



SANERINGSPLAN  
PROF. TALMAWEG 3  
(NIMMER DOR)  
TE LAAG SOEREN  
GEMEENTE RHEDEN

**Project:** RHE.PHA.SAN  
**Rapportnummer:** 06062338  
**Status:** Definitief  
**Gevalsnummer:** p.m.  
**Datum:** 26 oktober 2006  
**Opdrachtgever:** Phanos Vastgoed  
Postbus 453  
3990 GG Houten  
Tel. 030 - 6060606  
Fax 030 - 6060654  
**Contactpersoon:** Dhr. R.M. van Dorresteijn

**Uitvoerder:** Econsultancy bv  
Havenstraat 124  
7005 AG Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
Fax 0314 - 365177  
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl

**Opsteller:** Ing. H. Boesveld  
Paraaf:   
**Kwaliteitscontroleur:** Ing. M.G.M. Hammink  
Paraaf: 



## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	1
2.	ALGEMENE GEGEVENS .....	1
2.1	Locatiegegevens .....	1
2.1.1	Locatiegebruik tot op heden .....	2
2.1.2	Toekomstige situatie .....	2
2.2	Bodemopbouw .....	2
3.	VERONTREINIGINGSSITUATIE .....	2
3.1	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) .....	2
3.2	Gevalsdefinitie en beoordeling risico's .....	3
4.	SANERINGSDOELSTELLING .....	4
4.1	Doelstelling .....	4
4.2	Saneringswijze .....	4
4.3	Uitgangspunten en randvoorwaarden .....	4
5.	PROCEDURELE, ORGANISATORISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN .....	5
5.1	Procedurele aspecten .....	5
5.2	Organisatorische aspecten .....	6
5.3	Arbeidshygiëne en veiligheid .....	6
6.	BESCHRIJVING SANERINGSWERKZAAMHEDEN .....	7
6.1	Algemeen .....	7
6.2	Vorbereidende werkzaamheden .....	7
6.2.1	Inrichting werkterrein .....	7
6.2.2	Verkeersmaatregelen .....	7
6.2.3	Inrichting depots .....	7
6.2.4	Verwijderen begroeiing, funderingen, inrit en (puin)depots .....	8
6.2.5	Sloop opstallen en funderingen .....	8
6.2.6	Handpicken toplaag terrein .....	8
6.3	Grondsanering .....	8
6.3.1	Algemeen .....	8
6.3.2	Ontgraven grond .....	8
6.3.3	Zeven grond .....	9
6.3.4	Verwerken zee fracties .....	9
6.4	Controlebemonsteringen en analyses .....	9
6.4.1	Controlebemonsteringen saneringsvak .....	9
6.4.2	Controlebemonsteringen depots .....	10
6.4.3	Analyse .....	10
6.5	Afronding saneringswerkzaamheden .....	10
7.	NAZORG .....	10
8.	VERANTWOORDELIJKHEDEN EN CONTINUÏTEIT .....	10
9.	MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING .....	11
10.	KOSTEN .....	11

**BIJLAGEN:**

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Overzicht saneringslocatie, inclusief verontreinigingssituatie
- 2b. - Overzicht ontgravingsvakken
- 2c. - Overzicht inrichting werkterrein
3. - Foto's saneringslocatie
4. - Kadastrale gegevens
5. - Overzicht belanghebbenden

## 1. INLEIDING

Econsultancy bv heeft van Phanos Vastgoed opdracht gekregen voor het opstellen van een saneringsplan ter voorbereiding op de bodemsanering op het perceel Prof. Talmaweg 3 (Nimmer Dor) te Laag Soeren in de gemeente Rheden.

Aanleiding voor het opstellen van het saneringsplan is de grondverontreiniging met asbest, welke tijdens een nader onderzoek asbest in bodem in mei 2006 door Econsultancy bv is aangetoond en afgeperkt (projectnummer 06022128 RHE.G03.ASB, d.d. 18 mei 2006).

In het saneringsplan wordt een multifunctionele saneringsvariant op milieuhygiënische, organisatorische en financiële aspecten uitgewerkt. Het saneringsplan is opgesteld aan de hand van de "Weg-Wijzer in bodemland" (provincie Gelderland, april 2003).

Het saneringsplan heeft betrekking op het navolgende geval:

"Nieuw geval van ernstige bodemverontreiniging, ontstaan als gevolg van ongecontroleerde sloop van asbesthoudende opstallen".

Het geval van bodemverontreiniging is niet perceelsgrensoverschrijdend.

In het navolgende zijn de algemene uitgangspunten van de bodemsanering weergegeven:

- de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier worden hersteld, waarna de locatie in gebruik wordt genomen ten behoeve van woondoeleinden;
- de saneringswerkzaamheden hebben betrekking op de bovengrond;
- de interventiewaarde/restconcentratienorm geldt als terugsaneerwaarde;
- de verontreiniging is ontstaan ná 1 januari 1987. Derhalve wordt het geval van bodemverontreiniging als een "nieuw" geval aangemerkt.

Het onderhavige saneringsplan heeft betrekking op het procedurele, organisatorische en milieutechnische deel van de bodemsanering. Het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming, zijnde de provincie Gelderland, zal moeten beschikken op het onderhavige plan. Ten aanzien van arbeidsomstandigheden en veiligheid zal voorafgaand aan de bodemsanering door de aannemer een plan van aanpak dienen te worden opgesteld. Bevoegd gezag in dit kader is de Arbeidsinspectie.

## 2. ALGEMENE GEGEVENS

### 2.1 Locatiegegevens

De saneringslocatie ( $\pm 2.600 \text{ m}^2$ ) is gelegen aan de Prof. Talmaweg 3 (Nimmer Dor), in de kern van Laag Soeren in de gemeente Rheden (bijlage 1).

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Dieren, sectie P, nummer 3052 (zie bijlage 4).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 33 G, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van 14,5 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 202.540, Y = 455.180 (zie bijlage 1).

### 2.1.1 Locatiegebruik tot op heden

De onderzoekslocatie is grotendeels braakliggend. Het zuidelijk terreindeel is sinds 15 á 20 jaar in gebruik als bos. De onderzoekslocatie was in het verleden bebouwd met een boerderij en diverse bijgebouwen, voornamelijk kippenhokken. Volgens de eigenaar van het terrein bestond de dakbedekking op de kippenhokken voornamelijk uit asbesthoudende golfplaten.

Uit een door de gemeente Rheden uitgevoerde historisch onderzoek ("Nimmer Dor Laag Soeren" versie 2, zie rapportage nader bodemonderzoek) blijkt dat tussen 1992 en 2000 de gebouwen zijn gesloopt. Volgens de eigenaar heeft dit halverwege de jaren '90 plaatsgevonden. Bij de gemeente Rheden zijn geen bouwtekeningen van de locatie meer aanwezig. Op het zuidelijk deel van de locatie is hoogstwaarschijnlijk geen bebouwing aanwezig geweest; dit gezien de ouderdom van het bos.

De locatie is in de huidige situatie voornamelijk dicht begroeid met braamstruiken, met plaatselijk overig struikgewas en enkele (kleine) bomen.

Bijlage 2a geeft een overzicht van de saneringslocatie. Bijlage 3 bevat enkele foto's van de locatie.

Voor overige historische en locatiegegevens wordt verwezen naar de rapportage van het nader bodemonderzoek.

### 2.1.2 Toekomstige situatie

De saneringslocatie maakt deel uit van een groter gebied, dat wordt herontwikkeld ten behoeve van woondoeleinden.

## 2.2 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 33 Oost, 1979 (schaal 1:50.000), uit een veldpodzolgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit grof zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Twente.

## 3. VERONTREINIGINGSSITUATIE

### 3.1 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en)

Op de saneringslocatie zijn in mei 2006 door Econsultancy bv een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en een nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) uitgevoerd.

De saneringslocatie maakte in het kader van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) deel uit van een groter onderzoeksgebied (bekend als "Nimmer Dor"). De saneringslocatie was destijds aangemerkt als deellocatie M3. De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn destijds uitgevoerd onder asbestcondities, gelijktijdig met het nader onderzoek asbest in bodem. Het nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) is uitgevoerd naar aanleiding van het aantreffen van asbestverdacht materiaal op het maaiveld.

In tabel I is een samengevat overzicht opgenomen van de uitgevoerde bodemonderzoeken en de resultaten. Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar de betreffende rapportages.

Tabel 1. Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken en resultaten

Projectgegevens			Onderzoeksresultaten	
Uitvoerder + rapportnummer	Datum	Type onderzoek	Grond	Grondwater
Econsultancy bv (05122561 RHE.G02.NEA)	4-5-2006	Verkennend (NEN 5740)	In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met zink, PAK en EOX aangetoond. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond.	In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.
Econsultancy bv (06022128 RHE.G03.ASB)	18-5-2006	Nader onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)	Op de saneringslocatie is sprake van een heterogeen verspreide asbestverontreiniging in de grond ( $\pm$ 0-0,5 m -mv), waarbij plaatselijk sterk verontreinigde kernen voorkomen. Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt gesteld dat in de bovengrond van het centrale terreindeel gemiddeld de interventiewaarde voor asbest wordt overschreden (circa 440 m <sup>3</sup> (1.250 m <sup>2</sup> x 0,35 m)). Voor het overige terrein geldt dat de gehalten zich veelal onder de interventiewaarde zullen bevinden.	n.v.t.

### 3.2 Gevalsdefinitie en beoordeling risico's

Uitgaande van de volumina van de geconstateerde grondverontreiniging op de locatie kan worden gesteld dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit vanwege het feit dat er sprake is van meer dan 25 m<sup>3</sup> met asbest verontreinigde grond.

Gezien de verwachting dat de verontreiniging met asbest hoogstwaarschijnlijk ontstaan is tijdens de sloop van de bebouwing halverwege de jaren '90 van de vorige eeuw, wordt gesteld dat het hier een "nieuw" geval van bodemverontreiniging betreft (ontstaan na 1 januari 1987). Dit betekent dat de verontreiniging conform de Wet bodembescherming verwijderd dient te worden. Het geval betreft enkel het kadastrale perceel gemeente Dieren, sectie P, nummer 3052. De verontreiniging is niet perceelsgrensoverschrijdend. Dit gezien het feit dat op het maaiveld van de omringende percelen geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen en gezien de verkaveling en terreingebruik (het asbest is door ongecontroleerde sloop binnen het perceel in de bodem terecht gekomen; op aangrenzende weidepercelen heeft geen grondverzet plaatsgevonden). De resultaten van het verkennend/oriënterend onderzoek asbest in bodem dat op aangrenzende percelen heeft plaatsgevonden (Econsultancy bv, 05122561 RHE.G02.NEA) bevestigen dit.

De verontreiniging bevindt zich in de contactzone (tot  $\pm$  0,5 m -mv). Gezien het feit dat de verontreiniging voornamelijk hechtgebonden plaatmateriaal betreft, alsmede het feit dat de locatie in de huidige situatie dicht begroeid is met bramen en struiken, wordt gesteld dat er in de huidige situatie geen sprake is van risico's voor de mens. Aangezien het een nieuw geval van bodemverontreiniging betreft, dat volledig gesaneerd wordt, is voor de het onderhavige geval geen nader risicobeoordeling/urgentiebepaling uitgevoerd.

## 4. SANERINGSDOELSTELLING

### 4.1 Doelstelling

De doelstelling van de sanering is als volgt gedefinieerd:

- de multifunctionele eigenschappen herstellen, die de bodem heeft voor mens en dier.

Het zeven van de met asbest verontreinigde grond dient derhalve met een dergelijk rendement te geschieden dat aan de voornoemde doelstelling wordt voldaan.

### 4.2 Saneringswijze

De bodemsanering zal op "conventionele" wijze plaatsvinden:

- de verontreinigde grond zal worden ontgraven en gezeefd. De gezeefde grond zal op locatie of elders worden toegepast.

### 4.3 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Voor de uitvoering van de bodemsanering is een aantal randvoorwaarden en uitgangspunten vastgesteld.

- het geval is geheel gelegen binnen de perceelsgrenzen;
- verwijdering van de begroeiing, de (puin)depots en de funderingen maakt deel uit van het werk;
- grondkerende constructies zijn in de onderhavige saneringsvariant niet noodzakelijk;
- de werkzaamheden dienen onder asbestcondities uitgevoerd te worden. De nadere uitwerking hiervan zal plaatsvinden in een de door de aannemer op te stellen plan van aanpak/veiligheidsplan;
- in de te zeven humeuze grond bevinden zich relatief veel wortels dat het zeven bemoeilijkt en naar verwachting meerdere werkgangen noodzakelijk maakt. Verwacht wordt wel dat middels het zeven de verontreiniging afdoende kan worden verwijderd; een restfractie zal naar verwachting wel hoger uitvallen dan in geval van minder humeus, grover zand.
- als terugsaneerwaarde geldt minimaal de interventiewaarde/restconcentratienorm voor asbest. Feitelijk geldt dat, wanneer er in de bodem asbestconcentraties voorkomen beneden de interventiewaarde/ restconcentratienorm de grond ten aanzien van de parameter asbest zonder restricties toepasbaar is. In de praktijk kan wel de situatie optreden dat zintuiglijk in de grond asbest kan worden aangetroffen, terwijl de concentraties zich ruim beneden de interventiewaarde/restconcentratienorm bevinden. Gezien het toekomstige gebruik van de locatie (wonen met tuin) is het optreden van een dergelijke situatie echter niet wenselijk. Afhankelijk van de zintuiglijke verontreinigingsgraad kan het raadzaam zijn de gezeefde grond niet op locatie maar elders toe te passen, bijvoorbeeld ter hoogte van te realiseren groenstroken/wegen e.d. Hierbij dient wel rekening gehouden te worden met het feit dat ten behoeve van de toepassing van de betreffende grond mogelijk een keuring in het kader van het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk zal zijn.
- op het terrein zijn geen kabels, leidingen, riolering e.d. aanwezig, welke de saneringslocatie doorkruisen en dienen te worden behouden;
- gezien de geringe ontgravingsdiepte en hetgeen vermeld in paragraaf 4.1 maakt aanvulling van het terrein vooralsnog geen deel uit van de onderhavige sanering.

## 5. PROCEDURELE, ORGANISATORISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

### 5.1 Procedurele aspecten

Ten behoeve van de voorbereiding, uitvoering en afronding van de saneringswerkzaamheden zijn de procedurele aspecten van toepassing, zoals weergegeven in tabel I.

Tabel I. Procedurele aspecten

Fase	Onderdeel	Door	Opmerkingen
Start	Melding bij bevoegd gezag Wbb	Eigenaar/gemachtigde	Melding van het geval van bodemverontreiniging bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland). De melding bestaat uit een meldingsformulier, de rapportages van de bodemonderzoeken en het saneringsplan. Duur van de procedure bedraagt normaliter 6 of 13 weken bij respectievelijk "verkorte" of "normale" procedure.
Vorbereiding saneringswerkzaamheden	Melding bij Arbeidsinspectie	Aannemer	In dit kader dient tevens een plan van aanpak/ veiligheidsplan te worden opgesteld.
	Aanvraag afvalstroomnummer(s)	Aannemer	Waar van toepassing dient voor de afvoer van afvalstoffen van de locatie bij de ontvanger/verwerker een afvalstroomnummer aangevraagd te worden.
	Melding bij bevoegd gezag Wbb	Opdrachtgever/milieukundig begeleider	De start van de saneringswerkzaamheden dient uiterlijk 10 werkdagen voorafgaand eraan te worden gemeld bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland).
	In kennis stellen omwonenden/beleinghebbenden	Milieukundig begeleider	Geadviseerd wordt circa 1 week voorafgaand van de saneringswerkzaamheden omwonenden, politie, brandweer en gemeente op de hoogte te brengen van de saneringswerkzaamheden.
	Klic-melding	Aannemer	Uiterlijk drie werkdagen voor start van de grondwerkzaamheden dient de ligging van kabels en leidingen opgevraagd te worden bij het Klic.
Uitvoering saneringswerkzaamheden	Op de hoogte stellen van werknemers	Aannemer/werkgever	De werknemers dienen op de hoogte worden gesteld van de risico's van het werken met asbesthoudende grond.
Afronding	Evaluatierapport	Milieukundig begeleider	Het evaluatierapport dient uiterlijk 3 maanden na afronding van de saneringswerkzaamheden bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland) te worden ingediend. Circa 8 weken na indiening zal door de provincie een beschikking worden afgegeven.



## 5.2 Organisatorische aspecten

In tabel is de organisatiestructuur van het bodemsaneringsproject weergegeven.

Tabel II. *Organisatiestructuur*

Partij	Instantie	Contactpersoon
Opdrachtgever	Phanos Vastgoed Postbus 453 3990 GG Houten Tel. 030 - 6060606 Fax 030 - 6060654	Dhr. R.M. van Dorresteyn
Bevoegd gezag (Wbb)	Provincie Gelderland Dienst Milieu en Water Onderafdeling Bodembeheer Postbus 9090 6800 GX Arnhem Tel. 026 - 3599990 Fax 026 - 3599480	p.m.
Bevoegd gezag (arbo/veiligheid)	Arbeidsinspectie	
Directievoering	p.m.	
Milieukundige begeleiding	p.m.	
Hoofdaannemer	p.m.	
Onderaannemer	p.m.	
Verwerker (asbesthoudende) afvalstoffen	p.m.	

## 5.3 Arbeidshygiëne en veiligheid

De sanering van met asbest verontreinigde grond valt, volgens het Arbo-Informatieblad "Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater; AI-22" (SDU, 2001), onder veiligheidsklasse 0F/3T. Blootstellingen aan gezondheidsschadelijke componenten in dampvorm zijn afwezig en er is geen explosierisico.

De werkzaamheden dienen onder asbestcondities uitgevoerd te worden. De nadere uitwerking van de werkzaamheden ten aanzien van arbeidsomstandigheden en veiligheid zal plaatsvinden in een de door de aannemer op te stellen plan van aanpak/veiligheidsplan.

### *Algemene maatregelen graven en zeven*

- plaatsen hekwerk met waarschuwingsborden en lint (geen normale toegang mogelijk voor derden/onbevoegden);
- plaatsen decontaminatie-unit op terreingrens;
- inrichten wasplaats t.b.v. van reinigen materieel en materiaal;
- inrichten kleedgelegenheid;
- werknemers maken gebruik van de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen;
- het materieel (shovel/kraan) dienen te zijn voorzien van een overdrukcabine met P3-filter;
- teneinde verspreiding door stofvorming te voorkomen dient er zonodig te worden gesproeid.

## **6. BESCHRIJVING SANERINGSWERKZAAMHEDEN**

### **6.1 Algemeen**

In dit hoofdstuk wordt gegaan op het milieutechnische deel van de bodemsanering.

De saneringslocatie is, op basis van verontreinigingsgraad, onder te verdelen in 2 vakken:

Vak A: asbestconcentraties > interventiewaarde/restconcentratienorm;

Vak B: asbestconcentraties < interventiewaarde/restconcentratienorm.

In totaal zal er circa 950 m<sup>3</sup> grond worden ontgraven en gezeefd. Er zal worden ontgraven tot een diepte van circa 40 cm. Gezien de heterogeniteit van de verontreiniging en de wat wisselende maaiveldhoogte is de hoeveelheid op voorhand niet exact in te schatten.

In bijlage 2a is een overzicht van de saneringslocatie en de verontreinigingssituatie opgenomen. In bijlage 2b is een overzicht van de ontgravingsvakken opgenomen. Bijlage 2c bevat een overzicht van de inrichting van het werkterrein. Bijlage 3 bevat foto's van de locatie.

Alle grondmonsters worden ter analyse aangeboden aan een laboratorium dat erkend is door de Stichting Raad voor Accreditatie (STERLAB).

De totale duur van de saneringswerkzaamheden bedraagt zal circa 1 week bedragen.

De milieukundige begeleider dient er op toe te zien dat de saneringswerkzaamheden conform het saneringsplan en het nader op te stellen plan van aanpak worden uitgevoerd. Te treffen (veiligheids)maatregelen is een verantwoordelijkheid van de aannemer.

### **6.2 Voorbereidende werkzaamheden**

#### **6.2.1 Inrichting werkterrein**

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden wordt de saneringslocatie hiertoe ingericht, rekening houdend met hetgeen gesteld in de CROW 132. De saneringslocatie wordt waar nodig voorzien van een hekwerk en/of lint, teneinde betreding door onbevoegden te voorkomen. Het hekwerk is voorzien van de benodigde gebods- en waarschuwingborden. Op de locatie zal verder een decontaminatie-unit worden geplaatst.

Op de noordgrens van de saneringslocatie zal een hiertoe ingerichte zeefinstallatie worden geplaatst ten behoeve van het zeven van de grond.

#### **6.2.2 Verkeersmaatregelen**

In het kader van de bodemsanering behoeven er geen specifieke verkeersmaatregelen te worden getroffen. Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat aan de zijde van de (zeer verkeersluwe) openbare weg afdoende hekwerk en waarschuwingborden geplaatst dienen te worden.

#### **6.2.3 Inrichting depots**

Op het ten westen aan de locatiegrenzende terrein zal een depot worden ingericht, welke wordt voorzien van een deugdelijke onderafdichting, bestaande uit folie. Na elke werkdag wordt het depot, teneinde verstuiven tegen te gaan, afgedekt met een LDPE-folie en voorzien van voldoende ballast.

#### 6.2.4 Verwijderen begroeiing, funderingen, inrit en (puin)depots

Alle begroeiing (struiken en (kleine) bomen) ter plaatse van de ontgraving wordt verwijderd. Het verwijderen dient onder asbestcondities plaats te vinden. Het verwijderen dient zodanig te gebeuren dat contact met asbesthoudende materialen op maaiveld wordt vermeden. Het materiaal kan als regulier groenafval worden verwerkt.

Op het terrein bevinden zich enkele kleine puindepots (enkele m<sup>3</sup>). In dit puin bevinden zich tevens asbesthoudende materialen. De aannemer draagt zorg voor het afvoeren van het puin, al dan niet na handpicken ervan, naar een gerechtigd verwerker.

De inrit aan de zijde van de Prof. Talmaweg dient tijdens het werk eveneens te worden ontgraven en gezeefd.

Aan de zijde van de Prof. Talmaweg bevindt zich een kleine grondwal. De milieuhygiënische kwaliteit van deze wal is niet bekend. Deze zal tijdens het werk separaat worden gezeefd. Mogelijk bevat deze echter geen asbest. Gezien de beperkte omvang van de wal zal deze, na zieving, in eerste indicatief worden gekeurd (parameters NEN-pakket) en zintuiglijk worden beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien deze niet worden waargenomen, en er verder analytisch geen (noemenswaardige) verontreinigingen worden aangetoond, kan de grond op locatie worden hergebruikt.

#### 6.2.5 Sloop opstallen en funderingen

Centraal op het terrein bevinden zich nog wat kleine resten van de boerderij/schuur. Verder bevinden zich op het terrein nog funderingen (kleinere betonnen balken e.d.) van voormalige schuren. Dit materiaal dient voorafgaand aan de ontgraving te worden verwijderd en te worden afgevoerd naar een gerechtigd verwerker.

#### 6.2.6 Handpicken toplaag terrein

Voorafgaande aan de daadwerkelijke ontgravingswerkzaamheden zal de toplaag van het terrein worden gehandpicken. Op het maaiveld aanwezige asbesthoudende materialen zullen op deze wijze worden verwijderd. De verzamelde asbesthoudende materialen worden in plastic verpakt en opgeslagen in een container binnen het hekwerk.

### 6.3 Grondsanering

#### 6.3.1 Algemeen

Vooralsnog zijn er geen luchtmetingen verricht naar het voorkomen van asbestvezels in de lucht. Gezien de aard en mate van de verontreiniging (hechtgebonden plaatmaterialen) zal de kans op vezelemisatie, zelfs tijdens de ontgravings- en zeefwerkzaamheden, onder de actiewaarden liggen. Gebruik van ademhalingsbeschermingsmiddelen is dan meestal niet nodig. Bij een bodemvochtgehalte van meer dan 10% treedt er feitelijk geen stofvorming op en kunnen luchtmetingen in principe achterwege blijven. Voorgesteld wordt om het materiaal tijdens het ontgraven en zeven vochtig te houden.

#### 6.3.2 Ontgraven grond

Na het handpicken van het maaiveld en het verwijderen van het puin en de funderingen zal de locatie worden ontgraven (incl. inrit). Hierbij is aangehouden dat alle grond wordt gezeefd onder asbestcondities. Wel is onderscheid gemaakt in de verschillende deelgebieden (vak A en B).

Tijdens het ontgraven van de grond zal reeds door middel van handpicken zoveel mogelijk asbesthoudende materialen worden verwijderd.

### 6.3.3 Zeven grond

De asbestverdachte materialen (tezamen met overige bodemvreemde materialen) worden middels zeven verwijderd. De grond zal worden gezeefd met een zeef met een maaswijdte van minimaal 20 mm. Er zal naar verwachting in twee werkgangen dienen te worden gezeefd. Dit vanwege het feit dat het te zeven materiaal met name de humeuze toplaag van de locatie betreft, waarin zich naar verwachting veel wortelresten bevinden. Tijdens het zeven zal er tevens worden gehandpicken.

Het zeven van de met asbest verontreinigde grond dient met een dergelijk rendement te geschieden dat aan de doelstelling van de sanering wordt voldaan.

### 6.3.4 Verwerken zeeffracties

Na afloop van het zeven is er sprake van een restfractie grond (naar verwachting 90 %) en restfracties wortels/puin/asbest (10%). Naar verwachting zal de asbestconcentratie na zeven zich beneden de interventiewaarde/restconcentratienorm bevinden. De aannemer draagt zorg voor de verdere afvoer van de restfracties wortels/puin/asbest. Het gronddepot zal worden gekeurd (parameter asbest) teneinde een uitspraak te kunnen doen over de verdere verwerkingsmogelijkheden. Daarnaast wordt de zeeffractie van de grondwal separaat te zeven grondwal gekeurd. Naar verwachting kan deze op locatie worden toegepast; zonodig dient hiervoor een andere bestemming te worden gezocht.

Er wordt vooralsnog vanuit gegaan dat de grond niet op locatie wordt toegepast maar elders binnen het plan (zie paragraaf 4.1). Indien de grond buiten het plan wordt toegepast kan het verrichten van een keuring in het kader van het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk zijn. Ten behoeve van de keuring is het wenselijk dat de hoogte van het depot beperkt wordt gehouden.

Na beëindiging van de ontgravingswerkzaamheden zal een eindbemonstering plaatsvinden van de putbodem en putwanden, teneinde vast te stellen dat de verontreiniging afdoende is verwijderd. Gezien het feit dat de verontreiniging zintuiglijk goed is te onderscheiden wordt voorgesteld om, ten behoeve van de eindbemonsteringen, de locatie op te schalen en te volstaan met 10 putbodemonsters. Daarnaast zullen 5 mengmonsters van de putwanden worden samengesteld.

## 6.4 Controlebemonsteringen en analyses

### 6.4.1 Controlebemonsteringen saneringsvak

De controlebemonsteringen worden uitgevoerd conform de geldende NEN-normen en/of richtlijnen, waaronder het VKB Protocol 6001 "Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden" (SIKB, 2003) en de "Weg-Wijzer in bodemland" (provincie Gelderland, april 2003).

Voor elk representatief controlemengmonster worden op minimaal 10 plaatsen tot een diepte van 0,3 m monsters genomen en in het veld gehomogeniseerd.

In totaal worden 15 controlemengmonsters van de putwanden en -bodem samengesteld.

#### 6.4.2 Controlebemonsteringen depots

De keuring van het depot met de gezeefde grond (uitgezonderd de zeeffractie van de grondwal) is gebaseerd op de NEN 5707 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (VROM, 2003). Ten behoeve van de keuring zal gebruik worden gemaakt van een edelmanboor (12 cm).

In geval van toepassing van de grond buiten het plangebied zal mogelijk een keuring in het kader van het kader van het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk zijn. De partijkeuring van de gezeefde grond, wordt uitgevoerd conform de eisen/richtlijnen uit de BRL SIKB 1000 "Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit" (SIKB, versie 5, 3 maart 2005). Afhankelijk van de resultaten van de partijkeuring zullen de verdere toepassingsmogelijkheden van de grond worden bepaald.

De zeeffractie van de grondwal zal indicatief worden gekeurd, teneinde de toepassingsmogelijkheden vast te stellen (50 grepen, 1 mengmonster).

#### 6.4.3 Analyse

In het laboratorium worden 17 grondmengmonsters (15 grondmonsters van de putbodem en putwanden en 2 grondmengmonsters van het depot) geanalyseerd op het volgende pakket:

- asbest (kwantitatief):                      serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Tevens wordt 1 grondmengmonster van de zeeffractie van de grondwal geanalyseerd op het volgende pakket:

- NEN-grond:   droge stof, lutum, organisch stof, metalen (arsen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organohalogeenvormingen (EOX) en minerale olie.

#### 6.5 Afronding saneringswerkzaamheden

Na het afronden van de saneringswerkzaamheden draagt de aannemer zorg voor het opruimen en in ordentelijke staat afleveren van het werkterrein. Er dient rekening mee te worden gehouden dat er, afhankelijk van de beoogde toepassing ervan, nog een gronddepot op het ten noorden gelegen perceel achter blijft (afgedekt met folie en voorzien van voldoende ballast). De verdere toepassing van de grond valt buiten de scope van het onderhavig plan.

#### 7. NAZORG

Ten aanzien van het gesaneerde geval van bodemverontreiniging is geen sprake van nazorgmaatregelen.

#### 8. VERANTWOORDELIJKHEDEN EN CONTINUÏTEIT

De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de bodemsanering zal liggen bij de opdrachtgever. Na afronding van de sanering volgens het saneringsplan, en beschikking van de provincie op het evaluatierapport, heeft de saneerder aangaande de betreffende saneringslocaties geen verdere saneringsverplichtingen.

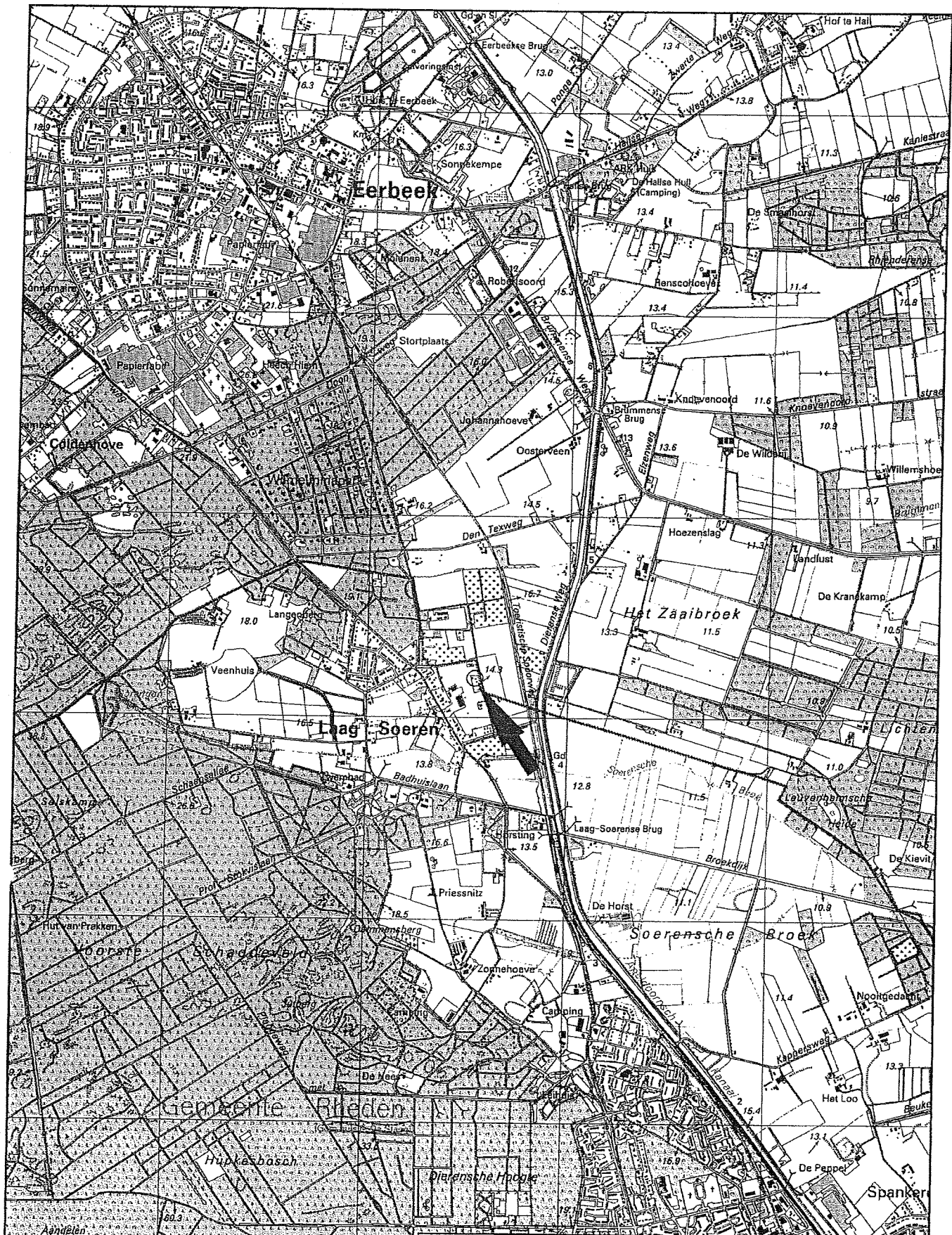
## 9. MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING


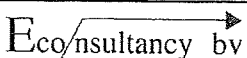
In verband met de aanwezigheid van en het werken met sterk verontreinigde grond dient er tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden op het werk een milieukundige begeleider aanwezig te zijn. De volgende taken behoren tot de verantwoording van de milieukundig begeleider:

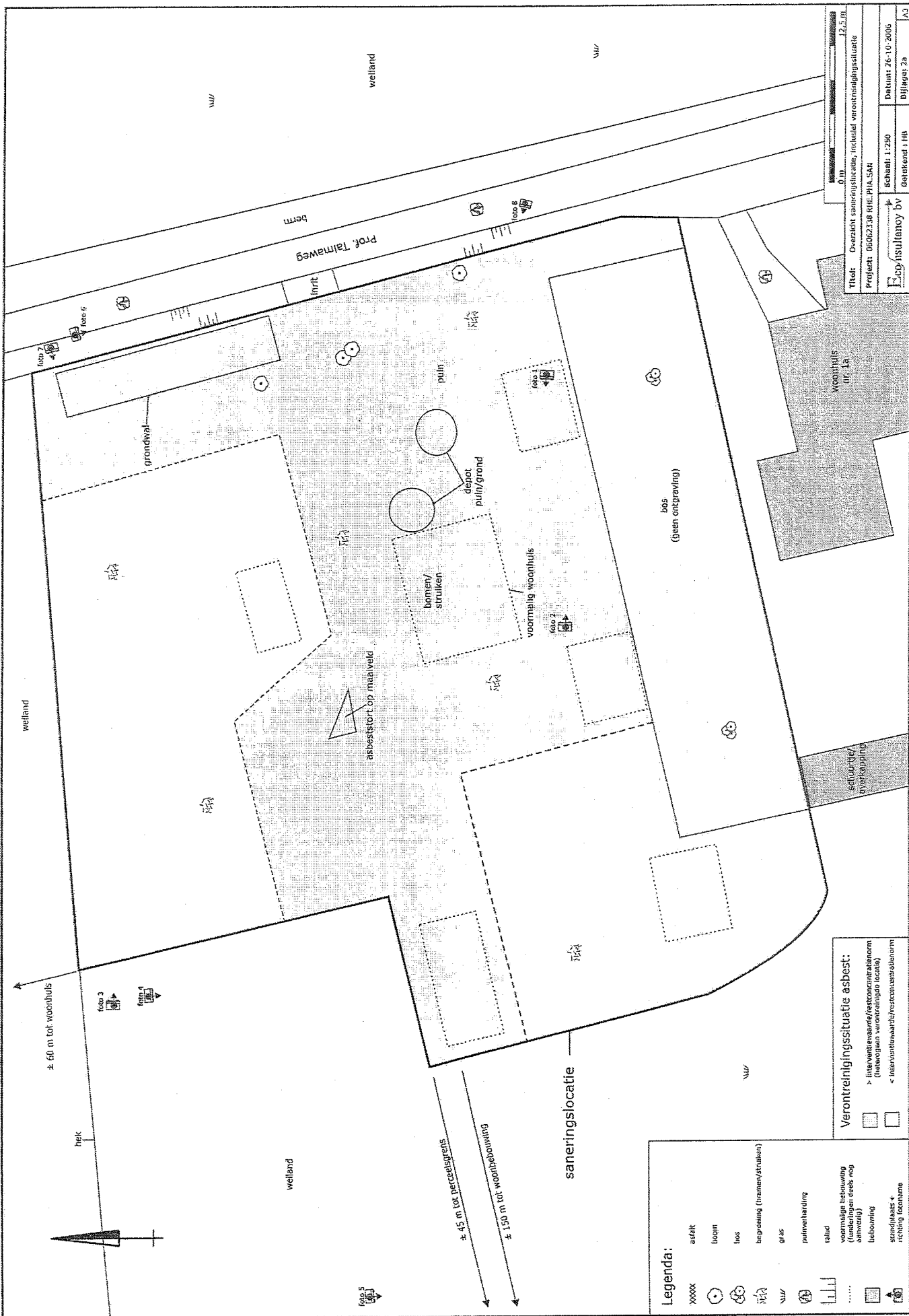
- overleg plegen met en het adviseren van opdrachtgever, overheidsinstanties en aannemer;
- het bijhouden van een logboek, gedurende de sanering, waarbij de onderstaande gegevens genoteerd worden:
  - de feitelijke uitgevoerde werkzaamheden;
  - grondbalans (ontgraving, afvoer, aanvulling e.d.);
  - bezoekers van de locatie, zoals toezichthouders van de overheid, etc.;
  - de weersgesteldheid gedurende de uitvoering van het werk.
- het verrichten van partijkeuringen, teneinde te beoordelen wat de verdere toepassingsmogelijkheden van het materiaal zijn;
- nagaan of de voorgeschreven veiligheidsmaatregelen worden/zijn nageleefd en of de saneringswerkzaamheden op de gewenste milieuhygiënisch verantwoorde manier zijn uitgevoerd;
- opstellen van het evaluatierapport na afloop van de sanering.

## 10. KOSTEN

De kosten van de saneringswerkzaamheden, inclusief milieukundige begeleiding, worden vooralsnog geraamd op circa € 33.000,00 (excl. B.T.W.).



<b>Titel:</b> Topografische ligging van de locatie		
<b>Project:</b> 06062338 RHE.PHA.SAN		
	<b>Schaal:</b> 1:25.000	<b>Datum:</b> 01-09-2006
	<b>Kaartblad:</b> 33 G	<b>Bijlage:</b> 1



**Legenda:**

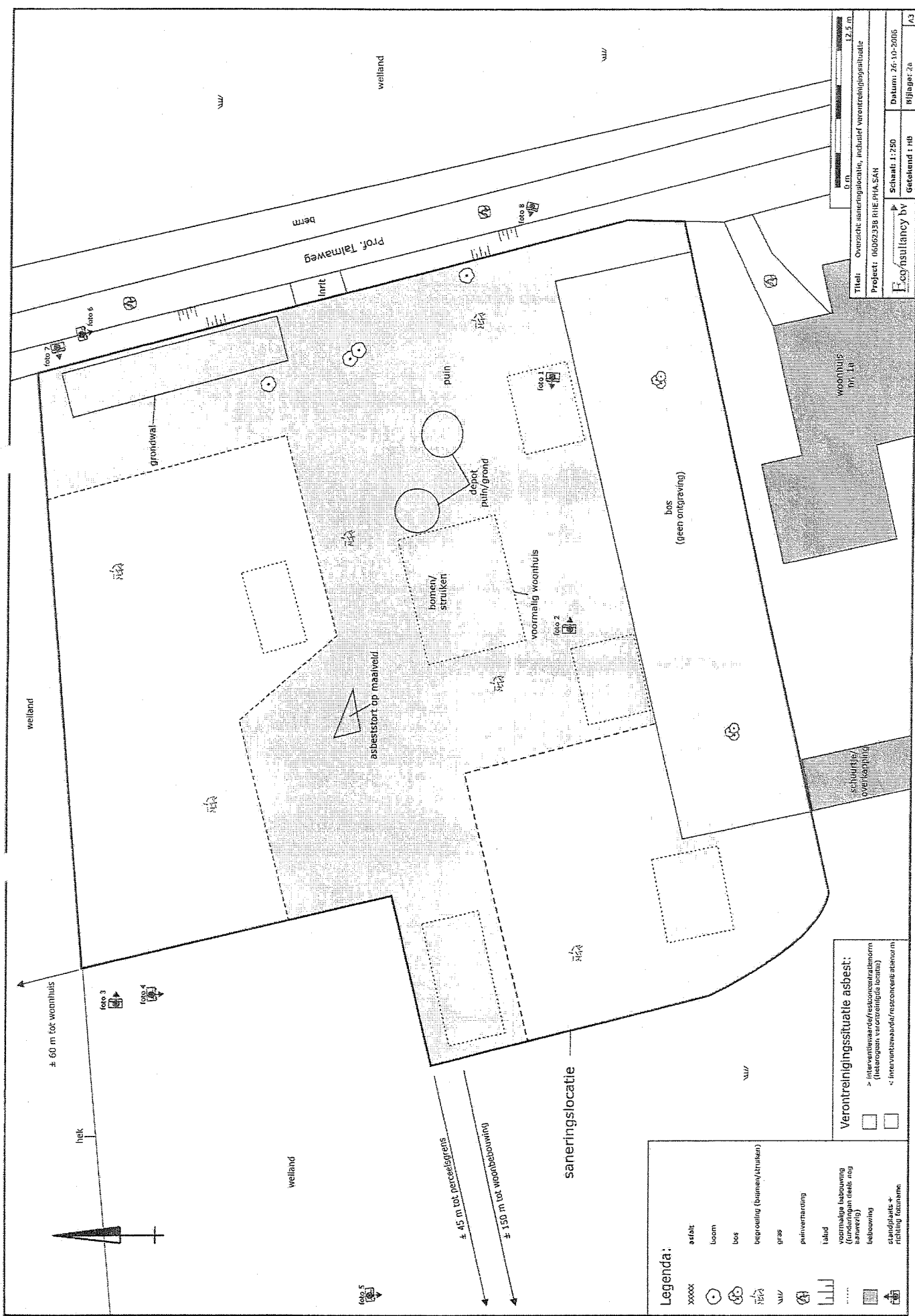
- xxxxx asfalt
- ⊙ boom
- ⊙ bos
- ⊙ begroeiing (heestruik/stroemen)
- WV gr 45
- ⊙ puinverharding
- ⊙ talud
- voormalige bebouwing (fundamentele deels nog aanwezig)
- ▭ bebouwing
- stadsplaat + richting locatienaam

**Verontreinigingssituatie asbest:**

- > fitevervalsituatie/restrictiegebied (heterogeen verontreinigd gebied)
- < fitevervalsituatie/restrictiegebied (homogeen verontreinigd gebied)

0 m	12,5 m
Titel: Overzicht saneringslocatie, inclusief verontreinigingssituatie	
Project: 00062338 RHL-PIA-SAP	
Revisie: 1.250	Datum: 26-10-2005
Gepland door: Geotekend: JHB	Bijlage: 2a
A3	





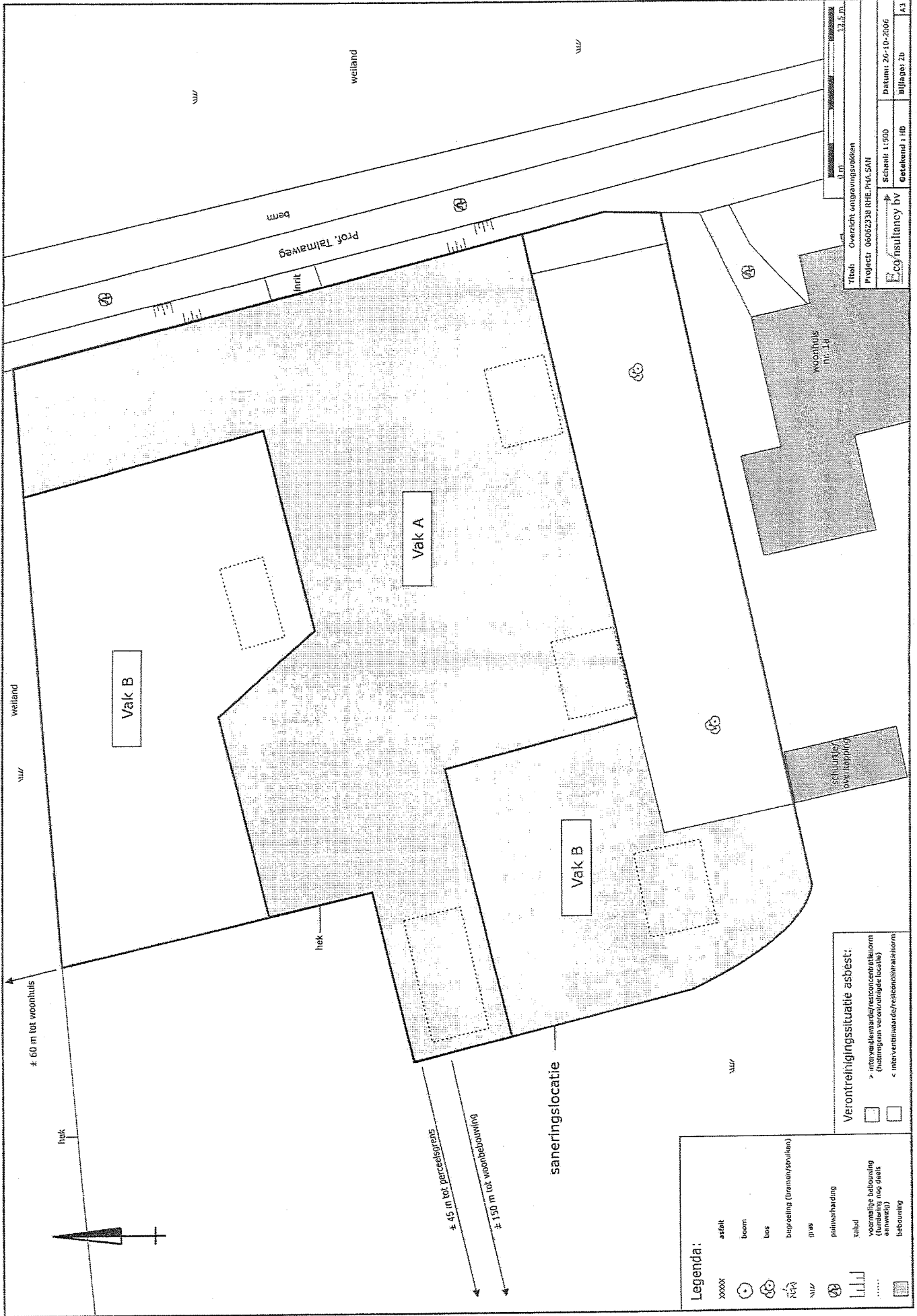
0 m  
 Titel: Overzichts saneringslocatie, inclusief verontreinigingslocatie  
 Project: 0609233B NIE.PHA.SAR  
 Schaal: 1:250  
 Datum: 26-10-2006  
 Getekend: HB  
 Bijlage: 2a  
 A3

**Legenda:**

xxxx	asfalt
○	loam
⊗	bos
⊕	beplanting (bomen/struiken)
	gras
	pruinverming
▭	Lakid
▭	voormalige bebouwing (ondergrond (deks en/ of aanwezig))
▭	bebouwing
▭	standplaats + richting boomnaam

**Verontreinigingslocatie asbest:**

> Interventiewaarde/residuconcentratie  
 (heterogeen, verontreinigde locatie)  
 < Interventiewaarde/residuconcentratie  
 (aanname)



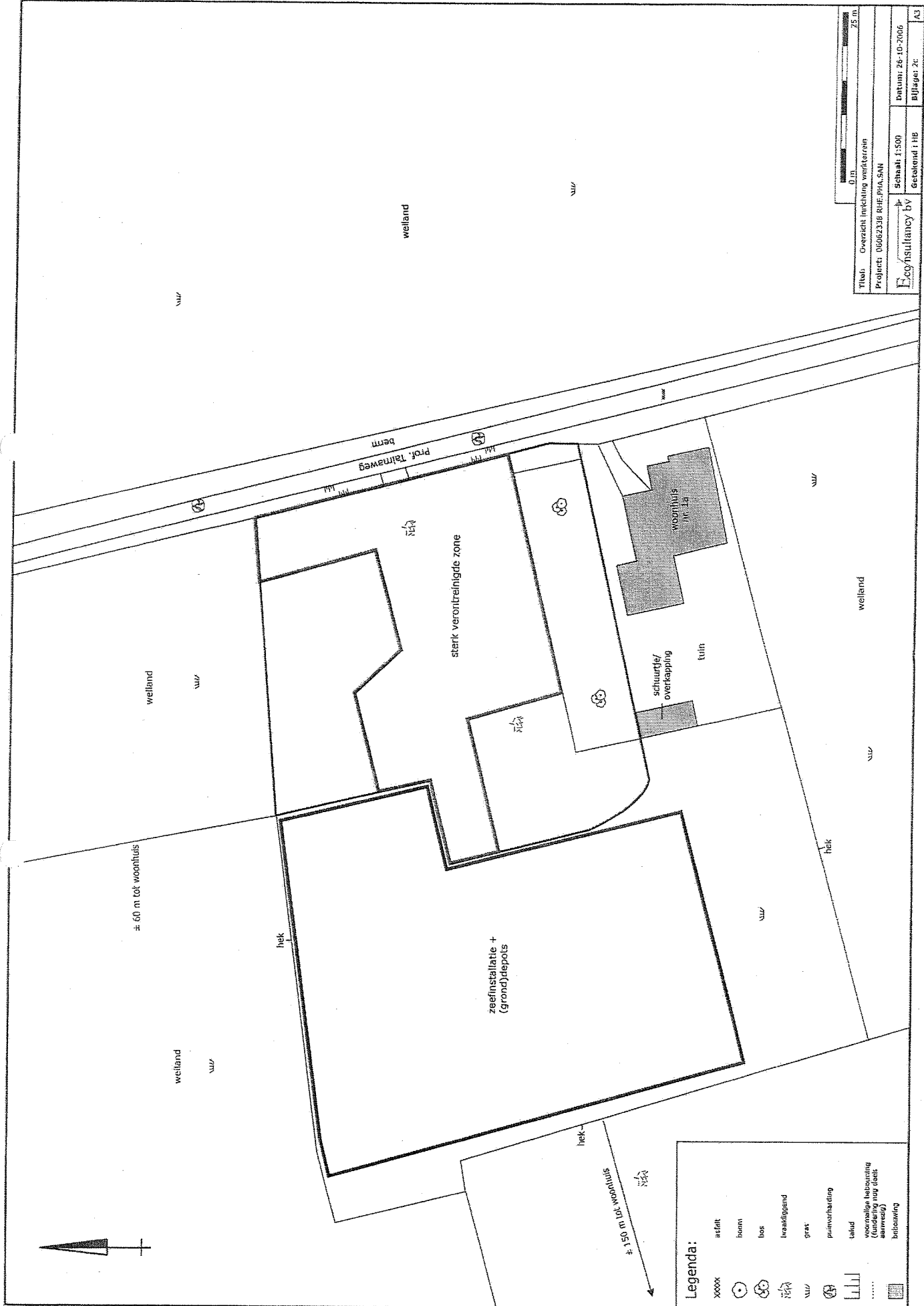
Titel: Overzicht ontgravingsoorten  
 PROJECT: 0602338 RHE PHA SAN  
 Datum: 20-10-2006  
 Schaal: 1:500  
 Bestand: 11B  
 Bijlage: 2b  
 A3

**Legenda:**

- XXXX asfalt
- ⊙ boom
- ⊙ loes
- ⊙ beplanting (bomen/stuilen)
- gras
- paalwaaier
- valid
- voormalige bebouwing (op deuk)
- bebouwing

**Verontreinigingssituatie asbest:**

- > intermediaire/verontreinigingssituatie (huidgevoel-verontreiniging)
- < intermediaire/verontreinigingssituatie



Titel	Overzicht inrichting verterrein	0 m	25 m
Project	0006233B RHE.PHA.SAN		
Scale		1:500	
Date		26-10-2006	
Scale		Getekend 1:100	
Scale		Bijlage: 2c	A3

**Legenda:**

XXXX	asfalt
⊙	boom
⊗	box
⊕	breeddeband
	gras
⊖	puinverharding
⊘	tuin
⊙	overstapeling, beplanting (aanzwaaier, haag, hek)
⊙	beplanting

### Bijlage 3 Foto's onderzoekslocatie

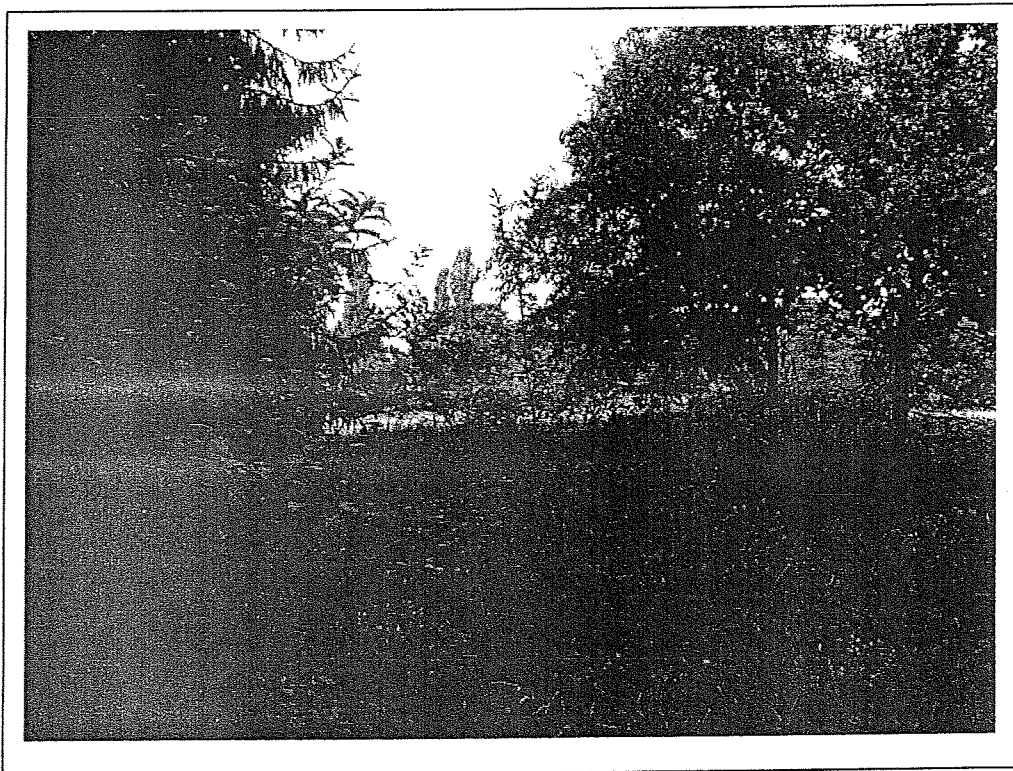


Foto 1.

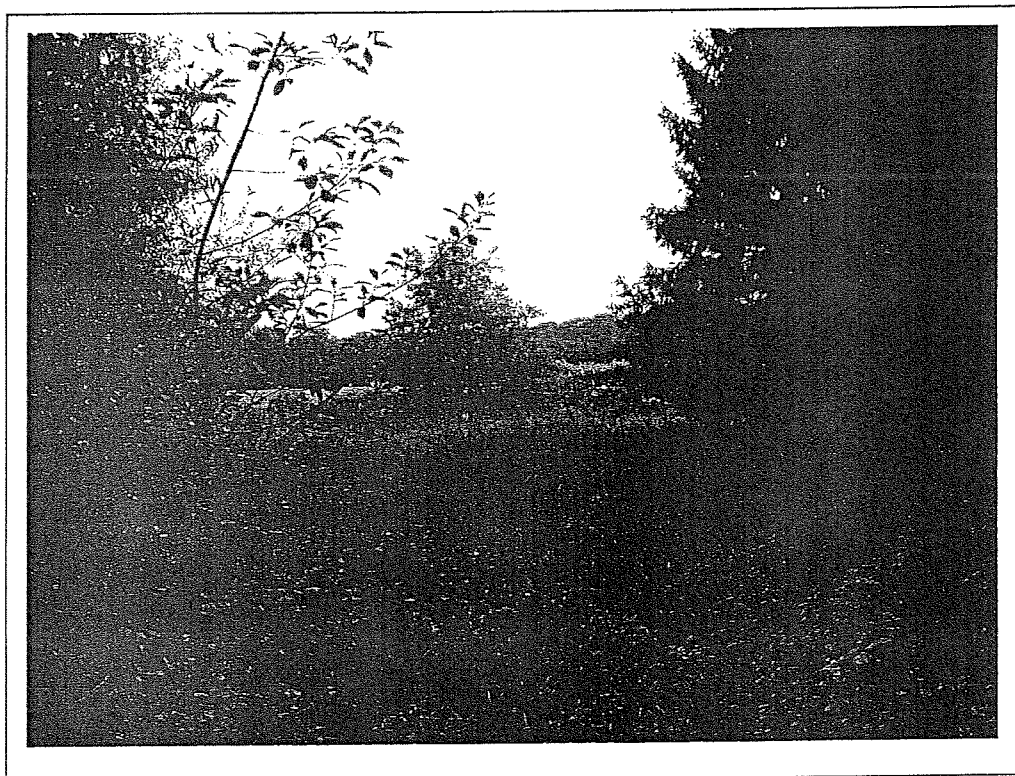
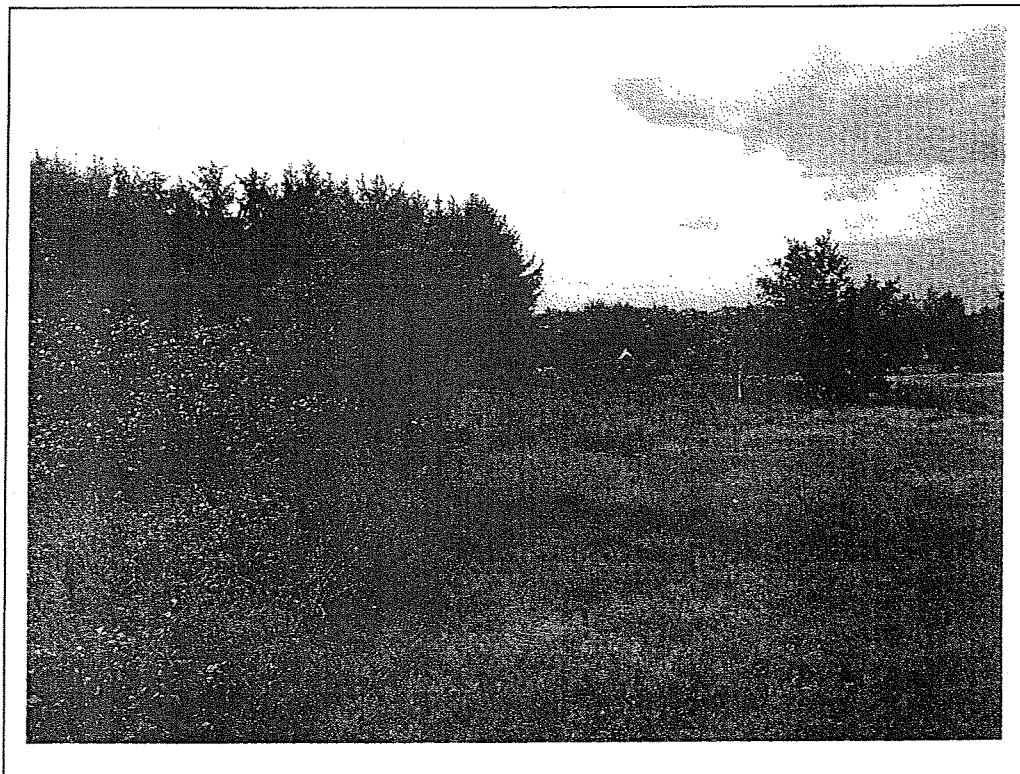


Foto 2.

**Bijlage 3 Foto's onderzoekslocatie**



**Foto 3.**



**Foto 4.**



### Bijlage 3 Foto's onderzoekslocatie

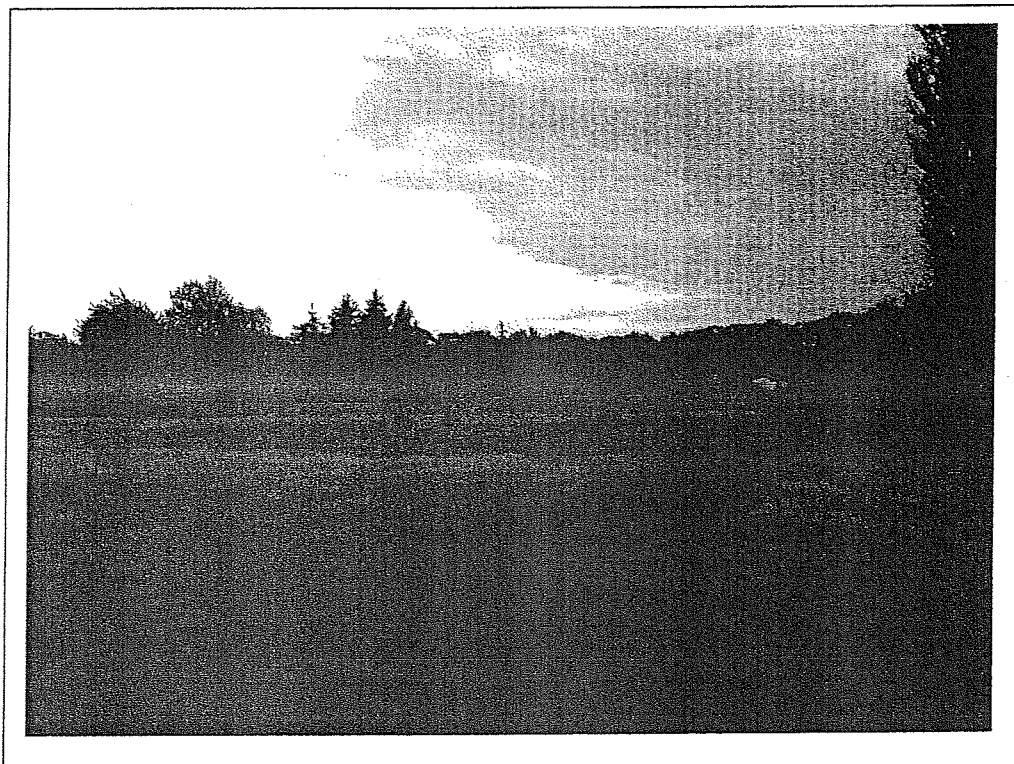


Foto 5.

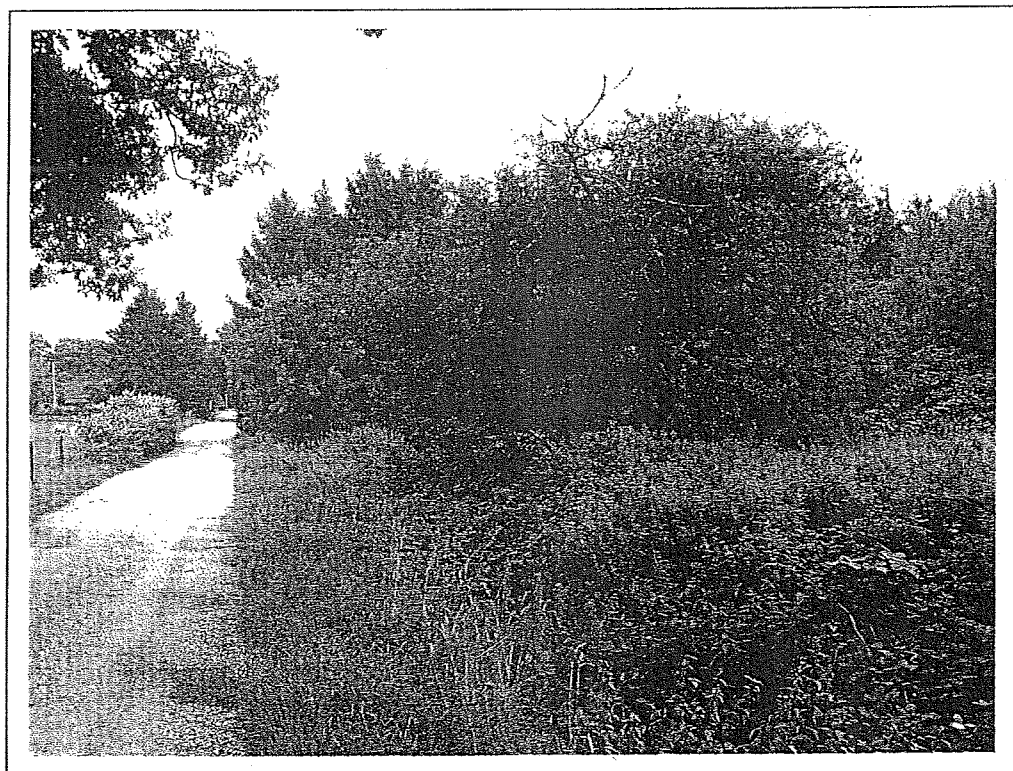
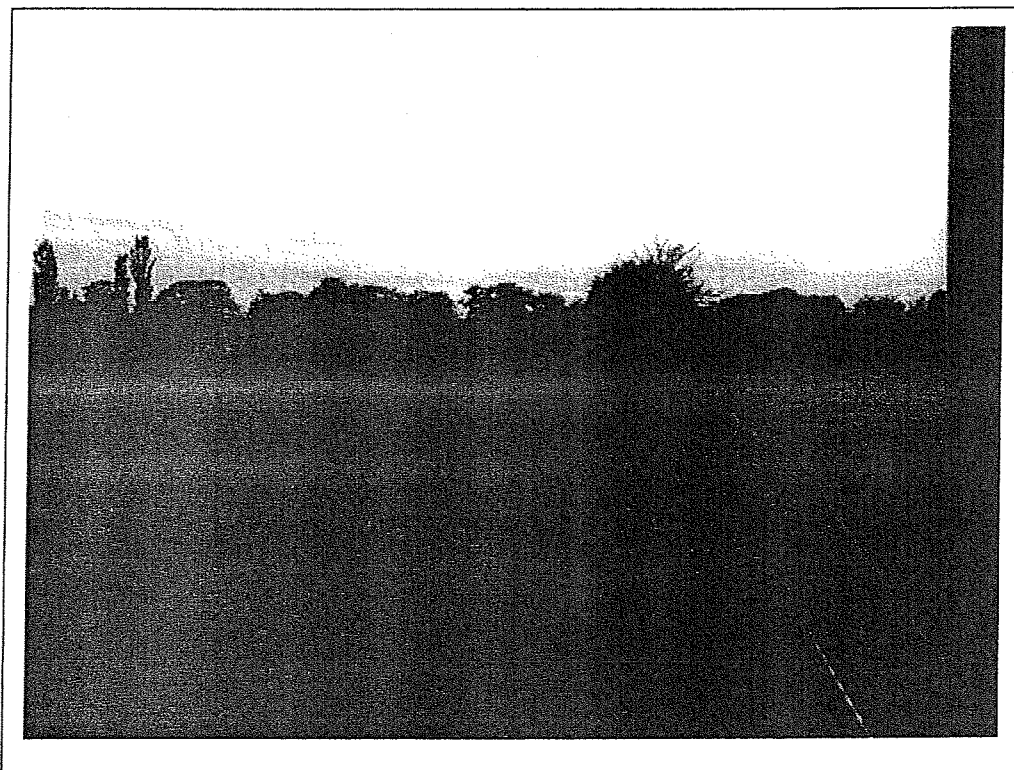
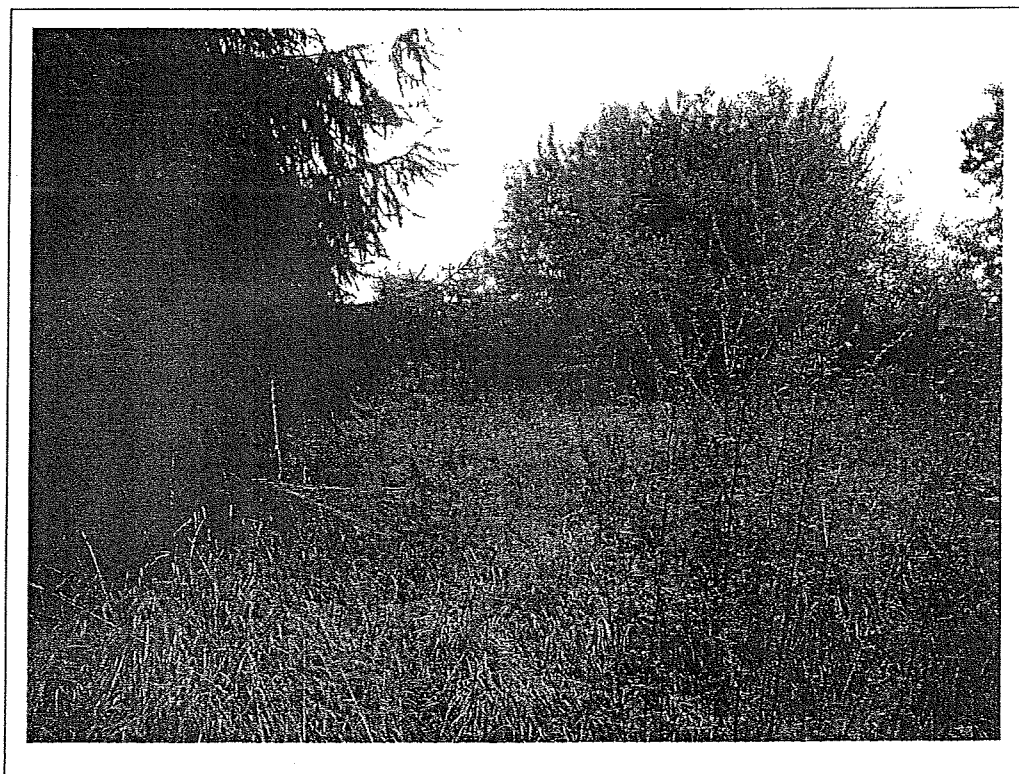


Foto 6.

**Bijlage 3 Foto's onderzoekslocatie**



**Foto 7.**



**Foto 8.**

## **Bijlage 4 Kadastrale gegevens**



47

Asbestconcentratie bovengrond >  
Interventiewaarde (100 mg/kg d.s.)  
(type: hechtgebonden)

3052

3762

1a

3763

3324

2161

Prof. Talmansweg

0 m 10 m 50 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

DIEREN  
P  
3052



## Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens uit de kadastrale registratie, met uitzondering van de gegevens inzake  
hypotheeken en beslagen

**Kadaster**

Betreft: DIEREN P 3052 1-9-2006  
Prof.Talmaweg 3 6957 AK LAAG SOEREN 14:48:01  
Toestandsdatum: 31-8-2006

---

### Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

DIEREN P 3052

Grootte: 75 a 35 ca

Coördinaten: 202501-455165

Omschrijving kadastraal object:

WONEN TERREIN (GRASLAND)

Locatie: Prof.Talmaweg 3  
6957 AK LAAG SOEREN

Ontstaan op: 21-9-1989

---

### Gerechtigde

#### EIGENDOM

Mevrouw EVERDINA HENDRIKA VERHAAF

Harderwijkerweg 9

6957 AA LAAG SOEREN

Geboren op: 14-11-1940

Geboren te: RHEDEN

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: HYP4 ARNHEM 8441/ 33

Eerst genoemde object in brondocument:

DIEREN P 3052

---

### Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer G VAN EIJBERGEN

Harderwijkerweg 9

6957 AA LAAG SOEREN

Ontleend aan: BSA 504/ 29009 AHM d.d. 25-4-2005

---

### Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

## Bijlage 5 Overzicht belanghebbenden

Naam	Postadres	Postcode	Plaats	Telefoonnummer	Eigenaar perceel
Mevr. E.H. Verhaaf	Harderwijkerweg 9	6967 AA	Laag Soeren	0313 - 619368	Prof. Talmaweg 3
Dhr. B.A. Nab	Het Zand 1	7364 CG	Lieren	0313 - 619644	Prof. Talmaweg 5
Dhr. E. Dam	Prof. Talmaweg 1a	6957 AK	Laag Soeren	0313 - 619899 06- 20805412	Prof. Talmaweg 1a

