

Uniek ID



N3

Vossersteeg 00 ong.

11 Bodemonderzoek Vossersteeg

Rapport

Inzake het nader onderzoek
Vosserweg te Dalfsen

Projectnr.: 19900-09102

Opdrachtgever

Gemeente Dalfsen
Postbus 35
7720 AA DALFSEN

Heerenveen, mei 1991

Inventarisatie-formulier bodemonderzoeken

Nader onderzoek

Lokatie : Vosserweg Dalfsen

Kadaster nr.

Opdrachtgever : Gemeente Dalfsen

Eigenaar

Gebruiker

Oppervlakte : Locatie rondom bovengrondse tanks

Datum onderzoek : Maart - april 1993

Reden onderzoek : markttoekomstige woningbouw

Soort en systematiek onderzoek : Nader door boringen

Historisch gebruik : agrarische bestemming

Huidig gebruik : agrarische bestemming

Toekomstig gebruik : Woningbouw

Verontreinigings situatie

Bodem (overschrijding A/B/C) : A C

Specifiek (welke stoffen) A: minerale olie
C: minerale olie

Grondwater (A/B/C) : A

Specifiek (welke stoffen) : Minerale olie
: Minerale olie

Overschrijding interventiew. : Ja/Nee

Oorzaak verontreiniging

Omvang verontreiniging : zeer gering

Gesaneerd (Ja/Nee)

Vervolg-aktie

Aangemeld ihkv IBS/BSB

Prioriteit (categorie)

Vermoedelijk termijn sanering : kort/middel lang/lang

Opmerkingen (evt zelf-sanering)



Hoofdkantoor
Koningin Wilhelminaweg 11
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: 05130-34567
Telefax : 05130-33353

District Noord
Koningin Wilhelminaweg 1
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: 05130-34567
Telefax : 05130-33353

District Oost
Keulenstraat 7
Postbus 321
7400 AH Deventer
Telefoon: 05700-37337
Telefax : 05700-37227

District Midden
Wisselweg 1
Postbus 10044
1301 AA Almere
Telefoon: 03240-96411
Telefax : 03240-38189

District Zuid
Beneluxweg 7
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Telefoon: 01620-87000
Telefax : 01620-51141

District West
Rivium Quadrant 1
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam
Telefoon: 010-4477744
Telefax : 010-4477747

**afd. Milieutechnologie
en -laboratoria**
Driehuizerkerkweg 138
1985 HD Driehuis
Postbus 439
1970 AK IJmuiden
Telefoon: 02550-34734
Telefax : 02550-36128

Inhoud

Blz.

Samenvatting

1	Inleiding	1
2	Bestaande situatie	2
3	Onderzoeksprogramma	3
3.1	Veldwerkzaamheden	3
3.2	Analyses	3
4	Onderzoeksresultaten	4
4.1	Bodemopbouw	4
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	4
4.3	Analyseresultaten	4
4.3.1	Algemeen	4
4.3.2	Grond	6
4.3.3	Grondwater	6
5	Verontreinigingssituatie	7
5.1	Verspreiding verontreiniging	7
5.2	Risico's volksgezondheid en milieu	7
6	Saneringsonderzoek	8
6.1	Uitgangspunten	8
6.2	Saneringsplan	8
6.2.1	Grond	8
6.2.2	Grondwater	8
6.3	Kostenindicatie	9

Inhoud (vervolg)

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grond
3. Analyseresultaten grondwater
4. Globale kostenraming sanering

Tekeningen

09102-S-1	Situatie
09102-OG-1	Ontgraving

Samenvatting

In maart 1989 is door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Vossersweg te Dalfsen. Het onderzoek had betrekking op een terrein met agrarische functie (weiland met boerderij) waar woningen gebouwd zullen worden. Uit het onderzoek is gebleken dat alleen ter plaatse van de bovengrondse brandstoftank, gelegen naast de boerderij een verontreiniging met minerale olie aanwezig is.

Het nader onderzoek, uitgevoerd in maart-april 1991 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. beperkt zich dan ook alleen tot de locatie rondom de bovengrondse tank. In dit onderzoek is zowel de verontreiniging in de grond, als in het grondwater nader uitgekarteerd.

Gebleken is dat de grond nabij de tank tot maximaal 3,5 m -mv. matig tot sterk verontreinigd is. Op enige afstand zijn de gehalten minerale olie nog slechts licht verhoogd.

Ook de verspreiding van de verontreiniging in het grondwater is beperkt van omvang. Er zijn sterk verhoogde gehalten minerale olie aangetroffen direct naast de tank. Op enkele meters afstand zijn nog slechts licht verhoogde gehalten aangetroffen. De verontreiniging is niet doorgedrongen tot het diepere grondwater (6 m -mv.).

Sanering kan plaatsvinden door tot circa 3,5 m -mv. de zintuiglijke verontreinigde grond af te graven. Met behulp van een bronnering kan de verontreiniging in het grondwater worden verwijderd, op die plaatsen waar na de grondsanering nog verontreinigd grondwater aanwezig is. Een globale schatting van de saneringskosten staat weergegeven in bijlage 4.

Inleiding

In opdracht van de gemeente Dalfsen is in maart 1991 door Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de Vossierweg te Dalfsen.

In maart 1989 is reeds een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op deze locatie. Het nader onderzoek beperkt zich tot het terrein in de directe omgeving van de bovengrondse brandstoftank, die naast de boerderij gelegen is. Alleen hier zijn namelijk in het indicatieve onderzoek verontreinigingen aangetroffen.

De grond ter plaatse van de bovengrondse brandstoftank (1,8 - 2,0 m -mv.) is matig verontreinigd met minerale olie. Het grondwater op deze locatie is sterk verontreinigd met minerale olie. De omvang van de verontreiniging is in het indicatief onderzoek nog niet vastgesteld.

In dit rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde nader onderzoek waarin de verontreiniging is afgeperkt. Tevens is een saneringsplan voor de locatie opgesteld met een globale kostenindicatie.

In hoofdstuk 2 wordt de bestaande situatie beschreven. Het onderzoeksprogramma wordt in hoofdstuk 3 uiteengezet, terwijl de resultaten van het onderzoek gepresenteerd en besproken worden in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 worden de resultaten geïnterpreteerd en samengevat tot de verontreinigingssituatie. In dit hoofdstuk wordt tevens aandacht besteed aan de eventuele risico's voor volksgezondheid en milieu. Tenslotte wordt in hoofdstuk 6 een saneringsplan opgesteld met een kostenindicatie.

Bestaande situatie

Het nader onderzoek heeft plaatsgevonden rondom een bovengrondse brandstoftank, gelegen naast een boerderij. Deze boerderij zal worden gesloopt. Het terrein is onderdeel van het bestemmingsplan Ankums Es II, waar in de toekomst woningen gebouwd zullen worden.

In het indicatieve onderzoek (mei 1989) is gebleken dat het grond en grondwater ter plaatse van de bovengrondse tank verontreinigd is met minerale olie.

De grond is matig verontreinigd met minerale olie (gemeten 4.000 mg/kg d.s.; B = 1.000, C = 5.000). Het grondwater is sterk verontreinigd (gemeten 2.300 µg/l minerale olie; C = 600 µg/l). De omvang van de verontreiniging is nog niet bekend.

Uit de 'Inventarisatie Grondwatergegevens in de provincie Overijssel' is de geohydrologische opbouw beschreven.

De bodemopbouw bestaat ter plaatse uit matig fijn tot grof zand, dat pas op circa 15 m -mv. door een slecht doorlatende kleilaag (Eemformatie) wordt onderbroken. Onder deze scheidende laag is het tweede watervoerende pakket aanwezig dat op circa N.A.P. -35 m wordt onderbroken door een dik pakket slechtdoorlatend materiaal (Formatie van Drente).

Het hieronder liggende derde watervoerende pakket is circa 125 meter dik en gaat op N.A.P. - 200 m over in de ondoorlatende basis van het gebied (Formatie van Breda).

Het grondwaterstromingspatroon in het freatisch grondwater wordt gekarakteriseerd door lokale stromingssystemen. Zo heeft de rivier de Vecht, gelegen ten zuiden van Dalfsen een sterk drainerende werking. Tevens is er een regionaal stromingspatroon aanwezig, dit stroomt globaal van oost naar west in de richting van het IJsselmeer.

Het verticale stromingsbeeld is zeer heterogeen in het gebied en valt zodoende niet voor het onderzoeksgebied uit deze gegevens af te leiden.

3 Onderzoeksprogramma

3.1 Veldwerkzaamheden

Het uitgevoerde nader onderzoek is gericht geweest op het afperken van de verontreiniging in grond en grondwater.

Hiertoe zijn 9 boringen verricht tot 2,1 m -mv. Vijf boringen zijn doorgezet en afgewerkt tot peilbuis. Vier peilbuizen hebben het filter op een diepte van 2,0 - 3,0 m -mv. en 1 peilbuis op een diepte van 4,7 - 5,7 m -mv. Het filter van de peilbuizen is voorzien van een gewassen filterkous en een grindomstorting en aan het maaiveld zijn de peilbuizen afgewerkt met een kleistop. De diepe peilbuis is gezet met behulp van een casing om contaminatie met verontreinigingen uit de bovenliggende lagen te vermijden. Tijdens de veldwerkzaamheden van het nader onderzoek bleek peilbuis 1 uit het indicatieve onderzoek niet meer aanwezig.

In bijlage 1 staan de profielbeschrijvingen van de boringen weergegeven. Tevens zijn de zintuiglijke waarnemingen genoteerd. Ter ondersteuning van deze zintuiglijke waarnemingen zijn 3 monsters geselecteerd voor laboratoriumonderzoek.

De plaats van de boringen en peilbuizen staat weergegeven op tekening 09102-S-1.

3.2 Analyses

De grondmonsters zijn onderzocht op de aanwezigheid van minerale olie. De grondwatermonsters zijn naast minerale olie eveneens op de vluchtige aromaten xyleen, benzeen, tolueen en ethylbenzeen onderzocht.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

Tijdens de veldwerkzaamheden is de volgende bodemopbouw aangetroffen:

0,0 - 0,9 m -mv. humeus matig fijn zand
0,9 - 1,3 m -mv. matig grof zand, ijzerhoudend
1,3 - 1,9 m -mv. matig grof zand
1,9 - 5,4 m -mv. grof zand
5,4 - 5,7 m -mv. zeer grof zand met kiezels

De grondwaterstand stond op circa 1,35 m -mv. Uit de opname der peilbuisen (zie bijlage 3) blijkt een oostelijke stroming. Dit komt overeen met het regionale beeld. Er is tijdens het onderzoek geen inzicht verkregen in de verticale stromingssituatie aangezien de ondiepe peilbuis 1, nabij de diepe peilbuis in het nader onderzoek niet meer aanwezig was. Gezien de overige peilbuisgegevens wordt geen infiltratie/kwel verwacht.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden is de uit de boringen afkomstige grond beoordeeld op zintuiglijke waarneembare verontreinigingen. Indien hiervan sprake is, zijn deze opgenomen bij de profielbeschrijvingen in bijlage 1. Tijdens het indicatieve onderzoek is reeds in de buurt van de tank (boring 1) een lichte oliegeur aangetroffen van 1,8 - 2,0 m -mv.

In het nader onderzoek is in boring 55 een lichte oliegeur waargenomen van 0,3 - 0,9 m -mv. In boring 58 is tot 3,2 m -mv. een matig tot sterke oliegeur waargenomen.

In de overige boringen zijn zintuiglijk geen verontreinigingen geconstateerd.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Algemeen

De analyseresultaten van het nader onderzoek en van mengmonstervak I uit het indicatief onderzoek (waarbinnen het nader onderzoek heeft plaatsgevonden) zijn opgenomen in de bijlagen 2 en 3. Ze zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader uit de 'Leidraad Bodembescherming' van het Directoraat-Generaal voor de milieuhygiëne (VROM-september 1990).

In deze '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. De in dit geval onderzochte bovengrond is gerelateerd aan 5% organische stof.

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 een 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.

Deze toetsingswaarden zijn geen 'harde' criteria. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding in het milieu afhankelijk is van allerlei bodemkenmerken. Tevens is van belang dat het risico van blootstelling van de bevolking mede afhankelijk is van de bestemming en het gebruik van de grond in de huidige situatie en de toekomst.

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

- blanco : niet op de betreffende parameter onderzocht
- : gehalte lager dan de A-waarde
- * : gehalte lager dan de detectiegrens die hoger is dan de betreffende A-waarde
- a : gehalte gelijk aan of hoger dan de A-waarde, lager dan de B-waarde en indicatie voor een lichte verontreiniging
- b : gehalte gelijk aan of hoger dan de B-waarde, lager dan de C-waarde en indicatie voor een matige verontreiniging
- c : gehalte gelijk of hoger dan de C-waarde, en indicatie voor een sterke verontreiniging. Het tussen haakjes vermelde getal geeft aan hoeveel maal de C-waarde wordt overschreden.

4.3.2

Grond

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond

Boring	Monsterdiepte in m -mv.	Zintuiglijke waarneming	Minerale olie
<u>Indicatief bodemonderzoek</u>			
1	1,8 - 2,0	lichte oliegeur	b
I (mengmonster)	0,0 - 0,5		a
<u>Nader onderzoek</u>			
55	0,3 - 0,9	lichte oliegeur	a
58	0,3 - 0,8	matige oliegeur	c(2)
58	1,3 - 1,8	sterke oliegeur	c(2)

Uit de tabel blijkt dat ter plaatse van boring 58, direct naast de tank een sterke minerale olieverontreiniging in de grond is aangetroffen. Deze bevindt zich al vanaf het maaiveld. In boring 1 uit het indicatief onderzoek is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie waargenomen en in boring 55 een licht verhoogd gehalte.

4.3.3

Grondwater

Tabel 2: Overschrijdingstabel grondwater

Peil- buis	Filterdiepte in m -mv.	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Xyleen	Ethyl- benzeen
1	1,0 - 2,0	c(4)	a	a	a	
<u>Nader onderzoek</u>						
52	2,0 - 3,0	a	-	*	*	*
53	2,0 - 3,0	-	-	*	*	*
54	2,0 - 3,0	a	-	*	*	*
56	2,0 - 3,0	-	-	*	*	*
58	4,7 - 5,7	-	-	*	*	*

Alleen in peilbuis 1 uit het indicatieve bodemonderzoek is een duidelijk verhoogd mineraal oliegehalte aangetroffen. In peilbuis 52 en 54 zijn zeer licht verhoogde gehalten aangetoond.

Het diepere grondwater (peilbuis 58) is niet verontreinigd.

De vluchtige aromaten zijn alleen in peilbuis 1 licht verhoogd aangetroffen.

5 Verontreinigingssituatie

5.1 Verspreiding verontreiniging

Grond

De verspreiding van de verontreiniging is zeer gering. Direct naast de tank bevindt zich een matig tot sterke minerale olieverontreiniging in de grond van minstens 0,1 - 2,0 m -mv. Tot 3,2 m -mv. is verder een matige oliegeur waargenomen. Verwacht wordt dat gezien de zandige bodemopbouw de zintuiglijk schone bodemlaag geen verontreinigingen meer bevat. In boring 55 op 3 meter afstand van de tank is de verontreiniging in de grond waarschijnlijk nog maar licht. De verontreiniging bevindt zich zowel boven als onder het grondwaterniveau.

Grondwater

Ter plaatse van de tank is de grondwaterverontreiniging aangetroffen in peilbuis 1 niet doorgedrongen tot 6 m -mv. De gehalten nemen sterk af op enige afstand van de tank. In peilbuis 52 en 54 zijn nog maar licht verhoogde gehalten aangetroffen.

5.2 Risico's volksgezondheid en milieu

De minerale olieverontreiniging is direct rondom de tank reeds aanwezig vanaf het maaiveld. Hierdoor is na het verwijderen van de verharding de mogelijkheid tot rechtstreeks contact met de verontreiniging aanwezig. Verder veroorzaakt de verontreiniging stankoverlast. Dit kan leiden tot o.a. hoofdpijn. In de toekomstige situatie kan de kwaliteit van de kruipruimten en binnenhuisruimten nadelig worden beïnvloed door uitdamping vanuit de bodem.

Voor het milieu bestaan de risico's uit de ongewenste bijdrage aan de aanwezigheid van verontreinigde stoffen en de mogelijkheid van verspreiding van de verontreiniging via het grondwater, waardoor aantasting optreedt van de kwaliteit van het grondwater en er beperkingen zijn van de mogelijkheden voor winbaar grondwater.

6 Saneringsonderzoek

6.1 Uitgangspunten

Het terrein zal in de nabije toekomst gebruikt worden als woningbouwlocatie. De bodem dient hiertoe vrij te zijn van verontreinigde stoffen. Vóór de bouwactiviteiten beginnen wordt dan ook aanbevolen een sanering ter plaatse van de bovengrondse tank uit te voeren. Dit kan bestaan uit het verwijderen van de zintuiglijk verontreinigde grond rondom de bovengrondse olietank, gecombineerd met een kortdurende onttrekking van grondwater.

De ontgraving wordt na bemonstering van putwanden en bodem aangevuld met schoon zand.

6.2 Saneringsplan

6.2.1 Grond

De grond wordt tot circa 3,2 m -mv. ontgraven, rondom boring 55 wordt een ontgravingsdiepte van 1,5 m aangehouden. De ontgravingsdiepten zijn vastgesteld op basis van zintuiglijke waarnemingen.

Er komt circa 35 (losse) m³ zand vrij. Op tekening 09102-OG-1 staat de ontgraving weergegeven. De grond is licht tot sterk verontreinigd met minerale olie.

De grond kan niet naar stortplaats Bovenveld, gezien de minerale olie gehalten de C-waarden overschrijden. Tevens geldt dat op deze stortplaats in principe alleen grond wordt geaccepteerd die bij IBS-projecten vrijkomt. Er wordt daarom vanuit gegaan dat de grond thermisch wordt gereinigd bij Broerius B.V. Er wordt uitgegaan van een prijs van f 150,00/ton. Alvorens verwerking van de grond bij Broerius B.V. mogelijk is moet het metalengehalte en gehalte EOCl van de grond worden bepaald. Tevens moet er rekening mee worden gehouden dat de grond na reiniging teruggenomen moet worden. Deze grond is multifunctioneel bruikbaar. Er zal een gepaste bestemming voor gezocht moeten worden.

Voor vervoer van de grond naar een andere provincie (voor thermische reiniging en weer terug) is een vergunning noodzakelijk, die bij de provincie aangevraagd dient te worden. Indien het vervoer niet door Broerius B.V. geregeld wordt zullen nog enkele controle-analyses worden uitgevoerd à f 200,00 per analyse.

6.2.2 Grondwater

Zowel voor ontgraving in den droge, als voor grondwatersanering is ter plaatse een bronnering (diepte maximaal tot 3,5 m -mv.) gewenst. Deze bronnering zal 2 à 3 weken in bedrijf zijn. Mocht blijken dat de verontreiniging in het grondwater dan nog niet voldoende is afgenomen, wordt voorgesteld de bronnering langer te laten staan. De aanleg van een drainage met bijbehorende pompput is financieel gezien voor deze kort durende sanering niet aantrekkelijk.

Ter controle van de voortgang van de grondwatersanering wordt een peilbuis geplaatst.

De kwaliteit van het vrijkomende water is zodanig dat dit rechtstreeks geloosd kan worden op het riool. Hiervoor is een lozingsvergunning noodzakelijk.

6.3

Kostenraming

In bijlage 4 staat een globale kostenraming voor de sanering van de locatie. De kosten zijn f 27.700,00 exclusief B.T.W.

Hierin zijn zowel de voorbereidingskosten (diverse vergunningen enz.), de uitvoeringskosten als de verwerkingskosten en bijkomende kosten (milieu-kundige begeleiding, evaluatierapport) opgenomen.

Heerenveen, mei 1991
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.

Project : Vossersweg Dalfsen

Bijlage 1

Projectnr. : 19900-09102

Blad 1

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring-nummer	Diepte in m -mv.	Omschrijving	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen	Monster-diepte in m -mv.	Filter-diepte in m -mv.
<u>Indicatief onderzoek</u>						
1	0,00-0,60 0,60-1,20 1,20-2,00	matig humeus matig fijn zand matig fijn zand matig grof zand	roodbruin grijs	lichte oliegeur	1,00-2,00	1,80-2,00
<u>Nader onderzoek</u>						
50	0,00-1,00 1,00-2,10	zwak humeus matig fijn zand matig grof-grof zand	bruin/geel wit			
51	0,00-0,05 0,05-0,90 0,90-1,50 1,50-2,10	tegels humeus matig fijn zand sterk ijzerhoudend matig grof zand matig grof-grof zand	bruin geel/oranje wit			
52	0,00-0,20 0,20-0,30 0,30-0,90 0,90-1,30 1,30-3,00	humeus matig fijn zand slib (gier) humeus matig fijn zand matig grof zand matig grof-grof zand	bruin zwart bruin bruin/wit wit			2,00-3,00
53	0,00-1,00 1,00-1,50 1,50-3,00	zwak humeus matig fijn zand sterk ijzerhoudend matig grof zand matig grof-grof zand	bruin/geel geel/oranje wit			2,00-3,00
54	0,00-0,10 0,10-1,00 1,00-1,30 1,30-3,00	klinker humusarm matig fijn zand sterk ijzerhoudend matig grof zand matig grof-grof zand	bruin geel/oranje wit			2,00-3,00
55	0,00-0,10 0,10-0,30 0,30-0,90 0,90-1,30 1,30-2,10	klinker matig fijn zand humeus matig fijn zand matig ijzerhoudend matig grof zand matig grof-grof zand	wit bruin geel wit	lichte oliegeur	0,30-0,90	
56	0,00-0,10 0,10-1,00 1,00-1,30 1,30-3,00	klinker humusarm matig fijn zand sterk ijzerhoudend matig grof zand matig grof-grof zand	bruin geel/oranje wit			2,00-3,00
57	0,00-0,80 0,80-1,90 1,90-2,00	humeus matig fijn zand matig grof zand grof zand	bruin wit/geel wit			

Project : Vosserweg Dalfsen

Bijlage 1

Projectnr. : 19900-09102

Blad 2

Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring- nummer	Diepte in m -mv.	Omschrijving	Kleur	Zintuiglijke waarnemingen	Monster- diepte in m -mv.	Filter- diepte in m -mv.
58	0,00-0,10	klinker				
	0,10-0,90	humeus matig fijn zand		matige oliegeur	0,30-0,80	
	0,90-1,30	humusarm matig grof zand		matige oliegeur		
	1,30-1,80	matig grof zand	grijs	sterke oliegeur	1,30-1,80	
	1,80-3,20	grof zand	wit/grijs	matige oliegeur	1,80-2,00	
	3,20-5,40	grof zand	wit/grijs			
	5,40-5,70	zeer grof zand met kiezels	wit		5,40-5,70	4,70-5,70

Project : Vossierweg Dalfsen

Bijlage 2

Projectnr. : 19900-09102

Analyseresultaten grond
(gehalten in milligram per kilogram droge stof)

Boring	Monsterdiepte in m -mv.	Minerale olie (IR)	Droogrest
<u>Indicatief bodemonderzoek</u>			
1	1,8 - 2,0	4.000	84,4
I (mengmonster)	0,0 - 0,5	28	84,2
<u>Nader onderzoek</u>			
55	0,3 - 0,9	84	85,2
58	0,3 - 0,8	12.000	85,4
58	1,3 - 1,8	12.000	84,4
<u>Toetsingswaarden VROM</u>			
A*		25	
B		1.000	
C		5.000	

* Bij de bepaling van de A-waarde is uitgegaan van 5% organische stof

Project : Vosserweg Dalfsen

Bijlage 3

Projectnr. : 19900-09102

Analyseresultaten grondwater
(gehalten in µg/l)

Peilbuis	Filter- diepte	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Xyleen	Ethyl- benzeen	pH	EC (µs/cm)	Grondwater- stand (m -mv.)
<u>Indicatief bodemonderzoek</u>									
1	1,0 - 2,0	2.300	0,2	0,5	11		6,95	1.158	
<u>Nader onderzoek</u>									
52	2,0 - 3,0	65	< 0,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	6,0	700	1,40
53	2,0 - 3,0	< 50	< 0,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5,5	730	1,30
54	2,0 - 3,0	59	< 0,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	5,9	410	1,35
56	2,0 - 3,0	< 50	< 0,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	6,2	820	1,35
58	4,7 - 5,7	< 50	< 0,2	< 0,5	< 0,5	< 0,5	6,3	850	1,35
<u>Toetsingswaarden VROM</u>									
A		50	0,2	0,2	0,2	0,2			
B		200	1	15	20	20			
C		600	5	50	60	60			

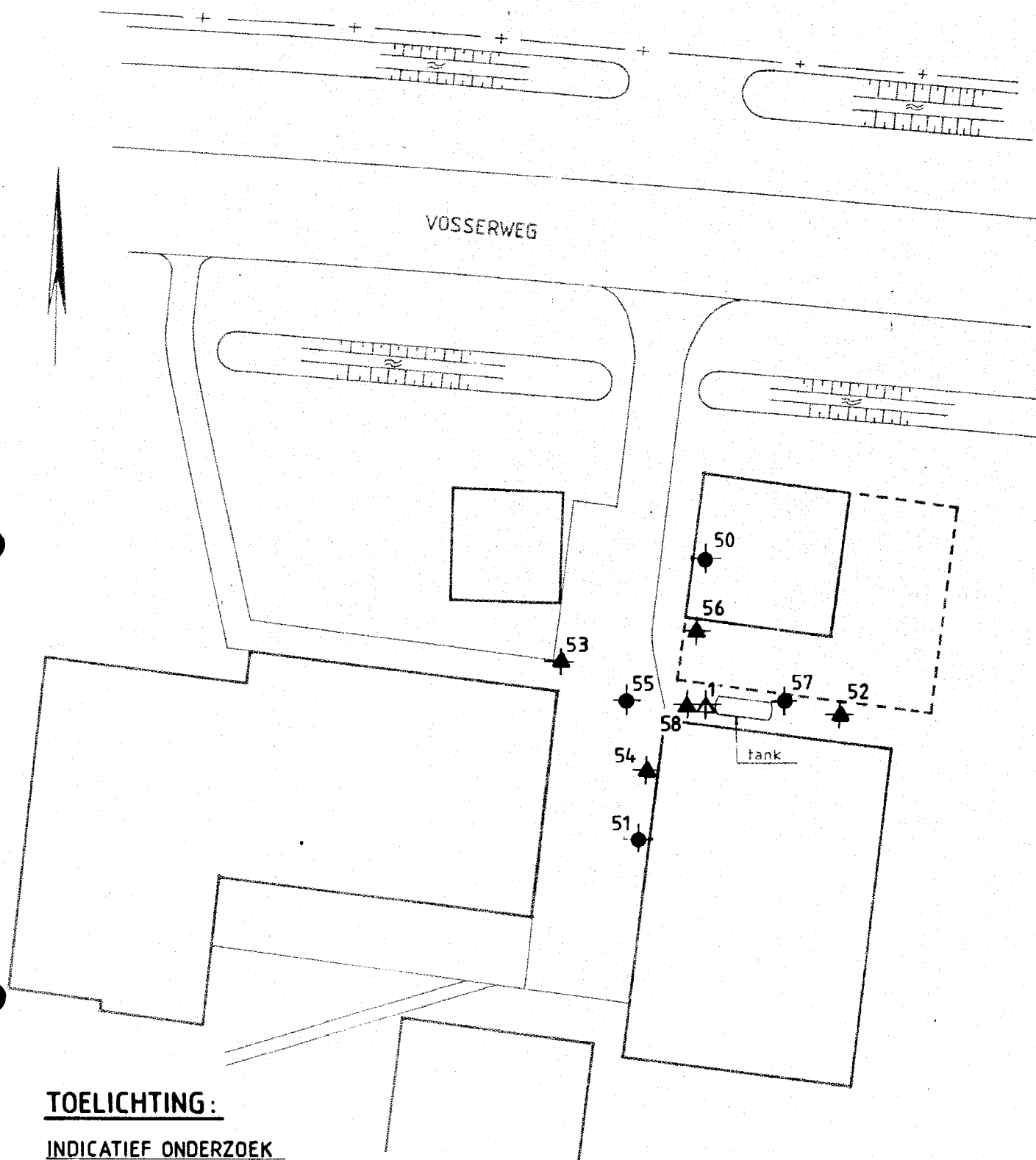
Project : Vossersweg Dalfsen

Bijlage 4

Projectnr. : 19900-09102

Globale kostenraming

Omschrijving	Kosten excl. B.T.W.
- Voorbereiding	
. Aanvraag	p.m.
- Uitvoering	
. Aanleg en verwijdering bronnering	f 900,00
. Exploitatie en huur pomp	- 1.050,00
. Ontgraven en laden 35 losse m ³ grond	- 500,00
. Vervoer grond naar thermische reiniger (inclusief retour)	- 4.400,00
. Aanvullen ontgraving met schoon zand	- 700,00
. Aan- en afvoer materiaal/materieel	- 750,00
. Veiligheidsvoorzieningen	- p.m.
. Uitvoering, winst en risico	- 1.450,00
- Verwerkingskosten	
. Thermische reiniging grond (63 ton)	- 9.450,00
. Lozingskosten water	- p.m.
- Bijkomende kosten	
. Directiekosten en milieuhygiënische begeleiding	- 3.000,00
. Plaatsen controle peilbuis en analyses tijdens sanering	- 1.500,00
. Evaluatie	- 2.000,00
. Onvoorzien	- 2.000,00
TOTAAL, exclusief B.T.W.	f 27.700,00 =====



TOELICHTING:

INDICATIEF ONDERZOEK

▲¹ PEILBUIS MET NUMMER

NADER ONDERZOEK

●⁵⁷ BORING MET NUMMER

▲⁵⁸ PEILBUIS MET NUMMER

GEMEENTE DALFSEN

**NADER BODEMONDERZOEK
VOSSEWEG TE DALFSEN**

SITUATIE

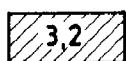
GET.	GEC.	PROJ.L.	SCHAAL: 1 : 250	
03 - 91 WVDHOEK			BLAD	IN BLADEN
 Oranjewoud Aimere Driehuis Heerenveen Oosterhout			REG.NR.	WIJZ.
			09102-S-1	0

VOSSERWEG

1,5 3,2

tank

TOELICHTING:



TE ONTGRAVEN GROND MET
ONTGRAVINGSDIEPTE IN M. t.o.v. M.V.

GEMEENTE DALFSEN

NADER BODEMONDERZOEK
VOSSERWEG TE DALFSEN

ONTGRAVINGSKAART

GET.
04-'91
E.H.

GEC.

PROJ.L.

SCHAAL: 1:250

BLAD IN BLADEN



Oranjewoud

Aimere
Driehuis
Heerenveen
Oosterhout

REG.NR.

WIJZ.

09102-OG-1 0

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	4