

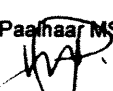
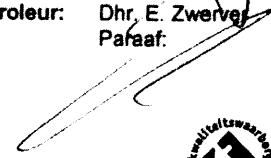
**AANVULLEND EINDSITUATIE-
BODEMONDERZOEK**

BAANSESTRAAT 4

TE OVERLOON

GEMEENTE BOXMEER

Project: BOM.SAW.AAN
Rapportnummer: 09101678
Status: Eindrapportage
Datum: 6 november 2009
Opdrachtgever: Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv
Postbus 5030
5800 GA Venray
Tel. 0478 - 578121
Fax 0478 - 578125
Contactpersoon: Dhr. A. Janssen

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Fax 0475 - 504958
Mail Swalmen@Econsultancy.nl
Opsteller: M.G.B. Paalhaar MSc.
Paraaf: 
Kwaliteitscontroleur: Dhr. E. Zwerver
Paraaf: 



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	4
2.7	Terreininspectie	4
2.8	Toekomstige situatie.....	4
2.9	Informatie regionale achtergrondgehalten	4
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie.....	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK	5
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden	5
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2.1	Grond.....	6
4.2.2	Grondwater.....	7
5.	ANALYSERESULTATEN.....	8
5.1	Uitvoering analyses	8
5.2	Interpretatie analyseresultaten	9
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	10
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	14

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - KIWA-certificaten deellocaties E en F (1991)

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een aanvullend eindsituatie-bodemonderzoek aan de Baansestraat 4 te Overloon in de gemeente Boxmeer.

Het bodemonderzoek vormt een aanvulling op het reeds eerder door Econsultancy uitgevoerde eindsituatie-bodemonderzoek (rapportnummer 09071436 BOM.SAW.EIN, d.d. 6 oktober 2009 - versie 2.0).

Doelstelling van het aanvullend eindsituatie-bodemonderzoek is:

- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op plaatsen binnen de inrichting (deellocatie A, B en D) waar potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Het aanvullend vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009).

Econsultancy is gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteits-handboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Boxmeer aanwezige informatie (contactpersonen de heer N. Drillenburg en de heer H. Bakker), informatie verkregen in het kader van het historisch bodemonderzoek (Econsultancy, rapportnummer 08083344 BOM.SAW.HIS, d.d. 12 januari 2009), informatie verkregen van de Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv (contactpersoon de heer A. Janssen), informatie verkregen uit eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (Econsultancy 2009 en Öko-Care 2005) en informatie verkregen uit de op 22 juli 2009 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 7 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

De ligging van de onderzoekslocatie op de topografische kaart van Nederland (1: 25.000) is weergegeven in bijlage 1. Enkele topografische gegevens omtrent de locatie zijn weergegeven in tabel I.

Tabel I. *Topografische gegevens bedrijfslocatie*

kadastrale aanduiding	Gemeente Vierlingsbeek, sectie I, nummer 836 (zie bijlage 2b)
maaiveldhoogte	22 m +NAP
x-coördinaat	193.540
y-coördinaat	389.200
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 7.000 m ²
oppervlakte bebouwing	circa 2.600 m ²

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie maakt deel uit van het bedrijfsterrein van Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv. De onderzoekslocatie is ondermeer bebouwd met een winkel, een productieplaats, een magazijn en een werkplaats voor onderhoud. Het bedrijf is niet meer als dusdanig in werking. Het aanvullend eindsituatie-bodemonderzoek heeft betrekking op de voormalige opslag van bestrijdingsmiddelen, de voormalige bovengrondse dieseltanks (inhoud elk 2.500 l.) en de voormalige werkplaats.

Deellocatie A betreft de voormalige opslag van bestrijdingsmiddelen, keuken en wasruimte. Deze deellocatie is hoger gelegen dan de omringende omgeving. Deze ruimte is voorzien van een betonvloer. Deellocatie B betreft 2 voormalige bovengrondse dieseltanks (rode en witte diesel). De voormalige dieseltanks ter plaatse van deellocatie B waren vermoedelijk reeds in 1989 aanwezig. Van vóór 1989 zijn geen vergunningen meer bij de gemeente Boxmeer bekend, waardoor een exacte installatiedatum onbekend is. In een vergunning uit 2006 staat vermeld dat deze tanks reeds buiten gebruik zijn gesteld. Uit uitgevoerde milieucontroles is af te leiden dat deze tanks (tankplaats en wasplaats) reeds in 2004 buiten werking zijn gesteld.

De voormalige werkplaats (deellocatie D) betreft deels de huidige bulkstraat, welke voorzien is van een betonvloer met een dikte > 50 cm. De daadwerkelijke werkplaats zelf bevindt zich ten zuidwesten hiervan.

Voor het overige historisch gebruik van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar het reeds eerder uitgevoerde eindsituatie-bodemonderzoek (Econsultancy, rapportnummer 09071436 BOM.SAW.EIN, d.d. 6 oktober 2009 - versie 2.0), waar onderhavig onderzoek een aanvulling op vormt. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven.

In de bijlage van dit aanvullend eindsituatiebodemonderzoek zijn 2 KIWA-saneringscertificaten opgenomen. Deze certificaten hebben betrekking op de reeds eerder gesaneerde ondergrondse HBO-tanks (inhoud 5.200 l. en 6.600 l.). Deze tanks zijn beide op 29 augustus 1991 door Isotank inwendig gereinigd en afgevuld met zand. De tanks hebben respectievelijk ter plaatse van deellocatie F en E op de onderhavige onderzoekslocatie gelegen en zijn tijdens het reeds uitgevoerde eindsituatie-bodemonderzoek (Econsultancy 2009) volledig onderzocht. Echter, gezien het feit dat de KIWA-certificaten ten tijde van dit onderzoek bij de opsteller nog niet bekend waren, zijn deze alsnog in het aanvullend eindsituatie-bodemonderzoek toegevoegd.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Boxmeer blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie heeft Öko-Care bv in 2005 een nulsituatie-bodemonderzoek ("Nulsituatie bodemonderzoek voor de locatie Baansestraat 4 te Overloon", rapportnummer 2005/R05093A, d.d. 11 februari 2005) uitgevoerd. In totaal zijn destijds 11 boringen verricht tot maximaal 3,9 m -mv. Twee van deze boringen zijn afgewerkt als peilbuis. De bovengrond ter plaatse van de bestrijdingsmiddelenopslag, werkplaats en winkel bleek destijds licht verontreinigd met kwik. Het grondwater ter plaatse van deze deelgebieden bleek destijds licht verontreinigd met chroom, nikkel en xylenen. De bovengrond ter plaatse van de opslag van dieselolie in een tweetal bovengrondse tanks bleek licht verontreinigd met minerale olie. De ondergrond ter plaatse van de voormalige wasplaats en afleverplaats van brandstoffen bleek destijds niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse van de voormalige tanks en wasplaats bleek destijds licht verontreinigd met xylenen. Op basis van deze resultaten zijn er verder geen belemmeringen vastgesteld voor het gebruik van de locatie.

Econsultancy heeft in 2009 een historisch bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd (rapportnummer 08083344 BOM.SAW.HIS, d.d. 12 januari 2009). Hierbij zijn destijds 9 deellocaties (deellocatie A t/m I) vastgesteld. Destijds is geadviseerd om ter plaatse van een aantal deellocaties vervolgonderzoek uit te voeren.

Econsultancy heeft op de onderhavige onderzoekslocatie een eindsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 09071436 BOM.SAW.EIN, d.d. 6 oktober 2009 - versie 2.0). Hierbij zijn ter plaatse van 6 deellocaties in totaal 36 boringen verricht, waarvan 4 boringen zijn afgewerkt als peilbuis. Hierbij zijn zintuiglijk zwakke tot sterke bijmengingen met ondermeer puin en/of kolengruis waargenomen. De bovengrond ter plaatse van de voormalige wasplaats met olie-afscheider en afleverpunt diesel bleek destijds niet verontreinigd met vluchtige aromaten en/of minerale olie. De ondergrond ter plaatse van de reeds gesaneerde ondergrondse HBO-tanks (inhoud 5.200 liter en 6.600 liter) bleek destijds eveneens niet verontreinigd met vluchtige aromaten en/of minerale olie. Ter plaatse van het braakliggende terrein met gebroken puin en asfalt bleek de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd met PAK en minerale olie. In de ondergrond ter plaatse zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond ter plaatse van het trafo-huisje zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen. De bovengrond ter plaatse van het overige terrein bleek destijds plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met kobalt en licht verontreinigd met nikkel, PAK en minerale olie. In het grondwater zijn destijds, met uitzondering van een lichte bariumverontreiniging op het overige terrein, geen verontreinigingen aangetroffen.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in de bebouwde kom van Overloon. In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de noordwestzijde grenst de onderzoekslocatie aan de openbare weg Theobladusweg. Aan de zuidzijde grenst de onderzoekslocatie aan de openbare weg Baansestraat. Beide wegen zijn verhard met asfalt. De onderzoekslocatie is grotendeels omgeven met woonhuizen en bijbehorende tuinen.

2.7 Terreininspectie

Op 22 juli 2009 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, welke in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Op het maaiveld zijn tijdens de terreininspectie géén asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De recente bedrijfsactiviteiten zijn beëindigd. De onderzoekslocatie zal in de nabije toekomst worden verkocht.

2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten

Volgens het bodembeheerplan van de gemeenten Boxmeer (2006) bevindt de onderzoekslocatie zich in de zone 'Oude bebouwing' (B2). In deze zone komen verhoogde gehalten aan cadmium, koper, lood, zink en PAK voor. Regionaal komen bovendien verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 West, 1967 (schaal 1:50.000), uit een hoge zwarte enkeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot Formatie van Twente.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie ligt in de Slenk van Venlo. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Gravebreuk en aan de noordoostzijde door de Grensbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 40 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formaties van Veghel, Venlo, Eindhoven en Tegelen. Op deze fluviatiele formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Nuenen Groep, met een dikte van ± 4 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Kiezeloöliet Formatie. Het bovenste deel van deze complexe eenheid bestaat uit klei met bruinkoolinschakelingen.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 19,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 51 Oost en 52 West, 1972 (schaal 1:50.000), in noordoostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel II zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel II. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksstrategie
<u>Deellocatie A:</u> Voormalige opslag bestrijdingsmiddelen	± 150 m ²	VEP
<u>Deellocatie B:</u> 2 voormalige bovengrondse dieseltanks (wit en rood, inhoud elk 2.500 l)	± 35 m ²	VEP
<u>Deellocatie D:</u> Voormalige werkplaats	± 240 m ²	VEP

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks

4. VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, welke geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel II, en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel III zijn vermeld. Het veldwerk is op 22 oktober 2009 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van mevrouw C.B. de Weerd en de heer J. Vermorken. Deze medewerkers van Econsultancy zijn in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tabel III. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
Deellocatie A: Voormalige opslag bestrijdingsmiddelen	3 (1,0 m -mv)	beton (*B)	standaardpakket + OCB's (1x) (*C)	- Gecombineerd onder- zocht met deellocatie D
Deellocatie B: 2 voormalige bovengrondse dieseltanks (wit en rood, inhoud elk 2.500 l)	2 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv)	beton (*B)	olie/aromaten (1x)	olie/aromaten (1x) (*D)
Deellocatie D: Voormalige werkplaats	3 (max. 1,2 m -mv) 1 (peilbuis) (*E)	klinker/beton (*A) (*B)	NVN-pakket ondergrond (1x)	standaardpakket (1x)
(*A) In verband met de aanwezigheid van relatief dikke betonvloer (> 50 cm) zijn de boringen direct direct buiten deellocatie D geplaatst (*B) Door deze verharding is geboord (*C) Voor het organische stof- en lutumgehalte is gebruik gemaakt van de resultaten uit het eerder uitgevoerde eindsituatie- bodemonderzoek (Econsultancy, 09071436 BOM.SAW.AAN) (*D) Voor de grondwaterbemonstering is gebruik gemaakt van de reeds bestaande peilbuis welke geplaatst is door Öko-Care (2005) (*E) In verband met de aanwezigheid van een relatief dikke betonvloer (> 50 cm) ter plaatse van deellocatie D is de peilbuis, welke gecombineerd zou worden met deellocatie A, ter plaatse van deellocatie A geplaatst				

Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Voor de geplaatste peilbuis (PB D02) geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 22 oktober 2009 is ingeschat. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

Voor de bemonstering van de peilbuis ter plaatse van deellocatie B, is gebruik gemaakt van de reeds bestaande peilbuis uit het eerder uitgevoerde bodemonderzoek van Öko-Care (2005; PB B01.1).

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien tot maximaal 0,6 m -mv zwak humeus. Plaatselijk zijn in de bodem gleyverschijnselen waargenomen of is de bodem zwak grindig. Zeer plaatselijk bestaat de bodem uit sterk zandige leem.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd.

Tabel IV geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject	Einddiepte boring	Waargenomen verontreinigingen
Deellocatie B: 2 voormalige bovengrondse dieseltanks (wit en rood, inhoud elk 2.500 l)			
B01	0,05-0,5	2,0	zwak afvalhoudend, zwak puinhoudend
B02	0,17-0,5	1,0	zwak puinhoudend
B03	0,17-0,5	1,0	zwak puinhoudend
Deellocatie D: Voormalige werkplaats			
D01	0,4-0,6	1,1	zwak puinhoudend
D03	0,1-0,7	1,2	zwak puinhoudend
D04	0,1-0,4	1,0	zwak puinhoudend

4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 22 oktober en 2 november 2009 uitgevoerd door mevrouw C.B. de Weerd en de heer J. Vermorken. Deze medewerkers van Econsultancy zijn in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tabel V geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 22 oktober en 2 november 2009 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen aangetroffen. De pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

Tabel V. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 22 oktober en 2 november 2009 (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)
Deellocatie B: 2 voormalige bovengrondse dieseltanks (wit en rood, inhoud elk 2.500 l)					
PB B01.1	direct ten noordwesten van deellocatie B	3,8-4,8	3,81	5,9	580
Deellocatie D: Voormalige werkplaats; Gecombineerd met deellocatie A					
PB D02	op grens deellocatie A en D	4,5-5,5	4,05	5,4	320

5. ANALYSERESULTATEN

5.1 Uitvoering analyses

Alle te analyseren grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan ALcontrol Laboratories. Dit laboratorium is erkend door de Raad voor Accreditatie en is AS3000-geaccrediteerd voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 3 grondmengmonsters van de bovengrond samengesteld. De 3 grondmengmonsters en de 2 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- standaardpakket grond: droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- NVN-pakket ondergrond: droge stof, metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX), extraheerbare organohalogeenvbindingen (EOX) en minerale olie;
- OCB's grond: droge stof, organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen;
- olie/aromaten grond: droge stof, vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie;
- standaardpakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;
- olie/aromaten grondwater: vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie.

Voor het lutum- en organisch stoffgehalte is gebruik gemaakt van de analyseresultaten uit het eindsituatie bodemonderzoek (Econsultancy, rapportnummer 09071436 BOM.SAW.NEN, d.d. 17 augustus 2009).

Tabel VI geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel VI. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie A: Voormalige opslag bestrijdingsmiddelen			
MMA1	A01 (10-50) A02 (10-50) A03 (10-50)	standaardpakket + OCB's	bovengrond; zand (zintuiglijk schoon)
Deellocatie B: 2 voormalige bovengrondse dieseltanks (wit en rood, inhoud elk 2.500 l)			
MMB1	B01 (5-50) B02 (17-50) B03 (17-50)	vluchtige aromaten en minerale olie	bovengrond; zand (zwak afvalhoudend, zwak puinhoudend)
Deellocatie D: Voormalige werkplaats			
MMD1	D01 (40-80) D03 (10-50) D04 (10-40)	NVN-pakket ondergrond	bovengrond; zand (zwak puinhoudend)

5.2 Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde 2000:*

deze waarde ("AW2000") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde 2000 (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om deze waarden naar grondsoort te differentiëren. De achtergrondwaarden 2000 en de interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de rapportagegrenzen van de uitgevoerde analyses. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde 2000 en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde 2000 en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie A: Voormalige opslag bestrijdingsmiddelen				
MMA1	A01 (10-50) A02 (10-50) A03 (10-50)	-	-	-
Deellocatie B: 2 voormalige bovengrondse dieseltanks (wit en rood, inhoud elk 2.500 l)				
MMB1	B01 (5-50) B02 (17-50) B03 (17-50)	minerale olie (70)	-	-
Deellocatie D: Voormalige werkplaats				
MMD1	D01 (40-80) D03 (10-50) D04 (10-40)	-	-	-

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie B: 2 voormalige bovengrondse dieseltanks (wit en rood, inhoud elk 2.500 l)				
PB B01.1	direct ten noordwesten van deellocatie B	-	-	-
Deellocatie D: Voormalige werkplaats; Gecombineerd met deellocatie A				
BP D02	Op grens deellocatie A en D	-	-	-

De tabellen IX en X geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Tabel IX. Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMA1	MMB1	MMD1	AW2000	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	96.9	90.0	91.3				
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1				
aard van de artefacten (g)	geen	geen	geen				
METALEN							
arseen	-	-	<5	12	28	45	12
barium*	<20	-	-			252	52
cadmium	<0.35	-	<0.35	0.36	4.1	7.8	0.36
chromium	-	-	<15	30	65	99	30
kobalt	<3	-	-	4.5	31	57	4.5
koper	<10	-	<10	20	58	95	20
kwik	<0.10	-	<0.10	0.11	13	25	0.11
lood	<13	-	17	32	188	344	32
molybdeen	<1.5	-	-	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	-	<5	12	24	36	12
zink	<20	-	23	61	189	316	61
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	-	<0.05	<0.05	0.052	0.17	0.29	0.065
tolueen	-	<0.05	<0.05	0.052	4.2	8.3	0.065
ethylbenzeen	-	<0.05	<0.05	0.052	14	29	0.065
o-xyleen	-	<0.05	<0.05	-	-	-	-
p- en m-xyleen	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-
xylenen	-	<0.15	<0.15	0.12	2.3	4.4	0.13
xylenen (0.7 factor)	-	0.105	0.105	0.12	2.3	4.4	0.14
totaal BTEX	-	<0.4	<0.4	-	-	-	-
totaal BTEX (0.7 factor)	-	0.21	0.21	-	-	-	-
naftaleen	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01	-	-	-	-	-	-
fenantreen	<0.01	-	-	-	-	-	-
antraceen	<0.01	-	-	-	-	-	-
fluoranteen	0.01	-	-	-	-	-	-
benzo(a)antraceen	0.01	-	-	-	-	-	-
chryseen	<0.01	-	-	-	-	-	-
benzo(k)fluoranteen	<0.01	-	-	-	-	-	-
benzo(a)pyreen	<0.01	-	-	-	-	-	-
benzo(ghi)perylene	<0.01	-	-	-	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	-	-	-	-	-	-
PAK-totaal (10 van VROM)	<0.1	-	-	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.08	-	-	1.5	21	40	1.0
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,2-dichloorethaan	-	-	<0.1	0.052	0.86	1.7	0.13
cis-1,2-dichlooretheen	-	-	<0.1	-	-	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	-	-	<0.1	-	-	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	-	-	<0.2	0.078	0.17	0.28	0.26
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	-	-	0.14	0.078	0.17	0.26	0.18
1,2-dichloorpropaan	-	-	<0.05	-	-	-	-
tetrachlooretheen	-	-	<0.01	0.039	1.2	2.3	0.065
tetrachloormethaan	-	-	<0.05	0.078	0.13	0.18	0.065
1,1,1-trichloorethaan	-	-	<0.05	0.065	2.0	3.9	0.065
1,1,2-trichloorethaan	-	-	<0.05	0.078	1.3	2.6	0.065
trichlooretheen	-	-	<0.05	0.065	0.36	0.65	0.065
chloroform	-	-	<0.05	0.065	0.76	1.5	0.065
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	-	-	2.2	261	520	2.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<2	-	-	-	-	-	-
PCB 52(µg/kgds)	<2	-	-	-	-	-	-
PCB 101(µg/kgds)	<2	-	-	-	-	-	-
PCB 118(µg/kgds)	<2	-	-	-	-	-	-
PCB 138(µg/kgds)	<2	-	-	-	-	-	-
PCB 153(µg/kgds)	<2	-	-	-	-	-	-
PCB 180(µg/kgds)	<2	-	-	-	-	-	-
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	-	-	5.2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	-	-	5.2	133	260	13
EOX	-	-	2	-	-	-	-

Tabel IX (vervolg). Analyseresultaten grond(meng)monster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	MMA1	MMB1	MMD1	AW2000	T	I	AS3000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o.p-DDT($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
p.p-DDT($\mu\text{g/kgds}$)	<3	-	-				
som DDT($\mu\text{g/kgds}$)	<4	-	-	52	247	442	52
som DDT (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	2.8	-	-	52	247	442	36
o.p-DDD($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
p.p-DDD($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
som DDD($\mu\text{g/kgds}$)	<2	-	-	5.2	4423	8840	5.2
som DDD (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1.4	-	-	5.2	4423	8840	3.6
o.p-DDE($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
p.p-DDE($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
som DDE($\mu\text{g/kgds}$)	<2	-	-	26	312	598	2.6
som DDE (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1.4	-	-	26	312	598	1.8
som DDT, DDE, DDD($\mu\text{g/kgds}$)	<8	-	-				83
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem($\mu\text{g/kgds}$)	16	-	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen landbodem($\mu\text{g/kgds}$)	<23	-	-				
som DDT, DDE, DDD (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	5.6	-	-				58
aldrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-			83	
dieldrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
endrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
som aldrin/dieldrin/endrin($\mu\text{g/kgds}$)	<3	-	-	3.9	522	1040	4.7
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	2.1	-	-	3.9	522	1040	3.3
isodrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
telodrin($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
alpha-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-	0.26	2210	4420	1.3
beta-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-	0.52	208	416	1.3
gamma-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-	0.78	156	312	1.3
delta-HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
som a-b-c-d HCH($\mu\text{g/kgds}$)	<4	-	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	2.8	-	-				
heptachloor($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-	0.18	520	1040	1.3
cis-heptachloorepoxide($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
trans-heptachloorepoxide($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
som heptachloorepoxide($\mu\text{g/kgds}$)	<2	-	-	0.52	520	1040	2.6
som heptachloorepoxide (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1.4	-	-	0.52	520	1040	1.8
alpha-endosulfan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-	0.23	520	1040	1.3
hexachloorbutadien($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-	0.78			1.3
beta-endosulfan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
trans-chloordaan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
cis-chloordaan($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
som chloordaan($\mu\text{g/kgds}$)	<2	-	-	0.52	520	1040	2.6
som chloordaan (0.7 factor)($\mu\text{g/kgds}$)	1.4	-	-	0.52	520	1040	1.8
quintozeen($\mu\text{g/kgds}$)	<1	-	-				
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	<5	<5				
fractie C12 - C22	<5	7	15				
fractie C22 - C30	<5	17	9				
fractie C30 - C40	<5	44	11				
totaal olie C10 - C40	<20	70	40	49	675	1300	49

Monstercode en monstertraject:

- 1 11495359-001 MMA1: A01 (10-50) A02 (10-50) A03 (10-50)
- 2 11495359-002 MMB1: B01 (5-50) B02 (17-50) B03 (17-50)
- 3 11495359-003 MMD1: D01 (40-60) D03 (10-50) D04 (10-40)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.5%; humus 2.6%.

Tabel X. Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)

Monstercode	PB B01.1	PB D02	S	T	I	AS3000
METALEN						
barium	-	<45	50	338	625	50
cadmium	-	<0.8	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	-	<5	20	60	100	20
koper	-	<15	15	45	75	15
kwik	-	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	-	<15	15	45	75	15
molybdeen	-	<3.6	5.0	152	300	5.0
nikkel	-	<15	15	45	75	15
zink	-	<60	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.2	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.3	<0.3	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.3	<0.3	4.0	77	150	4.0
o-xyleen	-	<0.1	-	-	-	-
p- en m-xyleen	-	<0.2	-	-	-	-
xylenen	<0.3	<0.3	0.20	35	70	0.30
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.21	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX	<1	-	-	-	-	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0.8	-	-	-	-	-
styreen	-	<0.3	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05	<0.05	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1.1-dichloorethaan	-	<0.6	7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	-	<0.6	7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	-	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	-	<0.1	-	-	-	-
trans-1.2-dichlooretheen	-	<0.1	-	-	-	-
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen	-	<0.2	0.01	10	20	0.20
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	-	0.14	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	-	<0.2	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropaan	-	<0.25	-	-	-	-
1.2-dichloorpropaan	-	<0.25	-	-	-	-
1.3-dichloorpropaan	-	<0.25	-	-	-	-
som dichloorpropanen	-	<0.75	0.80	40	80	0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	-	0.53	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	-	<0.1	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	-	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	-	<0.1	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	-	<0.1	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	-	<0.6	24	262	500	24
chloroform	-	<0.6	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	-	<0.1	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	-	<0.2	-	-	630	2.0
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<25	<25	-	-	-	-
fractie C12 - C22	<25	<25	-	-	-	-
fractie C22 - C30	<25	<25	-	-	-	-
fractie C30 - C40	<25	<25	-	-	-	-
totaal olie C10 - C40	<100	<100	50	325	600	100

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67. 7 april 2009. De concentraties die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- de concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
- de concentratie is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- de concentratie is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens (voor meer informatie zie analysecertificaat)
- AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3.25 juni 2008.
- * gecorrigeerde concentratie is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld) en kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. Verondersteld wordt dat de concentratie kleiner is dan de streefwaarde te zijn.
- gecorrigeerde concentratie is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv een aanvullend eindsituatie-bodemonderzoek uitgevoerd aan de Baansestraat 4 te Overloon in de gemeente Boxmeer.

Het bodemonderzoek vormt een aanvulling op het reeds eerder door Econsultancy afgeronde eindsituatie-bodemonderzoek (rapportnummer 09071436 BOM.SAW.EIN, d.d. 6 oktober 2009 - versie 2.0).

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bovengrond is bovendien tot maximaal 0,6 m -mv zwak humeus. Plaatselijk zijn in de bodem gleyverschijnselen waargenomen of is de bodem zwak grindig. Zeer plaatselijk bestaat de bodem uit sterk zandige leem.

Er zijn op basis van het vooronderzoek, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: Voormalige opslag bestrijdingsmiddelen

Zintuiglijk zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond zijn verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is gecombineerd onderzocht met deellocatie D.

Deellocatie B: 2 voormalige bovengrondse dieseltanks (wit en rood, inhoud elk 2.500 l)

De bovengrond is zwak puinhoudend en plaatselijk zwak afvalhoudend. De bovengrond is licht verontreinigd minerale olie. In het grondwater zijn geen verontreinigingen vluchtige aromaten en/of minerale olie aangetroffen.

Deellocatie D: Voormalige werkplaats

De bodem is plaatselijk tot maximaal 0,7 m -mv zwak puinhoudend. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater, welke gecombineerd is onderzocht met deellocatie A, zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

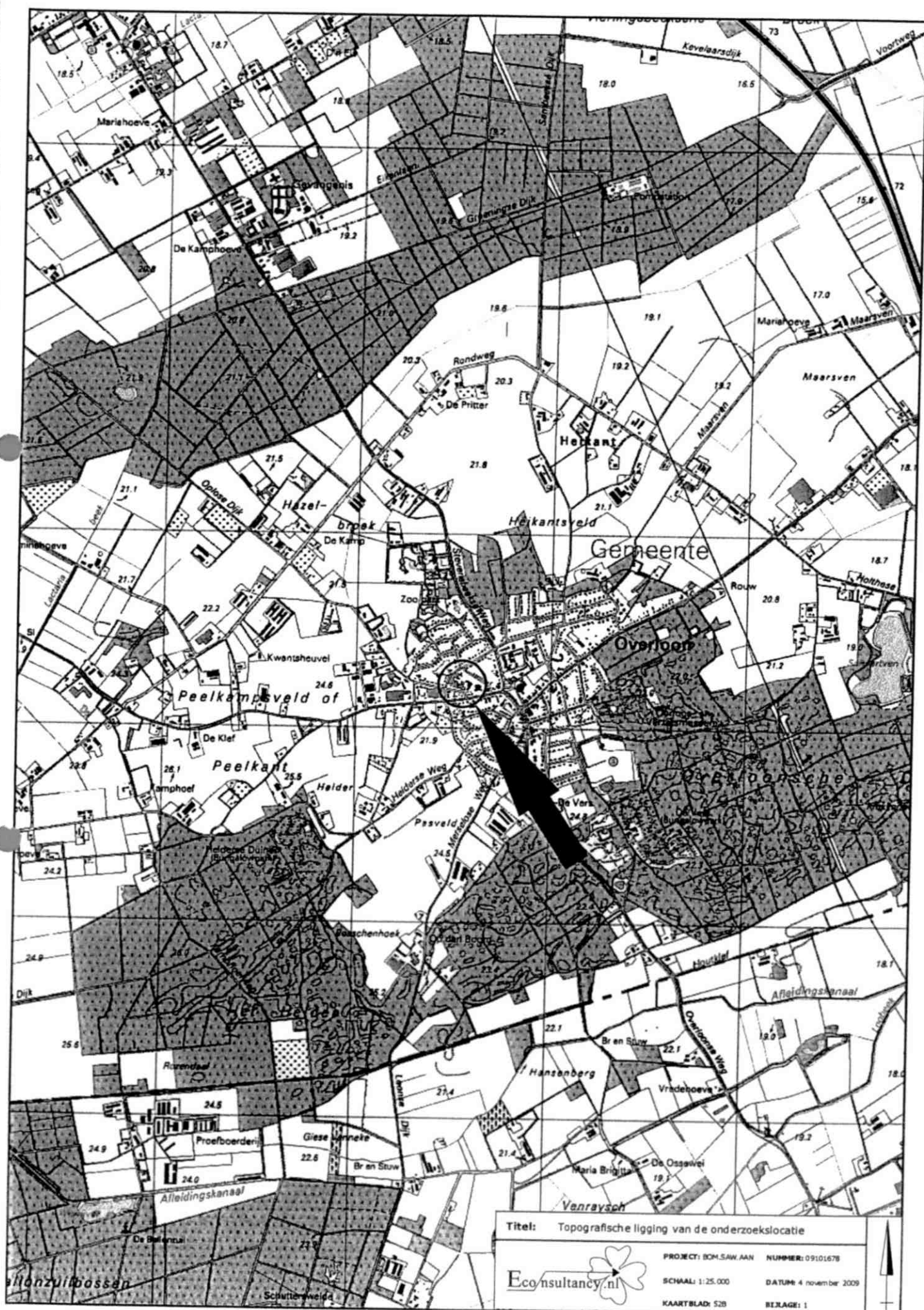
De overige deellocaties op het bedrijfsterrein zijn reeds in het eerder uitgevoerde eindsituatie-bodemonderzoek onderzocht.

De resultaten van de grondanalyses uit onderhavig aanvullend eindsituatie-bodemonderzoek komen overeen met de resultaten uit het bodemonderzoek welke in 2005 is uitgevoerd. De resultaten van de grondwateranalyses komen, voor zover een vergelijking mogelijk is, eveneens overeen. De destijds aangetroffen lichte verontreiniging met xylenen ter plaats van peilbuis B01.1 is in onderhavig onderzoek niet meer als dusdanig aangetroffen.

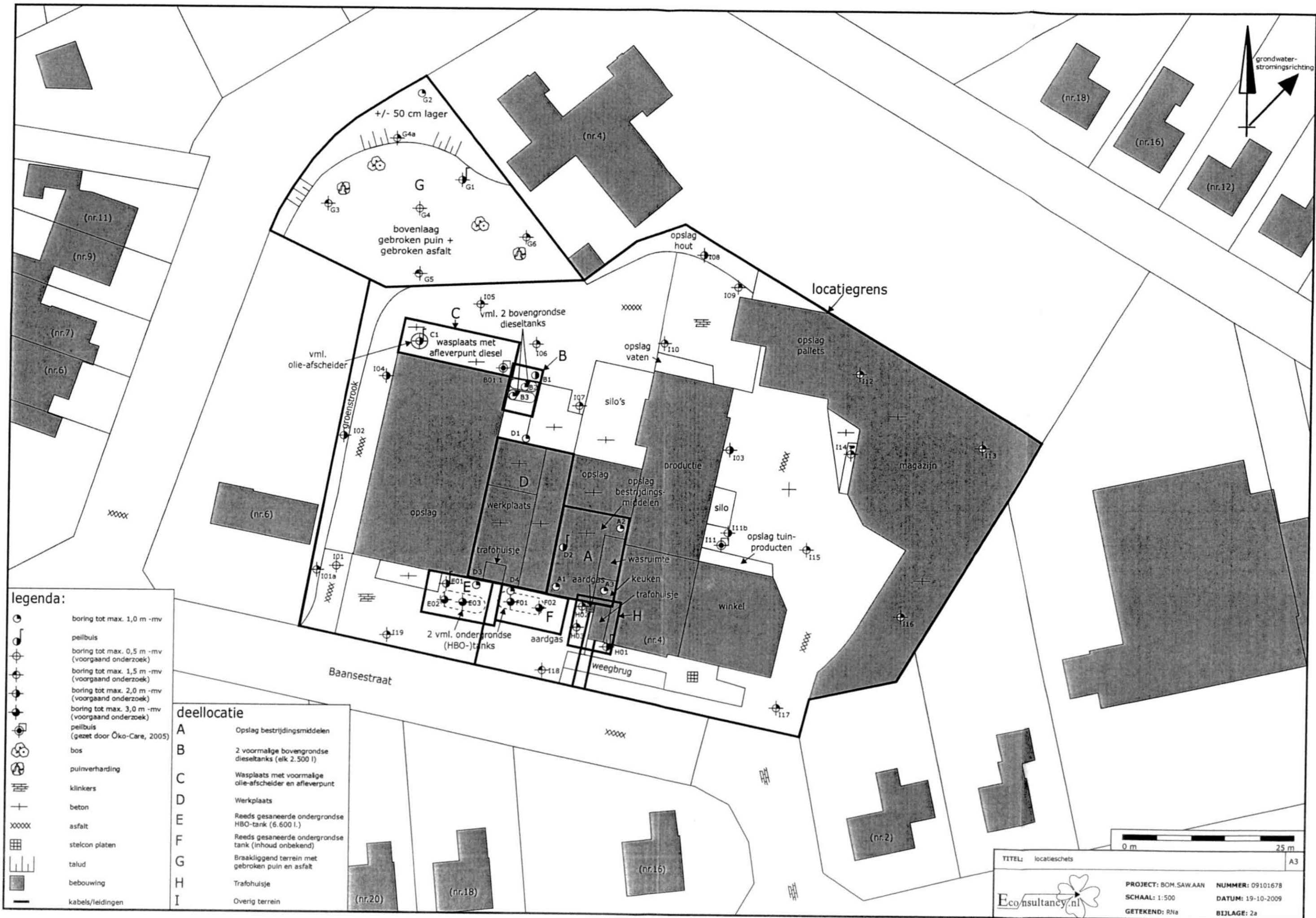
Met het uitgevoerde bodemonderzoek is (aanvullend) de eindsituatie van de onderzoekslocatie vastgelegd.

In het kader van de verkoop is ter plaatse van deellocatie A, B en D vooralsnog geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.







Bijlage 2b Kadastrale gegevens



Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:1000

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

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

VIERLINGSBEEK
I
836

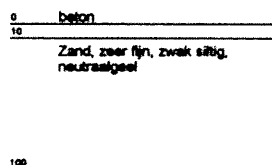
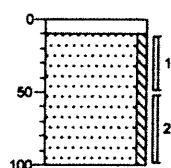




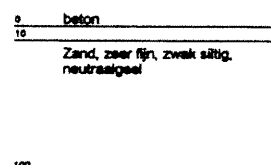
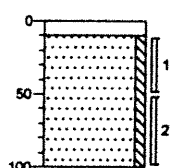
Bijlage 3 Boorprofielen



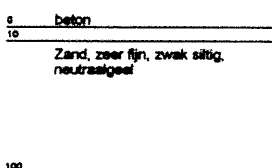
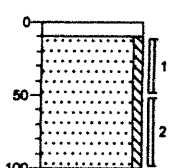
Boring: A01



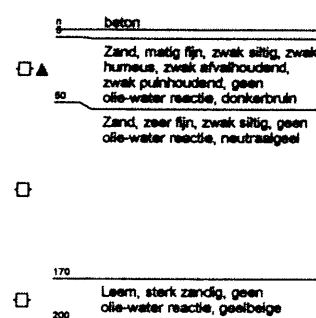
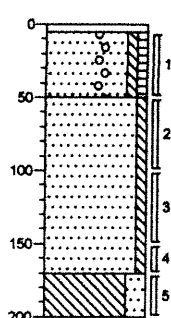
Boring: A02



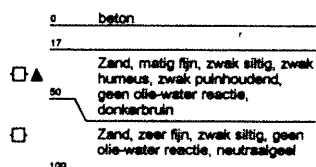
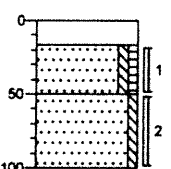
Boring: A03



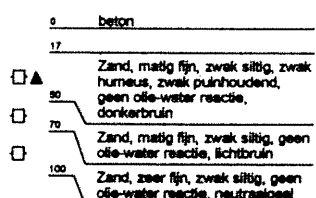
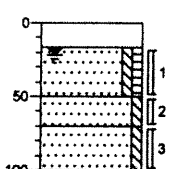
Boring: B01



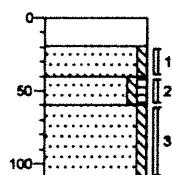
Boring: B02



Boring: B03

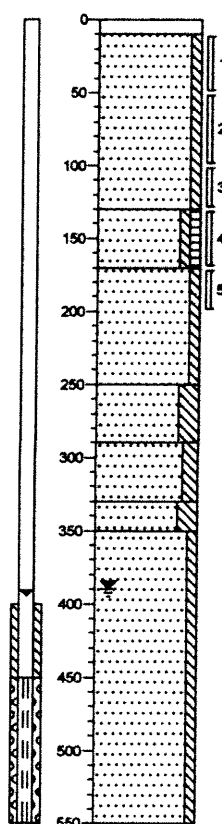


Boring: D01



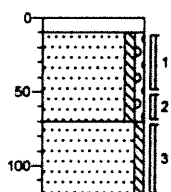
0	beton
10	
40	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgeel
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend
75	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige
110	

Boring: D02



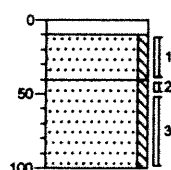
0	beton
10	
130	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige
170	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin
170	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelbeige, gleyverschijnselen
230	Zand, zeer fijn, sterk siltig, geelbeige
280	Zand, zeer fijn, matig siltig, geelbeige
330	Zand, zeer fijn, sterk siltig, grijsbeige
380	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbeige
550	

Boring: D03



0	klinker
10	
75	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak puinhoudend, neutraalbruin
75	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgeel
120	

Boring: D04



0	klinker
10	
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin
40	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgeel
100	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

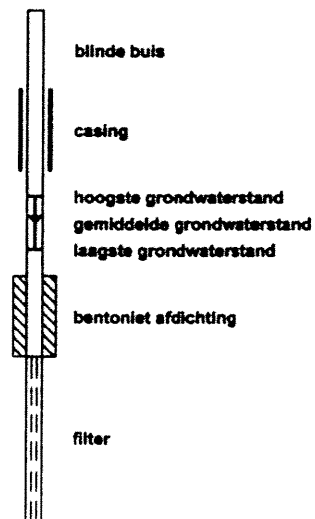
zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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.l.d.-waarden

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Bijlage 4 Analyseresultaten





Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Mevr. M. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BOM.SAW.AAN
Uw projectnummer : 09101678
ALcontrol rapportnummer : 11495368, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09101678. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

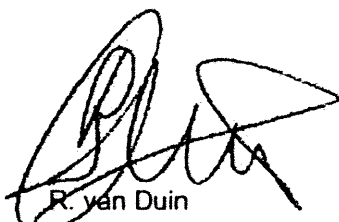
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,


R. van Duin
Laboratory Manager



ECONSULTANCY BV
Mevr. M. Paalhaar

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11495368 - 1

Orderdatum 23-10-2009
Startdatum 23-10-2009
Rapportagedatum 27-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
totaal BTEX	µg/l		<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.05

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	PB B01.1
-----	------------------------	----------

Paraaf : 





ECONSULTANCY BV
Mevr. M. Paalhaar

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11495368 - 1

Orderdatum 23-10-2009
Startdatum 23-10-2009
Rapportagedatum 27-10-2009

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



ECONSULTANCY BV
Mevr. M. Paalhaar

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11495368 - 1

Orderdatum 23-10-2009
Startdatum 23-10-2009
Rapportagedatum 27-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene	Grondwater (AS3000)	Idem
xylene (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5812745	23-10-2009	22-10-2009	ALC236
001	G5812757	23-10-2009	22-10-2009	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : BOM.SAW.AAN
Uw projectnummer : 09101678
ALcontrol rapportnummer : 11495359, versie nummer: 1

Rotterdam, 29-10-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09101678. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

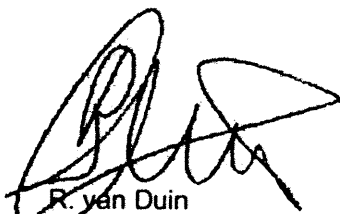
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam BOM.SAW.AAN
 Projectnummer 09101678
 Rapportnummer 11495359 - 1

Orderdatum 23-10-2009
 Startdatum 23-10-2009
 Rapportagedatum 29-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	96.9	90.0	91.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
METALEN					
arseen	mg/kgds	S			<5
barium	mg/kgds	S	<20		
cadmium	mg/kgds	S	<0.35		<0.35
chrom	mg/kgds	S			<15
kobalt	mg/kgds	S	<3		
koper	mg/kgds	S	<10		<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10		<0.10
lood	mg/kgds	S	<13		17
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5		
nikkel	mg/kgds	S	<5		<5
zink	mg/kgds	S	<20		23
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S		<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
tolueen	mg/kgds	S		<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
ethylbenzeen	mg/kgds	S		<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
o-xyleen	mg/kgds	S		<0.05 ³⁾	<0.05 ³⁾
p- en m-xyleen	mg/kgds	S		<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
xylenen	mg/kgds	S		<0.15 ^{1) 3)}	<0.15 ^{1) 3)}
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.105 ^{2) 3)}	0.105 ^{2) 3)}
totaal BTEX	mg/kgds	S		<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	Q		<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01		
chryseen	mg/kgds	S	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A01 (10-50) A02 (10-50) A03 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (5-50) B02 (17-50) B03 (17-50)
003	Grond (AS3000)	MMD1 D01 (40-60) D03 (10-50) D04 (10-40)

Paraaf :



Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11495359 - 1

Orderdatum 23-10-2009
Startdatum 23-10-2009
Rapportagedatum 29-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.08 ²⁾		

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,2-dichloorethaan	mg/kgds	S			<0.1 ²⁾
cis-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S			<0.1 ²⁾
trans-1,2-dichlooretheen	mg/kgds	S			<0.1 ²⁾
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	mg/kgds	S			<0.2 ^{1) 2)}
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.14 ^{2) 3)}
1,2-dichloorpropaan	mg/kgds			<0.05	
tetrachlooretheen	mg/kgds	S		<0.01 ²⁾	
tetrachloormethaan	mg/kgds	S		<0.05 ²⁾	
1,1,1-trichloorethaan	mg/kgds	S		<0.05 ²⁾	
1,1,2-trichloorethaan	mg/kgds	S		<0.05 ²⁾	
trichlooretheen	mg/kgds	S		<0.05 ²⁾	
chloroform	mg/kgds	S		<0.05 ²⁾	

CHLOORBENZENEN

hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1		
-------------------	---------	---	----	--	--

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2		
PCB 52	µg/kgds	S	<2		
PCB 101	µg/kgds	S	<2		
PCB 118	µg/kgds	S	<2		
PCB 138	µg/kgds	S	<2		
PCB 153	µg/kgds	S	<2		
PCB 180	µg/kgds	S	<2		
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾		

EOX	mg/kgds	S			2
-----	---------	---	--	--	---

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDT	µg/kgds	S	<3		
som DDT	µg/kgds	S	<4 ¹⁾		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A01 (10-50) A02 (10-50) A03 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (5-50) B02 (17-50) B03 (17-50)
003	Grond (AS3000)	MMD1 D01 (40-60) D03 (10-50) D04 (10-40)

Paraaf :

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11495359 - 1Orderdatum 23-10-2009
Startdatum 23-10-2009
Rapportagedatum 29-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾		
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1		
som DDD	µg/kgds	S	<2 ¹⁾		
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾		
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1		
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1		
som DDE	µg/kgds	S	<2 ¹⁾		
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾		
som DDT,DDE,DDD	µg/kgds	S	<8 ¹⁾		
som organochloorbestrijdingsmiddelen landbodem	µg/kgds	S	<23		
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ²⁾		
aldrin	µg/kgds	S	<1		
dieldrin	µg/kgds	S	<1		
endrin	µg/kgds	S	<1		
som aldrin/dieldrin/endrin	µg/kgds	S	<3 ¹⁾		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ²⁾		
isodrin	µg/kgds	S	<1		
telodrin	µg/kgds	S	<1		
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1		
beta-HCH	µg/kgds	S	<1		
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1		
delta-HCH	µg/kgds	Q	<1		
som a-b-c-d HCH	µg/kgds	Q	<4 ¹⁾		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	Q	2.8 ²⁾		
heptachloor	µg/kgds	S	<1		
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1		
som heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<2 ¹⁾		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾		
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1		
hexachloorbutadieen	µg/kgds	Q	<1		
beta-endosulfan	µg/kgds	Q	<1		
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A01 (10-50) A02 (10-50) A03 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (5-50) B02 (17-50) B03 (17-50)
003	Grond (AS3000)	MMD1 D01 (40-60) D03 (10-50) D04 (10-40)

Paraaf : 



ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11495359 - 1

Orderdatum 23-10-2009
Startdatum 23-10-2009
Rapportagedatum 29-10-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1		
som chloordaan	µg/kgds	S	<2 ¹⁾		
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾		
quintozeen	µg/kgds	Q	<1		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	7	15
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	17	9
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	44	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA1 A01 (10-50) A02 (10-50) A03 (10-50)
002	Grond (AS3000)	MMB1 B01 (5-50) B02 (17-50) B03 (17-50)
003	Grond (AS3000)	MMD1 D01 (40-60) D03 (10-50) D04 (10-40)

Paraaf :





ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11495359 - 1

Orderdatum 23-10-2009
Startdatum 23-10-2009
Rapportagedatum 29-10-2009

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Het analysemonster is verkregen door het mengen van 2 of meer deelmonsters. Door de vluchtigheid van de component is het resultaat indicatief. |

Paraaf :





Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11495359 - 1

Orderdatum 23-10-2009
Startdatum 23-10-2009
Rapportagedatum 29-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD	Grond (AS3000)	Idem
som	Grond (AS3000)	Conform AS3020
organochloorbestrijdingsmiddelen		
landbodem		

Paraaf:



Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11495359 - 1

Orderdatum 23-10-2009
Startdatum 23-10-2009
Rapportagedatum 29-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
som a-b-c-d HCH	Grond (AS3000)	Idem
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
beta-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
quintozeen	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
arseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
chrom	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
cis-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen	Grond (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
tetrachlooretheen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tetrachloormethaan	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :





Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11495359 - 1

Orderdatum 23-10-2009
Startdatum 23-10-2009
Rapportagedatum 29-10-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
1,1,1-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grond (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grond (AS3000)	Idem
chloroform	Grond (AS3000)	Idem
EOX	Grond (AS3000)	Conform AS3010-10

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8782633	23-10-2009	22-10-2009	ALC201
001	A8782672	23-10-2009	22-10-2009	ALC201
001	A8782674	23-10-2009	22-10-2009	ALC201
002	Y2118865	23-10-2009	22-10-2009	ALC201
002	Y2118880	23-10-2009	22-10-2009	ALC201
002	Y2118884	23-10-2009	22-10-2009	ALC201
003	A8782642	23-10-2009	22-10-2009	ALC201
003	A8782678	23-10-2009	22-10-2009	ALC201
003	Y2118867	23-10-2009	22-10-2009	ALC201

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11495359 - 1

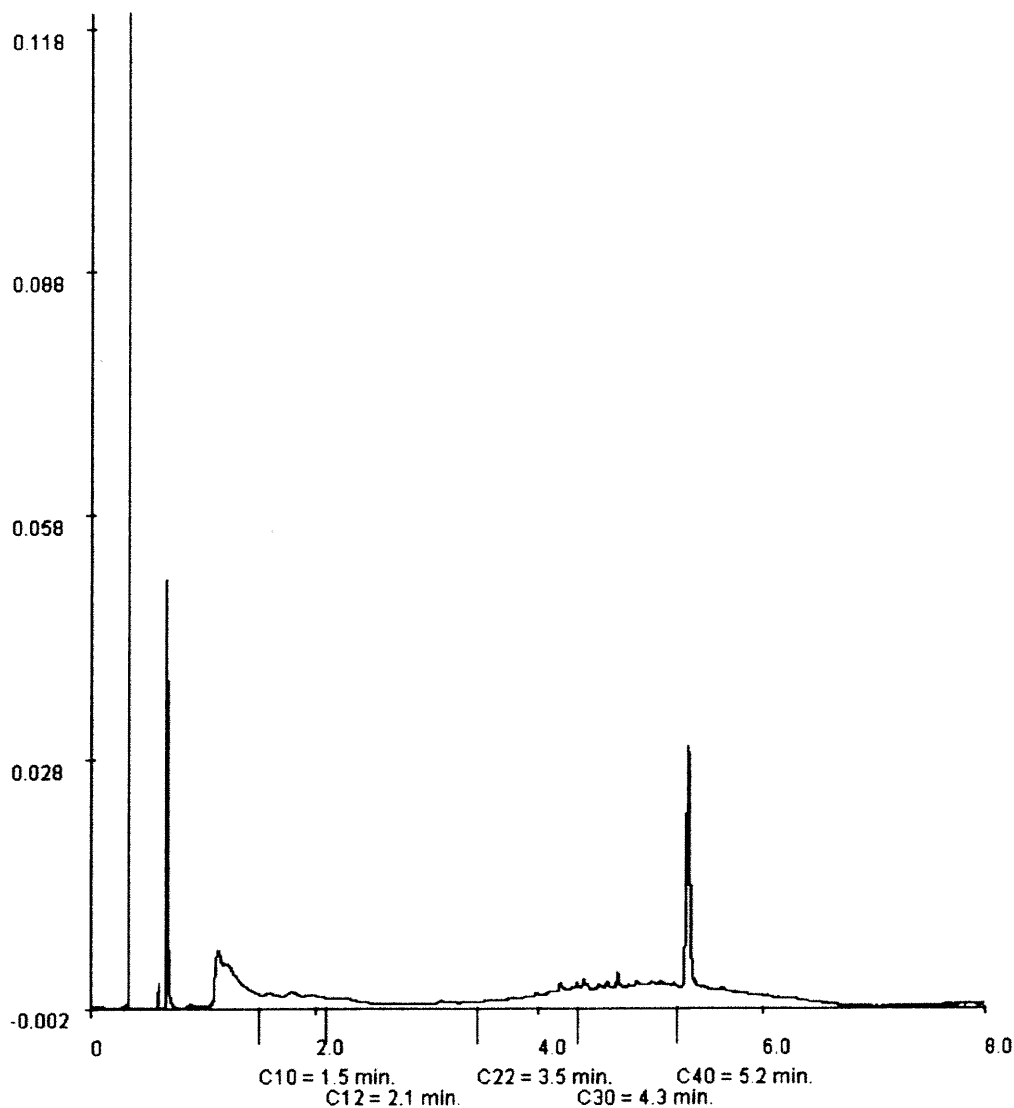
Orderdatum 23-10-2009
Startdatum 23-10-2009
Rapportagedatum 29-10-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MMB1B01 (5-50) B02 (17-50) B03 (17-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:





Projectnaam: BOM.SAW.AAN
Projectnummer: 09101678
Rapportnummer: 11495359 - 1

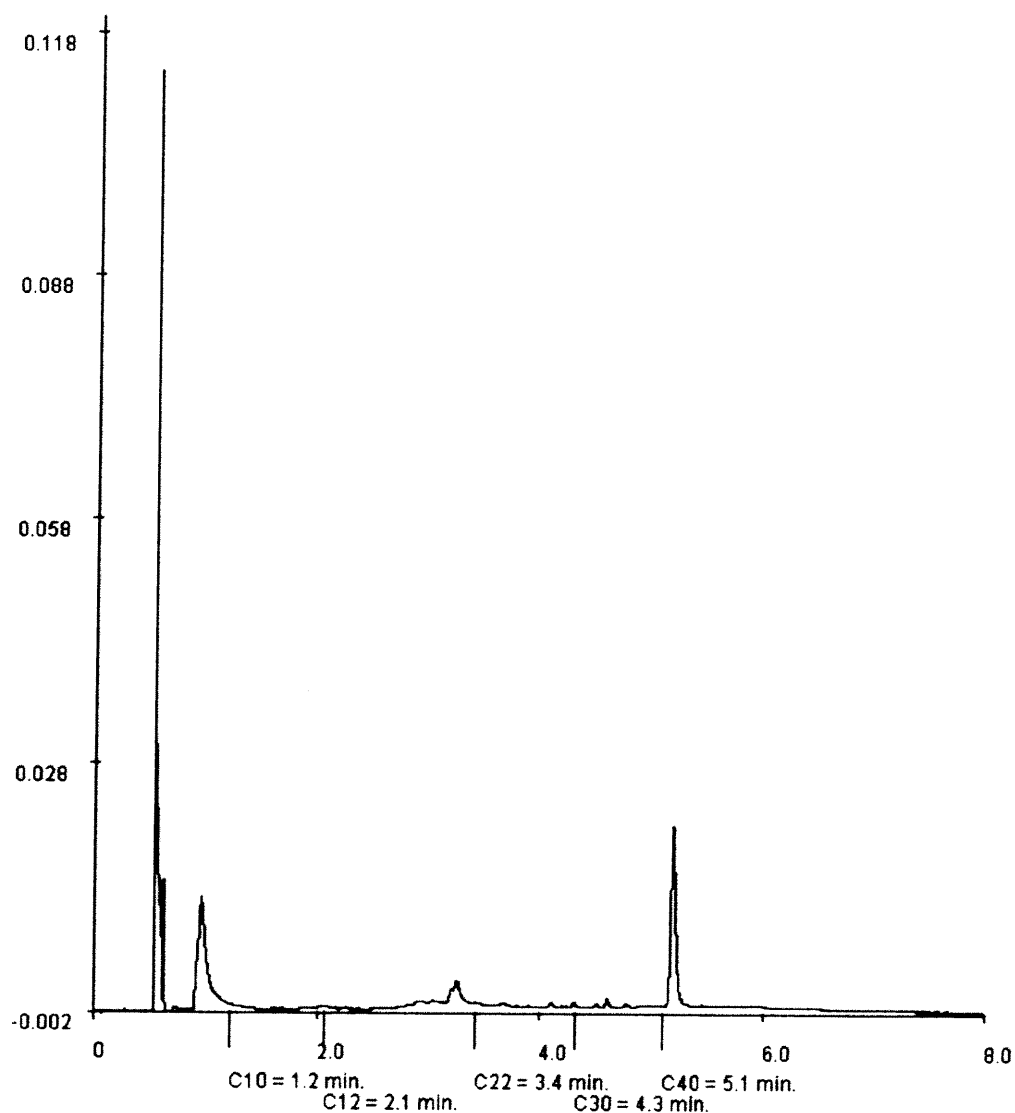
Orderdatum: 23-10-2009
Startdatum: 23-10-2009
Rapportagedatum: 29-10-2009

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: MMD1D01 (40-60) D03 (10-50) D04 (10-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf:



Analyserapport

ECONSULTANCY BV

Mevr. M. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : BOM.SAW.AAN
Uw projectnummer : 09101678
ALcontrol rapportnummer : 11499602, versie nummer: 1

Rotterdam, 06-11-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09101678. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

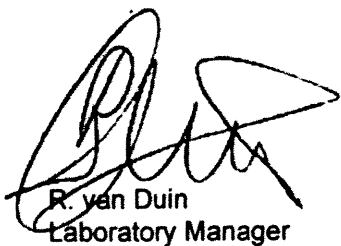
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



ECONSULTANCY BV
Mevr. M. Paalhaar

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11499602 - 1

Orderdatum 04-11-2009
Startdatum 04-11-2009
Rapportagedatum 06-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

barium	µg/l	S	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<80

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grondwater (AS3000)	PB D02
-----	------------------------	--------

Paraaf :





ECONSULTANCY BV
Mevr. M. Paalhaar

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11499602 - 1

Orderdatum 04-11-2009
Startdatum 04-11-2009
Rapportagedatum 06-11-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB D02

Paraaf :





ECONSULTANCY BV
Mevr. M. Paalhaar

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11499602 - 1

Orderdatum 04-11-2009
Startdatum 04-11-2009
Rapportagedatum 06-11-2009

Monster beschrijvingen

- 001 • De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



ECONSULTANCY BV
Mevr. M. Paalhaar

Analysrapport

Blad 5 van 5

Projectnaam BOM.SAW.AAN
Projectnummer 09101678
Rapportnummer 11499602 - 1

Orderdatum 04-11-2009
Startdatum 04-11-2009
Rapportagedatum 06-11-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0891726	03-11-2009	02-11-2009	ALC204
001	G5812466	03-11-2009	02-11-2009	ALC236
001	G5812467	03-11-2009	02-11-2009	ALC236

Paraaf:



Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW2000	I	S	I
I.	Metalen					
	antimoon (Sb)		4,0	22	-	20
	arsen (As)		20	76	10	60
	barium (Ba)		-	920*	50	625
	cadmium (Cd)		0,60	13	0,4	6
	chrom (Cr)		55	-	1	30
	chrom III		-	180	-	-
	chrom VI		-	78	-	-
	cobalt (Co)		15	190	20	100
	koper (Cu)		40	190	15	75
	kwik (Hg)		0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)		-	36	-	-
	kwik (organisch)		-	4	-	-
	lood (Pb)		50	530	15	75
	molybdeen (Mo)		1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)		35	100	15	75
	tin (Sn)		6,5	-	-	-
	vanadium (V)		80	-	-	-
	zink (Zn)		140	720	65	800
II.	Anorganische verbindingen					
	chloride		-	-	100 (Cl ⁻)	-
	cyaniden-vrij		3	20	5	1500
	cyaniden-complex		5,5	50	10	1500
	thiocynaat		6,0	20	-	1500
III.	Aromatische verbindingen					
	benzeen		0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen		0,20	110	4	150
	tolueen		0,20	32	7	1000
	xyleen		0,25	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)		0,25	86	6	300
	fenol		0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)		0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen		0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)		2,5	-	-	-
IV.	Polycyclische aromatische kool- waterstoffen (PAK's)					
	naftaleen				0,01	70
	antracen				0,0007	5
	fenantreen				0,003	5
	fluoranteen				0,003	1
	benzo(a)antracen				0,0001	0,5
	chryseen				0,003	0,2
	benzo(a)pyreen				0,0005	0,05
	benzo(g,h,i)peryleen				0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen				0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen				0,0004	0,05
	PAK (som 10)		1,5	40	-	-
V.	Gechloroeerde koolwaterstoffen					
	vinylchloride		0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan		0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan		0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan		0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen		0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)		0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen		0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)		0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan		0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan		0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)		0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)		0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)		0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen		0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen		2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen		0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen		0,0080	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen		0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen		0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)		0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)		0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)		0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)		0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol		0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)		0,020	1	0,01	0,01
	chlooraforeen (som)		0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)		0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)		0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline		0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW2000	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	eldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxyde (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carbutyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzyftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylcyclohexanon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

L_b is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); L_{st} is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; A, B en C zijn constanten afhankelijk van de stof. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chrom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,8	0,8
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wanneer de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.



Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

METALEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Arseen	5	mg/kgds	10	ug/l
Barium	20		45	
Kobalt	3		5	
Molybdeen	1.5		3.6	
Cadmium	0.35	mg/kgds	0.8	ug/l
Chroom	15	mg/kgds	1	ug/l
Koper	10	mg/kgds	15	ug/l
Kwik	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l
Lood	13	mg/kgds	15	ug/l
Nikkel	5	mg/kgds	15	ug/l
Zink	20	mg/kgds	60	ug/l

VLUCHTIGE AROMATEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Benzeen	0.05	mg/kgds	0.2	ug/l
Tolueen	0.1	mg/kgds	0.3	ug/l
Ethylbenzeen	0.05	mg/kgds	0.3	ug/l
Xylenen	0.2	mg/kgds	0.3	ug/l
Naftaleen	0.1	mg/kgds	0.05	ug/l

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0.01	mg/kgds	0.2	ug/l
Antraceen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fenantreen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Chryseen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenafteen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	ug/l
Pyreen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN EN EOX				
Component	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
1,2-dichloorethaan	0.5	mg/kgds	0.06	ug/l
1,1-dichlooretheen	0.05		0.1	
Dichloormethaan	0.5		0.2	
1,1-dichloopropan	0.3		0.3	
1,2-dichloopropan	0.3		0.3	
1,3-dichloopropan	0.3		0.3	
Cis 1,2-dichlooretheen	0.5	mg/kgds	0.1	ug/l
Trans 1,2-dichlooretheen	0.5		0.1	
Chloroform	0.5	mg/kgds	0.6	ug/l
1,1,1-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
1,1,2-trichloorethaan	0.05	mg/kgds	0.1	ug/l
Trichlooretheen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Tetrachloormethaan	0.01	mg/kgds	0.1	ug/l
Bromoform	0.05		0.2	
Monochloorbenzeen	0.05	mg/kgds	0.6	ug/l
Dichloorbenzeen	0.3	mg/kgds	0.6	ug/l
Vinylchloride			0.1	
EOX	0.3	mg/kgds	1	ug/l

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Fractie C10-C12	5	mg/kgds	10	ug/l
Fractie C12-C22	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C22-C30	5	mg/kgds	25	ug/l
Fractie C30-C40	5	mg/kgds	25	ug/l
Totaal olie C10-C40	20	mg/kgds	100	ug/l

POLYCHLOORBIFENYLEN(PCB)				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
PCB 28	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 52	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 101	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 118	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 138	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 153	2	ug/kgds	0.01	ug/l
PCB 180	2	ug/kgds	0.01	ug/l

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
DDT (totaal)	4	ug/kgds	0.02	ug/l
DDD (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
DDE (totaal)	2	ug/kgds	0.02	ug/l
Aldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Dieldrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Endrin	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Telodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Isodrin	1	ug/kgds	0.03	ug/l
Alfa-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Beta-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Gamma-HCH	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloor	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Heptachloorepoxide	1	ug/kgds	0.02	ug/l
Alfa-endosulfan	1	ug/kgds	0.01	ug/l
Hexachloorbenzeen	1	ug/kgds	0.005	ug/l

KORRELGROOTTEVERDELING				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Min.delen 2um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 16um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 50um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 63um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt
Min.delen 210um	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

OVERIGE VERBINDINGEN				
Component	Grond/Slib (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Ammonium	20	mgN/kgds	0.15	mgN/l
Fosfaat (tot.)	10	mgP/kgds	0.05	mgP/l
Chloride	150	mg/kgds	15	mg/l
Sulfaat	50	mg/kgds	15	mg/l
Fenol (index)	0.1	mg/kgds	5	ug/l
Calciet	0.2	%vdDS	Nvt	Nvt
Organische stof (gloeiverlies)	0.5	%vdDS	Nvt	Nvt

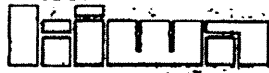
Bijlage 7 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1838 - 2004		
Luchtfoto	nee	-		
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1967		52 West
Grondwaterkaart Nederland	ja	1972		51 Oost en 52 West
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	22 juli 2009	Dhr. A. Janssen (Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv)	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	december 2008	Dhr. N. Drillenburger en de heer H. Bakker (gemeente Boxtmeer)	Reeds uitgevoerd tbv historisch bodemonderzoek (08083344 BOM.SAW.HIS, d.d. 12 januari 2009)
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	22 juli 2009		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			



Bijlage 8 KIWA-certificaten deellocaties E en F (1991)





KIWA N.V.

Sir Winston Churchilllaan 2/3
Postbus 20
2280 AB Rijswijk
Telefoon: (070) 395 35 35
Telefax: (070) 395 34 20
Tele: 32480 kiwa.nl

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
van aardolie producten

opdrachtgever

BOERENBOND OVERLOON
BAANSESTRAAT
5825 EX OVERLOON

4

ALLEEN GELDIG MET REGISTRATIENUMMER KIWA
EN DATUM

plaats van de installatie

BAANSESTRAAT
OVERLOON
gem. Vierlingsbeek

4

datum van melding datum van sanering

910816

910829

omvang van de installatie

inhoud in liters
6600

soort product
HBO

opmerkingen

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank
[X] verontreiniging werd niet aangetroffen.
[] aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

[] verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschromtingsbedrijf afgevoerd.
[X] inwendig gereinigd en gevuld met zand.
[] inwendig gereinigd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn - voorzover onder opmerkingen niet anders is aangegeven -
geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke
uitvoerder

saneringsbedrijf

handtekening

datum

A. Wellner

ISOTANK

Waalwijk 6

4184 EX Oplijnen

REIS-57/01

5 sept. 1991

91.00 B

registratienummer

registratie KIWA

A

A.01373

exemplaar certificaat bestemd voor

geel eigenaar blauw provincie
groen gemeente rose saneringsbedrijf
wit KIWA



KIWA N.V.

BOERENBOND OVERLOON

#4222 P.002 /002

Sir Winston Churchilllaan 2/3
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 335 35 35
Telefax (070) 335 34 20
Telex 32480 kiwa nl

SANERING-CERTIFICAAT REIS-1987

betreffende ondergrondse opslag
van aardolie producten

opdrachtgever

BOERENBOND OVERLOON
BAANSESTRAAT
5825 BX OVERLOON

4

ALLEEN GELDIG MET REGISTRATIENUMMER KIWA
EN DATUM

plaats van de installatie

BAANSESTRAAT
OVERLOON
gem. Vierlingsbeek

datum van melding datum van sanering

910816

910829

omvang van de installatie

inhoud in liters
5200

soort product
HBO

opmerkingen

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

[X] verontreiniging werd niet aangetroffen.

[] aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

[] verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

[X] inwendig gereinigd en gevuld met zand.

[] inwendig gereinigd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn - voorzover onder opmerkingen niet anders is aangegeven -
geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke

uitvoerder

saneringsbedrijf

handtekening

datum

A. Wellner

ISOTANK

Vaalwijk 5

4184 BX Opijnen



REIS 87/01

5 sept. 1991

90.00 B

registratienummer

registratie KIWA

A.01372

exemplaar certificaat bestemd voor

geel eigenaar blauw provincie
groen gemeente rose saneringsbedrijf
wit KIWA