

RAPPORT 3257
SANERINGSPLAN
OUDELANDSEWEG 44 TE
WOERDEN

Opdrachtgever:
Boer Projectontwikkeling bv
Dhr. Th. Stelling
Postbus 135
2410 AC BODEGRAVEN

Tel: 0348-688221
Fax: 0348-688908

Projectleider:
de heer M. van der Bijl

Rapporteur:
de heer J.M. Stoop

GRONDSLAG Milieukundig Adviesbureau BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
tel: 0348 402103
fax: 0348 402703

Broeker Werf 6
1721 PC Broek op Langedijk
0226 320440
0226 318394

Datum rapportage: 22 mei 2003

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
1.1 Algemeen	1
1.2 Verontreinigingssituatie	1
2. RANDVOORWAARDEN/UITGANGSPUNTEN BODEMSANERING	2
2.1 Doel van de sanering	2
2.3 Terugsaneerwaarden	3
2.4 Verwerking verontreinigde grond	3
2.5 Civieltechnische randvoorwaarden	3
3. GRONDSANERING	4
3.1 Inleiding	4
3.2 Voorbereidende werkzaamheden	4
3.3 Uitvoering grondwerk	4
4. BENODIGDE VERGUNNINGEN EN TOESTEMMINGEN	5
4.1 Transport verontreinigde grond	5
5. MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING	5
5.1 Begeleiding grondsanering	5
5.2 Veiligheid	6
6. NAZORG	6
Bijlage I: Vlekkenkaarten met boorpunten	
Bijlage II: Bouwplan	
Bijlage III : Overzicht te nemen veiligheidsmaatregelen	

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Door Boer Projectontwikkeling is aan GRONDSLAG Milieukundig Adviesbureau B.V. opdracht verleend voor het opstellen van een saneringsplan ten behoeve van de aanvraag van een bouwvergunning.

Het plan heeft betrekking op het geheel ontgraven van een tweetal gevallen van niet-ernstige bodemverontreiniging aanwezig op het perceel Oudelandseweg 44 te Woerden. De verontreinigingen dienen te worden verwijderd in verband met de voorgenomen bouwwerkzaamheden. Op het perceel is momenteel een oud pakhuis aanwezig. Dit pakhuis zal worden gesloopt waarna op de locatie een appartementencomplex met een parkeerkelder zal worden gerealiseerd.

Ter plaatse van het perceel is door Grondslag in juli 1997 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Op aangeven van de Milieudienst Noord West Utrecht is dit onderzoek in het najaar van 2002 geactualiseerd. De boorpunten uit beide onderzoeken en de contouren van de verontreinigingen zijn weergegeven in **bijlage I**.

In **bijlage II** is het bouwplan opgenomen.

Een samenvatting van de resultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek van zowel 1997 als 2002, is weergegeven in paragraaf 1.2. Voor gedetailleerde gegevens wordt verwezen naar de betreffende onderzoeksrapportages.

1.2 Verontreinigingssituatie

Verkennend en aanvullend onderzoek door Grondslag BV, 14 juli 1997, projectnummer 3257.

Grond

Ter plaatse van boring 13 (nabij de ontluchting) is in de bodemlaag 0,5-1,0 m-mv de grond sterk verontreinigd met minerale olie. Boven 0,5 m-mv en beneden 1,0 m-mv zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een olieverontreiniging.

Verder wordt verspreid over de gehele locatie in de bodemlaag tot 2,0 m-mv een enkel licht verhoogd gehalte aan zware metalen en/of PAK's of olie aangetoond.

Grondwater

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 13 is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In peilbuis 15, 18 en 21 werd olie licht verhoogd aangetoond. Nabij boring 13 is peilbuis 22 geplaatst. Dit is een peilbuis met een iets diepere filterstelling. Het grondwatermonster van 3,1 m-mv bevatte geen verhoogd gehalte aan olie.

Verkennd en nader onderzoek door Grondslag BV, 11 november 2002, projectnummer 3257.

Grond (verontreinigd met metalen)

Ter plaatse van boring 120 zijn in de bodemlaag 0,3-0,8 m-mv analytisch sterk verhoogde gehalten aan zink en koper gemeten. In het nabij genomen monster van boring 205, bodemlaag 0,8-1,5 m-mv is zink nog matig verhoogd aangetoond. In de ter inkadering geplaatste boringen (201 t/m 204) zijn, behoudens een enkel licht verhoogd gehalte aan zink, geen verhogingen aangetoond. Er is **geen** sprake van een ernstig geval van verontreiniging. Naar verwachting is circa 15 kubieke meter grond matig tot sterk verontreinigd.

Grond (verontreinigd met olie)

Ter plaatse van boring 117 (nabij de boringen 22 en 13 uit het onderzoek van 1997, waar eerder sterke verontreinigingen aan olie werden aangetoond) is in de bodemlaag 1,0-1,5 m-mv analytisch matig verhoogd gehalte aan olie aangetoond. Zintuiglijk is deze verontreiniging beneden 2,0 m-mv niet meer aanwezig. In de omringende boringen 110, 111 en 112 zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van olie. Naar verwachting zal rond 25 kubieke meter licht tot sterk met minerale olie verontreinigde grond worden aanwezig zijn.

Grondwater

In de peilbuizen 22, 16 en 18 worden licht verhoogde concentraties aan minerale olie gemeten..

Ten aanzien van de verontreiniging aan minerale olie in grond en grondwater kan op basis van de nu bekende onderzoeksgegevens worden gesteld dat er **geen** sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

2. RANDVOORWAARDEN/UITGANGSPUNTEN BODEMSANERING

2.1 Doel van de sanering

Het doel van de sanering is het geschikt maken van het terrein voor het gewenste gebruik, "wonen en intensief gebruikt openbaar groen".

Voorafgaand aan de afgifte van een bouwvergunning voor de nieuwbouw door de gemeente Woerden dient het saneringsplan te worden goedgekeurd door de Milieudienst Noord West Utrecht.

2.2 Uitgangspunten van de sanering

De bodemsanering is erop gericht om een dusdanige situatie te creëren, dat de bodem op het perceel voldoet aan een milieuhygiënisch aanvaardbaar niveau. Hiertoe zullen de (tijdens de voorgaande onderzoeken aangetoonde) matig tot sterke verontreinigingen aan metalen en minerale olie worden gesaneerd middels ontgraving.

Om een "naadloze" aansluiting van sanering en bouwactiviteiten te garanderen zal een goede afstemming van saneringsplan en bouwplan noodzakelijk zijn.

2.3 Terugsaneerwaarden

De terugsaneerwaarden worden bepaald door het bevoegde gezag. Ten aanzien van deze sanering is de gemeente Woerden, bijgestaan door de Milieudienst Noord West Utrecht, bevoegd gezag.

Op het perceel is sprake van een tweetal duidelijk aanwijsbare (afgebakende) gevallen van een niet-ernstige bodemverontreiniging. Buiten de gevallen komen er licht verhoogde gehalten voor aan metalen en minerale olie. De lichte verhogingen aan metalen komen verspreid voor over het gehele perceel en maken geen samenhangend onderdeel uit van het aangetoonde geval van bodemverontreiniging. Voor de gehalten aan minerale olie geldt dat de lichte verhogingen, aangetoond elders op het perceel, gezien de oliesoort (chromatogrammen), geen onderdeel uitmaken van de verontreiniging die is ontstaan als gevolg van het overvullen van de HBO-tank.

De volgende terugsaneerwaarden worden gehanteerd:

- * De met zink en koper verontreinigde grond, waarbij de aangetoonde gehalten liggen boven de T-waarde, wordt verwijderd en afgevoerd naar een verwerker.
- * De met minerale olie verontreinigde grond met gehalten boven de streefwaarde wordt verwijderd en afgevoerd naar een verwerker, voor zover er sprake is van huisbrandolie (het *geval* van bodemverontreiniging). Verhogingen als gevolg van de aanwezigheid van bijvoorbeeld PAK-achtige verbindingen worden buiten beschouwing gelaten.
- * Voor de verontreiniging met minerale olie in het grondwater wordt de streefwaarde als terugsaneerwaarde gehanteerd.

2.4 Verwerking verontreinigde grond

Uitgangspunt voor de provincie is dat reinigbare grond gereinigd moet worden. Ter plaatse van de terreindelen waarop onderhavig saneringsplan betrekking heeft, zal met name zandgrond, verontreinigd met metalen of met olie vrijkomen. Deze grond is kosteneffectief reinigbaar en zal (ontdaan van grote delen puin) worden afgevoerd naar een reiniger.

2.5 Civieltechnische randvoorwaarden

Aangenomen wordt dat ten tijde van de graafwerkzaamheden ten behoeve van de sloop reeds navraag is gedaan naar eventueel aanwezige kabels, leidingen en riolen. Uiteraard mag er geen schade ontstaan aan (nog) in gebruik zijnde kabels en/of leidingen.

De met olie verontreinigde grond direct langs de oever zal eenvoudig ontgraven/bereikt kunnen worden omdat ten behoeve van de aanleg van een parkeerkelder, langs de oever van de oude Rijn een damwand wordt geplaatst. Het grondwater ter plaatse van de sterkst aangetoonde gehalten aan minerale olie (rond peilbuis 22) bevindt zich rond 1,90 m-mv. Derhalve bestaat de verwachting dat voldoende diep ontgraven kan worden zonder bemaling.

Mogelijk kunnen er door de verzekering van de aannemer (CAR) aanvullende controle maatregelen worden geëist.

3. GRONDSANERING

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de werkzaamheden die voorafgaand of tijdens de sanering moeten worden uitgevoerd omschreven.

3.2 Voorbereidende werkzaamheden

Uitgangspunt is dat voor aanvang van de graafwerkzaamheden de opstallen op het perceel gesloopt zijn, de zware ondergrondse obstakels zijn verwijderd en dat er een damwand is geplaatst ten behoeve van de aanleg van de parkeerkelder. Bij al deze werkzaamheden zal optimale aandacht besteedt moeten worden aan het voorkomen van vermenging/versmering van de verontreinigde grond met de omringende bodem. Hiertoe zullen de verontreinigingen direct na afloop van de sloopwerkzaamheden op aangeven van een milieukundig begeleider worden afgedekt met rijplaten. Voorafgaand aan de sloopwerkzaamheden dienen de betrokkenen op de hoogte te worden gesteld van de aanwezige verontreinigingen.

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden dienen de volgende punten te worden uitgevoerd.

- Inrichten van het werkterrein, rekening houdend met de ARBO-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering; o.a. plaatsen hek-werk, waarschuwborden, saneringsunit.
- Bij transport van materieel vanaf de locatie naar elders, zal moeten worden voorkomen dat verontreinigde grond via deze middelen tot buiten de locatie kan worden verspreid. Tevens mag geen verspreiding van verontreinigd bodemmateriaal plaatsvinden (m.n. tijdens de sloop van de huidige bebouwing).
- Tijdens het inrichten van het werkterrein dient voortijdig te worden beoordeeld op welke wijze de vrijkomende verontreinigde grond het meest economisch ontgraven kan worden (werkrichting, te gebruiken materieel, laadplaats voor containers en vrachtwagens etc.).

3.3 Uitvoering grondwerk

De vrijkomende ontgraven verontreinigde grond wordt met vrachtwagens afgevoerd naar een verwerker. Na ontgraving vindt aanvulling/uitvlakking van de ontgravingsputten plaats met terreineigen grond. Ter plaatse van de verwijderde olieverontreiniging dient een controlepeilbuis te worden geplaatst. Indien het water uit de controlepeilbuis voldoet aan de in paragraaf 2.3 genoemde terugsaneerwaarde, kan de sanering als afgerond worden beschouwd. Is dit niet het geval dan zal worden beoordeeld of de gemeten concentraties wel of niet in strijd zijn met de lozingsnormen die worden gesteld aan het lozen van het vrijkomende grondwater ten behoeve van de bouwput bemaling. Overschrijden de concentraties de lozingsnormen niet dan wordt de verontreiniging in het grondwater middels de bouwputbemaling verwijderd. Overschrijden de concentraties de lozingsnormen wel dan dient voorafgaand aan de verdere werkzaamheden eerst een aanvullende grondwatersanering plaats te vinden. Hiertoe zal op de putbodemp van de ontgraven olie-verontreiniging, voorafgaand aan aanvulling van de ontgravingsput, een rondgaande PVC -drain worden aangelegd in een zand- of grindkoffer.

In dit saneringsplan is geen staat van hoeveelheden opgenomen. De hoeveelheid vrijkomende verontreinigde grond tijdens de saneringswerkzaamheden is van een relatief geringe omvang.

4. BENODIGDE VERGUNNINGEN EN TOESTEMMINGEN

4.1 Transport verontreinigde grond

Het transport van verontreinigde grond en overige afvalstoffen (puin afkomstig van de huidige bovengrondse bebouwing) is vergunningplichtig. Voor het transport van verontreinigde grond en de afvalstoffen zal een transportvergunning moeten worden aangevraagd.

In het kader van de P.M.V. worden afvalstroomnummers aan de verschillende partijen af te voeren materiaal toegekend.

De transportwagens dienen een geleidebon te krijgen, waarop het afvalstroomnummer vermeld is. De geleidebonnen worden door de acceptanten/stortplaats beschikbaar gesteld.

Alhoewel niet de verwachting bestaat dat tijdens (verlaging van grondwaterstand ten behoeve van de ontgraving) of na de graafwerkzaamheden (grondwatersanering) grondwater dient te worden geloosd, zal zekerheidshalve toch lozingstoestemming worden gevraagd bij het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden. Eventueel te lozen grondwater zal op het vuilwater riool worden geloosd via een olie/benzine-afscheider. Voor het lozen van grondwater op het riool zal toestemming worden aangevraagd bij de gemeente Woerden.

Voor het plaatsen van een damwand en het graven in een waterkering (de oever waarbinnen zich de met olie verontreinigde grond bevindt) is een keurvergunning van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden benodigd. Deze zal vooraf door de aannemer dienen te worden aangevraagd.

5. MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

5.1 Begeleiding grondsanering

Controle op de sanering dient te geschieden door middel van continue milieukundige begeleiding.

De milieukundige begeleiding bestaat uit het aangeven van de ontgravingsgrenzen en het vastleggen van de eindsituatie middels controlemonsters. Dit geldt voor zowel de verontreiniging met metalen als voor de te ontgraven verontreiniging met minerale olie. Van de ontgravingsputten die ontstaan ten gevolge van de sanering, zullen zijwandmonsters en putbodemonsters genomen worden. Er wordt er op toegezien dat geen verspreiding van verontreinigde grond tot buiten de saneringslocatie plaatsvindt middels materieel of wind.

Na afloop van de graafwerkzaamheden zullen de putten worden aangevuld met terreineigen grond. Ter plaatse van de ontgravingsput, daar waar zich de olieverontreiniging in grond bevond, zal een controlepeilbuis worden geplaatst. Indien de analyseresultaten daartoe aanleiding geven

dient aansluitend een grondwatersanering te worden opgestart. Er wordt dan een pompput in gegraven die wordt aangesloten op de drain die op de putbodem is aangebracht. De verwachting is echter dat dit niet nodig zal zijn.

In totaal zullen circa 15 kubieke meters (circa 27 ton) met koper en zink en 25 kubieke meters (circa 44 ton) met olie verontreinigde grond worden ontgraven en afgevoerd. Er dient registratie van de hoeveelheden plaats te vinden, ter bepaling van de eindafrekening.

5.2 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.

De maatregelen die genomen dienen te worden om de risico's te minimaliseren zijn gekoppeld aan de verschillende risicoklassen. Een schematisch overzicht van de te nemen maatregelen is opgenomen als bijlage III. 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 1F.

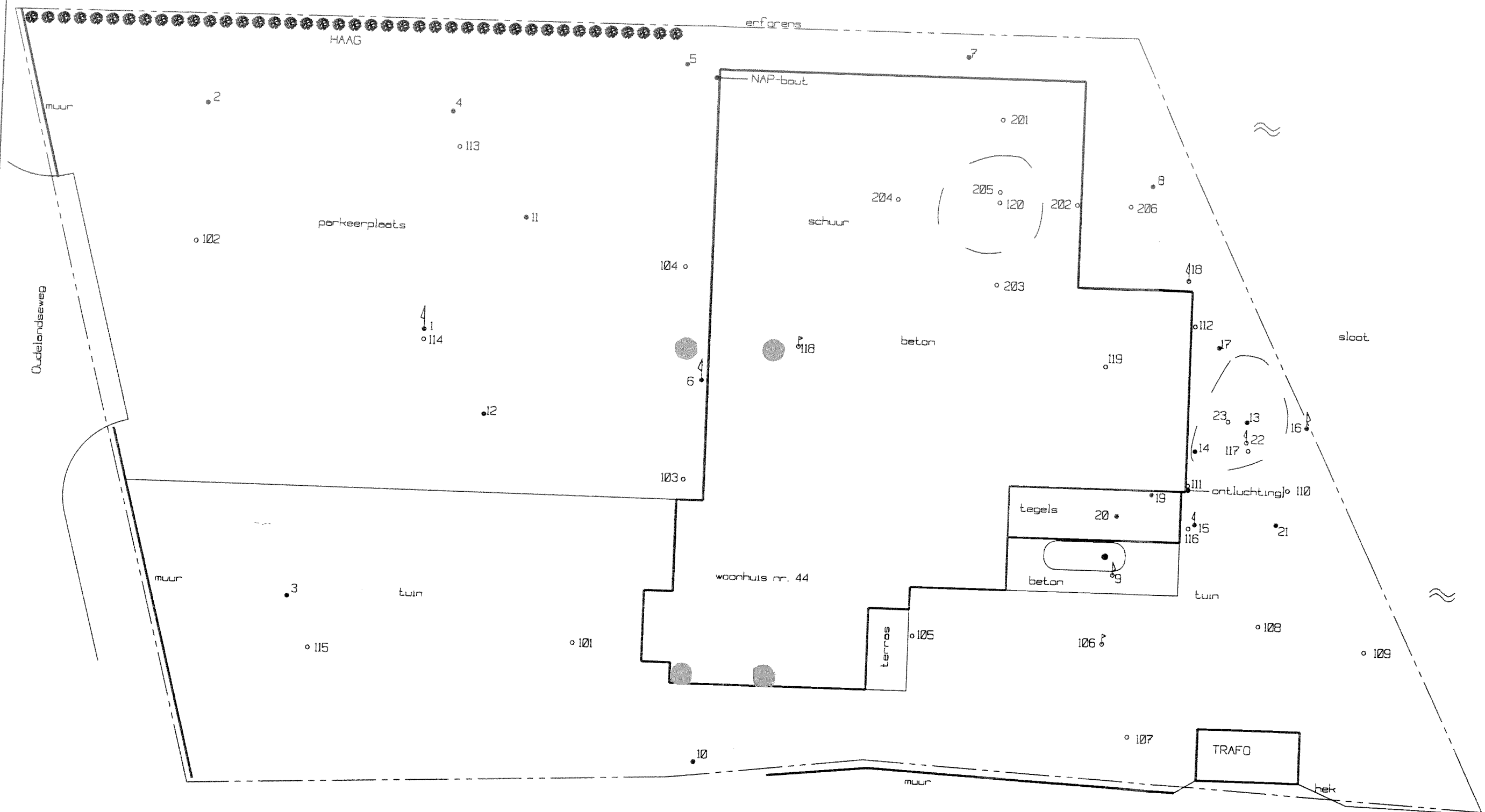
Welke maatregelen genomen dienen te worden om de risico's te minimaliseren is terug te vinden in bijlage III. Tevens kan meer informatie gevonden worden in CROW publicatie 132 en het AI-blad 22. Ten behoeve van het veilig verlopen van de bodemsanering dienen bepaalde veiligheidsmaatregelen te worden getroffen.

De **aannemer** is te allen tijde verantwoordelijk voor de veiligheid op de werkplek.

6. NAZORG

Na het nemen van alle saneringsmaatregelen zijn geen nazorgmaatregelen meer noodzakelijk. Alle verontreinigde grond en grondwater zal middels ontgraving en/of onttrekking zijn verwijderd.

Bijlage I: Vlekkenkaarten met boorpunten



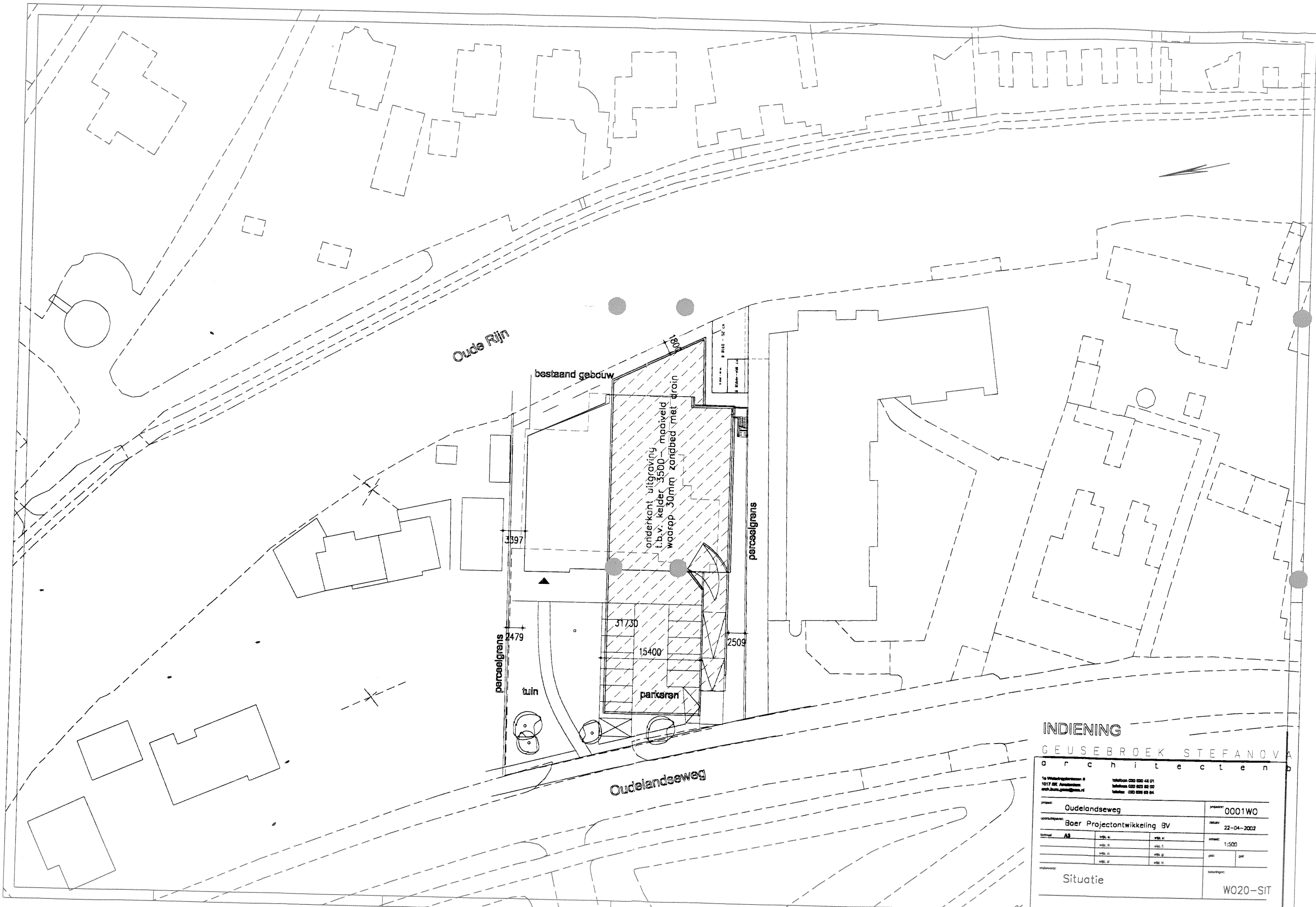
legenda :

- school : 1:200 / A3
- o boorpunt
- p boorpunt met peilbuis
- p boorpunt/peilbuis verkennend onderzoek 1997 (Grondslag)

VLEKKENKAART

GRONDSLAG milieukundig adviesbureau b.v. <small>Nilverheidsweg 7 Broekse Werf 6 3471 GZ KAMERIK 1721 PC BROEK OP LANGEDIJK tel : 0348-40203 tel : 0226-320440 fax: 0348-402703 fax: 0226-318384</small>	opdrachtgever :	project : Oudelandseweg 44 te Woerden	
	Aannemingsbedrijf <u>F. Boer en Zn</u>	bestandsnaam : 3257TEK	
getekend : M.P./F.D./A.J.	projectnr : 3257	datum : 18-09-2002 gewij. : 16-05-2002	

Bijlage II: Bouwplan



INDIENING
GEUSEBROEK STEFANOVA
 a r c h i t e c t e n v

<small>16 Vindplaatsen 8 1017 BK Amsterdam arch.baer.geuse@nsw.nl</small>		<small>telefoon 020 620 43 01 telefoon 020 620 42 00 telefax 020 620 83 04</small>	
project:	Oudelandseweg	projectnr:	0001WO
opdrachtgever:	Boer Projectontwikkeling BV	datum:	22-04-2007
toetsnr:	A3	sch. a:	sch. c:
		sch. b:	sch. d:
		sch. e:	sch. f:
		sch. g:	sch. h:
omschrijving:	Situatie		titeltype:
			WO20-SIT

Bijlage III: Overzicht te nemen veiligheidsmaatregelen

	Basispakket	0 T, OF	1 T, OF	2 T, OF	3 T, OF	extra indien 1F	extra indien 2F
PBM	werknemers dienen een goedsluitende overall met rijs, zonder zakken of openingen, bouwveiligheidslaarzen of -schoenen en handschoenen, voldoende sterk en ondoordringbaar voor de verontreinigingen te dragen	zelfde eisen als basispakket, aangevuld met: bij schoonspoelen of schoonborstelen van materiaal vloestofdichte overkleding, gelaatsscherm en een masker met stoffilter klasse P2 of P3 dragen indien contract mogelijk is met verontreinigd grondwater, natte grond of de vloeiabele verontreiniging zelf, overkleding van vloestofdicht materiaal dragen in gevallen dat men verontreinigd water in het gezicht kan krijgen, oog- of gezichtsbescherming dragen het type, de kwaliteit en het aantal PBM wordt vastgesteld door een deskundige	zie eisen 0T	zie eisen 0T Verder dienen ook bezoekers van de locatie handschoenen te dragen	zie eisen 2T	-	-
wasgelegenheid en doucheruimten	dient aanwezig te zijn buiten de verontreinigde zone (bijk. op kantoor)	dient aanwezig te zijn op de grens van de verontreinigde zone (douche ruimte dient scheiding te vormen tussen vuil en schoon deel)	zie 0T	zie 0T	zie 0T	-	-
draaiboek	wordt niet vereist	dient opgesteld te worden voor aanvang werkzaamheden (een omschrijving van het werk en een globaal tijdschema, een lijst van verontreinigingen en (de argumentatie voor) de indeling in risicoklassen, de taakverdeling en de beschermende maatregelen)	zie 0T	zie 0T	zie 0T	-	-

logboek	wordt niet vereist	bijhouden de gevallen waarin wordt afgeweken van het draaiboek en de redenen hiervoor, de resultaten van uitgevoerde luchtmetingen en een overzicht van de personen die de locatie hebben bezocht.	zie OT	zie OT	zie OT	zie OT	-	-
afbakening	wordt niet vereist	afbakening met het werk verplicht (voorzien van pictogrammen)	zie OT	zie OT	zie OT	zie OT	-	-
overdruk en klimaatbeheersing	is niet verplicht	is verplicht voor grondverzetwerktuigen en transportmiddelen, die op de locatie blijven	zie OT	zie OT, tenzij in combinatie met 1F of 2F, dan verplicht voor alle transportmiddelen (dus o.a. ook voor vrachtauto's)	zie OT	verplicht voor alle transportmiddelen (dus o.a. ook voor vrachtauto's)	-	-
toelietten, ontspanning en kleedruimten	is niet verplicht	dient aanwezig te zijn op de grens van de locatie	zie OT	zie OT	zie OT	zie OT	-	-
metingen i.v.m. toxiciteit van stoffen	zijn niet verplicht	zijn niet verplicht	indicatieve metingen naar vluchtige stoffen: minimaal tweemaal per dag op plaats waar het intensiefst wordt gewerkt. extra metingen indien: ongewoonlijke geuren worden waargenomen, gewerkt wordt op diepte, frequent meten indien gewerkt wordt in sleuven en putten indien concentratie > 0,2*MAC dan meeststrategie 2T volgen	4 x per halve werkdag indien ventillatie beperkt is of windsnelheid aan maatveld < 1 m/s 2 x per halve werkdag indien windsnelheid aan maatveld tussen 1 en 3 m/s is 1 x per halve werkdag indien windsnelheid aan maatveld > 3 m/s indien concentratie > 0,2*MAC dan meeststrategie 3T volgen	metingen en interpretatie uit laten voeren door kundige en vaardige persoon	-	-	

betrokkenheid Hogere Veiligheidskundige (HVK) of Arbeidshygiënist (AH)	niet verplicht	niet verplicht	niet verplicht	verplicht bij voorbereiding	verplicht bij voorbereiding en uitvoering (AH of HVK mag zijn vervanger ter plaatse de begeleiding laten doen)	niet verplicht	verplicht bij uitvoering en voorbereiding
indien hechtgebonden asbest aanwezig is boven de hergebruiksnorm	nvt	nvt	nvt	nvt	AH of HVK geeft voorlichting en onderricht aan werknemers. advies en ondersteuning bij opstellen draaiboek en bijhouden logboek	nvt	Deskundige dient de de brand- en explosieparagraaf van het draaiboek op te stellen, advies en ondersteuning bij de uitvoering van de werkzaamheden, en het dagelijks bijhouden van het logboek
indien niet hechtgebonden asbest aanwezig is boven de hergebruiksnorm	nvt	nvt	nvt	nvt	melding (locatie, datum, tijdstip) werkzaamheden aan AI is verplicht DTA-er betrekken bij uitvoering van het werk werkplan en certificaat van DTA-er op werk laten	nvt	nvt
open vuur	nvt	nvt	nvt	nvt	zie hechtgebonden asbest. Aanvullend dient een werkplan asbest opgesteld te worden	is verboden	zie IF
vonkvangers	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	is verplicht voor alle permanent op werk aanwezig materieel	zie IF
beschikbaarheid brandblusmiddelen	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	is verplicht	zie IF
metingen met explosiemeter	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	is niet verplicht	frequent of permanent indien >0,1 LEL dan stilleggen werkzaamheden en locatie verlaten