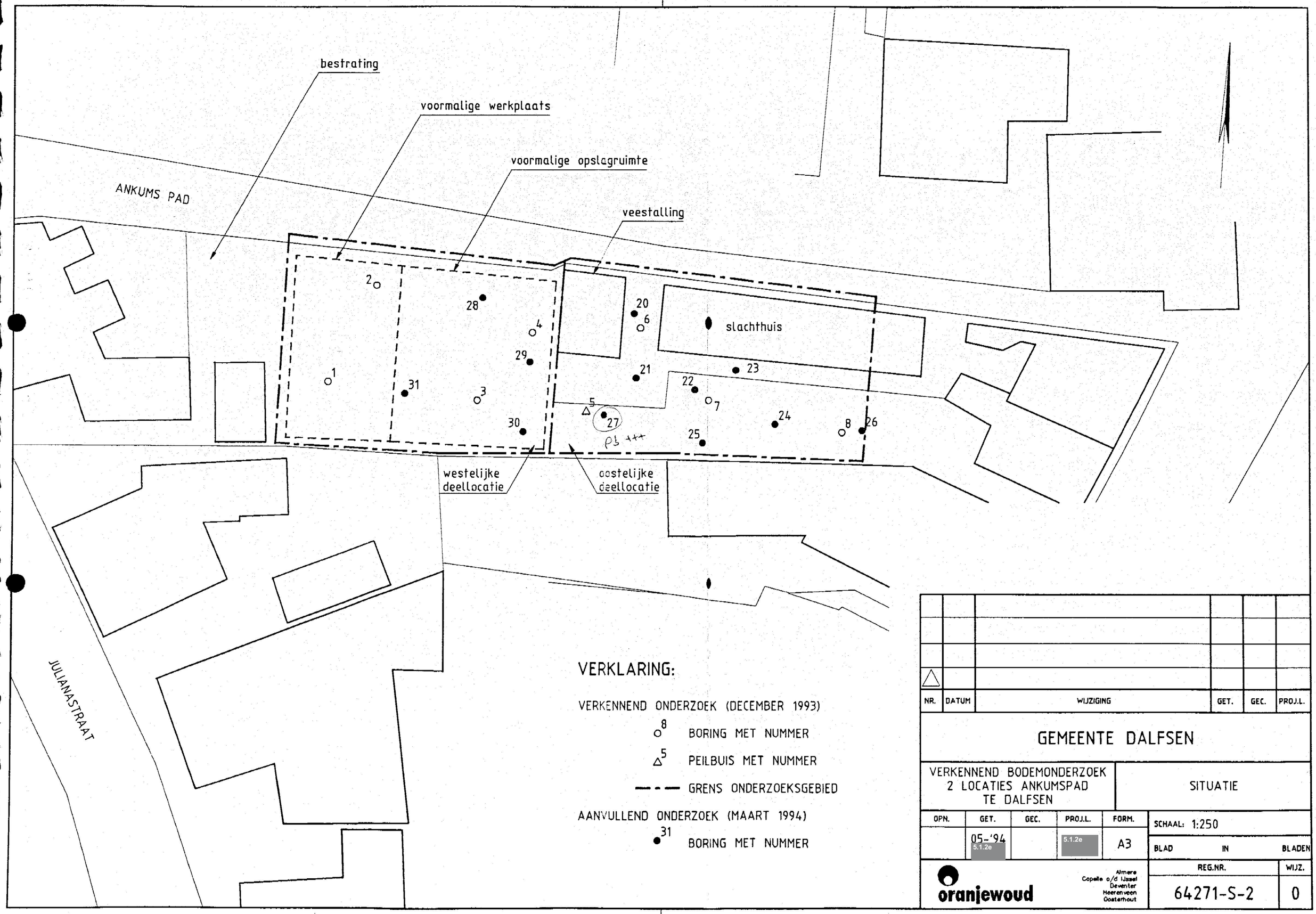
> F

Project : Aanvullend bodemonderzoek oostelijk terreindeel Ankumspad te Dalfsen Bijlage 3

Projectnummer : 15009-64271-2

Analyseresultaten grondwater (verkennend onderzoek)
(gehalten in microgram per liter)

Peilbuisnummer	5	Toetsingswaarden VROM		
Filterdiepte in m -mv.	2,5-3,5	A	B	C
Lood	< 2	15	50	200
Chroom-totaal	< 3	1	50	200
Koper	6	15	50	200
Nikkel	5	15	50	200
Cadmium	< 0,5	1,5	2,5	10
Zink	27	150	200	800
Arseen	12	10	30	100
Kwik-totaal	< 0,04	0,05	0,5	2
EOX	< 1	1	15	70
Benzeen	< 0,1	0,2	1	5
Tolueen	< 0,2	0,2	15	50
Ethylbenzeen	< 0,2	0,2	20	60
Xylenen	< 0,2	0,2	20	60
Naftaleen	< 0,2	0,2	7	30
Fenol-index	< 2	0,2	15	50
Dichloormethaan	< 1,0	0,01	10	50
Trichloormethaan	< 0,5	0,01	10	50
Tetrachloormethaan	< 0,5	0,01	10	50
Trichlooretheen	< 0,5	0,01	10	50
Tetrachlooretheen	< 0,5	0,01	10	50
1,1,1-Trichloorethaan	0,6	0,01	10	50
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,5	0,01	10	50
1,1-Dichloorethaan	< 1,0	0,01	10	50
1,2-Dichloorethaan	< 1,0	0,01	10	50
cis-Dichlooretheen	< 1,0	0,01	10	50
pH	6,5			
EC in µS/cm	730			
Grondwaterstand in m -mv.	2,1			



VERKLARING:

VERKENNEND ONDERZOEK (DECEMBER 1993)

- ○8 BORING MET NUMMER
- △5 PEILBUIS MET NUMMER
- — - — GRENS ONDERZOEKSGEBIED

AANVULLEND ONDERZOEK (MAART 1994)

- ●31 BORING MET NUMMER

NR.	DATUM	WIJZIGING	GET.	GEC.	PROJ.L.
△					

GEMEENTE DALFSEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
2 LOCATIES ANKUMSPAD
TE DALFSEN

SITUATIE

OPN.	GET.	GEC.	PROJ.L.	FORM.
	05-'94 5.1.2e		5.1.2e	A3

SCHAAL: 1:250

BLAD IN BLADEN

oranjewoud
Almere
Capelle o/d IJssel
Deventer
Heerenveen
Oosterhout

REG.NR.	WIJZ.
64271-S-2	0

PERCEEL-KAART-GEMEENTE : DALFSEN STUK-WIJZIGING: 75 DSN01 01993 012 ONTVANGST-DATUM : 06-09-1993
AANBIEDER : TE : DATUM VERLIJDEN :
VOLG-NR. : 2

KAD. AANDUIDING : DALFSEN K 08300 G 0000
GROOTTE : HA 7 A 29 CA EINDDATUM PERCEEL :
ADRES : JULIANASTR 6 7721AT KULTUUR GEBOUWD : Eengezinswonen
ADRES : JULIANASTR 8 7721AT KULTUUR GEBOUWD : Eengezinswonen

Mutatiget. 75 mbt. vernomm. (matrix)

BELASTINGPLICHTIGE : 5.1.2e

VOORLETT. : 5.1.2e NF : 5.1.2e
VOORVOEG. :
GEB.DATUM : 5.1.2e SUBJ.NR: 7113409611
WOONADRES : 6 5.1.2e

* ZAKELIJK RECHTGEGEVENS * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

oranjewoud

district oost
postadres: postbus 321
7400 AH deventer

Gemeenten Dalfsen
T.a.v. 5.1.2e
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

uw brief van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
		15009-64271	10 december 1993

onderwerp

Resultaten verkennend bodemonderzoek terrein Ankumspad te Dalfsen
5.1.2e

Geachte 5.1.2e t,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op het terrein aan het Ankumspad te Dalfsen. De bemonstering heeft plaatsgevonden op 19 en 23 november jongstleden.

Aanleiding tot het verrichten van het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen aankoop met eventuele woningbouw van het terrein.

Situatie
De informatie aangaande het onderzoeksgebied is verkregen van u.
Het onderzoeksgebied omvat een totale oppervlakte van circa 630 m² en is gelegen aan het Ankumspad te Dalfsen.
Het onderzochte terrein bestaat uit twee deellocaties. Het westelijk terreindeel omvat de schuur (werkplaats en opslagruimte) van een voormalig aannemersbedrijf (oppervlakte 320 m²); het oostelijk terreindeel (oppervlakte 310 m²) is eigendom van een slagerij. Op dit terrein bevindt zich een slachthuis en een veestalling.
De verharding binnen de gebouwen bestaan uit beton (voormalige opslagruimte, veestalling en het slachthuis) en uit tegels (voormalige werkplaats). Het buitenterrein is deels verhard met beton en tegels en deels braakliggend.
In de toekomst zullen de bestaande gebouwen worden gesloopt en zullen ter plaatse woningen worden gebouwd.

Voor zover bekend hebben op het onderzoeksgebied geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

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

contactpersoon: 5.1.2e tel: typ.: rs. 5
bijlage(n): -4- coll.: 5.1.2e

oranjewoud

Doelstelling
Doel van het verkennend bodemonderzoek 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 mee brengt voor de toekomstige bestemming van het terrein.

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

Veldwerk en laboratoriumonderzoek
Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn verricht conform de Voorlopige Praktijkrichtlijnen (VPR) of meer recente verbeteringen hierop.

Verspreid over het onderzoeksgebied zijn in totaal 8 boringen (nrs. 1 t/m 8) verricht tot 0,5 m -mv., waarvan vijf boringen (nrs. 2, 3, 5, 6 en 8) zijn doorgezet tot 2,0 m -mv.
De opgeboorde grond is beschreven, zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen en bemonsterd.

Van de (geroerde) humeuze bovengrond (circa 0,0-0,5 m -mv.) zijn als volgt twee mengmonsters (MM1 en MM2) samengesteld voor laboratoriumonderzoek:

- MM1: voormalig aannemersbedrijf (boringen 1, 2, 3 en 4)
- MM2: slagerij (boringen 5, 6, 7 en 8)

Daarnaast is van de bodemlaag waarin zintuiglijk kooldeeltjes zijn waargenomen (boring 3: 0,6-1,0 m -mv.) een separaat monster samengesteld.

Van de ondergrond (circa 1,2-2,0 m -mv.) zijn eveneens twee mengmonsters samengesteld, te weten:

- MM3: voormalig aannemersbedrijf (boringen 2 en 3)
- MM4: slagerij (boringen 6 en 8)

Op basis van locatie is boring 5 doorgezet tot 2,0 m onder de actuele grondwaterspiegel en afgewerkt tot peilbuis met een filterlengte van 1 m. De peilbuis is direct na plaatsing en voor de bemonstering grondig afgepompt. Van het grondwater zijn in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) bepaald. Het grondwatermonster ten behoeve van de analyse op zware metalen en arseen is in het veld gefiltreerd over een filter van 0,45 µm.

De mengmonsters van de bovengrond (MM1 en MM2) zijn aan het laboratorium aangeboden voor analyse op de volgende componenten en verbindingen:
- arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
- polycyclische aromaten (PAK: 10 stuks 'Leidraad Bodembescherming');
- minerale olie (GC);
- droogrest.

Het separate monster (boring 3: 0,6-1,0 m -mv.) is onderzocht op:
- polycyclische aromaten (PAK: 10 stuks 'Leidraad Bodembescherming');
- droogrest.

De mengmonsters van de ondergrond (MM3 en MM4) zijn geanalyseerd op de volgende componenten en verbindingen:
- arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
- droogrest.

Het grondwatermonster uit peilbuis 5 is geanalyseerd op:
- arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink;
- extraheerbare organohalogeenverbindingen (EOX);
- vluchtige aromaten en naftaleen;
- vluchtige chloorkoolwaterstoffen;
- fenol-index.

De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn aangegeven op tekening 64271-S-1.

Resultaten veldwerk
De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 1. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat het bodemprofiel vanaf maaiveld tot 1,7 à 2,0 m -mv. bestaat uit (humeus, lemig) matig fijn zand. Hieronder bevindt zich tot 3,5 m -mv. matig fijn tot matig grof zand.

Het grondwater bevond zich ten tijde van het onderzoek op circa 2,1 m -mv.

Zintuiglijk zijn in het opgeboorde materiaal uit de boringen geen waarnemingen gedaan welke duiden op de aanwezigheid van een eventuele verontreiniging. Wel bevat de bovengrond (0,0-1,3 à 1,7 m -mv.) plaatselijk iets puin en enkele glasdeeltjes (boringen 5 en 6) en zijn in boring 3 (0,6-1,0 m -mv.) enkele kooldeeltjes aangetroffen.

Resultaten laboratoriumonderzoek
De analyseresultaten zijn vermeld in de bijlagen 2 en 3. Hierin zijn tevens de toetsingswaarden uit de 'Leidraad Bodembescherming' opgenomen.
Uit de analyseresultaten blijkt dat in het bovengrondmengmonster MM2 (circa 0,0-0,5 m -mv.) een matig verhoogd gehalte is gemeten aan lood, waarbij het gemeten gehalte de betreffende B-waarde overschrijdt. Tevens bevat dit mengmonster licht verhoogde gehalten aan zink, kwik, EOX, enkele individuele PAK en PAK-totaal. Deze gemeten waarden overschrijden of evenaren (alleen EOX) de betreffende A-waarden.
In het bovengrondmengmonster MM1 (circa 0,05-0,5 m -mv.) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, kwik en enkele individuele PAK gemeten (geringe overschrijdingen betreffende A-waarden).

Het separaat samengestelde monster van de bodemlaag waarin kooldeeltjes zijn aangetroffen (boring 3: 0,6-1,0 m -mv.) bevat een matig verhoogd gehalte aan benzo(a)pyreen (B-waarde) en licht verhoogde gehalten (A-waarden) aan enkele individuele PAK en PAK-totaal, waarbij het gehalte aan PAK-totaal de B-waarde benadert.

In beide ondergrondmengmonsters (MM3 en MM4: circa 1,2 à 2,0 m -mv.) zijn licht verhoogde gehalten lood, koper en kwik aangetoond, waarbij de gemeten gehalten de betreffende A-waarden overschrijden.

In het grondwater uit peilbuis 5 zijn licht verhoogde gehalten gemeten aan arseen en 1,1,1 trichloorethaan. De gemeten waarden overschrijden in geringe mate de betreffende A-waarden.

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

Conclusies

Op basis van de resultaten van het onderhavige verkennend onderzoek kan geconcludeerd worden dat de bodem (grond en grondwater) van het onderzoeksgebied niet geheel vrij is van verontreiniging als bedoeld in de 'Leidraad Bodembescherming'. De bovengrond op het oostelijk deel van het onderzoeksgebied bevat plaatselijk matig verhoogde gehalten aan lood en benzo(a)pyreen en licht verhoogde gehalten aan zink, kwik en PAK. De humeuze ondergrond bevat eveneens nog licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, waaronder lood.

De oorzaak voor de aangetoonde verhoogde gehalten aan lood en (individuele) PAK in de boven- en ondergrond houdt vermoedelijk verband met de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal (kooldeeltjes en puin) in de grond en de ligging van het onderzoeksgebied binnen de oude bebouwde kom van Dalfsen .
Omdat het mengmonster van de grond op het oostelijk deel van het onderzoeksgebied is samengesteld uit vier puntmonsters is het niet uit te sluiten dat lokaal hogere gehalten aan lood in de bovengrond aanwezig zijn.

In verband met de toekomstige bestemming (woningbouw) wordt geadviseerd een beperkt aanvullend onderzoek te doen uitvoeren naar de kwaliteit van de grond op het oostelijk deel van het onderzoeksgebied om vast te stellen of het lood lokaal of diffuus in de bovengrond in dergelijke gehalten aanwezig is. Op basis van de resultaten van dit aanvullend onderzoek kan vervolgens worden bezien of nadere (sanerende) maatregelen noodzakelijk zijn.

oranjewoud

Wel wordt geadviseerd bij eventuele sloop en nieuwbouw werkzaamheden op beide terreinen de bodemlaag, waarin bodemvreemd materiaal aanwezig is (puin en kooldeeltjes) te ontgraven en af te voeren naar een daartoe geschikte bestemming.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend,
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.
Afdeling Bodem, Water en Milieu

5.1.2e

5.1.2e

Projectleider

Project : Verkennend bodemonderzoek terrein Ankumspad te Dalfsen Bijlage 1

Projectnummer : 15009-64271

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				
	0,05-0,4	geroerd matig fijn zand (geel/bruin)			0,05-0,4	
	0,4-0,5	humeus matig fijn zand (donkerbruin)				
2	0,0-0,05	tegel				
	0,05-0,4	geroerd matig fijn zand (geel/bruin)			0,05-0,4	
	0,4-1,1	licht humeus matig fijn zand (bruin)				
	1,1-1,7	licht humeus matig fijn zand (lichtbruin)			1,2-1,7	
	1,7-2,0	matig fijn, matig grof zand (wit)				
3	0,0-0,1	beton				
	0,1-0,3	cunetzand (geel)				
	0,3-0,5	geroerd matig fijn zand (geel/bruin)			0,3-0,5	
	0,5-1,9	licht humeus matig fijn zand (bruin)	0,6-1,0	kooldeeltjes	0,6-1,0	
			1,5-1,7	glasdeeltjes	1,4-1,9	
	1,9-2,0	lemig matig fijn zand (wit/grijs)				
4	0,0-0,1	beton				
	0,1-0,5	geroerd matig fijn zand (geel/bruin)			0,1-0,5	
5	0,0-0,5	geroerd matig fijn zand (geel/bruin)	0,0-1,0	iets puin	0,0-0,5	
	0,5-1,6	licht humeus matig fijn zand (bruin)				
	1,6-1,8	lemig matig fijn zand (grijs/wit)				
	1,8-3,5	matig fijn, matig grof zand (grijs)				2,5-3,5
6	0,0-0,05	tegel				
	0,05-0,4	cunetzand (geel)				
	0,4-1,6	licht humeus matig fijn zand (bruin)			0,4-0,6	
	1,6-1,9	licht humeus matig fijn zand (lichtbruin)			1,4-1,9	
	1,9-2,0	matig fijn zand (geel/wit)				
7	0,0-0,3	geroerd matig fijn zand (geel/bruin)			0,0-0,3	
	0,3-0,5	licht humeus matig fijn zand (bruin)				
8	0,0-1,5	licht humeus matig fijn zand (bruin)	0,0-1,3	iets puin	0,0-0,5	
	1,5-2,0	lemig matig fijn zand (lichtbruin/grijs)			1,5-2,0	

Project : Verkennend bodemonderzoek terrein Ankumspad te Dalfsen Bijlage 2

Projectnummer : 15009-64271

Analyseresultaten grond
(gehalten in milligram per kilogram droge stof)

Mengmonsternummer	1	2	3	4		Toetsingswaarden VROM		
Boring	1 t/m 4	5 t/m 8	2 en 3	6 en 8	3			
Diepte in m -mv.	ca. 0,05-0,5	ca. 0,0-0,5	ca. 1,2-1,7	ca. 1,4 -2,0	0,6-1,0	A*	B	C
Chroom-totaal	4	6	7	7		58	250	800
Nikkel	2	4	3	3		14	100	500
Koper	10	14	28	23		20	100	500
Zink	35	130	25	27		70	500	3.000
Cadmium	< 0,8	< 0,8	< 0,8	< 0,8		0,5	5	20
Lood	73	200	100	69		59	150	600
Arseen	< 10	< 10	< 10	< 10		20	30	50
Kwik-totaal	0,23	0,40	0,35	0,25		0,2	2	10
Minerale olie (GC)	< 50	< 50				25	1.000	5.000
EOX	< 0,05	0,1	< 0,05	< 0,05		0,1	8	80
Naftaleen	< 0,05	0,1			0,4	0,005	5	50
Fenanthreen	< 0,1	0,3			1,7	0,05	10	100
Anthraceen	< 0,1	< 0,1			0,5	0,05	10	100
Fluorantheen	0,3	1,2			4,7	0,05	10	100
Benzo(a)anthraceen	< 1,0	< 1,0			3,0	0,5	5	50
Chryseen	0,1	0,7			2,9	0,005	5	50
Benzo(k)fluorantheen	< 0,1	0,4			1,2	5	5	50
Benzo(a)pyreen	0,2	0,8			2,6	0,05	1	10
Benzo(ghi)peryleen	< 1,0	< 1,0			< 1,0	5	10	100
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	< 1,0	< 1,0			1,1	5	5	50
Totaal PAK	< 1	3,5			18,1	1	20	200
Droogrest in %	92	87	83	82	85			

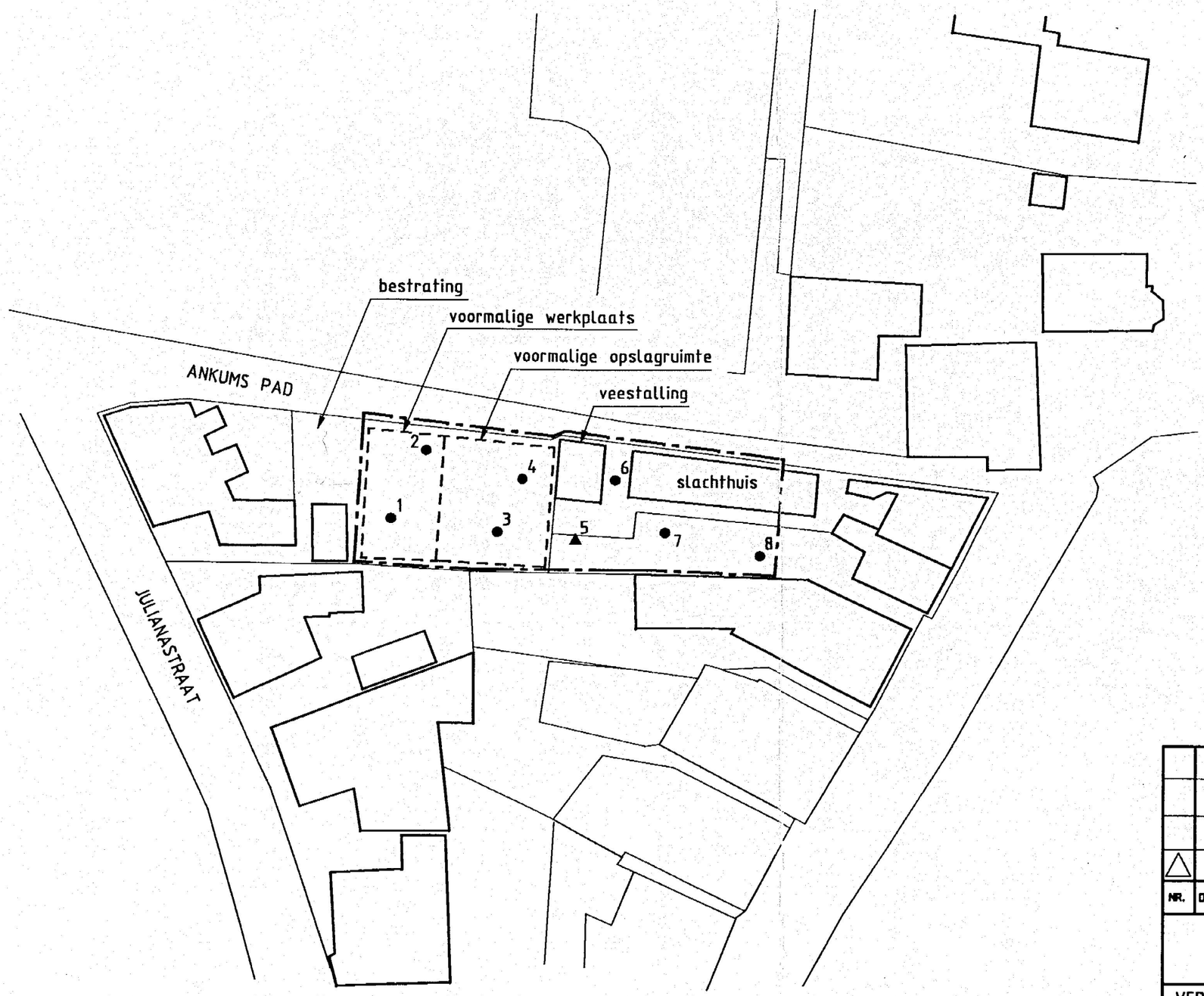
* Bij een humusgehalte van 5% en een lutumgehalte van 4%.

Project : Verkennend bodemonderzoek terrein Ankumspad te Dalfsen Bijlage 3

Projectnummer : 15009-64271

Analyseresultaten grondwater
(gehalten in microgram per liter)

Peilbuisnummer	5	Toetsingswaarden VROM		
Filterdiepte m -mv.	2,5-3,5	A	B	C
Lood	< 2	15	50	200
Chroom-totaal	< 3	1	50	200
Koper	6	15	50	200
Nikkel	5	15	50	200
Cadmium	< 0,5	1,5	2,5	10
Zink	27	150	200	800
Arseen	12	10	30	100
Kwik-totaal	< 0,04	0,05	0,5	2
EOX	< 1	1	15	70
Benzeen	< 0,1	0,2	1	5
Tolueen	< 0,2	0,2	15	50
Ethylbenzeen	< 0,2	0,2	20	60
Xylenen	< 0,2	0,2	20	60
Naftaleen	< 0,2	0,2	7	30
Fenol-index	< 2	0,2	15	50
Dichloormethaan	< 1,0	0,01	10	50
Trichloormethaan	< 0,5	0,01	10	50
Tetrachloormethaan	< 0,5	0,01	10	50
Trichlooretheen	< 0,5	0,01	10	50
Tetrachlooretheen	< 0,5	0,01	10	50
1,1,1-Trichloorethaan	0,6	0,01	10	50
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,5	0,01	10	50
1,1-Dichloorethaan	< 1,0	0,01	10	50
1,2-Dichloorethaan	< 1,0	0,01	10	50
cis-Dichlooretheen	< 1,0	0,01	10	50
pH	6,5			
EC in µS/cm	730			
Grondwaterstand in m -mv.	2,1			



VERKLARING:

- 8 ● BORING MET NUMMER
- 5 ▲ PEILBUIS MET NUMMER
- GRENS ONDERZOEKSGEBIED

0 5 10 15 20m

NR.	DATUM	WIJZIGING	GET.	GEC.	PROJ.L.
△					

GEMEENTE DALFSEN

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
2 LOCATIES ANKUMSPAD
TE DALFSEN

SITUATIE

OPN.	GET.	GEC.	PROJ.L.	FORM.
	12-'93 5.1.2e		5.1.2e	A3

SCHAAL: 1:500

BLAD IN BLADEN

oranjewoud
Almere
Capelle a/d IJssel
Deventer
Heerenveen
Oosterhout

REG.NR. 64271-S-1

WIJZ. 0

Schaal : 1:500 Formaat : 0.420x0.297

D:\PROJECT\BWM\64271\64271S1.D\

5.1.2e

oranjewoud

district oost
postadres: postbus 321
7400 AH deventer

Gemeente Dalfsen
T.a.v. 5.1.2e
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

uw brief van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
		15009-64271	22 juni 1994

onderwerp

kostenraming sanering oostelijke deellocatie terrein Ankumspad → slagerij

Geachte 5.1.2e,

In aansluiting op uw verzoek ontvangt u hierbij onze globale kostenraming van de grondsanering aangaande de oostelijke deellocatie van het terrein aan het Ankumspad te Dalfsen. Ter aanvulling op de reeds verzonden rapportage is in deze globale kostenraming rekening gehouden met afvoeren van de verontreinigde grond naar een gecontroleerde stortplaats, waarvoor stortkosten benodigd zijn.

Uitgaande van een verticale verontreinigingsgrens van 1,8 m -mv. over een terreinoppervlakte van 310 m^2 resulteert de verontreinigde grond in een af te voeren hoeveelheid van circa 558 m^3 (circa 950 ton). Deze grond is licht tot matig verontreinigd met lood.

Ten behoeve van de verontreinigde grond is het 'Besluitmodel Verwijdering Verontreinigde Grond', opgesteld door het Ministerie van VROM, doorlopen.

In principe wordt de te saneren grond als reinigbaar beschouwd, als wordt voldaan aan de volgende algemene voorwaarden:

1. Er is een techniek beschikbaar om de aanwezige verontreinigde componenten te verwijderen zodanig dat een produkt ontstaat dat zonder restricties kan worden hergebruikt.

2. De reinigingskosten zijn lager dan *f* 100,00 per ton (licht verontreinigde grond) respectievelijk *f* 250,00 per ton (zwaar verontreinigde grond). De grens tussen licht en zwaar verontreinigd ligt bij 10 x de A-waarde voor zware metalen.

3. Het percentage niet verwerkbare reststoffen (puin e.d.) dat bij reiniging vrijkomt bedraagt minder dan 20% van de oorspronkelijke hoeveelheid.

contactpersoon: 5.1.2e 5.1.2e tel: typ.: al6
bijlage(n): coll.: 5.1.2e

Aangezien de gemeten loodgehalten (gemiddeld 300 à 400 mg/kg ds) de grenswaarde van zwaar verontreinigd (10* A-waarde= 590 mg/kg ds) over het algemeen niet overschrijden valt de in de onderhavige situatie te saneren grond in de categorie 'licht verontreinigd'. De reinigingskosten voor met lood verontreinigde grond bedraagt naar verwachting meer dan *f* 100,00.
Derhalve bestaan voor de totale hoeveelheid verontreinigde grond in de onderhavige situatie in principe twee mogelijkheden:
- voor de grond dient de mogelijkheid tot hergebruik te worden nagegaan
- Indien hergebruik niet mogelijk is, resteert de mogelijkheid tot afvoer naar een gecontroleerde stortplaats.

Een mogelijkheid tot hergebruik vormt de verwerking van de grond in (eigen) werken, één en ander in overeenstemming met het beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond van de provincie Overijssel.
Na navraag bij de provincie Overijssel bestaat voor bovengenoemde toepassingen van grond een maximaal (gemiddeld) loodgehalte van 300 mg/kg ds). Gezien de aangetoonde loodgehalten in de onderhavige situatie (300 à 400 mg/kg ds) bestaan er vooralsnog geen mogelijkheden voor toepassing in (eigen) werken.
Opgemerkt dient te worden dat toepassing van licht verontreinigde grond in werken binnen de provincie Overijssel in de toekomst opgenomen wordt in het Bouw- en Processtoffen Besluit. Naar alle waarschijnlijkheid ligt de grenswaarde van lood voor hergebruik eveneens rond de 300 mg/kg ds.

Gezien het voorgaande dient de grond op de onderhavige locatie naar verwachting afgevoerd te worden naar een gecontroleerde stortplaats.
Na beoordeling van de Regio IJssel-Vecht, omtrent herkomst, hoeveelheid en analyseresultaten, betreft dit naar alle waarschijnlijkheid de stortplaats Bovenveld.

De van de locatie afkomstige verontreinigde grond valt in de categorie 'licht verontreinigd'. Hierbij behoort een storttarief van *f* 144,00 per ton exclusief B.T.W.

De globale saneringskosten voor de oostelijke deellocatie van het terrein aan het Ankumspad zijn weergeven in onderstaand overzicht.

Voorbereiding	
Werkomschrijving	**2.000,00**
Uitvoering	**14.000,00**
ontgraving	
transport	
Stortkosten 950 ton à *f* 144,00 =	**136.800,00**
Bijkomende kosten	**7.000,00**
milieukundige begeleiding	
analyses	
evaluatierapport	
Totale saneringskosten (exclusief B.T.W.)	***f* 159.800,00**

Benadrukt wordt dat bovengenoemde kostenraming met de nodige voorzichtigheid dient te worden gehanteerd en niet kan worden gebruikt als budgetraming. De bedragen geven echter wel een goed beeld van de orde van grootte van de saneringskosten.

Overwogen kan worden na de ontgraving van het terrein, van de grond in het depot een representatief mengmonster samen te stellen en te onderzoeken op het gehalte aan lood. Indien dit gehalte niet hoger ligt dan 300 mg/kg ds is verwerking van de grond in 'eigen werken' in principe mogelijk. Door de provincie is aangegeven dat geen uitloging van de stof mag plaatsvinden. Derhalve dient aanvullend nog een uitloogtest te worden uitgevoerd. Indien de uitloging voor lood niet hoger ligt dan 0,8 mg/kg ds. kan de grond, conform de provinciale richtlijnen, binnen de gemeente worden verwerkt in een werk (bijvoorbeeld geluidswal). Hiervoor is bij de provincie geen vergunning benodigd.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn.

Hoogachtend,
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.

5.1.2e

5.1.2e

Projectleider

oranjewoud

district oost
postadres: postbus 321
7400 AH deventer

Gemeente Dalfsen
T.a.v. [redacted]
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

uw brief van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
		15009-64271	22 juni 1994

onderwerp

kostenraming sanering westelijke deellocatie terrein Ankumspad [redacted]

Geachte [redacted],

In aansluiting op uw verzoek ontvangt u hierbij onze globale kostenraming van de grondsanering aangaande de westelijke deellocatie van het terrein aan het Ankumspad te Dalfsen. Ter aanvulling op de reeds verzonden rapportage is in deze globale kostenraming rekening gehouden met afvoeren van de verontreinigde grond naar een gecontroleerde stortplaats, waarvoor stortkosten benodigd zijn.

Uitgaande van een verticale verontreinigingsgrens van 1,8 m -mv. over een terreinoppervlakte van 320 m^2 resulteert de verontreinigde grond in een af te voeren hoeveelheid van circa 576 m^3 (circa 980 ton). Deze grond is licht tot matig verontreinigd met lood.

Ten behoeve van de verontreinigde grond is het 'Besluitmodel Verwijdering Verontreinigde Grond', opgesteld door het Ministerie van VROM, doorlopen.

In principe wordt de te saneren grond als reinigbaar beschouwd, als wordt voldaan aan de volgende algemene voorwaarden:

1. Er is een techniek beschikbaar om de aanwezige verontreinigde componenten te verwijderen zodanig dat een produkt ontstaat dat zonder restricties kan worden hergebruikt.

2. De reinigingskosten zijn lager dan *f* 100,00 per ton (licht verontreinigde grond) respectievelijk *f* 250,00 per ton (zwaar verontreinigde grond). De grens tussen licht en zwaar verontreinigd ligt bij 10 x de A-waarde voor zware metalen; (A-waarde lood= 59 mg/kg ds).

3. Het percentage niet verwerkbare reststoffen (puin e.d.) dat bij reiniging vrijkomt bedraagt minder dan 20% van de oorspronkelijke hoeveelheid.

contactpersoon: [redacted] tel: typ.: al6
bijlage(n): coll.: [redacted]

Aangezien de gemeten loodgehalten (gemiddeld circa 200 mg/kg ds; maximaal gemeten echter 710 mg/kg ds) de grenswaarde van zwaar verontreinigd (10* A-waarde= 590 mg/kg ds) over het algemeen niet overschrijden valt de in de onderhavige situatie te saneren grond in de categorie 'licht verontreinigd'. De reinigingskosten voor met lood verontreinigde grond bedraagt naar verwachting meer dan *f* 100,00.
Derhalve bestaan voor de totale hoeveelheid verontreinigde grond in de onderhavige situatie in principe twee mogelijkheden:
- voor de grond dient de mogelijkheid tot hergebruik te worden nagegaan
- Indien hergebruik niet mogelijk is, resteert de mogelijkheid tot afvoer naar een gecontroleerde stortplaats.

Een mogelijkheid tot hergebruik vormt de verwerking van de grond in (eigen) werken, één en ander in overeenstemming met het beleid voor hergebruik van licht verontreinigde grond van de provincie Overijssel.
Na navraag bij de provincie Overijssel bestaat voor bovengenoemde toepassingen van grond een maximaal (gemiddeld) loodgehalte van 300 mg/kg ds). Gezien de aangetoonde loodgehalten in de onderhavige situatie (maximaal 710 mg/kg ds) bestaan er vooralsnog geen mogelijkheden voor toepassing in (eigen) werken.
Opgemerkt dient te worden dat toepassing van licht verontreinigde grond in werken binnen de provincie Overijssel in de toekomst opgenomen wordt in het Bouw- en Processtoffen Besluit. Naar alle waarschijnlijkheid ligt de grenswaarde van lood voor hergebruik eveneens rond de 300 mg/kg ds.

Gezien het voorgaande dient de grond op de onderhavige locatie naar verwachting afgevoerd te worden naar een gecontroleerde stortplaats.
Na beoordeling van de Regio IJssel-Vecht, omtrent herkomst, hoeveelheid en analyseresultaten, betreft dit naar alle waarschijnlijkheid de stortplaats Bovenveld.

De van de locatie afkomstige verontreinigde grond valt in de categorie 'licht verontreinigd'. Hierbij behoort een storttarief van *f* 144,00 per ton exclusief B.T.W.

De globale saneringskosten voor de westelijke deellocatie van het terrein aan het Ankumspad zijn weergeven in onderstaand overzicht.

Voorbereiding	
Werkomschrijving	2.000,00
Uitvoering	14.000,00
ontgraving	
transport	
Stortkosten 980 ton à *f* 144,00 =	141.120,00
Bijkomende kosten	7.000,00
milieukundige begeleiding	
analyses	
evaluatierapport	+
Totale saneringskosten (exclusief B.T.W.)	*f* 164.120,00

oranjewoud

Benadrukt wordt dat bovengenoemde kostenraming met de nodige voorzichtigheid dient te worden gehanteerd en niet kan worden gebruikt als budgetraming. De bedragen geven echter wel een goed beeld van de orde van grootte van de saneringskosten.

Overwogen kan worden na de ontgraving van het terrein, van de grond in het depot een representatief mengmonster samen te stellen en te onderzoeken op het gehalte aan lood. Indien dit gehalte niet hoger ligt dan 300 mg/kg ds is verwerking van de grond in 'eigen werken' in principe mogelijk. Door de provincie is aangegeven dat geen uitloging van de stof mag plaatsvinden. Derhalve dient aanvullend nog een uitloogtest te worden uitgevoerd. Indien de uitloging voor lood niet hoger ligt dan 0,8 mg/kg ds. kan de grond, conform de provinciale richtlijnen, binnen de gemeente worden verwerkt in een werk (bijvoorbeeld geluidswal). Hiervoor is bij de provincie geen vergunning benodigd.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn.

Hoogachtend,
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.

5.1.2e

Ing. M.P. de Lange
Projectleider

hassing/LUCAS

S = Streefwaarde
T = Tussenwaarde van S en I
I = Interventiewaarde

Lutum: 4,0 % Humus: 5,0 %

Stofnaam	Grond [mg/kg d.s.] S	T	I
I METALEN			
arseen (As)	18,6	27,0	35,3
barium (Ba)	65	134	202
cadmium (Cd)	0,5	4,3	8,1
chroom (Cr)	58	139	220
cobalt (Co)	7	45	83
koper (Cu)	20	64	108
kwik (Hg)	0,2	3,8	7,4
lood (Pb)	59	214	368
molybdeen (Mo)	10	105	200
nikkel (Ni)	14	49	84
zink (Zn)	70	214	357
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)	0,50	10,3	20,0
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN			
cyclohexanon	0,05	67,5	135
ftalaten (som) 11)	0,05	15,0	30
minerale olie	25	1263	2500
pyridine	0,05	0,28	0,5
styreen	0,05	25,0	50
tetrahydrofuran	0,05	0,13	0,20
tetrahydrothiofeen	0,05	22,5	45
EOX 12)	-	-	-
fenol-index 13)	-	-	-

hassing / LUCAS

Lutum: 4,0 % Humus: 5,0 %

S = Streefwaarde
T = Tussenwaarde van S en I
I = Interventiewaarde

Stofnaam	Grondwater [ug/l] S	T	I
I METALEN			
arseen (As)	10	35	60
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6,0
chroom (Cr)	1	16	30
cobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,18	0,30
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,1	35	70
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)	-	-	-
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)	-	-	-
fenol-index 13)	-	-	-

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 x 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 evenwichtsberekeningen 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 Tauwrapport;
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 organohalogeen 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.

Aan: Provincie Overijssel
Bureau bodemsanering
t.a.v. 5.1.2e
Postbus 10078
8000 GB ZWOLLE

Datum : 22 juni 1995
Betreft : Bouwen op verontreinigde grond

Geachte 5.1.2e ,

Naar aanleiding van ons telefonisch onderhoud van 20 juni j.l. doe ik u hierbij toekomen de rapportages van het verkennend onderzoek en een tweetal aanvullende bodemonderzoeken betreffende een terrein aan het van Ankumspad te Dalfsen. De rapportages hanteren nog de 'oude' A, B en C normen ter bepaling van de mate van verontreiniging. Bij toetsing van de analyseresultaten van de westelijke deellocatie aan de huidige streef- en interventiewaarden blijkt dat het gehalte aan Lood op één plek de interventiewaarde overschrijdt en het gehalte aan PAK de tussenwaarde van S en I overschrijdt.

Onlangs is de gemeente benaderd met het verzoek woningbouw te mogen plegen op (een gedeelte van) de westelijke deellocatie. Terplekke bevindt zich momenteel een leegstaande schuur. De verharding van deze schuur bestaat gedeeltelijk uit tegels en gedeeltelijk uit beton. Het is de bedoeling dat er woonruimte gecreëerd wordt in het westelijke gedeelte van de schuur die voorzien is van een betonnen vloer (het bestaande gebouw blijft als zodanig gehandhaafd). Het andere, oostelijke gedeelte van de schuur wordt momenteel als opslagplaats/garage gebruikt.

De westelijke deellocatie heeft momenteel als bestemming: **"doeleinden van handel en bedrijf II" (categorie VAB)**. Alvorens op deze locatie woningbouw gepleegd kan worden is het dus noodzakelijk dat de bestemming gewijzigd wordt. Hierbij is het van belang te weten dat de oostelijke deellocatie momenteel in gebruik is bij een slager die nog incidenteel (1 X per week) zelf dieren slacht. Deze locatie heeft als bestemming: **"doeleinden van handel en bedrijf I" (winkels)**. De afstand van de te realiseren woning tot de grens van de slagerij bedraagt circa 12 meter. Voorts is het van belang te weten dat enkele jaren geleden op een zelfde afstand vanaf de slagerij een geheel nieuw woningencomplex is gerealiseerd.

Hoofdgroep milieu en waterstaat

Provincie Overijssel

Burgemeester en wethouders van
Dalfsen
t.a.v. 5.1.2e
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Postadres
Provincie Overijssel
Postbus 10078
8000 GB Zwolle

Telefoon 038 25 25 25
Telefax 038 25 26 60

Uw kenmerk	Uw brief	Ons kenmerk	Datum
	22 06 95	MBG 95/1916	04 10 1995

05 OKT. 1995

Bijlagen	Doorkies nr.	Inlichtingen bij
	25 24 47	5.1.2e 5.1.2e 5.1.2e

Onderwerp
Bodemsanering. Project Dalfsen-Ankumspad. Fase nader onderzoek. OV/035/011/20.

Geachte 5.1.2e,

Op 21 september 1995 heeft een overleg over het terrein van de voormalige werkplaats en het slachthuis aan het Ankumspad plaatsgevonden tussen de 5.1.2e en 5.1.2e 5.1.2e van de provincie Overijssel en 5.1.2e en u van de gemeente. In dit overleg zijn de mogelijkheden voor het realiseren van woningbouw op een deel van deze lokatie en de wenselijkheid van het realiseren van woonbebouwing bij de huidige bodemverontreinigingssituatie doorgesproken.

Aanvullend op dit gesprek deel ik u mede dat gezien de aard en de ernst van de aangetoonde bodemverontreiniging de lokatie in ons bodemsaneringsprogramma is opgenomen in categorie 8.

Hoogachtend

5.1.2e

5.1.2e,
hoofd bureau Bodemsanering.

Postbank 833220
ING Bank 69 18 10 893

Bezoekadres
Luttenbergstraat 2
Zwolle

Beeldstation . . . . . : DSP030203
Gebruiker . . . . . : MARLE

DAK-KAD RAADPLEGEN OBJEKTEN/SUBJEKTEN 23-10-95

d.perceel: DALFSEN K 08388 G 0000
notte . : ha 7 a 29 ca
R adres : DALFSEN JULIANASTR 6 7721AT
uk [redacted]jz : 75 DSN01 01993 012 Ontv-datum: 06-09-1993 Dat-verl:

---

bjekt: 7113409611 Np-oms : Man /Gerechtigde
am . : LUCAS G.J.
boren: 24-01-1937 Te . . : DALFSEN
adres: JULIANASTR 6 DALFSEN 7721AT
katie: Dat-ontv: 10-06-1991

ndeel . : 1/ 1 Totaal aandeel: /
s. recht : VE Volledige eigendom
uk vestig: 75 DSN01 01993 012 Datum: 06-09-1993
nde fil.: NEE Sluim: NEE

Cmd 3 Vorig scherm
Cmd 7 Einde programma Cmd 8 Relaties subjekt H

m Ab

GEMEENTE
DALFSEN

VERZONDEN 27 DEC 1995

Aan
5.1.2e

Uw kenmerk: | Uw brief van: | Ons nummer: | Datum: 27 december 1995
Inl. hr./mw.: Spies | Toestel nr.: 291

Bijl.:

Onderwerp: bestemmingsplanherziening.

Geachte 5.1.2e,

Via onze brief van 14 september 1995 hebben wij u geïnformeerd over de stand van zaken met betrekking tot uw verzoek om bestemmingsplan-herziening. Kortheidshalve verwijzen wij u naar deze brief.

Inmiddels hebben wij het nodige vooronderzoek verricht en is overleg gepleegd met de provincie Overijssel. Wij hebben de indruk dat een herziening van het bestemmingsplan (omzetten bedrijfsbestemming in een woonbestemming) haalbaar geacht kan worden. Uiteraard moeten hiervoor de nodige procedures gevolgd worden. Onze medewerking is dan ook onder voorbehoud van vaststelling van de bestemmingsplanherziening door de gemeenteraad en goedkeuring door Gedeputeerde Staten van Overijssel.

U hebt inmiddels bij de provincie Overijssel een verzoek ingediend om de saneringsnoodzaak en saneringsurgentie van de op uw perceel aanwezige bodemverontreiniging te bepalen. Met de herziening van het bestemmings-plan willen wij wachten tot er een reactie van de provincie is op uw verzoek.

Wel brengen wij alvast het volgende onder uw aandacht.
De kosten van bestemmingsplanherziening komen voor uw eigen rekening. Deze hebben wij becijferd op f 9.640,-- (voor een specificatie verwijzen wij u naar de bijlage). Nadat de bestemmingsplanherziening onherroepelijk is geworden, zal worden afgerekend op basis van werkelijk gemaakte uren.

Omdat na de herziening van het bestemmingsplan een bouwmogelijkheid ontstaat moet een bijdrage in het fonds dorpsuitleg worden betaald van f 5,- per m2. Het perceel waarvoor de wijziging moet worden doorgevoerd heeft een oppervlakte van ongeveer 300 m2. Uw bijdrage aan het fonds

Burgemeester van Bruggenplein 1
Postbus 35, 7720 AA Dalfsen
Telefoon: (0529) 43 36 36
Telefax nr.: (0529) 43 39 20
Postgiro: 844947

dorpsuitleg bedraagt daarom f 1.500,--, te vermeerderen met 17,5% omzetbelasting (totaal f 1.762,50).

Mocht om welke reden dan ook de bestemmingsplanherziening de eindstreep niet halen, dan zal het bedrag van f 1.762,50 aan u worden terugbetaald. Dus niet de door u te betalen vergoeding voor de bestemmingsplan-herziening.

Tenslotte verbinden wij aan onze medewerking de volgende voorwaarden:
1. de procedure tot herziening van het bestemmingsplan zal worden gestart, zodra meer duidelijkheid bestaat over het verzoek omtrent saneringsnoodzaak en saneringsurgentie en de door u te betalen bijdragen zijn voldaan (zie hiervoor);
2. indien om welke reden dan ook voor de bestemmingsplanherziening geen goedkeuring wordt verkregen zal uitsluitend de betaalde vergoeding voor de bouwmogelijkheid door de gemeente worden terugbetaald;
3. u draagt voor eigen rekening zorg voor aansluiting nutsbedrijven, aanleg riolering en ontsluiting van het perceel;
4. werkzaamheden van openbaar nut moeten worden gedoogd;
5. wanneer om welke reden dan ook uw plannen niet kunnen worden gerealiseerd, ontstaat geen recht op schadevergoeding;
6. u vrijwaart de gemeente voor aanspraken van derden in welke vorm dan ook.

Wij verzoeken u ons schriftelijk mede te delen of u met het bovenstaande akkoord gaat.

Hoogachtend,

Burgemeester en Wethouders van Dalfsen,

1000 1000

de secretaris, de burgemeester,

5.1.2e 5.1.2e

publikatiekosten	f 500,--
maken inspraakmodel/tekenwerk 20 uur à f 80,--/15 uur à f 77,--	f 2.755,--
inspraakprocedure 20 uur à f 80,--	f 1.600,--
advisering aan burgemeester en wethouders/raad 20 uur à f 80,--/5 uur à f 77,--	f 1.985,--
bezwarenprocedure 20 uur à f 80,--	f 1.600,--
goedkeuring provincie/procedure Raad van State 15 uur à f 80,--	f 1.200,--
Totaal	f 9.640,--

datum: 1 november 1995
rovez

273

Gemeente Dalfsen
Ing.: 16 SEP 1996
Nummer :
Klass.nr. :
Routing : VROM
Rappel :
A.W.B. : JA / NEE
Ontv.bevest. : JA / NEE

Provincie Overijssel

Burgemeester en wethouders van
Dalfsen
Postbus 35
7721 DZ DALFSEN

Kopt credietnota VRL

Postadres
Provincie Overijssel
Postbus 10078
8000 GB Zwolle

Telefoon 038 425 25 25
Telefax 038 425 26 50

Uw kenmerk	Uw brief	Ons kenmerk	Datum
		MBG 96/2454	06 09 1996
Bijlagen	**Doorkies nr.**	**Inlichtingen bij**	13 SEP 1996
1	425 14 27	5.1.2e	

Onderwerp
Bodemsanering. Bijdrage in de kosten van 1995. Project Ankumspad. OV/035/011.

In het kader van de uitvoering van het bodemsaneringsprogramma 1995 zijn in dat jaar ten aanzien van bovengenoemd project kosten gemaakt voor onderzoek of sanering.

Volgens de regels van de Wet bodembescherming komen de kosten van een project deels voor rekening van de gemeente.

De Wet bodembescherming bepaalt dat de gemeente een drempelbijdrage van f 5,-- per inwoner betaalt (met een maximum van f 100.000,--) en een bijdrage van 7,5% van de kosten boven het drempelbedrag. De kosten van een oriënterend onderzoek (fase 10) zijn hiervan uitgesloten.

De jaarafrekening tot en met 1995, inclusief goedkeurende accountants-verklaring, is bij het ministerie van volkshuisvesting, ruimtelijke ordening en milieubeheer ingediend. Derhalve komen de uitgaven in 1995 voor het project Ankumspad, OV/035/011 nu (volledig) voor tussentijdse afrekening in aanmerking. De totale kosten bedragen f 618,--. Op bijgaande specificatie is aangegeven welk aandeel de gemeente moet betalen. De gemeentelijke bijdrage voor dit project is vastgesteld op f 618,--.

Postbank 833220
ING Bank 69 18 10 893

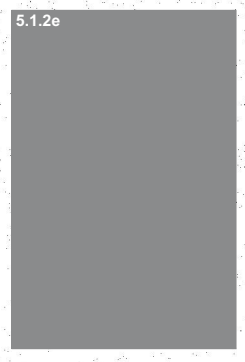
Bezoekadres
Luttenbergstraat 2
Zwolle

Wij verzoeken u het door uw gemeente verschuldigde bedrag binnen 30 dagen na de op deze brief gestempelde datum over te maken op bankrekening-nummer 69.18.10.893 ten name van de provincie Overijssel, onder vermelding van het onderwerp van deze brief.

Gedeputeerde staten van Overijssel,

voorzitter,

griffier,



Bijdrage gemeente 1995

Dalfsen, Ankumspad OV code 035/011

fase	boekings-stuk	Vnr	Debiteur	Omschrijving	Tot.bedrag	Bijdrage	Bedrag
20			Prov. Overijssel	personeelskosten	618,00	drempel	618,00
					618,00		618,00

MELDINGSFORMULIER BODEMVERONTREINIGING

* (s.v.p. doorhalen wat niet van toepassing is)

S.v.p. dit vlak niet invullen	
Registratie provincie	
Lokatienummer:.....	
vooroverleg : ja / nee	
ontvankelijk: ja / nee	
datum verwerking:	
naam: ..... paraaf:	

IDENTIFICATIE

Is dit geval al bij de provincie geregistreerd, bijvoorbeeld in verband met een eerdere melding?

~~Onbekend~~ / ~~Nee~~ / Ja *
Zo ja, indien bekend, s.v.p. de projectcode invullen: OV /035 /011 /20.

Heeft u een deelnemersovereenkomst met de Stichting BSB-Overijssel? Nee / ~~Ja~~ *
Zo ja, Kamer van Koophandel nummer: .....

REGISTRATIE LOKATIE

Naamgeving: aannemersbedrijf Lucas ..... (Naam van het hier gevestigde bedrijf/particulier)

Adres: van Ankumspad (westelijke deellocatie) ..... nr.: .....

Postcode: ..... Woonplaats : DALFSEN.

Gemeente : DALFSEN.

Kadastrale sectie : K. ..... Kadastraal nummer : 8388 (gedeeltelijk)

X-coördinaat : ..... Y-coördinaat : .....

Kaartblad : ..... Locatie-oppervlakte in m2: 320.

Huidige gebruik van het terrein : aannemersbedrijf (werkplaats en opslagruimte)

Evt. toekomstig gebruik van het terrein : wonen en lichte bedrijfsbestemming (b.v. opslagruimte)

Locatie ligt ~~binnen~~ / buiten * een grondwaterbeschermingsgebied.

REGISTRATIE MELDER

(S.v.p. doorhalen wat niet van toepassing is)

Naam : 5.1.2e ..... Voorletters : 5.1.2e ..... ~~mw~~/hr

Bedrijfsnaam : .....

Correspondentie adres : Julianastraat ..... nr. : 8

Postcode : 7721 AT Woonplaats : Dalfsen

Telefoon : 0529 - 434008? Fax : .....

Wordt uw melding ondersteund door een adviseur? ja / ~~nee~~

Zo ja,

Naam adviseur : Gemeente Dalfsen ..... Voorletters : ..... mw/hr

Bedrijfsnaam : .....

Adres : ..... nr. : .....

Postcode : ..... Woonplaats: .....

Telefoon : ..... Fax : .....

DOEL VAN DE MELDING

(meerdere keuzes mogelijk)

Beschikking saneringsnoodzaak	☒ verstrek bijlage: A, C
Beschikking saneringsurgentie	☒ verstrek bijlage: A, C
Beschikking (deel) saneringsplan	O verstrek bijlage: A, C, D, E
Melding gewijzigd gebruik verontreinigde lokatie	O verstrek bijlage: A, F
Melding (tijdelijke) verplaatsing verontreinigde grond	O verstrek bijlage: A, G
Kennisgeving door gemeente	O verstrek bijlage: A, B
Kennisgeving door derden	O verstrek bijlage: A, B

(zie voor gegevens bijlages pagina 4)

EIGENDOMSSITUATIE

* (s.v.p. doorhalen wat niet van toepassing is)

Bent u als melder:

~~eigenaar / erfpachter / huurder~~ / geen van drieën *

Indien er andere zakelijk gerechtigden (bijvoorbeeld huurders, gebruikers) met betrekking tot het eerder genoemde terrein zijn, wilt u dan hieronder s.v.p. de gegevens invullen?

Naam : ..... 5.1.2e ..... Voorletters 5.1.2e ..... ~~m/v~~/hr

Bedrijfsnaam : .....

Adres : ..... Julianastraat ..... nr. : ..... 8 .....

Postcode : ..... 7221 AT ..... Woonplaats : ..... Delden .....

Telefoon : ..... 0529 - 434080 ..... Fax : .....

GEGEVENS VOOR DE BEPALING VAN DE VERSCHULDIGDE LEGES

Het grootste oppervlak binnen de interventiewaarde-contour van grond en/of grondwater is:

onbekend	O
tussen de 0 m2 en 500 m2	X
tussen de 500 m2 en de 2.500 m2	O
tussen de 2.500 m2 en de 5.000 m2	O
tussen de 5.000 m2 en 10.000 m2	O
10.000 m2 of meer	O

In welke ordergrootte worden de saneringskosten geraamd? *
(s.v.p. alleen invullen bij een beschikking (deel) saneringplan)

van f 0,00 tot f 0,1 miljoen	O
van f 0,1 miljoen tot f 1,0 miljoen	O

Bij f 1 miljoen of meer graag het geraamde bedrag invullen. f ..... miljoen

De rekening voor de verschuldigde leges kan verzonden worden aan melder / ~~adviseur~~ *

(NB. Over leges behoeft geen B.T.W. te worden afgedragen. De adviseur hoeft dus bij de doorberekening ook geen B.T.W. in rekening te brengen.)

BIJGEVOEGDE BIJLAGEN

Bijlage A : gewaarmerkte kadastrale registratie + kaart	☒
Bijlage B : rapportage bodemonderzoek (bijvoorbeeld VNG, combi, O.O.)	☒ → reeds in uw bezit.
Bijlage C : rapportage nader onderzoek (conform protocol)	O
Bijlage D : saneringsonderzoek	O
Bijlage E : (deel)saneringsplan	O
Bijlage F : toelichting wijziging gebruik	O
Bijlage G : toelichting (tijdelijke) verplaatsing verontreinigde grond	O

NB: **Uw melding is alleen ontvankelijk als u de noodzakelijke rapportages in 5-voud hebt bijgevoegd (bijlagen A t/m E). De inhoud van het saneringsplan moet voldoen aan het in artikel 6 lid 3 van de Provinciale Milieuverordening Overijssel 1993 gestelde. In geval van vooroverleg kunt u in eerste instantie met bijlagen in 2-voud volstaan.**

VOOROVERLEG
Wij adviseren u een afspraak te maken voor een vooroverleg. Dit vooroverleg kan vertraging in de verdere behandeling van uw melding voorkomen.
Vooroverleg gewenst: ja / nee

Naar waarheid ingevuld:

Naam : 5.1.2e .....

Handtekening : 5.1.2e

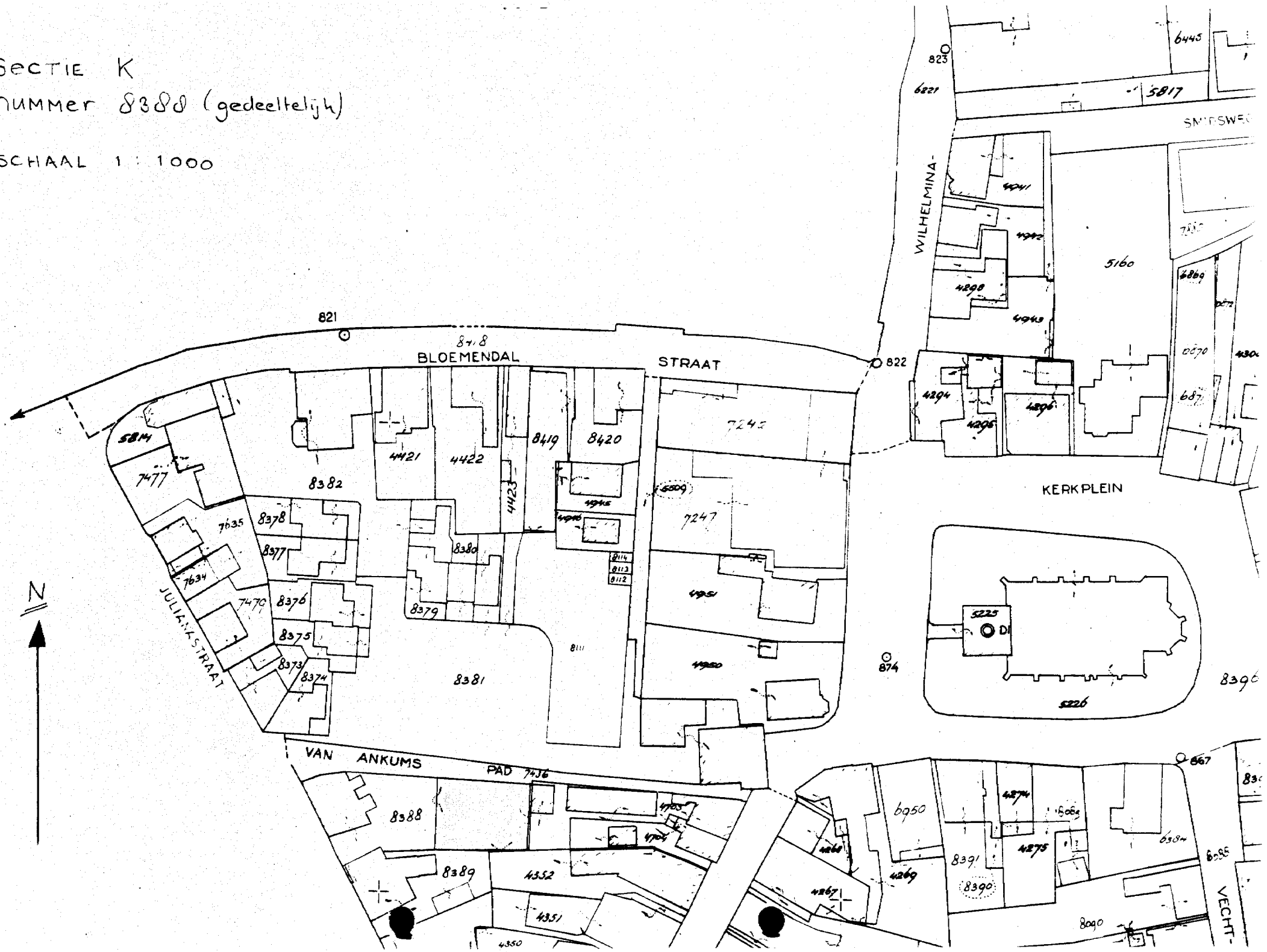
Datum : 23/10/95

Plaats: Dalfsen

SECTIE K

NUMMER 8388 (gedeeltelijk)

SCHAAL 1 : 1000



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	5, 19, 23, 41, 42, 43, 47, 51, 52, 54, 55, 57, 61, 62, 64, 65, 67, 68, 71, 72, 73