

Nader onderzoek, fase 3

Pastoor van Boxelhof ong. te Rijen

Projectcode

2009-001

Datum

27 februari 2009

Versie

01 2009/01

Opdrachtgever

Aannemersbedrijf Botermans B.V.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Locatiegegevens	7
2 Voorgaand onderzoek	8
2.1 Verontreinigingssituatie	8
2.2 Onderzoeksstrategie	8
3 Uitvoering onderzoek	9
3.1 Veldonderzoek	9
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	10
4 Interpretatie	11
4.1 Grond	11
4.2 Grondwater	11
4.3 Ernst, omvang, bron en historie verontreinigingen	11
4.4 Risico-evaluatie	12
5 Conclusie en aanbevelingen	13
5.1 Conclusie	13
5.2 Aanbevelingen	13
Literatuurlijst	14

Bijlage 1: Tekeningen

Bijlage 2: Boorstaten

Bijlage 3: Analyse-certificaten

Bijlage 4: Risico-beoordeling

Bijlage 5: Kwaliteitsverantwoording

Samenvatting

Locatiegegevens

adres : Pastoor van Boxelhof (ong.) te Rijen
gemeente : Gilze en Rijen
kadastrale gegevens : Gilze en Rijen, A, 7918
oppervlakte locatie : 520 m²
opdrachtgever : Aannemersbedrijf Botermans B.V.

Aanleiding

Aanleiding voor het nader onderzoek vormt de eerder aangetoonde verontreiniging met arseen en chroom in de bodem. Ter plaatse van de zuidkant van de onderzoekslocatie is tijdens voorgaand onderzoek de verontreiniging niet volledig in beeld gebracht (binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie).

Doel

Het vaststellen van de mate en omvang van de grondverontreiniging met chroom en arseen, binnen de perceelsgrens van de onderzoekslocatie. Op basis van resultaten van het onderzoek worden de risico's van de verontreiniging en noodzaak van een spoedige sanering bepaald.

Vaststellen of er sprake is van een grondwaterverontreiniging binnen het geval van ernstige bodemverontreiniging.

Conclusie

De grond op de onderzoekslocatie is op het zuidelijk en oostelijk deel van het perceel vanaf maaiveld tot plaatselijk 2,0 m-mv matig tot sterk verontreinigd met arseen en/of chroom. De omvang van de matig tot sterke grondverontreiniging bedraagt circa 260 m³. Hiervan is circa 230 m³ overwegend sterk verontreinigd met arseen en/of chroom, circa 30 m³ is overwegend matig verontreinigd.

Het grondwater ter plaatse van de matig tot sterke grondverontreiniging is maximaal licht verontreinigd met arseen en/of chroom (zuidelijke perceelsgrens). Aan de noordzijde van de perceelsgrens is sprake van een sterk verhoogde concentratie arseen in het grondwater.

De hoeveelheid sterk verontreinigd grond betreft meer dan 25 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreiniging betreft een historisch geval van bodemverontreiniging.

De risico-beoordeling op basis het programma Sanscrit wijst uit dat er geen sprake is van onacceptabele risico's. Sanering van de verontreiniging is derhalve niet spoedeisend.

Aanbevelingen

De locatie is voldoende onderzocht om de ernst en omvang van de verontreiniging te bepalen. Verder onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Om de locatie geschikt te maken voor de beoogde bestemming (wonen met tuin) dient de verontreiniging met arseen en chroom te worden gesaneerd. Hiertoe dient een saneringsplan te worden opgesteld.

Indien werkzaamheden worden verricht waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd moet rekening worden

gehouden met een pakket van maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW 132 [lit. 9]. De veiligheidsklasse, voor het werken met grond van de onderzoekslocatie, is indicatief vastgesteld op veiligheidsklasse: 3T0F (ter plaatse van boring 7 en 101). Voor het overig deel van de locatie is geen verhoogde veiligheidsklasse van toepassing. De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door de aannemer.

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vermindering of verplaatsing van grond dat behoort tot het geval dient plaats te vinden aan de hand van een saneringsplan. De veiligheidsklasse die van toepassing is voor het werken met deze verontreinigde grond wordt opgenomen in het saneringsplan.

Lozing grondwater

Op de locatie zijn graafwerkzaamheden voorzien tot boven de grondwaterstand. Er vindt derhalve geen onttrekking van grondwater plaats. Indien blijkt dat er onverhoopt toch grondwater onttrokken gaat worden, dient dit vrijkomende grondwater geloosd te worden op het riool. De onttrekking en lozing van grondwater dient te worden gemeld bij de betreffende bevoegde gezagen.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Het nader onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Aannemersbedrijf Botermans B.V. De locatie ligt aan de Pastoor van Boxelhof (ong.) te Rijen.

Aanleiding voor het nader onderzoek vormt de eerder aangetoonde verontreiniging met arseen en chroom in de bodem. Ter plaatse van de zuidkant van de onderzoekslocatie is tijdens voorgaand onderzoek de verontreiniging niet volledig in beeld gebracht (binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie).

Doel van het onderzoek is tweeledig, te weten:

1. Het vaststellen van de mate en omvang van de grondverontreiniging met chroom én arseen, binnen de perceelsgrens van de onderzoekslocatie. Op basis van resultaten van het onderzoek worden de risico's van de verontreiniging en noodzaak van een spoedige sanering bepaald.
2. Vaststellen of er sprake is van een grondwaterverontreiniging binnen het geval van ernstige bodemverontreiniging.

Als beoordelingskader van de verontreinigingssituatie wordt gebruikt:

- de tekst van de Wet bodembescherming en de daarop gebaseerde uitvoeringsregelingen en circulaires zoals weergegeven in de Leidraad Bodembescherming [lit. 1];
- de Circulaire bodemsanering [lit. 2];
- het Besluit bodemkwaliteit [lit. 3];
- de Regeling bodemkwaliteit [lit. 4].

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

<i>niet verontreinigd</i>	concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);
<i>licht verontreinigd</i>	concentratie groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
<i>matig verontreinigd</i>	concentratie groter dan de tussenwaarde, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
<i>sterk verontreinigd</i>	concentratie groter dan de interventiewaarde.

1.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie en regionale ligging zijn weergegeven in bijlage 1. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 510 m².

In bijlage 1 is tevens een kadastrale tekening van de locatie opgenomen. De locatie is kadastraal bekend als:

Kadastrale gemeente: Gilze en Rijen

Sectie: A

Nummer: 7918

De locatie bestaat ten tijde van onderhavig onderzoek uit een braakliggend terrein, begroeid met struikgewas. Het toekomstige gebruik van de locatie zijn woningen met siertuin.

2 Voorgaand onderzoek

2.1 Verontreinigingssituatie

In voorgaande bodemonderzoeken [lit. 9 t/m lit. 11] zijn grondverontreinigingen aangetroffen met arseen en chroom vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m-mv. In het freatisch grondwater zijn verontreinigingen met arseen aangetroffen.

De aangetoonde bodemverontreinigingen zijn niet te relateren aan "bekende" activiteiten die in het verleden hebben plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. Wel is bekend dat in de omgeving van de onderzoekslocatie diverse activiteiten hebben plaatsgevonden die te maken hadden met de leerindustrie, deze zijn onder andere verdacht voor bodemverontreinigingen met arseen en chroom.

2.2 Onderzoeksstrategie

Ten behoeve van de verticale kartering van de grondverontreiniging wordt voormalige boring 7 herplaatst en dieper doorgezet (boring 101). De bodem wordt van 2,0 tot 3,0 m-mv bemonsterd en geanalyseerd op de aanwezigheid van arseen en chroom.

Boring 101 wordt tevens afgewerkt met een peilbuis (filterstelling conform NEN). Het grondwater wordt bemonsterd en eveneens geanalyseerd op de aanwezigheid van chroom en arseen.

3 Uitvoering onderzoek

3.1 Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen [lit. 7]. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door het ministerie van VROM. Het certificaat is geldig tot 28 juli 2010.

Het plaatsen van de peilbuis 101 is op 26 januari 2009 door de heer S.J.C. van Dongen uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het VKB protocol 2001.

De grond is op een diepte van 2,00 – 2,50 m-mv en op een diepte van 2,50 – 3,00 m-mv bemonsterd. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 101 is op 3 februari 2009 eveneens door de heer S.J.C. van Dongen bemonsterd, conform VKB-protocol 2002. Zowel de grondmonsters als de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op arseen (As) en chroom (Cr).

De bodemopbouw ter plaatse van boring/peilbuis 101 is als volgt te omschrijven:
 Vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 3,5 m-mv is de bodem opgebouwd uit zand. In de bovengrond zijn sporen puin waargenomen.

Een volledige beschrijving van de textuur, bijmengingen en overige bijzonderheden van de grond is weergegeven in de boorstaten van bijlage 2.

De gegevens van de grondwaterbemonstering zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Bemonstering grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Temp. (°C)	pH	Ec (µS/cm)
101	2,55 – 3,55	2,35	7,7	6,1	720

De grondwaterstand op de onderzoekslocatie bedraagt circa 2,35 m-mv.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden zoals vermeld in de protocollen van de AS3000 (zie analysecertificaten bijlage 3). De monsters zijn geanalyseerd op de verdachte stoffen. Het analyseprogramma voor grond en grondwater is weergegeven in de tabellen 2 en 3.

Tabel 2 Analyseprogramma grondmonsters

Analysemonster	Meetpunt	diepte cm-mv	Parameters
0592319	101	200-250	As, Cr, L, H
0592320	101	250-300	As, Cr, L, H

Tabel 3 Analyseprogramma grondwatermonsters

Analysemonster	Meetpunt	Filterstelling cm-mv	Parameters
0692670	101	250-350	As, Cr

verklaring tabellen

As	Arseen
Cr	Croom
H	humus (organische stof);
L	lutum,

In de tabellen 4 en 5 zijn de getoetste analyseresultaten weergegeven..

Tabel 4 Overzicht toetsingsresultaten grond

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grond-soort	Mate van verontreiniging
0592319	101	200-250	zand	As, Cr -
0592320	101	250-300	zand	As, Cr -

Toelichting

- Geen overschrijding van de achtergrondwaarde

Tabel 5 Overzicht toetsingsresultaten grondwater

Analyse-monster	Filterstelling (cm-mv)	Parameter	Mate verontreiniging
0692670	250-350	As, Cr	>S

Toelichting

>S: overschrijding streefwaarde

4 Interpretatie

4.1 Grond

Ter plaatse van boring 101

Boring 101 is geplaatst in de directe nabijheid van boring 7 (afkomstig uit het nader bodemonderzoek, lit 10), met als doel de aangetoonde sterke grondverontreiniging met arseen en chroom verticaal in beeld te brengen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bodem vanaf maaiveld tot 2,0 m-mv sterk verontreinigd is met arseen en chroom (boring 7). De bodemonsters vanaf 2,0 tot 3,0 m-mv zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters arseen en chroom (boring 101).

Gehele perceel

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van een licht tot sterke grondverontreiniging met arseen (110 mg/kg ds) en chroom (3.300 mg/kg ds).

De bodemlaag vanaf maaiveld tot maximaal 2,0 m-mv is licht tot sterk verontreinigd met arseen en chroom. De oppervlakte van de matig tot sterk verontreinigde bodemlaag bedraagt circa 290 m². De omvang van de matig tot sterk verontreinigde grondlaag bedraagt circa 260 m³, hiervan is circa 230 m³ overwegend sterk verontreinigd (uitgaande van een oppervlakte 230 m² met een gemiddelde verontreinigingsdiepte van 1 meter) en 30 m³ overwegend matig verontreinigd (uitgaande van een oppervlakte van 60 m² en een gemiddelde verontreinigingsdiepte van 0,5 meter).

In bijlage 1 is de verontreinigingssituatie opgenomen in een tekening.

De verontreinigingen met arseen en chroom zijn niet te relateren aan bekende activiteiten die op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Mogelijk is de verontreiniging veroorzaakt door activiteiten afkomstig uit de leerindustrie die in de omgeving hebben plaatsgevonden.

4.2 Grondwater

Het grondwater afkomstig uit peilbuis 101 (gelegen binnen de contour van de matig tot sterke grondverontreiniging), is licht verontreinigd met chroom (6,3 µg/l) en arseen (12 µg/l).

Het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 (gelegen buiten de contour van de matig tot sterke grondverontreiniging) is op basis van eerdere bemonsteringen sterk verontreinigd met arseen.

4.3 Ernst, omvang, bron en historie verontreinigingen

De hoeveelheid sterk verontreinigde grond met arseen en chroom bedraagt circa 230 m³ binnen de perceelsgrens. Conform de criteria in de Wet bodembescherming is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, er is meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig.

De bron van de verontreiniging met arseen en chroom is niet bekend. Vermoedelijk is deze buiten de perceelsgrens gelegen, aangezien de hoogste concentraties zich bevinden op de perceelsgrens aan de zuidkant van de onderzoekslocatie. De verontreiniging is vermoedelijk veroorzaakt voor 1987. Er is sprake van een historische bodemverontreiniging.

In het grondwater is een sterke verontreiniging met arseen aangetoond. In de omgeving van Gilze-Rijen komen in het freatisch grondwater regelmatig verhoogde concentraties voor met deze stof. Omdat in de grond rond de grondwaterstand geen overschrijding van de achtergrondwaarden met arseen is

geconstateerd, wordt het verhoogde gehalte in het grondwater toegeschreven aan natuurlijke oorzaken of menselijke ingrepen in de waterhuishouding. Gezien deze kenmerken bestaat geen noodzaak nader onderzoek te verrichten of de locatie bij herinrichting te saneren. De verhoogde concentratie van arseen vormt wel een aandachtspunt bij eventuele lozing van grondwater en/of onttrekking.

4.4 Risico-evaluatie

De risico's van het geval zijn beoordeeld conform de Circulaire bodemsanering 2006 [lit. 3]. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma toetsingsprogramma Sanscrit (bijlage 4). Uit de risico beoordeling blijkt dat er geen sprake is onacceptabele risico's als gevolg van de verontreiniging met arseen en chroom.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusie

De grond op de onderzoekslocatie is op het zuidelijk en oostelijk deel van het perceel vanaf maaiveld tot plaatselijk 2,0 m-mv matig tot sterk verontreinigd met arseen en/of chroom. De omvang van de matig tot sterke verontreiniging bedraagt circa 260 m³. Hiervan is circa 230 m³ overwegend sterk verontreinigd met arseen en/of chroom, circa 30 m³ is overwegend matig verontreinigd.

Het grondwater ter plaatse van de matig tot sterke grondverontreiniging is maximaal licht verontreinigd met arseen en/of chroom (zuidelijke perceelsgrens). Aan de noordzijde van de perceelsgrens is sprake van een sterk verhoogde concentratie arseen in het grondwater.

De hoeveelheid sterk verontreinigd grond betreft meer dan 25 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De verontreiniging betreft een historisch geval van bodemverontreiniging.

De risico-beoordeling op basis het programma Sanscrit wijst uit dat er geen sprake is van onacceptabele risico's. Sanering van de verontreiniging is derhalve niet spoedeisend.

5.2 Aanbevelingen

De locatie is voldoende onderzocht om de ernst en omvang van de verontreiniging te bepalen. Verder onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Om de locatie geschikt te maken voor de beoogde bestemming (wonen met tuin) dient de verontreiniging met arseen en chroom te worden gesaneerd. Hiertoe dient een saneringsplan te worden opgesteld.

Indien werkzaamheden worden verricht waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd moet rekening worden gehouden met een pakket van maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW 132 [lit. 8]. De veiligheidsklasse, voor het werken met grond van de onderzoekslocatie, is indicatief vastgesteld op veiligheidsklasse: 3T0F (ter plaatse van boring 7 en 101). Voor het overig deel van de locatie is geen verhoogde veiligheidsklasse van toepassing. De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door de aannemer.

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vermindering of verplaatsing van grond dat behoort tot het geval dient plaats te vinden aan de hand van een saneringsplan.

Lozing grondwater

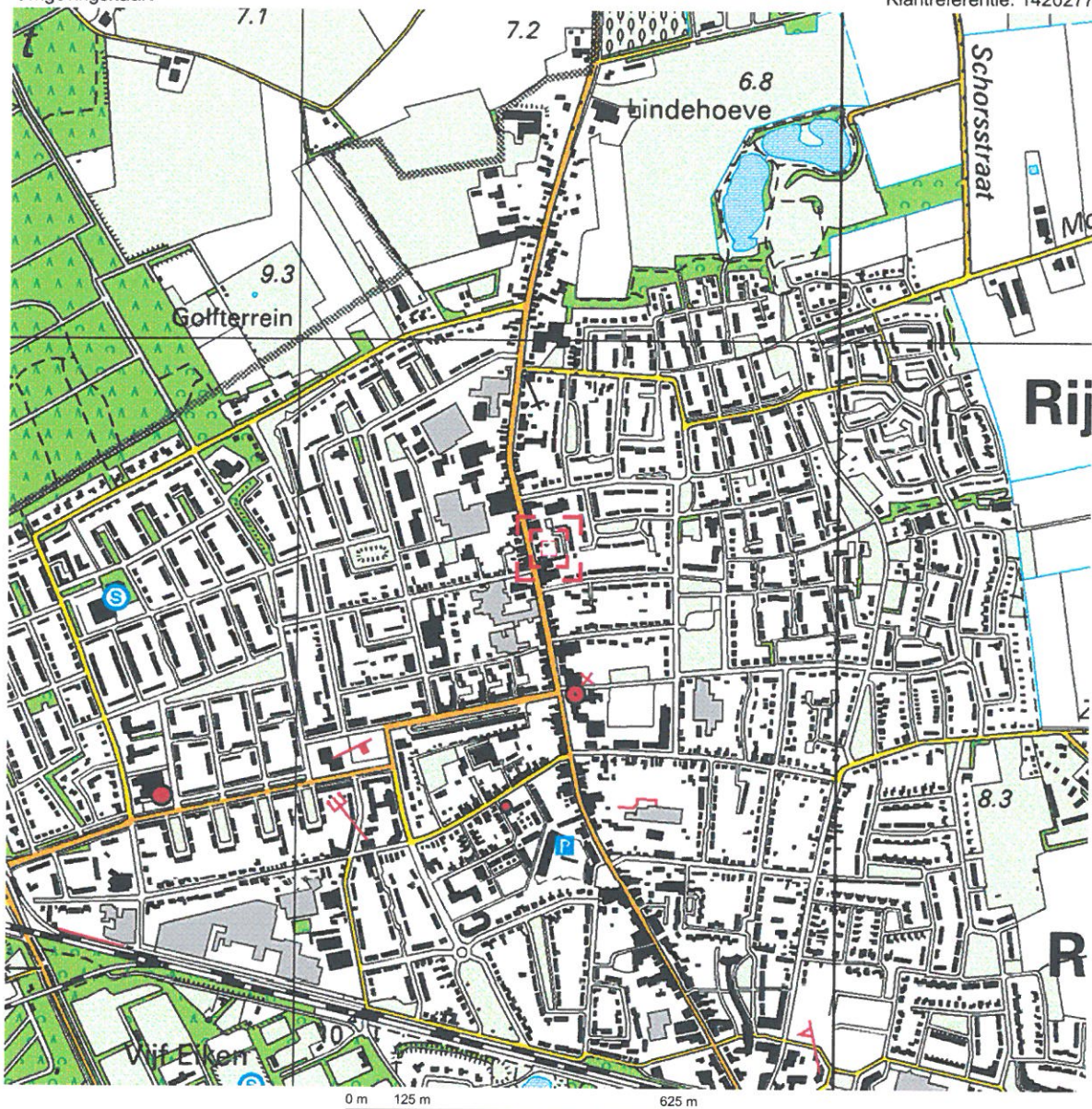
Op de locatie zijn graafwerkzaamheden voorzien tot boven de grondwaterstand. Er vindt derhalve geen onttrekking van grondwater plaats. Indien blijkt dat er onverhoopt toch grondwater onttrokken gaat worden, dient dit vrijkomende grondwater geloosd te worden op het riool. De onttrekking en lozing van grondwater dient te worden gemeld bij de betreffende bevoegde gezagen.

Literatuurlijst

1. Leidraad Bodembescherming inclusief bijhorende uitvoeringsregelingen en circulaires, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijk Ordening en Milieubeheer; Staatsuitgeverij.
2. Circulaire bodemsanering 2006, VROM, 10 juli 2008
3. Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM en V&W, 22 november 2007
4. Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, V&W en LNV
5. Protocol voor het Nader Onderzoek Deel 1, ministerie van VROM, 1994.
6. Richtlijn nader onderzoek deel 1 voor specifieke categorieën van gevallen van bodemverontreiniging, Ministerie van VROM, 1995.
7. SIKB protocollen 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013, Stichting infrastructuur Kwaliteitsborging Bodemonderzoek.
8. CROW 132 Werken in verontreinigde grond en verontreinigd grondwater, CROW, oktober 2002.
9. Verkennd bodem- en grondwateronderzoek volgens 'NEN 5740', Klaassen Gilze BV, projectnummer 0702151, d.d. 23 april 2007.
10. Nader bodemonderzoek volgens "protocol voor het nader onderzoek deel 1", Klaassen Gilze BV, projectnummer 0710232, d.d. 23 november 2007.
11. Vervolg nader bodemonderzoek volgens "protocol voor het nader onderzoek deel 1", Klaassen Gilze BV, projectnummer 0804142, d.d. 24 april 2008.

Bijlage 1: Tekeningen

- Omgevingskaart
- Kadastrale kaart
- Situatie met boringen en peilbuizen
- Situatie met verontreinigingscontouren



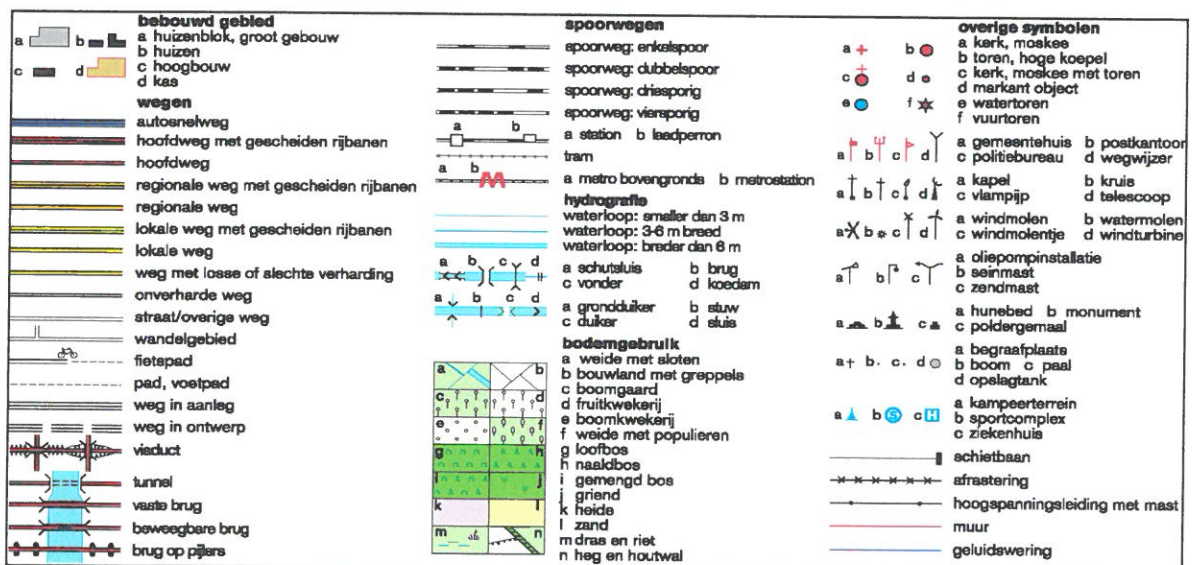
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object GILZE EN RIJEN A 8285

Pastoor van Boxelhof 1A, 5121 SX RIJEN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.





Deze kaart is noordgericht

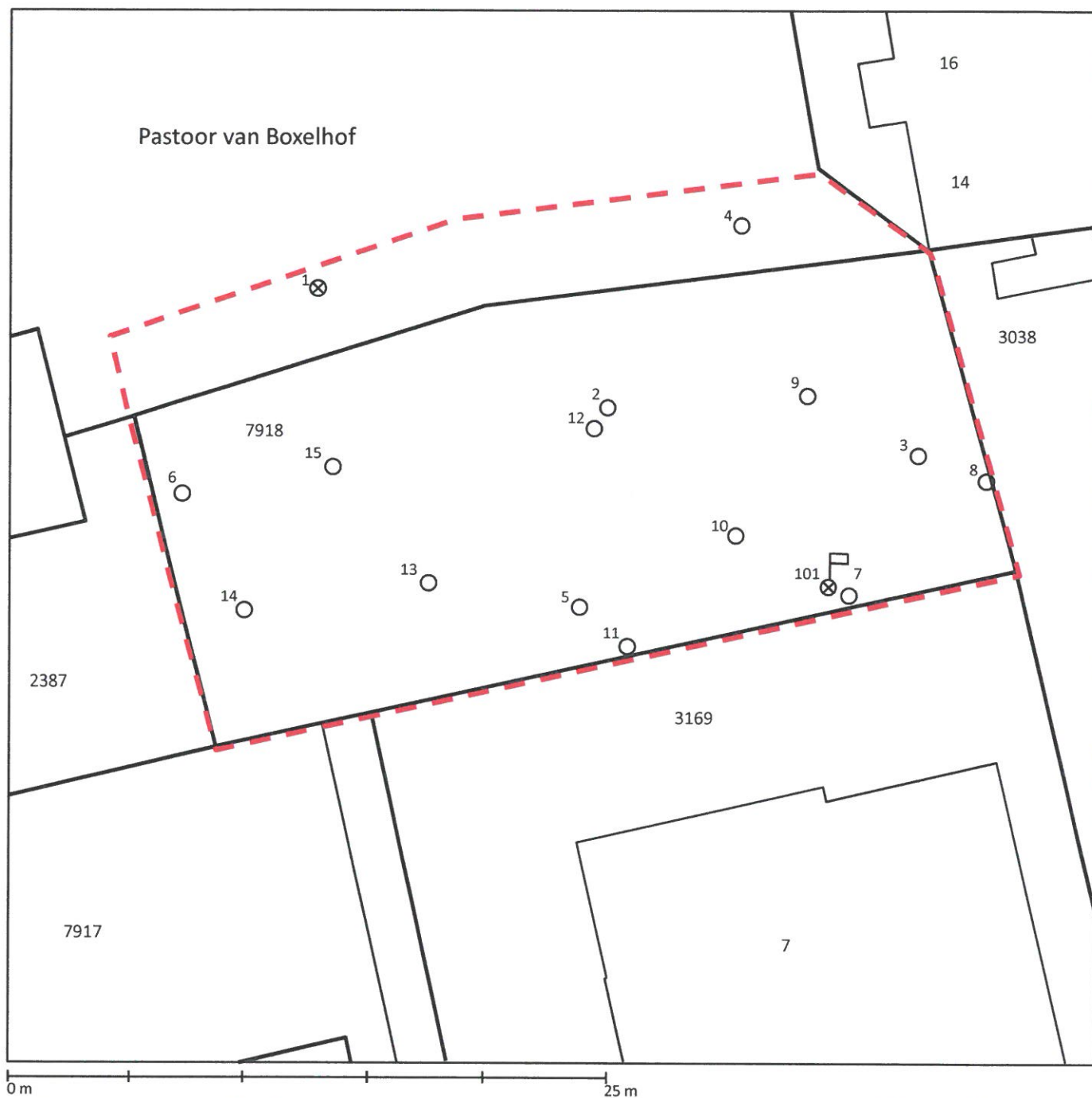
Schaal 1:500

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

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

GILZE EN RIJEN
 A
 8285





Kadastrale gegevens
Gemeente: Gilze en Rijen
Sectie: A
Perceel: 7918



KLEIN
Milieu-Advies

Scholverbos 7
5122 HN RIJEN
Telefoon: 06 – 41382851
E-mail: m.klein18@kpnplanet.nl

- 101 peilbuis
- 2 boring voorgaand onderzoek
- 1 bestaande peilbuis voorgaand onderzoek
- Totale onderzoekslocatie

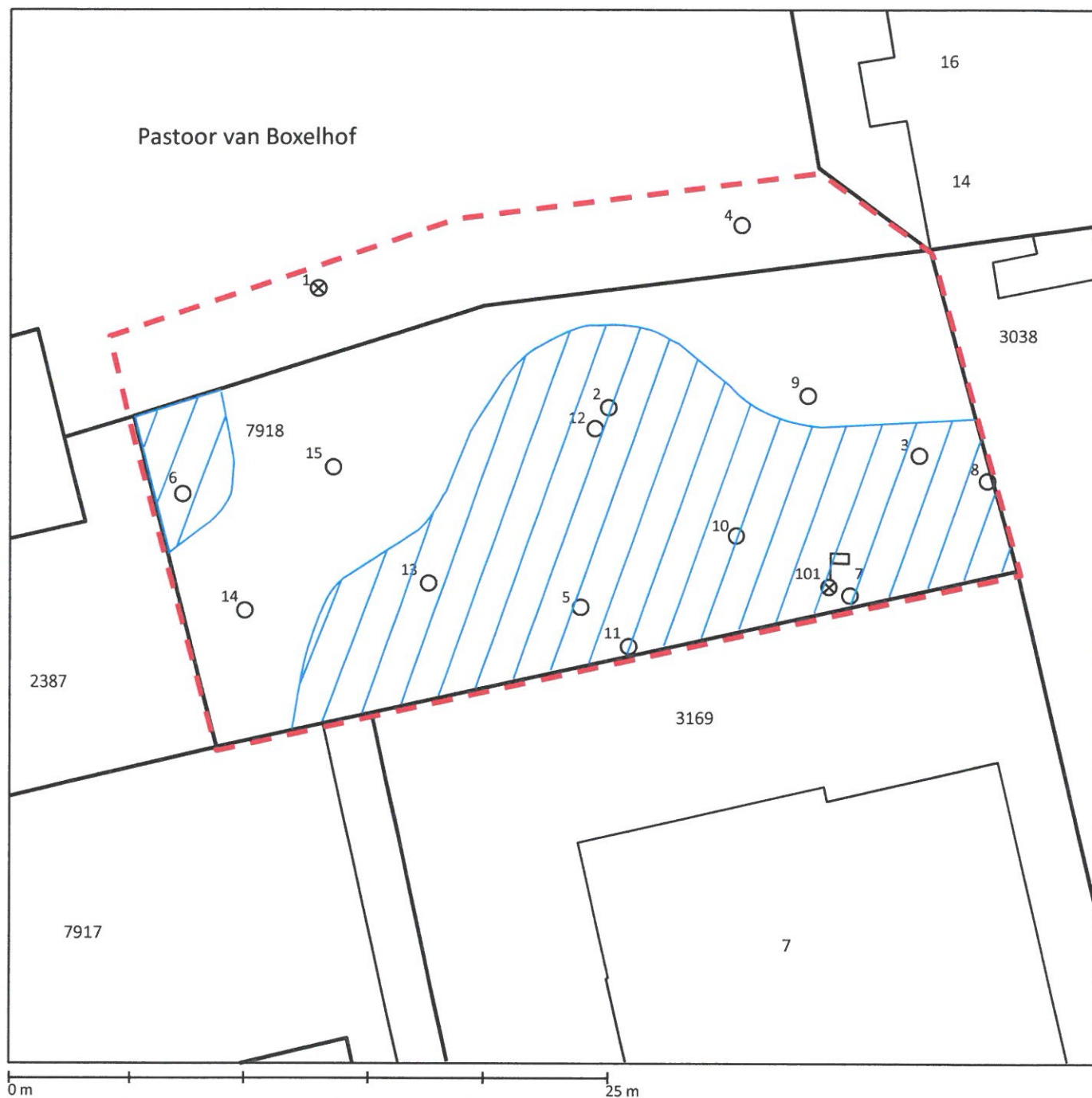
Pastoor van Boxelhof ong. te Rijen

Locatietekening met boringen en
peilbuizen

Formaat: A4

Schaal 1:250

27-02-2009



Kadastrale gegevens
Gemeente: Gilze en Rijen
Sectie: A
Perceel: 7918



- 101 peilbuis
- 2 boring voorgaand onderzoek
- 1 bestaande peilbuis voorgaand onderzoek
- totale onderzoekslocatie
- contour matig tot sterke grondverontreiniging

Scholverbos 7
5122 HN RIJEN
Telefoon: 06 - 41382851
E-mail: m.klein18@kpnplanet.nl

Pastoor van Boxelhof ong. te Rijen

Contour grondverontreiniging met
arsen en/of chroom, t.p.v. perceel
7918.

Formaat: A4

Schaal 1:250

27-02-2009

Bijlage 2: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

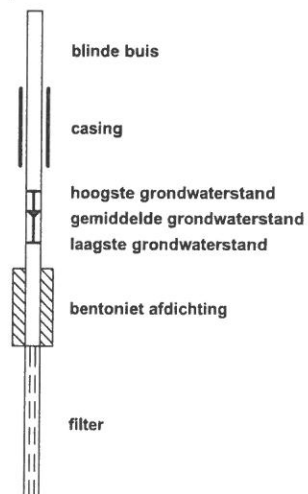
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

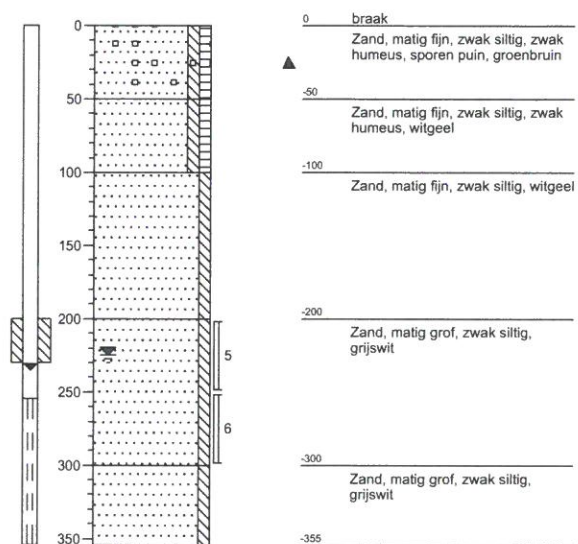
peilbuis



Boring: 101

Datum: 26-01-2009

Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: aanv pastoor v boxtelhof te rijen

Projectcode: 20080422

Boormeester: S.J.C.van Dongen

Bijlage 3: Analyse-certificaten

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 281146
Project omschrijving : 20080422-aanv pastoor v boxtelhof te rijen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

0592319 = 101

0592320 = 101

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/01/2009	26/01/2009
Ontvangstdatum opdracht	:	27/01/2009	27/01/2009
Monstercode	:	0592319	0592320
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

		uitgevoerd	uitgevoerd
		uitgevoerd	uitgevoerd
		n.v.t.	n.v.t.
S NEN5709 (steekmonster)			
S voorbewerking NEN5709			
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,0	78,6
S organische stof (gec. voor lutum)	%	0,3	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,3	3,4

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	2	3
S chroom (Cr)	mg/kg ds	10	12

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 281146
Project omschrijving	: 20080422-aanv pastoor v boxtelhof te rijen
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 282124
Project omschrijving : 20080422-aanv pastoor v boxtelhof te rijen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 0692670 = 101-101-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/02/2009
Ontvangstdatum opdracht : 03/02/2009
Monstercode : 0692670
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S arseen (As)	µg/l	12
S chroom (Cr)	µg/l	6,3

Bijlage 4: Risico-beoordeling

Algemeen

Op de onderzoekslocatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging dat wordt veroorzaakt door verontreinigingen met de volgende stoffen: arseen en chroom in de grond.

Voor het bepalen van de noodzaak voor een spoedige sanering is gebruik gemaakt van het programma Sanscrit versie 2.0.8.0.

Humane risico's

Bij de evaluatie van de humane risico's zijn de stofconcentraties, de blootstellingsroutes en de locatiespecifieke omstandigheden locatie bepalend. De verontreinigingen op de locatie leiden niet tot overschrijding van de MTR waarden. Er is geen sprake van onacceptabele humane risico's.

Eco-systeem

De risico's voor het eco-systeem zijn bepaald aan de hand van de ecologische doelstelling, het oppervlakte van de locatie en de concentraties van de verontreinigde stoffen. Uitgaande van de bestemming braakliggend terrein is de locatie ingedeeld in een gebiedstype dat behoort tot een lage ecologische doelstelling. Voor dit gebiedstype bedraagt het toetsingsoppervlak bij een toxische druk tussen 0,2 en 0,5 500.000 m². Bij een toxische druk > 0,5 bedraagt het toetsingsoppervlak 5.000 m². Het toetsingsoppervlak wordt niet overschreden. Er is geen sprake van onacceptabele risico's met betrekking tot het eco-systeem.

Verspreiding

Wanneer sprake is van een geval van ernstige grondwaterverontreiniging wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in een kwetsbaar gebied ligt. Deze gebieden zijn opgenomen in de Kaderrichtlijn water. Daarnaast worden gebieden voor drinkwaterwinning, ecologisch waardevolle gebieden en kwelgebieden als kwetsbare gebieden beschouwd. Bij de bepaling van de verspreidingsrisico's is voorts de aanwezigheid van drijf- en zaklagen de omvang en het volume van jaarlijkse verspreiding van belang. Er is sprake van een onacceptabel verspreidingsrisico indien meer dan 6000 m³ bodemvolume sterk verontreinigde is en de jaarlijkse verspreiding meer bedraagt dan 1000 m³. De grondwaterverontreiniging met arseen betreft een geval van ernstige grondwaterverontreiniging. Het geval overschrijdt de toetsingscriteria niet of heeft er geen betrekking op. Er is geen sprake van onacceptabele risico's.

Conclusie

Op basis van de risico-beoordeling met het programma Sanscrit is geen sprake van onacceptabele risico's. Sanering van de verontreiniging met arseen en chroom is niet spoedeisend.

Bijlage 5: Kwaliteitsverantwoording

Kwaliteitsverantwoording

Het voor het onderzoek benodigde veldwerk wordt uitgevoerd door Agel adviseurs. Deze dienst is VCA en SIKB 2000 gecertificeerd. De analyse van grond- en grondwatermonsters wordt uitbesteed bij een RVA geaccrediteerd laboratorium. De milieukundige begeleiding van saneringen is gecertificeerd volgens de BRL 6000. Door het werken volgens dit uitgebreide kwaliteitssysteem wordt, door Klein Milieu-Advies gestreefd naar een hoge kwaliteit en betrouwbaarheid van de adviesproducten.

Bij bodemonderzoek en bij het vaststellen van de eindsituatie na sanering wordt de bodemkwaliteit bepaald conform de daarvoor geldende normering. De VKB-richtlijnen, de NEN-normering, het landelijk en provinciaal bodembeleid vormen hierbij het uitgangspunt. Omdat altijd sprake is van een steekproef kan geen volledige zekerheid over de bodemkwaliteit worden verkregen. Heterogene samenstelling van de bodem, een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van peilbuizen kunnen hier de oorzaak van zijn. Daarnaast kunnen graafwerkzaamheden, aan- en afvoer van grond en grondwaterstroming (al dan niet als gevolg van onttrekking en infiltratie in de omgeving) de bodemkwaliteit beïnvloeden nadat de resultaten zijn bepaald. De bruikbaarheid van onderzoeksresultaten voor advisering hangt samen met de actualiteit van het onderzoek. In de meeste gevallen worden de resultaten van een bodemonderzoek of eindcontrole na sanering door het bevoegd gezag 5 jaar geldig geacht.

Klein Milieu-Advies acht zich niet aansprakelijk voor schade als gevolg van bovengenoemde oorzaken. Ook voor schade als gevolg van vandalisme en milieudelicten wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.
