

**Evaluatierapport van de sanering  
van het voormalig tankstation  
aan de Kerkstraat 19 te Winsum**

**projectcodenummer 2001**

**ordernummer 10785.0**

Opdrachtgever:  
Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations

Groningen, oktober 1999  
Ingenieursbureau Van Limborgh Noord B.V.  
projectnummer: 1-19-211-9  
status: definitief

Het doel van dit evaluatierapport is een beschrijving te geven van de uitgevoerde werkzaamheden t.b.v. de bodemsanering ter plaatse van het voormalig verkooppunt voor motorbrandstoffen.

## 1 ALGEMENE GEGEVENS

### 1.1 Gegevens opdrachtgever

naam : Bodemsaneringsfonds SUBAT  
adres : K.P. van de Mandelelaan 32  
postcode + woonplaats : 3062 MB ROTTERDAM  
telefoon : 010-4520092  
telefax : 010-4523104

### 1.2 Locatiegegevens:

adres : Kerkstraat 19  
postcode + woonplaats : 9951 AD WINSUM  
gemeente : Winsum  
naam grondeigenaar : A.G. & J.J. Warringa  
contactpersoon locatie . naam : Warringa  
. telefoon : 0595-441668  
kadastrale aanduiding : gemeente: Winsum  
: sectie E nummer 2095, 2288, 2289, 2291  
coördinaten : X-230.382 Y-594.532

### 1.3 Saneringsplan

rapport: referte/datum : 1-19-211-8, maart 1998  
bevoegd gezag Wbb : provincie Groningen  
indiening rapport bij bevoegd gezag  
referte/datum : PLL/AO/39514-2001, 4 augustus 1998  
beschikking bevoegd gezag Wbb  
referte/datum : 98/12.783 RMA, 23 september 1998

## 2 BIJLAGEN

1. Tekeningen
  - 1.1. Kadastrale tekening
  - 1.2. Ontgravingsgrenzen en -diepte (revisie)
  - 1.3. Grondwateronttrekkingssysteem (revisie)
2. Controlemetingen grondmonsters  
tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters
3. Controlemetingen grondwater  
tabel 1: Analyseresultaten grondwatermonsters  
tabel 2: Meterstanden, debieten en grondwaterstanden
4. Analysecertificaten grond en grondwater

### **3 UITVOERINGSPERIODE SANERING**

Het verwijderen van de tanks is uitgevoerd op 26 april 1999.

De grondsanering is uitgevoerd in de periode 25 april t/m 3 mei 1999.

De grondwatersanering is gestart op 29 april 1999 en beëindigd op 30 juni 1999.

### **4 CONTRACTORS**

Uitvoering werkzaamheden:

- Amerika Milieutechniek B.V. (hoofdaannemer)
- Amerika Milieutechniek B.V. (erkend tanksaneerder)

Milieukundige begeleiding:

- Ingenieursbureau Van Limborgh Noord B.V.

Directievoering:

- grondsanering: Bodemsaneringsfonds SUBAT
- grondwatersanering: Ingenieursbureau Van Limborgh Noord B.V.

### **5 AANPAK EN DOELSTELLING SANERING**

De bodemsanering is uitgevoerd zoals beschreven in het saneringsplan, overeenkomstig de daarin opgenomen doelstelling.

## 6 UITVOERING SANERING

### 6.1 Grondsanering

#### Grondbalans

In het volgende overzicht is de (grond)balans opgenomen van de hoeveelheden ontgraven, afgevoerd en aangevoerd materiaal (grond, tanks en eventueel ander materiaal); tevens is de verwerking en bestemming van het afgevoerde materiaal aangegeven.

Ontgraven/verwijderd/ afgevoerd materiaal	Hoeveelheid <sup>1)</sup>		Verwerking	Innemer	Afvalstroomnummer
	m <sup>3</sup> vast	ton			
<b>1. Grond</b>					
- verontr.	148 (320) <sup>2)</sup>	251,8 (545) <sup>2)</sup>	reinigen	Arcadis Veendam	017179019188
- twijfel	16 (0) <sup>2)</sup>	27,2 (0) <sup>2)</sup>	reinigen <sup>3)</sup>	Arcadis Veendam	017179019188
- schoon	86 (95) <sup>2)</sup>	146 (165)	teruggeplaatst		
Totaal ontgraven	250				
Totaal afgevoerd	164	279			
<b>3. Tankvolume</b>					
Totaal afgevoerd (incl. tankvolume)	182				
Aangevoerd materiaal	Hoeveelheid <sup>3)</sup>		Herkomst	Leverancier	
	m <sup>3</sup> los	ton			
Aanvulzand <sup>5)</sup>	249	353	Oosterwolde Harkstede	Oenema WEB	

<sup>1)</sup> aantal m<sup>3</sup> grond en overig materiaal: schatting gebaseerd op de afmetingen van de ontgraving, het aantal afgevoerde vrachten in combinatie met de capaciteit van de vrachtauto's en op de omvang van de depots;  
aantal tonnen: vastgesteld door weging;

<sup>2)</sup> tussen haakjes: hoeveelheden volgens het saneringsplan.

<sup>3)</sup> op basis van analyseresultaten gronddepot.

<sup>4)</sup> hoeveelheid gebaseerd op leveringsbonnen.

<sup>5)</sup> het verschil tussen de totale hoeveelheid afgevoerd materiaal en de hoeveelheid aanvulzand wordt veroorzaakt door:  
- de verhouding losse/vaste m<sup>3</sup>;

#### Toelichting op verloop en resultaat grondsanering

- de ontgravingscontouren en -diepte zijn aangegeven in bijlage 1.2;
- de resultaten van de controlebemonstering van de grond zijn opgenomen in bijlage 2;
- bij de grondsanering zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten in de grond achtergebleven. Gezien de aard en mate van deze verhogingen ten opzichte van de streefwaarden en de verwachte verdere afname van de gehalten als gevolg van de uitgevoerde grondwatersanering en natuurlijke afbraak worden aanvullende saneringsmaatregelen niet noodzakelijk geacht;
- om verspreiding van verontreiniging te voorkomen is in het verlengde van de sanering een verontreinigde gresbuis opgegraven en verwijderd (zie bijlage 1.2 nabij boring B100).

## 6.2 GRONDWATERSANERING

### Tijdens grondsanering

Tijdens de grondsanering is er geen grondwater onttrokken.

### Feitelijke grondwatersanering

Onderdeel	Onttrekking <i>tankstation</i>	Onttrekking
Systeem onttrekking	drain	
Diepte/filterstelling (m-mv)	3,0 m-mv	
Lengte drain	ca. 10 meter	
Tijdsduur onttrekking (dg, wk of mnd)	2,5 maand	
Totaal volume onttrekking (m <sup>3</sup> )	81 m <sup>3</sup>	
Gem. debiet (m <sup>3</sup> /uur)	0,07 m <sup>3</sup> /uur	
Gem. gehalten in onttrokken grondwater		
- minerale olie (µg/l)	<50 µg/l	
- BTEX (µg/l)	2,55 µg/l	
Lozing op	riolering	
Waterzuivering . voorzieningen	nee	
. tijdsduur	-	

### Toelichting op verloop en resultaat grondwatersanering

- het onttrekkingssysteem voor de feitelijke grondwatersanering en de controlepeilbuizen zijn aangegeven in bijlage 1.3;
- in de tabellen 1 en 2 van bijlage 3 zijn resp. de kwantitatieve gegevens (debieten, grondwaterstanden) en de kwalitatieve gegevens (analyseresultaten van controlepeilbuizen, influent en effluent) van de grondwatersanering opgenomen;
- op grond van de resultaten van de controlemetingen en de eindbemonstering van de peilbuizen op 30 juni 1999 is de sanering beëindigd.

**7 TANKS**

Tanks	Inhoud (m <sup>3</sup> )	Behandeling/verwerking	Afvalstroomnr. reinigingscertificaat
eurobenzine	6	verwijderd/verschroot	05T1B92001SB
superbenzine	6	verwijderd/verschroot	05T1B92001SB
diesel	6	verwijderd/verschroot	05T1B92001SB

De verwijderde tanks zijn verschroot bij VUREC te Apeldoorn. Gelijktijdig met de verwijdering van de tanks is het bijbehorend leidingwerk verwijderd.

**8 CIVIEL-TECHNISCHE VOORZIENINGEN**

Geen

**9 KABELS EN LEIDINGEN**

Kabels en leidingen	Diameter	Aard materiaal	Diepte (m-mv)	Getroffen voorzieningen
laagspanning <sup>1)</sup>			0,7 m-mv	ondersteund

<sup>1)</sup> de laagspanningskabel is tijdens de graafwerkzaamheden geraakt en later gerepareerd.

**10 VERVOLGFASE SANERING**

Geen

**11 MELDINGEN**

Melding lozing (WVO)  
Melding aansluiting riolering  
Melding grondwateronttrekking

**12 VEILIGHEID/LOGBOEK**

Geen bijzonderheden.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn gedetailleerd vastgelegd in een logboek.

