



**GRONDSLAG  
MILIEUKUNDIG  
ADVIESBUREAU BV**

Nijverheidsweg 7  
3471 GZ Kamerik  
(Gemeente Woerden)  
Tel [0348] 40 21 03  
Fax [0348] 40 27 03

Broeker Werf 6  
1721 PC  
Broek op Langedijk  
Tel [0226] 32 04 40  
Fax [0226] 31 83 94

Oevers 16  
8331 VC Steenwijk  
Tel [0521] 52 19 24  
Fax [0521] 52 19 28

www.grondslag.nl  
E-mail: info@grondslag.nl

Rabobank: 15.83.14.670  
K.v.K. Utrecht: 30.10.10.55  
BTW: NL8027.70.484.B01

Gemeente Loenen  
Sector Grondgebied  
T.a.v. de heer ing. C.J.B. van Velde  
Postbus 99  
3632 ZS LOENEN AAN DE VECHT

Kamerik, 29 september 2004

project: 4780, Uitbreidingslocatie gemeente Loenen  
betreft: plan van aanpak

Geachte heer Van Velde,

Hierbij ontvangt u een plan van aanpak betreffende de ontgravingen aan de Rijksstraatweg 97-99 te Loenen aan de Vecht.

De sanering heeft tot doel om op twee plaatsen op het perceel een verontreiniging van grond en/of grondwater te verwijderen waarin een verhoging aan minerale olie voorkomt (boven streefwaarde). Vrijkomende grond zal worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

De verwijdering van zowel grond als grondwater zal plaatsvinden middels ontgraving. Controle op de verwijdering vindt plaats middels het nemen van grondmonsters van de wanden en de putbodem. Na afloop van de werkzaamheden wordt vastgesteld of ook voor grondwater aan de terugsaneerwaarden is voldaan.

#### **Vorbereiding**

Voorafgaand aan de ontgravingswerkzaamheden dient een aantal punten uitgevoerd te worden, namelijk,

- het doen van een klic-melding;
- het verwijderen van aanwezige bovengrondse 'obstakels';
- het plaatsen van hekken rondom de ontgravingen.

#### **Uitvoer sanering**

De uit te voeren werkzaamheden worden onderstaand beschreven. Een kaart met de globale contouren van de verontreinigingen is opgenomen in bijlage I.

#### **Sanering**

1. De met olie verontreinigde grond wordt ter plaatse van deellocaties C en E ontgraven en geladen in containers. De verwachte hoeveelheid te ontgraven grond is 25 m<sup>3</sup> (40 ton). De grond in de containers wordt bemonsterd en geanalyseerd, zodat een acceptant kan worden gezocht;
2. Na afloop van de ontgraving wordt op de putbodem van de ontgraving ter plaatse van deellocatie E een drain gelegd, welke wordt aangesloten op een pompput. De put is een halve meter dieper dan de ligging van de drain. Dit gedeelte dient als zandvang. Met behulp van het drainagesysteem kan eventueel een aanvullende



grondwatersanering worden uitgevoerd. De verwachting is dat dit niet nodig zal zijn: met het ontgraven van de verontreinigde grond, zal tevens het verontreinigde grondwater worden verwijderd.

3. De saneringsputten worden aangevuld met zand voorzien van een verklaring van herkomst. De grondbalans dient sluitend te zijn.

## Milieukundige begeleiding

4. De werkzaamheden worden milieukundig begeleid. De begeleider zal toezien op de werkwijze, de grondstromen (wijze van opslaan). Tevens wordt gecontroleerd of de randvoorwaarden worden gehaald.

Er worden controlemonsters genomen van de grond (putbodem en eventueel zijwanden), waaraan waarnemingen worden gedaan (olie op water proef). Enkele grondmonsters worden op olie geanalyseerd.

5. Er wordt een controlepeilbuis geplaatst in de voormalige kern van de vlek van deellocatie E. Het grondwater alhier wordt op olie geanalyseerd.
6. Nadat de bereikbare verontreiniging verwijderd is en de saneringsputten zijn aangevuld zal een rapportage worden opgesteld ter evaluatie van de saneringswerkzaamheden.

## Veiligheid

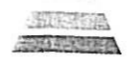
Tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden dient gewerkt te worden conform de vigerende wet- en regelgeving.

De Arbeidsomstandighedenwet is 'vertaald' in een tweetal beleidsregels, namelijk: Beleidsregel 4.2 -2 Wijze van beoordelen van blootstelling aan toxische stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater en Beleidsregel 4.9 -4 Doeltreffende beheersing van de blootstelling aan toxische stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater.

Met behulp van deze beleidsregels kan inzicht worden verkregen in het risico dat kan ontstaan indien gewerkt wordt met grond en of grondwater dat verontreinigd is met een bepaalde stof. Het risico is enerzijds afhankelijk van de toxiciteit van de stof en anderzijds van de ontvlambaarheid. Het risico wordt met behulp van de methodiek, die beschreven staat in de beleidsregels, vertaald in een risicoklasse. Het blootstellingsrisico wordt uitgedrukt als 0T, 1T, 2T of 3T en het explosierisico wordt weergegeven als 0F, 1F of 2F. Indien een werk in een 3T klasse wordt ingedeeld betekent het dat er sprake is van een groot blootstellingsrisico.

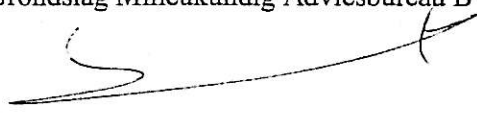
Op basis van de beschikbare informatie zijn wij van mening dat er tijdens de onderhavige sanering dient gewerkt te worden conform de volgende risicoklassen: 1T en 0F. De maatregelen genomen dienen te worden om de risico's te minimaliseren zijn terug te vinden in CROW publicatie 132 en het AI-blad 22.

De aannemer is te allen tijde verantwoordelijk de veiligheid op het werk.



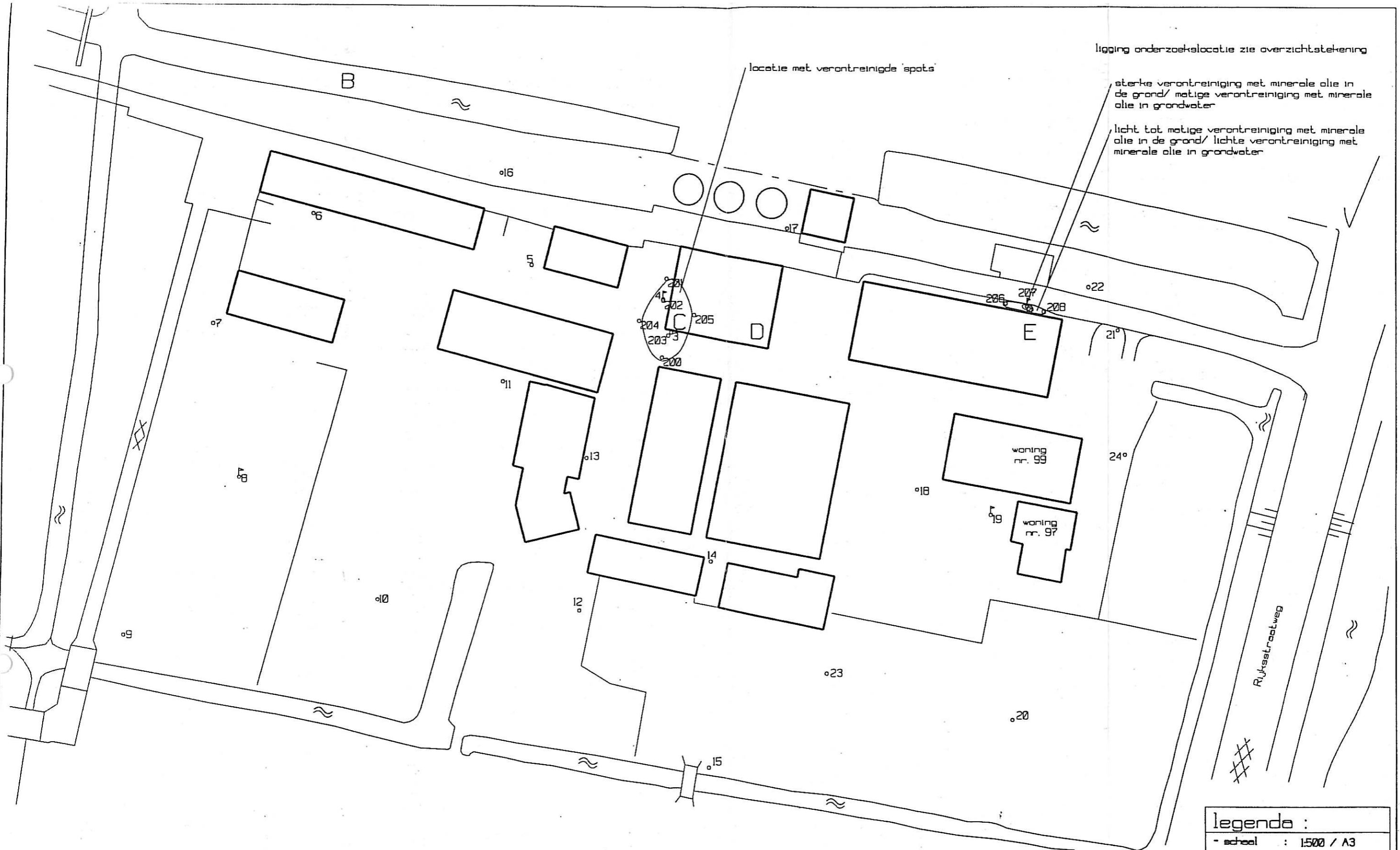
Wij verwachten u hiermee van dienst te zijn geweest. Mocht u nog vragen hebben, dan kunt u ons altijd even bellen.

Met vriendelijke groet,  
Grondslag Milieukundig Adviesbureau BV

  
Marcel van der Bijl  
(0348-402103)

Bijlagen: I Kaart met verontreinigingssituatie  
II Staat van hoeveelheden

BIJLAGE I



ligging onderzoekslocatie zie overzichtstekening

locatie met verontreinigde spots

sterke verontreiniging met minerale olie in de grond/ matige verontreiniging met minerale olie in grondwater

licht tot matige verontreiniging met minerale olie in de grond/ lichte verontreiniging met minerale olie in grondwater

**Bronlocaties:**

- B: sloot waarop overstort uitkomt
- C: bovengrondse tank (1200 liter) voor opslag van gasolie
- D: opslag van diverse smeermiddelen, -vetten en onderhoudsmiddelen
- E: overloop/ ontluchting van een pomp voor de melkvoorziening (kan ook olie uit komen)

# VLEKKENKAART DETAILTEKENING

**legenda :**

- school : 1:500 / A3
- o boorpunt
- ⌘ boorpunt met peilbuis

<b>GRONDSLAG</b> milieukundig adviesbureau b.v. Hinkelweg 12 Broekse Werf 6 3771 DZ KAMERIK 1721 PC BROEK OP LANGEDIJK tel : 0348-402103 tel : 0228-320440 fax: 0348-402703 fax: 0228-318394	opdrachtgever :	project : Uitbreiding Loenen aan de Vecht	
	Gemeente Loenen aan de Vecht	bestandsnaam : 4780_ERF	
getekend : BS	projectnr : 4780	datum : 25-11-1999	



BIJLAGE II

Staat van hoeveelheden bodemsanering  
 Project 4780, Uitbreidingslocatie gemeente Loenen  
 datum: 29 september 2004

	Omschrijving	aantal	eenheid	V	NV	eenheids- prijs	totaal per post	totaal
1	<b>Vorbereiding</b>							
1	Vergunningen en toestemmingen							
2	Kabels, leidingen en riolen							
1	Verzorgen kabels en leidingenkaart (Klic-melding)	1	maal		x			
3	Algemeen							
1	Afsluiten saneringsverzekering	1	maal		x			
2	Huur containers (2 stuks)	2	weken		x			
3	Plaatsen, aansluiten en huur keet	1	maal		x			
	<b>Totaal voorbereiding</b>							
2	<b>Veiligheid</b>							
1	Afzethekken							
1	Aan- en afvoer afzethekken	1	maal		x			
2	Huur afzethekken	3	dagen	x				
2	Kleding en persoonlijke beschermingsmiddelen	1	maal		x			
	<b>Totaal veiligheid</b>							
3	<b>Opruimwerkzaamheden</b>							
1	Opruimen en inrichten werkerrein	1	maal		x	p.m.		
2	Sloopwerkzaamheden							
1	Slopen en afvoeren opstallen	1	maal		x	p.m.		
2	Verwijderen en afvoeren van alle bovengrondse objecten	1	maal		x	p.m.		
	<b>Totaal opruimwerkzaamheden</b>							
4	<b>Grondwerk</b>							
1	Graafwerkzaamheden							
1	Ontgraven en laden verontreinigde grond	25	m3		x			
2	Transport							
1	Transport van verontreinigde grond naar verwerker	40	m3		x			
3	Reinigen/storten							
1	Verwerken verontreinigde grond	40	ton		x			
4	Aanbrengen voorzieningen tbv grondwatersanering							
1	Plaatsen drain onder afschot op bodem ontgraving deellocatie E	1	maal		x			
2	Plaatsen pompput en aansluiten drain	1	maal		x			
5	Aanvullen							
1	Leveren en verwerken schoon zand (los)	28	m3		x			
	<b>Totaal grondwerk</b>							
1	<b>Uitvoering, projectleiding</b>							
1	Uitvoeringskosten	1	maal		x			
	<b>Totaal Uitvoering, projectleiding</b>							
	Totale kosten uitvoering							
	Winst	5	%					
	Risico	5	%					
	Totaal aanneemsom							

**Staat van hoeveelheden bodemsanering**  
**Project 4780, Uitbreidingslocatie gemeente Loenen**  
**datum: 29 september 2004**



	Omschrijving	aantal	eenheid	V	NV	eenheids- prijs	totaal per post	totaal
	<b>Milieukundige begeleiding</b>							
1	Opstellen saneringsplan	1	maal		x	grondslag		
2	Begeleiden sanering inclusief analyses	1	maal	x		grondslag		
3	Opstellen evaluatierapport sanering	1	maal		x	grondslag		
	<b>Totaal milieukundige begeleiding</b>							
Totale saneringskosten exclusief BTW								
BTW		19 %						
<b>Totale saneringskosten inclusief BTW</b>								