

EINDSITUATIE-BODEMONDERZOEK

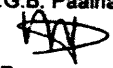
BAANSESTRAAT 4

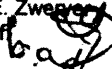
TE OVERLOON

GEMEENTE BOXMEER

Project: BOM.SAW.EIN
Rapportnummer: 09071436
Status: Eindrapportage
Datum: 17 augustus 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: Msc. M.G.B. Paalhaar
Paraaf: 

Kwaliteitscontroleur: Dhr. E. Zwager
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	4
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	4
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	5
2.7	Terreininspectie	5
2.8	Toekomstige situatie.....	5
2.9	Informatie regionale achtergrondgehalten.....	5
2.10	Bodemopbouw.....	5
2.11	Geohydrologie.....	5
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	6
4.	VELDWERK.....	7
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden.....	7
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2.1	Grond.....	8
4.2.2	Grondwater.....	9
5.	ANALYSERESULTATEN.....	10
5.1	Uitvoering analyses	10
5.2	Interpretatie analyseresultaten	12
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	13
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	26

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

1. INLEIDING

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

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader de Wet milieubeheer in verband met de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten.

Doelstelling van het eindsituatie-bodemonderzoek is:

- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op plaatsen binnen de inrichting waar potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond", alsmede het protocol "Nulsituatie/BSB-onderzoek" (VROM, 1993).

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten worden 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 kwaliteitshandboek. 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. Drillenburger en de heer H. Bakker; informatie verkregen in het kader van het historisch bodemonderzoek, 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 1.

Tabel 1. *Topografische gegevens bedrijfslocatie*

kadastrale aanduiding	Gemeente Vierlingsbeek, sectie I, nummer 836 (zie bijlage 2c)
maasveldhoogte	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

Volgens de Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 "Zuid Nederland 1838-1857", kaartblad 52, 1990 (schaal 1:50.000), was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds gelegen in een agrarisch gebied buiten de kern van Overloon. Het gebied werd destijds zeer extensief bewoond en er zijn slechts enkele onverharde wegen aanwezig.

De onderzoekslocatie is in gebruik als bedrijfsterrein van Boerenbond Ysselsteyn - SaWeCo Holding bv. De onderzoekslocatie is ondermeer bebouwd met een winkel, waarin gevaarlijke en brandbare stoffen worden opgeslagen of opgeslagen zijn geweest. Verder is de locatie bebouwd met een productieplaats, een magazijn en een werkplaats voor onderhoud. In het magazijn, welke voorzien is van een betonnen vloer, wordt ondermeer kunstmest opgeslagen. Op het terrein is verder een opslag van bestrijdingsmiddelen, dieselolie (een tweetal voormalige bovengrondse tanks met rode en witte diesel; elk 2.500 l), een voormalige wasplaats met afleverpunt voor brandstoffen en (voormalige) olie-afscheider en een groot aantal silo's aanwezig (geweest). In de silo's worden ondermeer vinasse, melasse, maïs en granen opgeslagen. Het onbebouwde terreindeel is verder verhard met asfalt, klinkers en beton. Het noordwestelijke deel van het terrein is deels braakliggend, waarbij de bovenlaag ondermeer bestaat uit gebroken puin en asfalt. Ter plaatse is eveneens een klein talud aanwezig van circa 50 cm. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Op 29 augustus 1991 is op de onderzoekslocatie een ondergrondse HBO-tank (6.600 l) gereinigd en afgevuld (Iso-tank certificaat A.01373). Deze tank bevond zich aan de zuidzijde van het centraal gelegen gebouw, direct ten zuiden van de werkplaats. Direct ten oosten hiervan is, volgens de tekening behorende bij de aanvraag Wet milieubeheer (2002), nog een ondergrondse tank aanwezig geweest, welke reeds is gesaneerd. De inhoud hiervan is echter vooralsnog onbekend.

Uit het milieudossier van de gemeente Boxmeer blijkt dat er in het verleden verschillende vergunningen zijn verleend voor de (gevoerde) bedrijfsactiviteiten. Van vóór 1989 waren er bij de gemeente Boxmeer geen milieuvergunningen en bouwvergunningen meer voorhanden. Tabel II geeft een opsomming van de verleende vergunningen.

Tabel II. Verleende milieuvergunningen

Naam aanvrager	Datum vergunning	Omschrijving vergunning
Boerenbond Ysselsteyn Mengvoeders bv	6 juli 1989	Revisievergunning
Boerenbond Ysselsteyn Mengvoeders bv	3 januari 1996	Veranderingsvergunning
Boerenbond Ysselsteyn Mengvoeders bv	16 februari 1993	Melding ex. artikel 8.19 Wet milieubeheer
Boerenbond Ysselsteyn Mengvoeders bv	11 november 2003	Een nieuwe, de gehele inrichting omvattende vergunning (Vierlingsbeek, sectie I nummers 836 en 787 ged.). Fabricage van mengvoeder, op- en overslag van kunstmeststoffen, alsmede verkoop van land- en tuinbouwartikelen. In de winkel wordt ondermeer thinner, spiritus, terpentine, wasbenzine, etc. opgeslagen tbv verkoop. In de inrichting komt ondermeer afgewerkte olie (400 l), oliehoudend garage afval (200 l) en olie/water/slib (1.200 l) vrij. Verder opslag van smeerolie (100 l) en solerpon (100 l).
Boerenbond Ysselsteyn Mengvoeders bv	14 november 2006	Melding verandering inrichting. De opslagtank met lysine (1m³) is vervangen door een bovengrondse enkelwandige tank voor sojaolie (4 m³). De slibvangput en olie/benzine afscheider zijn verwijderd, de wasplaats is buiten gebruik gesteld. De bovengrondse opslagtanks met diesel, welke zich naast de wasplaats bevinden, zijn buiten gebruik gesteld.

Uit het milieudossier van de gemeente Boxmeer blijkt dat er in het verleden verschillende milieucontroles zijn verricht in verband met de milieuvergunningen. Tabel III geeft een opsomming van de uitgevoerde milieucontroles.

Tabel III. Uitgevoerde milieucontroles

Datum	Uitvoerder	Gebreken met betrekking tot bodem geconstateerd?
12 september 1996	Ing. A.F.J. Teunissen (Handhaving gemeente Vierlingsbeek)	Opslag van circa 250 kg bestrijdingsmiddelen vindt plaats in de opslagruimte, het reinigen van de slibvangput is noodzakelijk
14 februari 1997	Ing. A.F.J. Teunissen (Handhaving gemeente Vierlingsbeek)	Slib/water/olie is afgevoerd naar Wubben (1.470 kg, d.d. 23-10-1996)
26 maart 2002	Dhr. J. Reijnen (in opdracht van de gemeente Boxmeer)	Inrichting wijkt op een groot aantal punten af van de vigerende vergunning en melding in werking, onder andere de aanwezige formaline, chloorbleekloog, kopersulfaat en volle gasflessen. Een nieuwe vergunning ingevolge de Wet milieubeheer dient aangevraagd te worden.
21 september 1999	Dhr. A. Peter (Regionaal Milieubedrijf, RMB)	Meerdere zaken zijn verouderd of onvolledig ten opzichte van de vergunde situatie: ondermeer opslag gevaarlijke stoffen in emballage, opslag gewasbeschermingsmiddelen, opslag gevaarlijke stoffen in de opslagruimte, opslag kunstmeststoffen, opslag dieselolie in bovengrondse tank. In de opslagloods, achter de loods met winkelartikelen, is natriumhypochloride en formaldehyde opgeslagen.
14 september 1998	Dhr. A. Peter (Regionaal Milieubedrijf, RMB)	Lakken en overige stoffen zijn niet op de juiste locatie opgeslagen
2 februari 1999	Dhr. A. Peter (Regionaal Milieubedrijf, RMB)	Geen opmerkingen

Tabel III (Vervolg). Uitgevoerde milieucontroles

Datum	Uitvoerder	Gebreken met betrekking tot bodem geconstateerd?
15 mei 2003	Dhr. G. Pennings (Regionaal Milieubedrijf, RMB)	Inmiddels is een aanvraag ingediend voor een nieuwe vergunning ingevolge Wet milieubeheer voor de afwijkingen eerder genoemd. De afvoerput is verstopt, er zijn twee opslagtanks voor diesel (wit en rood) aanwezig, afgewerkte olie (circa 80 l), oliehoudend garageafval (circa 200 l per jaar) en slib/water/olie (circa 1.200 l per jaar). Asbestplaten zijn op het terrein opgeslagen, welke vermoedelijk afkomstig zijn van de overkapping tegenover de graansilo's aan de achterzijde van het bedrijf.
9 november 2004	Mevr. A. Nass (gemeente Boxmeer)	De tankplaats en wasplaats zijn buiten gebruik gesteld, de slibvangput met olie/benzine-afscheider is buiten gebruik gesteld
3 mei 2005	Mevr. A. Nass (gemeente Boxmeer)	De slibvangput met olie/benzine-afscheider is verwijderd
23 maart en 28 april 2006	Dhr. T. Nieuwenhuijzen (Regionaal Milieubedrijf, RMB)	In de inrichting wordt geen vloeibare lysine meer opgeslagen
28 september 2006	Dhr. T. Nieuwenhuijzen (Regionaal Milieubedrijf, RMB)	Geen opmerkingen
5 juli 2007	Dhr. T. Nieuwenhuijzen (Regionaal Milieubedrijf, RMB)	Geen opmerkingen
1 oktober 2007	Dhr. T. Nieuwenhuijzen (Regionaal Milieubedrijf, RMB)	Geen opmerkingen

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 onderzoek 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, zoals weergegeven in hoofdstuk 3. Destijds is geadviseerd om ter plaatse van een aantal deellocaties vervolgonderzoek uit te voeren.

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. Bij Econsultancy bv zijn geen concrete bouw-, verkoop- of soortgelijke plannen bekend.

2.9 Informatie regionale achtergrondgehalten

Volgens het bodembeheerplan van de gemeenten Bernheze, Boxmeer, Mill en St. Hubert en St. Anthonis (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 grondwaterwingebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

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

Tabel IV. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Onderzoeksstrategie
Deellocatie A: opslag bestrijdingsmiddelen	150 m ²	VEP
Deellocatie B: 2 voormalige bovengrondse dieseltanks (wit en rood, elk 2.500 liter)	35 m ²	VEP
Deellocatie C: wasplaats met voormalige olie-afscheider en afleverpunt diesel	75 m ²	VEP
Deellocatie D: werkplaats	240 m ²	VEP
Deellocatie E: reeds gesaneerde ondergrondse HBO-tank (6.800 liter)	50 m ²	VEP-OO
Deellocatie F: reeds gesaneerde ondergrondse tank (inhoud onbekend)	50 m ²	VEP-OO
Deellocatie G: braakliggend terrein met gebroken puin en asfalt	875 m ²	VED-HE
Deellocatie H: trafohuisje	15 m ²	VEP
Deellocatie I: overig terrein	5.500 m ²	VED-HE

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
VEP-OO : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, één of meer ondergrondse opslagtank(s)
VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

Gezien het feit dat de deellocaties A, B en D in 2005 reeds zijn onderzocht (Öko-Care, rapportnummer 2005/R05093A, d.d. 11 februari 2005) en destijds geen (sterke) verontreinigingen zijn aangetoond, zijn deze deellocaties, in overleg met de opdrachtgever, voornamelijk niet onderzocht in onderhavige eindsituatie bodemonderzoek.

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 IV, 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 V zijn vermeld. Het veldwerk is op 28, 30 en 31 juli 2009 mede uitgevoerd door de heer M. Vidal, de heer D.F.H. Schell en de heer P. Jansen. Deze medewerkers van Econsultancy zijn in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tabel V. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbutzen	Verharding	Grond	Grondwater
Deellocatie C: wasplaats met voormalige olie-afscheider en afleverpunt diesel	1 (peilbuis)	klinkers	olie/aromaten (1x)	olie/aromaten (1x)
Deellocatie E: reeds gesaneerde ondergrondse HBO-tank (6.600 liter)	2 (3,0 m -mv) 1 (peilbuis)	klinkers	olie/aromaten (2x)	olie/aromaten (1x)
Deellocatie F: reeds gesaneerde ondergrondse tank (inhoud onbekend)	2 (3,0 m -mv)	klinkers	olie/aromaten (1x)	Gecombineerd met deellocatie E
Deellocatie G: braakliggend terrein met gebroken puin en asfalt	6 (max 1,3 m -mv) 1 (peilbuis)	braak	standaardpakket (3x) (*C)	standaardpakket (1x)
Deellocatie H: trafohuisje	2 (1,0 m -mv) 1 (peilbuis)	klinkers	standaardpakket (1x)	standaardpakket (1x)
Deellocatie I: overig terrein	15 (max 1,2 m -mv) 5 (2,0 m -mv)	asfalt/braak/beton/klinkers (*B)	standaardpakket (5x) (2x *C)	standaardpakket (1x) (*F)
(*A) In verband met de aanwezigheid van een veelstofdichte vloer zijn de boringen langs de gevel van het pand geplaatst (*B) Door de verhardingen (beton en asfalt) is geboord (*C) Inclusief organische stof en lutum (1x) (*D) Inclusief organische stof (1x) (*E) Filters snijdend aan de grondwaterspiegel (*F) Peilbuis reeds aanwezig en opnieuw bemonsterd (Óko-Care, 2005)				

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 peilbuizen 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 filterstellingen zijn bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 28 juli 2009 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

Ter plaatse van deellocatie I is gebruik gemaakt van een reeds geplaatste peilbuis (Öko-Care, 2005). Derhalve is er geen nieuwe peilbuis geplaatst.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem is plaatselijk tot maximaal 1,0 m -mv zwak humeus. Plaatselijk is de ondergrond (vanaf circa 1,3 m -mv) uit zwak tot sterk zandige leem. De bodem is bovendien plaatselijk zwak tot matig leemhoudend, zwak tot matig gleyhoudend en/of zwak grindig.

Op het zuidwestelijke deel van deellocatie G is tijdens de veldwerkzaamheden asbestverdachte plaatmateriaal 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 VI geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel VI. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject	Einddiepte boring	Waargenomen verontreinigingen
Deellocatie E: reeds gesaneerde ondergrondse HBO-tank (6.600 liter)			
E01	0,08-0,15 m -mv	5,0 m -mv	volledig beton
	0,15-0,5 m -mv		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
E03	0,08-0,5 m -mv	3,0 m -mv	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
Deellocatie G: braakliggend terrein met gebroken puin en asfalt			
G3	0,0-0,7 m -mv	1,3 m -mv	uiterst puinhoudend, zwak asfalthoudend, betonijzer
G4	0,0-0,5 m -mv	0,5 m -mv (gestuit)	uiterst puinhoudend, zwak asfalthoudend
G5	0,0-0,6 m -mv	1,2 m -mv	uiterst puinhoudend
	0,6-0,7 m -mv		matig houtskoolhoudend
Deellocatie H: trafohuisje			
H01	0,08-0,5 m -mv	5,5 m -mv	zwak puinhoudend

Tabel VI (Vervolg). Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject	Einddiepte boring	Waargenomen verontreinigingen
Deellocatie I: overig terrein			
I01	0,18-0,5 m -mv	0,5 m -mv (gestuit)	zwak puinhoudend
I01a	0,0-0,5 m -mv	1,0 m -mv	zwak puinhoudend
I02	0,1-0,15 m -mv	2,0 m -mv	oude klinkerverharding
	0,15-0,35 m -mv		matig puinhoudend
	0,35-0,5 m -mv		uiterst puinhoudend
	0,5-1,0 m -mv		zwak puinhoudend
I04	0,1-0,15 m -mv	2,0 m -mv	oude klinkerverharding
	0,15-1,0 m -mv		zwak puinhoudend
	1,0-1,3 m -mv		sterk puinhoudend
I05	0,14-0,21 m -mv	1,0 m -mv	volledig beton
	0,21-0,5 m -mv		zwak puinhoudend
I06	0,11-0,15 m -mv	1,0 m -mv	volledig beton
	0,15-0,25 m -mv		matig puinhoudend
I07	0,3-0,6 m -mv	0,6 m -mv (gestuit)	volledig beton
I09	0,35-0,5 m -mv	1,0 m -mv	zwak kolengruishoudend
I10	0,25-0,5 m -mv	1,0 m -mv	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
I15	0,1-0,25 m -mv	1,0 m -mv	matig puinhoudend
I17	0,1-0,15 m -mv	1,0 m -mv	oude klinkerverharding
I18	0,5-0,7 m -mv	1,2 m -mv	zwak kolengruishoudend
I19	0,08-0,5 m -mv	0,9 m -mv	zwak puinhoudend

4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 4 augustus 2009 uitgevoerd door de heer D.F.H. Schell. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tabel VII geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 4 augustus 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 VII. Overzicht grondwaterstand, pH en geleidingsvermogen van het grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 4 augustus 2009 (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)
Deellocatie C: wasplaats met voormalige olie-afscheider en afleverpunt diesel					
PB C1	ter plaatse van voormalige olie-afscheider	4,0-5,0	3,45	6,0	450
Deellocatie E: reeds gesaneerde ondergrondse HBO-tank (8.600 liter)					
PB E1	ter plaatse van deellocatie E en F; grondwateronderzoek gecombineerd met deellocatie F	4,0-5,0	3,50	6,4	590
Deellocatie G: braakliggend terrein met gebroken puin en asfalt					
PB G1	stroomafwaarts van deellocatie G	4,3-5,3	3,42	6,0	455
Deellocatie H: trafohuisje					
PB H1	ter plaatse van deellocatie H	4,5-5,5	3,76	6,5	495
Deellocatie I: overig terrein					
PB I1	stroomafwaarts van hoofdgebouwd (reeds bestaande peilbuis)	4,0-5,0	3,73	5,5	375

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 13 grondmengmonsters samengesteld (7 grondmengmonsters van de bovengrond en 6 grondmengmonsters van de ondergrond). De 13 grondmengmonsters en de 5 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;
- 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.

Tevens is van 2 grondmengmonsters van de bovengrond en één grondmengmonster van de ondergrond het organische stof- en lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MMI5 (boven- en ondergrond ter plaatse van deellocatie I) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameter kobalt.

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

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

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
Deellocatie C: wasplaats met voormalige olie-afscheider en afleverpunt diesel			
MMC1	C01 (8-50) C01 (50-100) C01 (100-130)	vluchtige aromaten en minerale olie	boven- en ondergrond; zand (zintuiglijk schoon)
Deellocatie E: reeds gesaneerde ondergrondse HBO-tank (6.800 liter)			
MME1	E02 (250-300) E03 (250-300)	vluchtige aromaten en minerale olie	ondergrond; zand (zintuiglijk schoon)
MME2	E02 (150-200) E03 (200-250)	vluchtige aromaten en minerale olie	ondergrond; zand (zintuiglijk schoon)
Deellocatie F: reeds gesaneerde ondergrondse tank (inhoud onbekend)			
MMF1	F02 (220-250) F01 (200-250)	vluchtige aromaten en minerale olie + organische stof	ondergrond; leem (zintuiglijk schoon)
Deellocatie G: braakliggend terrein met gebroken puin en asfalt			
MMG1	G3 (0-70) G4 (0-50) G5 (0-60)	standaardpakket	bovengrond; zand (uiterst puinhoudend, zwak asfalthoudend en betonijzer)
MMG2	G01 (0-50) G2 (0-50) G4a (0-50) G6 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond; zand (zintuiglijk schoon)
MMG3	G01 (150-200) G2 (50-100) G3 (70-100) G4a (50-100) G5 (90-120)	standaardpakket	ondergrond; zand (zintuiglijk schoon)
Deellocatie H: trathuisje			
MMH1	H03 (8-50) H02 (8-50) H01 (8-50)	standaardpakket	bovengrond; zand (zwak puinhoudend)
Deellocatie I: overig terrein			
MMI1	I10 (25-50) I09 (35-50) I05 (21-50) I15 (10-25)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond; zand (zwak tot matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend)
MMI2	I18 (50-70) I19 (8-50) I01 (17-50) I01a (0-50)	standaardpakket	bovengrond; zand (zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend)
MMI3	I10 (65-100) I03 (150-200) I18 (70-120) I15 (50-100) I16 (50-80) I12 (50-100)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond; zand (zintuiglijk schoon)
MMI4	I02 (100-150) I04 (130-180) I08 (150-200) I11B (50-100)	standaardpakket	ondergrond; zand (zintuiglijk schoon)
MMI5	I02 (15-35) I02 (50-100) I04 (15-50)	standaardpakket	boven- en ondergrond; zand (zwak tot matig puinhoudend)

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

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
I02-1	I02 (15-35)	kobalt	bovengrond; uitsplitting MM15 (matig puinhoudend)
I02-3	I02 (50-100)	kobalt	bovengrond; uitsplitting MM15 (zwak puinhoudend)
I04-1	I04 (15-50)	kobalt	bovengrond; uitsplitting MM15 (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 IX geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IX. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > AW2000 en achtergrond-gehalte	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie C: wasplaats met voormalige olie-afscheider en afleverpunt diesel					
MMC1	C01 (8-50) C01 (50-100) C01 (100-130)	-	-	-	-
Deellocatie E: reeds gesaneerde ondergrondse HBO-tank (8.600 liter)					
MME1	E02 (250-300) E03 (250-300)	-	-	-	-
MME2	E02 (150-200) E03 (200-250)	-	-	-	-
Deellocatie F: reeds gesaneerde ondergrondse tank (inhoud onbekend)					
MMF1	F02 (220-250) F01 (200-250)	-	-	-	-
Deellocatie G: braakliggend terrein met gebroken puin en asfalt					
MMG1	G3 (0-70) G4 (0-50) G5 (0-80)	minerale olie (70)	PAK (14)	-	-
MMG2	G01 (0-50) G2 (0-50) G4a (0-50) G6 (0-50)	-	-	-	-
MMG3	G01 (150-200) G2 (50-100) G3 (70-100) G4a (50-100) G5 (90-120)	-	-	-	-
Deellocatie H: trafohuisje					
MMH1	H03 (8-50) H02 (8-50) H01 (8-50)	-	-	-	-

Tabel IX. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > AW2000 en achtergrond-gehalte	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie I: overig terrein					
MMI1	I10 (25-50) I09 (35-50) I05 (21-50) I15 (10-25)	kobalt (8,4)	PAK (12)	-	-
MMI2	I18 (50-70) I19 (8-50) I01 (17-50) I01a (0-50)	-	PAK (5,8)	-	-
MMI3	I10 (85-100) I03 (150-200) I18 (70-120) I15 (50-100) I16 (50-80) I12 (50-100)	-	-	-	-
MMI4	I02 (100-150) I04 (130-180) I08 (150-200) I11B (50-100)	-	-	-	-
MMI5	I02 (15-35) I02 (50-100) I04 (15-50)	nikkel (17) PAK (3,8) minerale olie (80)	-	kobalt (48)	-
I02-1	I02 (15-35)	-	-	-	kobalt (200)
I02-3	I02 (50-100)	-	-	-	-
I04-1	I04 (15-50)	-	-	-	kobalt (65)

Hierbij dient te worden opgemerkt dat door de recentelijke invoering van het nieuwe standaardpakket nog geen achtergrondwaarden voor barium, kobalt, molybdeen en PCB's zijn vastgesteld. Deze parameters worden derhalve, vooralsnog, enkel getoetst aan de betreffende achtergrondwaarde 2000 (AW2000) en de interventiewaarde.

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

Tabel X. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
Deellocatie C: wasplaats met voormalige olie-afscheider en afleverpunt diesel				
PB C1	ter plaatse van voormalige olie-afscheider	-	-	-
Deellocatie E: reeds gesaneerde ondergrondse HBO-tank (6.600 liter)				
PB E1	ter plaatse van deellocatie E en F; grondwateronderzoek gecombineerd met deellocatie F	-	-	-
Deellocatie G: braakliggend terrein met gebroken puin en asfalt				
PB G1	stroomafwaarts van deellocatie G	-	-	-
Deellocatie H: trafohuisje				
PB H1	ter plaatse van deellocatie H	-	-	-
Deellocatie I: overig terrein				
PB I11	stroomafwaarts van hoofdgebouwd	barium (75)	-	-

De tabellen XI t/m XXI geven een overzicht van de analyseresultaten van de grondmengmonsters en de grondwatermonsters. Bijlage 4 bevat de door het laboratorium aangeleverde resultaten.

Legenda behorende bij de tabellen XI t/m XXI

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009. Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit. Staatscourant 20 december 2007. Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde*
- ■ *het gehalte is groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- ■ ■ *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *verhoogde rapportagegrens. voor meer informatie zie analysecertificaat*
- AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwater; protocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*
- * *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld). maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis. dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
- ° *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

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

Monstercode	MMC1	MMH1	MMI1	AW2000	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	94.0	90.8	92.1				
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1				
aard van de artefacten (g)	geen	geen	geen				
organische stof (% vd DS)	-	-	2.6				
lutum (bodem) (% vd DS)	-	-	2.5				
METALEN							
barium*	-	<20	<20			252	52
cadmium	-	<0.35	<0.35	0.36	4.1	7.8	0.36
kobalt	-	<3	8.4	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	<13	32	188	344	32
molybdeen	-	<1.5	<1.5	1.5	98	190	1.5
nikkel	-	<5	7.7	12	24	36	12
zink	-	<20	<20	61	189	316	61
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0.05	-	-	0.052	0.17	0.29	0.065
tolueen	<0.05	-	-	0.052	4.2	8.3	0.065
ethylbenzeen	<0.05	-	-	0.052	14	29	0.065
o-xyleen	<0.05	-	-				
p- en m-xyleen	<0.1	-	-				
xylenen	<0.15	-	-	0.12	2.3	4.4	0.13
xylenen (0.7 factor)	0.105	-	-	0.12	2.3	4.4	0.14
totaal BTEX	<0.4	-	-				
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21	-	-				
naftaleen	<0.1	-	-				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	-	<0.01	0.08				
fenantreen	-	0.03	1.8				
antraceen	-	<0.01	0.41				
fluoranteen	-	0.17	2.9				
benzo(a)antraceen	-	0.11	1.7				
chryseen	-	0.11	1.5				
benzo(k)fluoranteen	-	0.07	0.84				
benzo(a)pyreen	-	0.11	1.4				
benzo(ghi)peryleen	-	0.08	0.66				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	-	0.09	0.78				
PAK-totaal (10 van VROM)	-	0.77	12	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-	0.78	12	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	-	<2	<2				
PCB 52(µg/kgds)	-	<2	<2				
PCB 101(µg/kgds)	-	<2	<2				
PCB 118(µg/kgds)	-	<2	<2				
PCB 138(µg/kgds)	-	<2	<2				
PCB 153(µg/kgds)	-	<2	<2				
PCB 180(µg/kgds)	-	<2	<2				
som PCB (7)(µg/kgds)	-	<14	<14	5.2	133	260	18
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	9.8	9.8	5.2	133	260	13
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	<5	<5				
fractie C12 - C22	<5	<5	9				
fractie C22 - C30	<5	<5	13				
fractie C30 - C40	<5	<5	9				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	30	49	675	1300	49
Monstercode en monstertraject:							
1	11466208-001	MMC1: C01 (8-50) C01 (50-100) C01 (100-130)					
2	11466208-005	MMH1: H03 (8-50) H02 (8-50) H01 (8-50)					
3	11466208-006	MMI1: I10 (25-50) I09 (35-50) I05 (21-50) I15 (10-25)					

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

Monstercode	MMI2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	93.5	--			
gewicht artefacten (g)	<1	--			
aard van de artefacten (g)	geen	--			
METALEN					
barium*	28			252	52
cadmium	<0.35	0.36	4.1	7.8	0.36
kobalt	<3	4.5	31	57	4.5
koper	<10	20	58	95	20
kwik	<0.10	0.11	13	25	0.11
lood	22	32	188	344	32
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	5.3	12	24	36	12
zink	57	61	189	316	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	--			
fenantreen	0.60	--			
antraceen	0.17	--			
fluoranteen	1.4	--			
benzo(a)antraceen	0.71	--			
chryseen	0.65	--			
benzo(k)fluoranteen	0.41	--			
benzo(a)pyreen	0.66	--			
benzo(ghi)peryleen	0.60	--			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.62	--			
PAK-totaal (10 van VROM)	5.8	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5.8	1.5	21	40	1.0
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
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	--			
fractie C12 - C22	<5	--			
fractie C22 - C30	<5	--			
fractie C30 - C40	<5	--			
totaal olie C10 - C40	<20	49	675	1300	49

Monstercode en monstertraject:

11466208-007 MMI2: 118 (50-70) 119 (8-50) 101 (17-50) 101a (0-50)

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

Monstercode	MME1	MME2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	92.2	89.1				
gewicht artefacten (g)	<1	<1				
aard van de artefacten (g)	geen	geen				
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0.05	<0.05	0.040	0.13	0.22	0.050
tolueen	<0.05	<0.05	0.040	3.2	6.4	0.050
ethylbenzeen	<0.05	<0.05	0.040	11	22	0.050
o-xyleen	<0.05	<0.05				
p- en m-xyleen	<0.1	<0.1				
xylenen	<0.15	<0.15	0.090	1.7	3.4	0.10
xylenen (0.7 factor)	0.105	0.105	0.090	1.7	3.4	0.10
totaal BTEX	<0.4	<0.4				
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21	0.21				
naftaleen	<0.1	<0.1				
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	<5	<5				
fractie C12 - C22	<5	<5				
fractie C22 - C30	<5	<5				
fractie C30 - C40	<5	<5				
totaal olie C10 - C40	<20	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

¹ 11466208-002 MME1: E02 (250-300) E03 (250-300)

² 11466208-003 MME2: E02 (150-200) E03 (200-250)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: humus 0.7%.

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

Monstercode	MMI3	AW2000	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	94.3	—			
gewicht artefacten (g)	<1	—			
aard van de artefacten (g)	geen	—			
organische stof (% vd DS)	0.7	—			
lutum (bodem) (% vd DS)	<2	—			
METALEN					
barium*	<20			237	49
cadmium	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3	4.3	29	54	4.3
koper	<10	19	56	92	19
kwik	<0.10	0.10	13	25	0.10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01	—			
fenantreen	0.06	—			
antraceen	<0.01	—			
fluoranteen	0.12	—			
benzo(a)antraceen	0.06	—			
chryseen	0.06	—			
benzo(k)fluoranteen	0.03	—			
benzo(a)pyreen	0.05	—			
benzo(ghi)peryleen	0.03	—			
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.03	—			
PAK-totaal (10 van VROM)	0.43	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.45	1.5	21	40	1.0
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	4.0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	—			
fractie C12 - C22	<5	—			
fractie C22 - C30	<5	—			
fractie C30 - C40	<5	—			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

11466208-006 MMI3: 110 (65-100) 103 (150-200) 118 (70-120) 115 (50-100) 116 (50-80) 112 (50-100)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 0.7%.

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

Monstercode	MMF1	AW2000	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	79.9	—			
gewicht artefacten (g)	<1	—			
aard van de artefacten (g)	geen	—			
organische stof (% vd DS)	1.3				
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.05	0.040	0.13	0.22	0.050
tolueen	<0.05	0.040	3.2	6.4	0.050
ethylbenzeen	<0.05	0.040	11	22	0.050
o-xyleen	<0.05	—			
p- en m-xyleen	<0.1	—			
xylene	<0.15	—			
xylene (0.7 factor)	0.105	0.090	1.7	3.4	0.10
totaal BTEX	<0.4	0.090	1.7	3.4	0.10
totaal BTEX (0.7 factor)	0.21	—			
naftaleen	<0.1	—			
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	—			
fractie C12 - C22	<5	—			
fractie C22 - C30	<5	—			
fractie C30 - C40	<5	—			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

11466208-004 MMF1: F02 (220-250) F01 (200-250)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: humus 1.3%.

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

Monstercode	MMG1	MMG2	MMG3	AW2000	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	93.6	93.5	94.8				
gewicht artefacten (g)	<1	<1	<1				
aard van de artefacten (g)	geen	geen	geen				
organische stof (% vd DS)	-	3.5	-				
lutum (bodem) (% vd DS)	-	2.9	-				
METALEN							
barium	44	<20	<20			264	55
cadmium	<0.35	<0.35	<0.35	0.38	4.3	8.2	0.38
kobalt	<3	<3	<3	4.7	32	59	4.7
koper	<10	<10	<10	21	60	99	21
kwik	<0.10	<0.10	<0.10	0.11	13	26	0.11
lood	<13	16	<13	33	192	352	33
molybdeen	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	5.9	<5	<5	13	25	37	13
zink	33	26	24	64	196	329	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	0.04	<0.01	<0.01				
fenantreen	4.0	0.08	0.09				
antraceen	0.46	0.02	0.02				
fluoranteen	5.2	0.23	0.22				
benzo(a)antraceen	0.96	0.11	0.08				
chryseen	0.86	0.13	0.12				
benzo(k)fluoranteen	0.45	0.10	0.09				
benzo(a)pyreen	0.94	0.10	0.07				
benzo(ghi)peryleen	0.74	0.07	0.06				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.76	0.08	0.06				
PAK-totaal (10 van VROM)	14	0.91	0.82	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	14	0.92	0.83	1.5	21	40	1.0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28(µg/kgds)	<2	<2	<2				
PCB 52(µg/kgds)	<2	<2	<2				
PCB 101(µg/kgds)	<2	<2	<2				
PCB 118(µg/kgds)	<2	<2	<2				
PCB 138(µg/kgds)	<2	<2	<2				
PCB 153(µg/kgds)	<2	<2	<2				
PCB 180(µg/kgds)	<2	<2	<2				
som PCB (7)(µg/kgds)	<14	<14	<14	7.0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	9.8	9.8	7.0	178	350	17
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	<5	<5				
fractie C12 - C22	10	5	<5				
fractie C22 - C30	15	14	<5				
fractie C30 - C40	41	29	<5				
totaal olie C10 - C40	70	50	<20	66	908	1750	66

Monstercode en monstertraject

- 1 11467034-001 MMG1: G3 (0-70) G4 (0-50) G5 (0-60)
2 11467034-002 MMG2: G01 (0-50) G2 (0-50) G4a (0-50) G6 (0-50)
3 11467034-003 MMG3: G01 (150-200) G2 (50-100) G3 (70-100) G4a (50-100) G5 (90-120)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.9%; humus 3.5%.

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

Monstercode	MMI4	AW2000	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	90.3	—			
gewicht artefacten (g)	<1	—			
aard van de artefacten (g)	geen	—			
METALEN					
barium*	<20			237	49
cadmium	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3	4.3	29	54	4.3
koper	13	19	56	92	19
kwik	<0.10	0.10	13	25	0.10
lood	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	6.0	12	23	34	12
zink	30	59	181	303	59
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)peryleen	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)	0.09	1.5	21	40	1.0
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	4.0	102	200	14
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	4.0	102	200	9.8
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5	—			
fractie C12 - C22	<5	—			
fractie C22 - C30	<5	—			
fractie C30 - C40	<5	—			
totaal olie C10 - C40	<20	38	519	1000	38

Monstercode en monstertraject:

11467034-004 MMI4: I02 (100-150) I04 (130-180) I08 (150-200) I11B (50-100)

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 0.7%.

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

Monstercode	MMI5	AW2000	T	I	AS3000
droge stof (gew.-%)	88.6	—			
gewicht artefacten (g)	42	—			
aard van de artefacten (g)	Stenen	—			
METALEN					
barium	28			252	52
cadmium	<0.35	0.36	4.1	7.8	0.36
kobalt	46 ■■	4.5	31	57	4.5
koper	<10	20	58	95	20
kwik	<0.10	0.11	13	25	0.11
lood	32	32	188	344	32
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	17 ■	12	24	36	12
zink	42	61	189	316	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	0.01	—			
fenantreen	0.48	—			
antraceen	0.11	—			
fluoranteen	0.96	—			
benzo(a)antraceen	0.46	—			
chryseen	0.47	—			
benzo(k)fluoranteen	0.28	—			
benzo(a)pyreen	0.40	—			
benzo(ghi)peryleen	0.28	—			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.32	—			
PAK-totaal (10 van VROM)	3.8 ■■	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3.8 ^b	1.5	21	40	1.0
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 ^a	5.2	133	260	13
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	5	—			
fractie C12 - C22	10	—			
fractie C22 - C30	20	—			
fractie C30 - C40	29	—			
totaal olie C10 - C40	60 ■■	49	675	1300	49

Monstercode en monstertraject:

11467034-005 MMI5: I02 (15-35) I02 (50-100) I04 (15-50)

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 XIX. Analyseresultaten grondmonster(s) (gehalten in mg/kg d.s. tenzij anders vermeld)

Monstercode	I02-1	I02-3	I04-1	AW2000	T	I	AS3000
Traject (cm -mv)	I02 (15-35)	I02 (50-100)	I04 (15-50)				
droge stof(gew.-%)	86.8	88.8	87.6	—			
gewicht artefacten(g)	26	<1	78	—			
aard van de artefacten(g)	Stenen	geen	Div. materialen	—			
METALEN							
kobalt	200 ■■■■	<3	65 ■■■■	4.5	31	57	4.5

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 XX. *Analyseresultaten grondwatermonster(s) (concentraties in µg/l tenzij anders vermeld)*

Monstercode	PB C01	PB E01	PB G01	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	80	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	-	-	<80	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	<0.2	<0.2	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.3	<0.3	<0.3	7.0	504	1000	7.0
ethylbenzeen	<0.3	<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	<0.3	0.20	35	70	0.30
xylenen (0.7 factor)	0.21	0.21	0.21	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX	<1	<1	-	-	-	-	-
totaal BTEX (0.7 factor)	0.8	0.8	-	-	-	-	-
styreen	-	-	<0.3	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05	<0.50	<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	-	-	-	-
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	<25	-	-	-	-
fractie C12 - C22	<25	<25	<25	-	-	-	-
fractie C22 - C30	<25	<25	<25	-	-	-	-
fractie C30 - C40	<25	<25	<25	-	-	-	-
totaal olie C10 - C40	<100	<100	<100	50	325	600	100

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

Monstercode	PB H01	PB I11	S	T	I	AS3000
METALEN						
barium	50	75	50	338	625	50
cadmium	<0.8	<0.8	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5	<5	20	60	100	20
koper	<15	<15	15	45	75	15
kwik	<0.05	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	<15	<15	15	45	75	15
molybdeen	<3.6	<3.6	5.0	152	300	5.0
nikkel	<15	<15	15	45	75	15
zink	<60	<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	<0.1				
p- en m-xyleen	<0.2	<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
styreen	<0.3	<0.3	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.40	<0.40	0.01	35	70	0.050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1.1-dichloorethaan	<0.6	<0.6	7.0	454	900	7.0
1.2-dichloorethaan	<0.6	<0.6	7.0	204	400	7.0
1.1-dichlooretheen	<0.1	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
cis-1.2-dichlooretheen	<0.1	<0.1				
trans-1.2-dichlooretheen	<0.1	<0.1				
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen	<0.2	<0.2	0.01	10	20	0.20
som (cis.trans) 1.2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	0.14	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2	<0.2	0.01	500	1000	0.20
1.1-dichloorpropaan	<0.25	<0.25				
1.2-dichloorpropaan	<0.25	<0.25				
1.3-dichloorpropaan	<0.25	<0.25				
som dichloorpropanen	<0.75	<0.75	0.80	40	80	0.75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.53	0.53				
tetrachlooretheen	<0.1	<0.1	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1	<0.1	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1	<0.1	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1	<0.1	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.6	<0.6	24	262	500	24
chloroform	<0.6	<0.6	6.0	203	400	6.0
vinylchloride	<0.1	<0.1	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2	<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

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Boerenbond Ysselsteyn - SaweCo Holding bv een eindsituatiebodemonderzoek uitgevoerd aan de baansestraat 4 te Overloon in de gemeente Boxmeer.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader de Wet milieubeheer in verband met de beëindiging van de bedrijfsactiviteiten.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. De bodem is plaatselijk tot maximaal 1,0 m -mv zwak humeus. Plaatselijk is de ondergrond (vanaf circa 1,3 m -mv) uit zwak tot sterk zandige leem. De bodem is bovendien plaatselijk zwak tot matig leemhoudend, zwak tot matig gleyhoudend en/of zwak grindig.

Op het zuidwestelijke deel van deellocatie G is bij de veldwerkzaamheden asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. De onderzoekslocatie wordt ter plaatse van deellocatie G, op grond van de uitgevoerde werkzaamheden, ten aanzien van de parameter asbest als "verdacht" worden beschouwd. Ter plaatse van de overige deellocaties kan de onderzoekslocatie ten aanzien van de parameter asbest als "onverdacht" worden beschouwd.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie C: wasplaats met voormalige olie-afscheider en afleverpunt diesel

Zintuiglijk zijn in de bodem geen verontreinigingen aangetroffen. De boven- en ondergrond is niet verontreinigd met vluchtige aromaten en/of minerale olie. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen aangetroffen.

Deellocatie E: reeds gesaneerde ondergrondse HBO-tank (6.600 l)

De bovengrond is plaatselijk zwak puinhoudend en zwak kolengruishoudend. Plaatselijk is bovendien een laag met volledig beton aangetroffen. De ondergrond is niet verontreinigd met vluchtige aromaten en/of minerale olie. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen aangetroffen.

Deellocatie F: reeds gesaneerde ondergrondse tank (inhoud onbekend)

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. De ondergrond is niet verontreinigd met vluchtige aromaten en/of minerale olie. Het grondwater is gecombineerd onderzocht met deellocatie E.

Deellocatie G: braakliggend terrein met gebroken puin en asfalt

De bodem is plaatselijk tot maximaal 0,7 m -mv uiterst puinhoudend, matig houtskoolhoudend en zwak asfalthoudend. De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK en minerale olie. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen aangetroffen.

Deellocatie H: trafohuisje

De bovengrond is plaatselijk zwak puinhoudend. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater zijn eveneens geen verontreinigingen aangetroffen.

Deellocatie I: overig terrein

De bodem is tot maximaal 0,7 m -mv zwak tot uiterst puinhoudend en zwak kolengruishoudend. Plaatselijk is een oude klinkerverharding onder het asfalt aangetroffen of is een laag met volledig beton aangetroffen. De bovengrond is plaatselijk zwak tot sterk verontreinigd met kobalt, licht verontreinigd met nikkel, PAK en minerale olie. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Ten behoeve van de grondwaterbemonstering is gebruik gemaakt van een reeds bestaande peilbuis. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

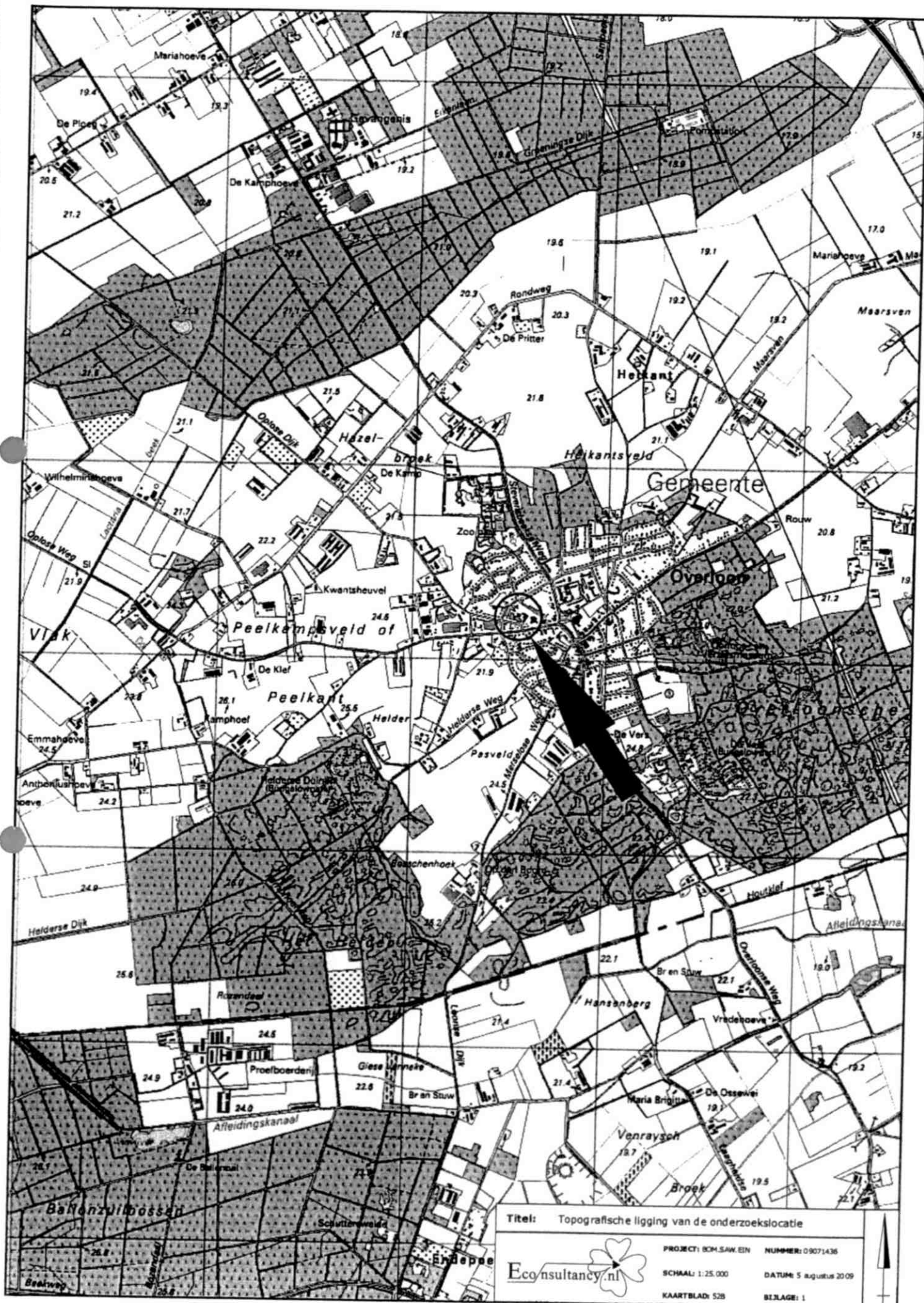
Met het uitgevoerde bodemonderzoek is de eindsituatie van de onderzoekslocatie vastgelegd. De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocaties als "heterogeen verdacht" dient te worden beschouwd, wordt voor deellocaties C, E, H en F verworpen en voor deellocaties G en I aanvaard.

Econsultancy adviseert om op termijn de aard en de omvang van de vastgestelde kobaltverontreiniging ter plaatse van deellocatie I (boringen I02 en I04) nader te onderzoeken.

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.

Econsultancy
Swalmen, 17 augustus 2009





Titel: Topografische ligging van de onderzoekslocatie

Ecoconsultancy.nl

PROJECT: BOM.SAW.EIN NUMMER: 09071436

SCHAAL: 1:25.000 DATUM: 5 augustus 2009

KAARTBLAD: 528 BEZLAGE: 1





Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

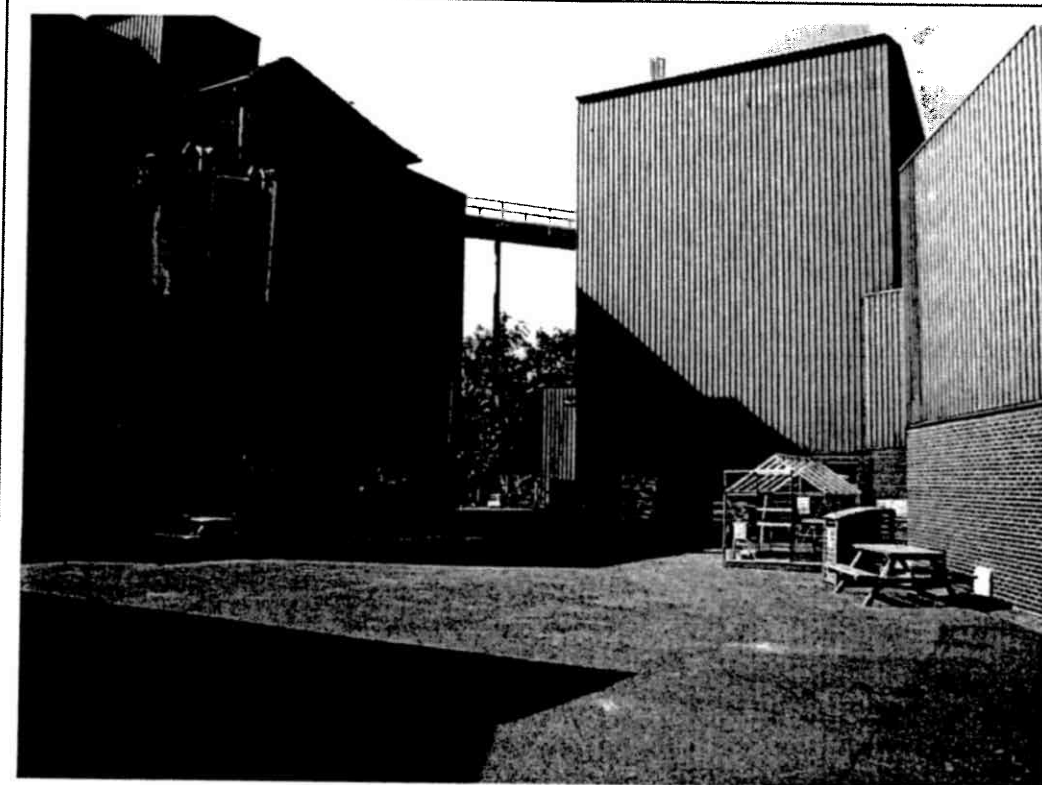


Foto 1.

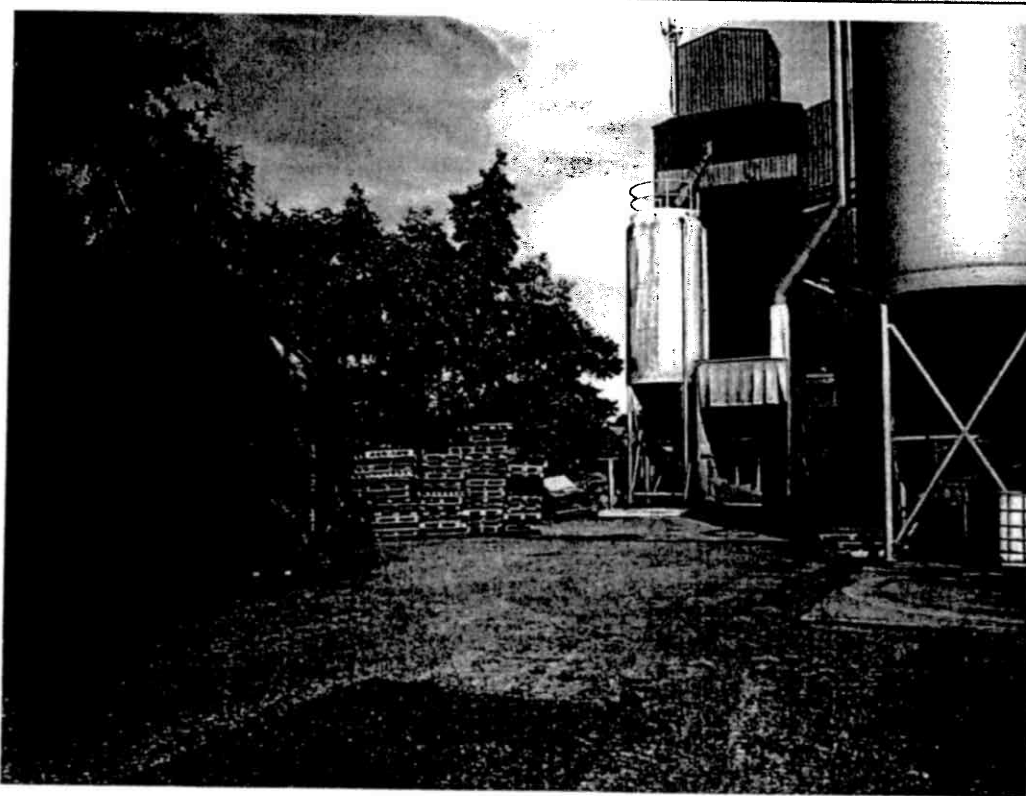


Foto 2.



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

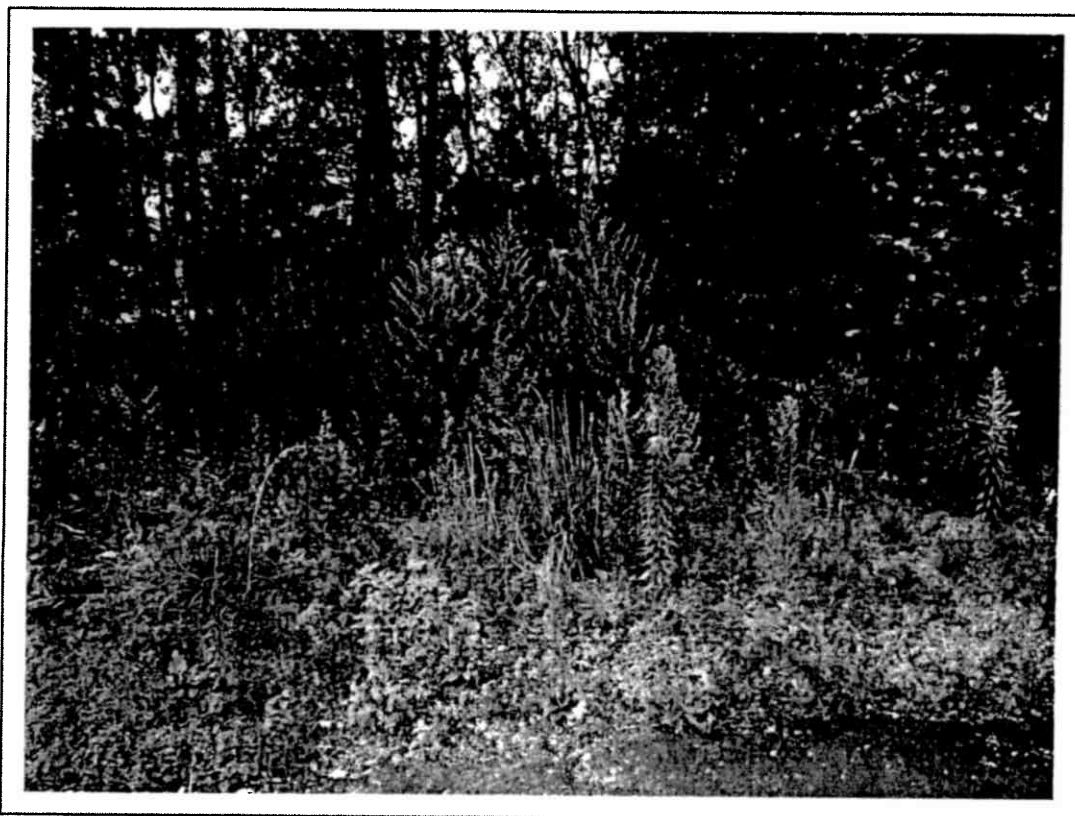


Foto 3.

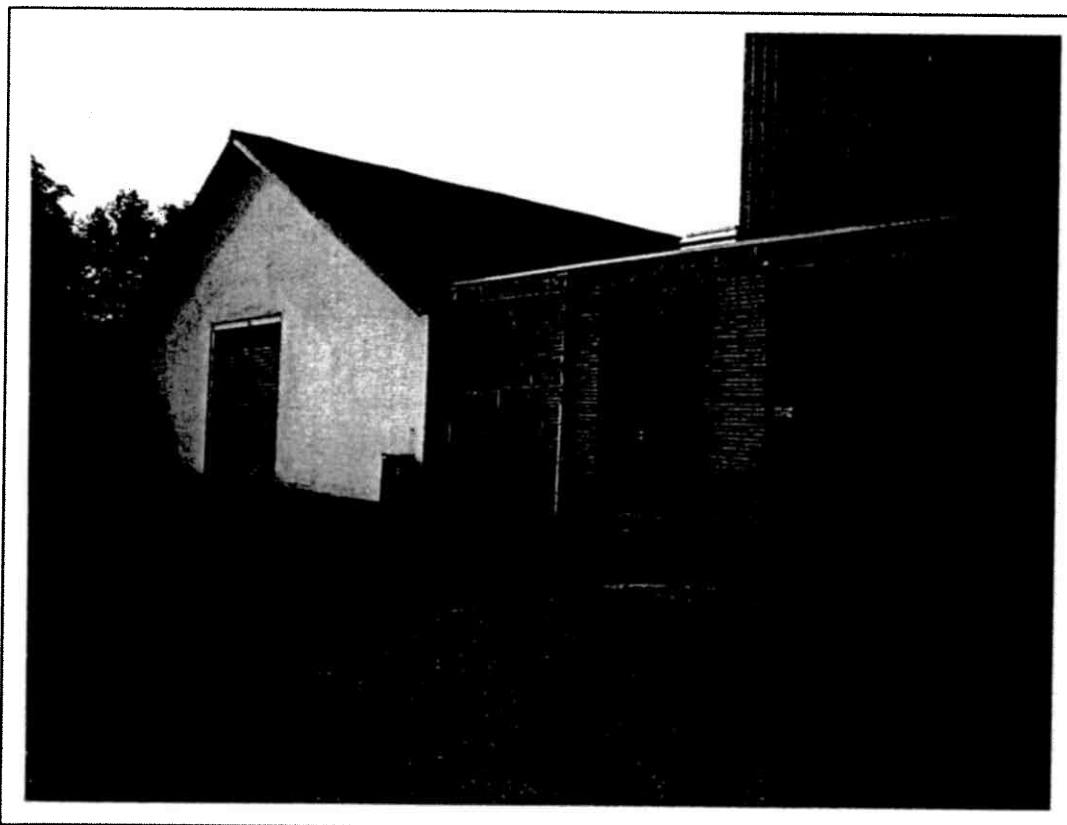


Foto 4.



Bijlage 2c 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



Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 11 september 2008
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

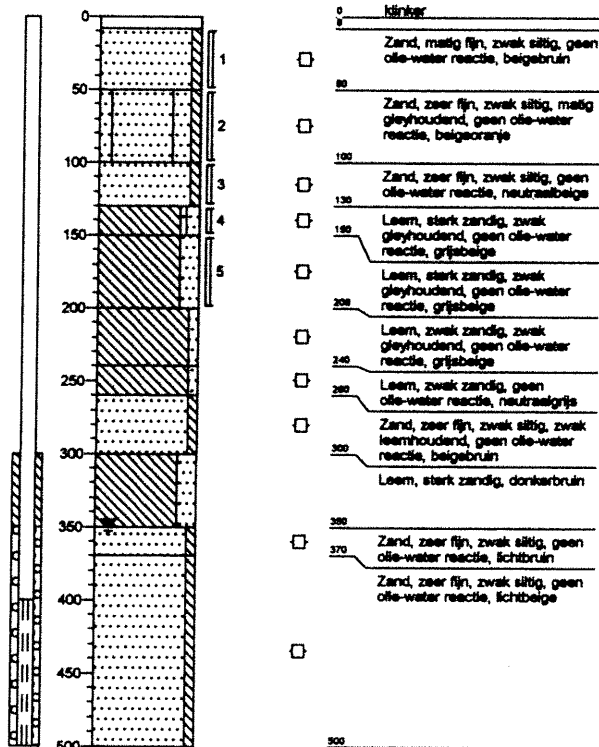
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



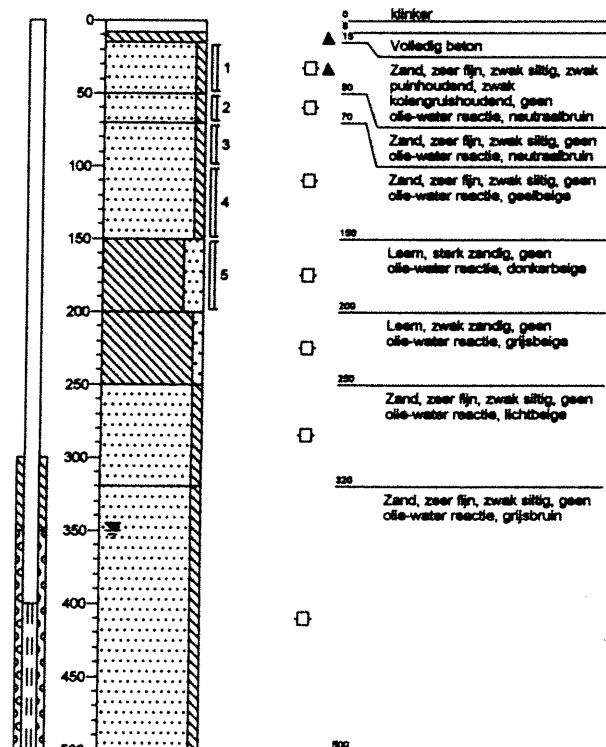
Bijlage 3 Boorprofielen



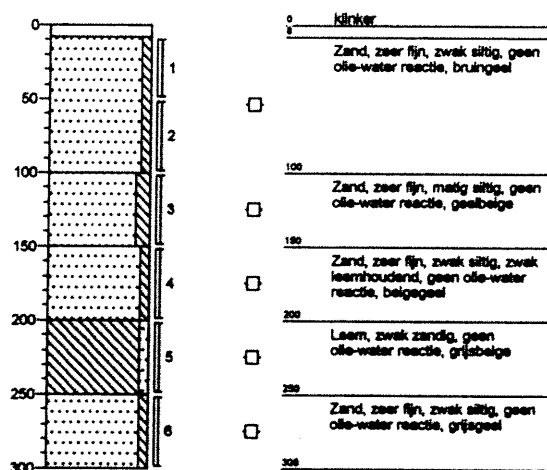
Boring: C01



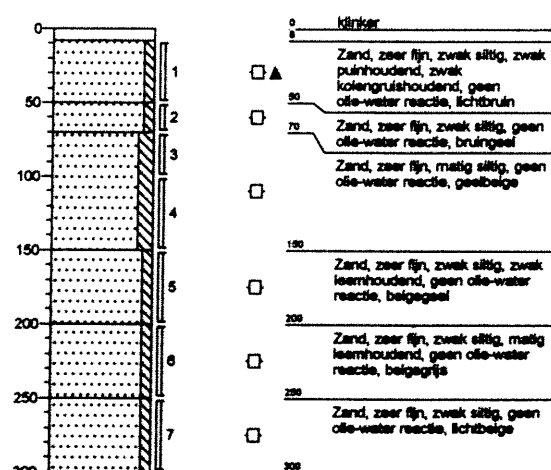
Boring: E01



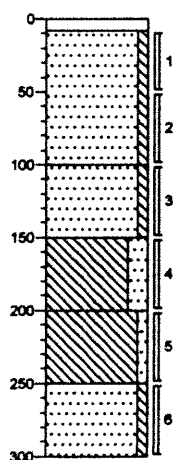
Boring: E02



Boring: E03

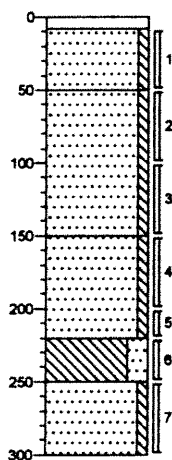


Boring: F01



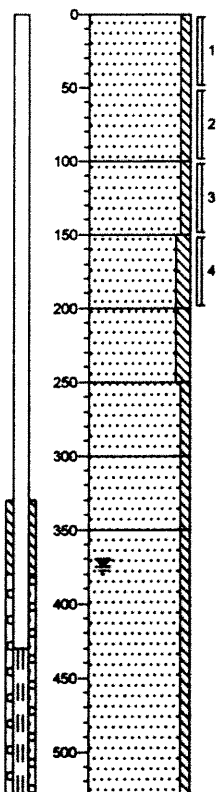
0	klinker
0	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruinbeige
50	
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, geelbruin
150	Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, beige grijs
200	Leem, zwak zandig, geen olie-water reactie, beige grijs
250	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beigegeel
300	

Boring: F02



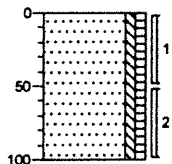
0	klinker
0	Zand, zeer fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, beigegeel
50	
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig leemhoudend, geen olie-water reactie, beigegeel
150	
200	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak leemhoudend, geen olie-water reactie, beigegeel
250	
300	Leem, sterk zandig, geen olie-water reactie, grijsbeige
350	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, grijsbruin
400	

Boring: G01



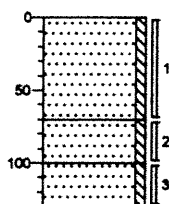
0	bosgrond
0	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin
50	
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingeel
200	Zand, zeer fijn, matig siltig, beigebruin
250	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin
300	Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig leemhoudend, lichtbruin
350	
400	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
450	
500	
550	

Boring: G02



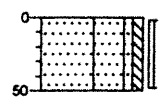
0	bosgrond
0	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
100	

Boring: G03



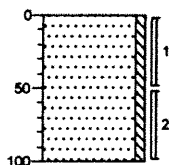
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, zwak asfalthoudend, lichtbruin, betonijzer
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtbruin
100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruinbeige
130	

Boring: G04



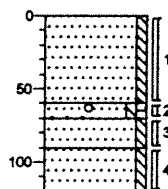
0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, zwak asfalthoudend, lichtbruin, gestuift
50	

Boring: G04a



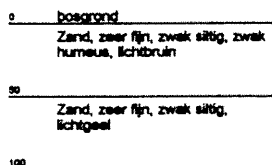
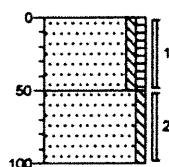
0	boorgrond
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel
100	

Boring: G05

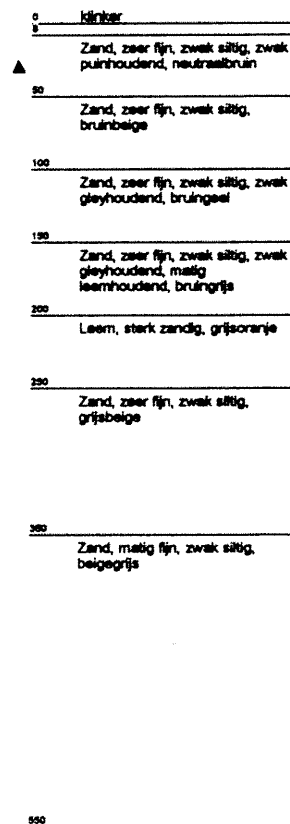
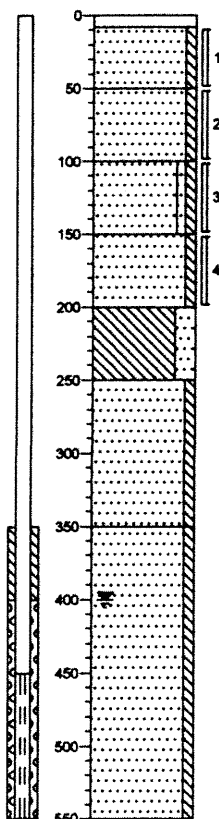


0	braak
▲	Zand, zeer fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, lichtbruin, betonijzer
60	
70	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig houtskoolhoudend, zwartbruin
80	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbeige

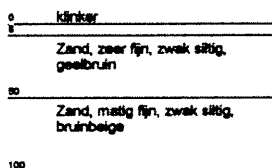
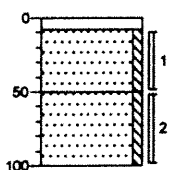
Boring: G06



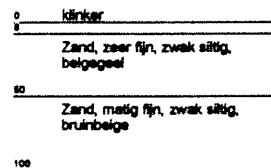
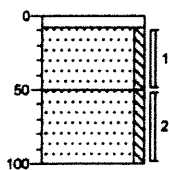
Boring: H01



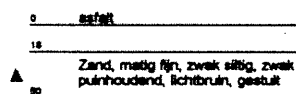
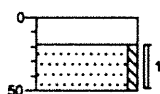
Boring: H02



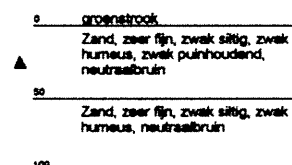
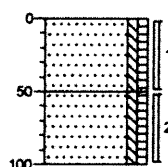
Boring: H03



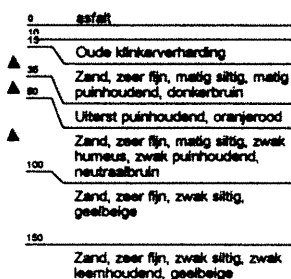
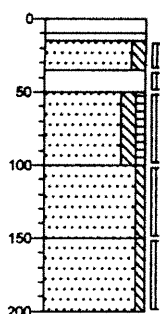
Boring: I01



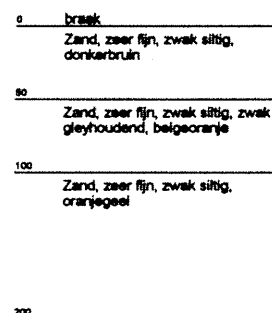
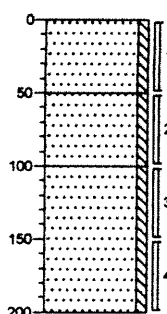
Boring: I01a



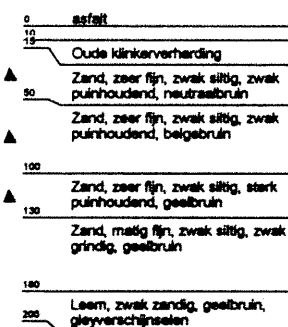
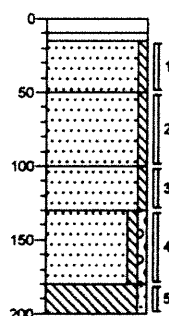
Boring: I02



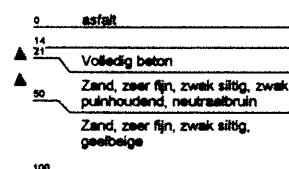
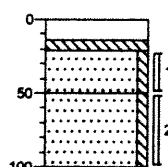
Boring: I03



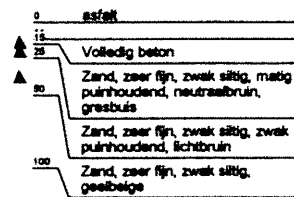
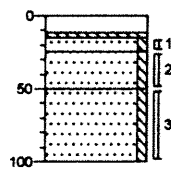
Boring: I04



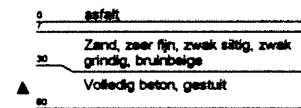
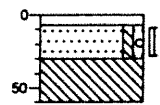
Boring: I05



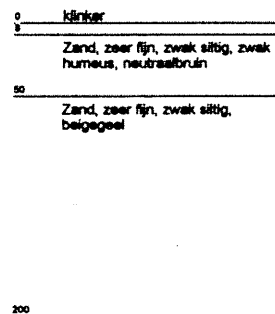
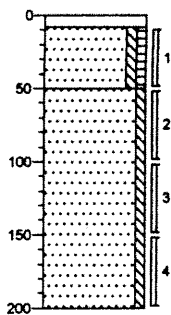
Boring: I06



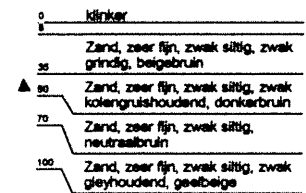
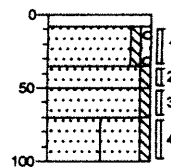
Boring: I07



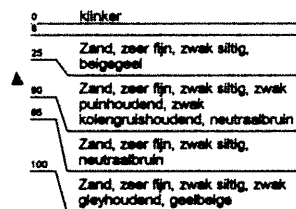
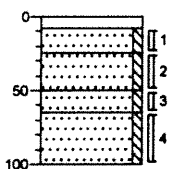
Boring: I08



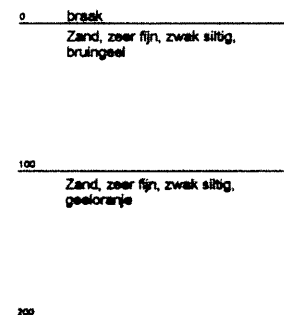
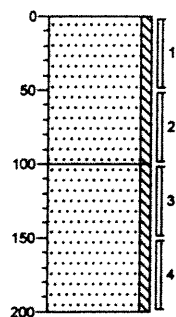
Boring: I09



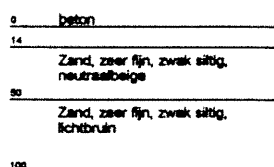
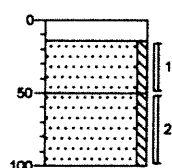
Boring: I10



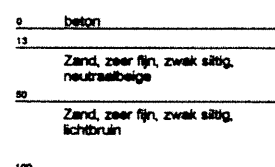
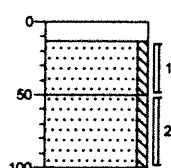
Boring: I11b



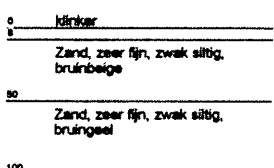
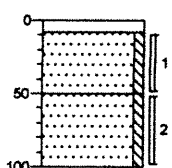
Boring: I12



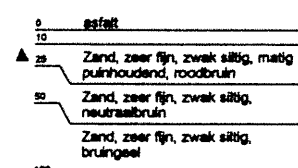
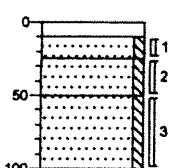
Boring: I13



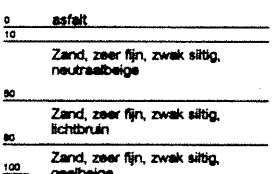
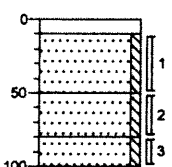
Boring: I14



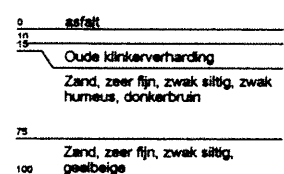
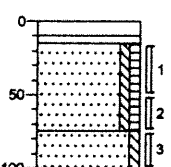
Boring: I15



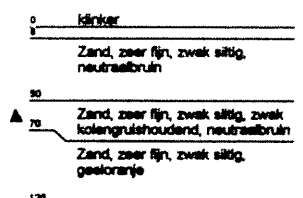
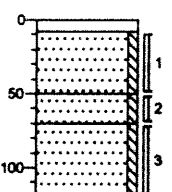
Boring: I16



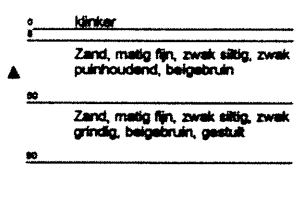
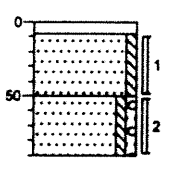
Boring: I17



Boring: I18



Boring: I19



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

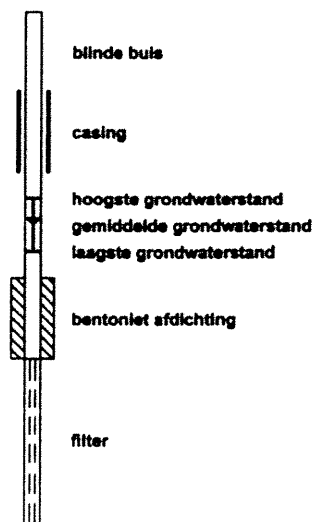
zand

	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.i.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

M.G.B. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : BOM.SAW.EIN
Uw projectnummer : 09071436
ALcontrol rapportnummer : 11466208, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-08-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09071436. 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 Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11466208 - 1

Orderdatum 29-07-2009
Startdatum 29-07-2009
Rapportagedatum 03-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.0	92.2	89.1	79.9	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
METALEN							
barium	mg/kgds	S					<20
cadmium	mg/kgds	S					<0.35
kobalt	mg/kgds	S					<3
koper	mg/kgds	S					<10
kwik	mg/kgds	S					<0.10
lood	mg/kgds	S					<13
molybdeen	mg/kgds	S					<1.5
nikkel	mg/kgds	S					<5
zink	mg/kgds	S					<20
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
tolueen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	
xylenen	mg/kgds	S	<0.15 ^{2) 1)}	<0.15 ^{2) 1)}	<0.15 ^{2) 1)}	<0.15 ^{2) 1)}	
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.105 ^{3) 1)}	0.105 ^{3) 1)}	0.105 ^{3) 1)}	0.105 ^{3) 1)}	
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	<0.4 ²⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾	0.21 ³⁾	
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					<0.01
fenantreen	mg/kgds	S					0.03
antraceen	mg/kgds	S					<0.01
fluorantreen	mg/kgds	S					0.17
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.11
chryseen	mg/kgds	S					0.11
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S					0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.09
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S					0.77 ²⁾

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)	MMC1 C01 (8-50) C01 (50-100) C01 (100-130)
002	Grond (AS3000)	MME1 E02 (250-300) E03 (250-300)
003	Grond (AS3000)	MME2 E02 (150-200) E03 (200-250)
004	Grond (AS3000)	MMF1 F02 (220-250) F01 (200-250)
005	Grond (AS3000)	MMH1 H03 (8-50) H02 (8-50) H01 (8-50)

Paraaf :





Analyserapport

Blad 3 van 10

Orderdatum	29-07-2009
Startdatum	29-07-2009
Rapportagedatum	03-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					0.78 ^{*)}
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
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					<2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					<14 9.8 ^{*)}
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

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)	MMC1 C01 (8-50) C01 (50-100) C01 (100-130)
002	Grond (AS3000)	MME1 E02 (250-300) E03 (250-300)
003	Grond (AS3000)	MME2 E02 (150-200) E03 (200-250)
004	Grond (AS3000)	MMF1 F02 (220-250) F01 (200-250)
005	Grond (AS3000)	MMH1 H03 (8-50) H02 (8-50) H01 (8-50)

Paraaf :





ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11466208 - 1

Orderdatum 29-07-2009
Startdatum 29-07-2009
Rapportagedatum 03-08-2009

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. |
| 004 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

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

Paraaf :





Projectnaam BOM.SAW.EIN
 Projectnummer 09071436
 Rapportnummer 11466208 - 1

Orderdatum 29-07-2009
 Startdatum 29-07-2009
 Rapportagedatum 03-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	92.1	93.5	94.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6		0.7

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5		<2
---------------	---------	---	-----	--	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	<20	28	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.4	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	22	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.7	5.3	<5
zink	mg/kgds	S	<20	57	<20

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.8	0.60	0.06
antraceen	mg/kgds	S	0.41	0.17	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	2.9	1.4	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.7	0.71	0.06
chryseen	mg/kgds	S	1.5	0.65	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.84	0.41	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.4	0.66	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.66	0.60	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.78	0.62	0.03
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	12 ²⁾	5.8 ²⁾	0.43 ²⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	12 ³⁾	5.8 ³⁾	0.45 ³⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

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
006	Grond (AS3000)	MMI1 I10 (25-50) I09 (35-50) I05 (21-50) I15 (10-25)
007	Grond (AS3000)	MMI2 I18 (50-70) I19 (8-50) I01 (17-50) I01a (0-50)
008	Grond (AS3000)	MMI3 I10 (65-100) I03 (150-200) I18 (70-120) I15 (50-100) I16 (50-80) I12 (50-100)

Paraaf :





ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11466208 - 1

Orderdatum 29-07-2009
Startdatum 29-07-2009
Rapportagedatum 03-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ³⁾	9.8 ³⁾	9.8 ³⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		9	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		13	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		9	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20

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
006	Grond (AS3000)	MMI1 I10 (25-50) I09 (35-50) I05 (21-50) I15 (10-25)
007	Grond (AS3000)	MMI2 I18 (50-70) I19 (8-50) I01 (17-50) I01a (0-50)
008	Grond (AS3000)	MMI3 I10 (65-100) I03 (150-200) I18 (70-120) I15 (50-100) I16 (50-80) I12 (50-100)

Paraaf :





Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11466208 - 1

Orderdatum 29-07-2009
Startdatum 29-07-2009
Rapportagedatum 03-08-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 2 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11466208 - 1Orderdatum 29-07-2009
Startdatum 29-07-2009
Rapportagedatum 03-08-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
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)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
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)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8723005	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
001	A8723009	28-07-2009	28-07-2009	ALC201

Paraaf: 



Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11466208 - 1

Orderdatum 29-07-2009
Startdatum 29-07-2009
Rapportagedatum 03-08-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8723504	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
002	A8723685	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
002	A8723687	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
003	A8723688	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
003	A8723692	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
004	A8723232	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
004	A8723243	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
005	A8723524	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
005	A8723527	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
005	A8723541	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
006	A8722151	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
006	A8723006	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
006	A8723011	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
006	A8723503	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
007	A8723228	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
007	A8723519	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
007	A8723683	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
007	A8723696	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
008	A8722997	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
008	A8723000	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
008	A8723007	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
008	A8723235	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
008	A8723515	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
008	A8723516	28-07-2009	28-07-2009	ALC201

Paraaf :



ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11466208 - 1

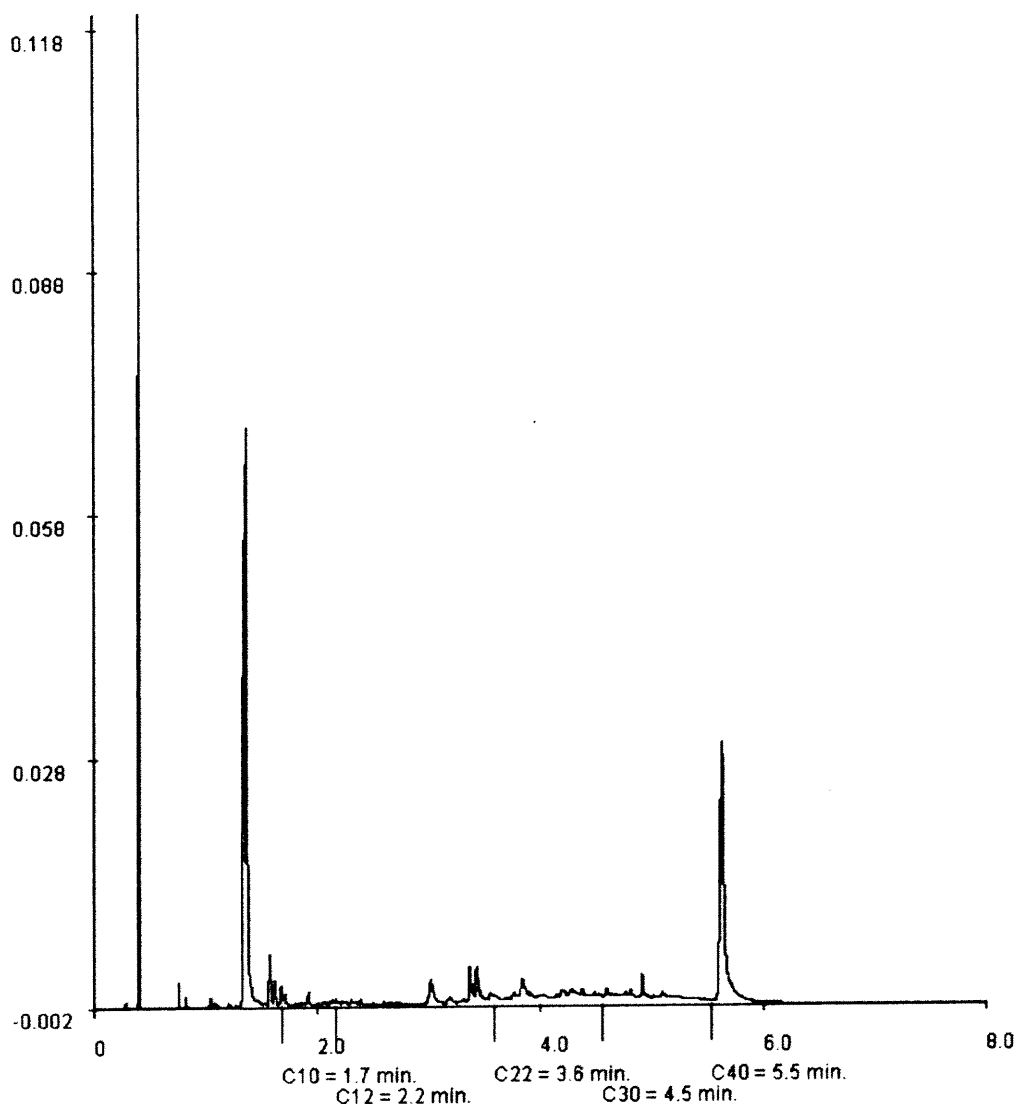
Orderdatum 29-07-2009
Startdatum 29-07-2009
Rapportagedatum 03-08-2009

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: MMI1110 (25-50) I09 (35-50) I05 (21-50) I15 (10-25)

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:





Analysrapport

ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BOM.SAW.EIN
Uw projectnummer : 09071436
ALcontrol rapportnummer : 11467819, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-08-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09071436. 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 analysrapport.

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

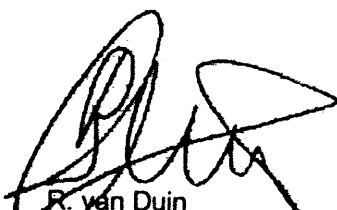
Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467819 - 1

Orderdatum 05-08-2009
Startdatum 05-08-2009
Rapportagedatum 06-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	80.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3

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)	MMF1 F02 (220-250) F01 (200-250)

Paraaf : 





ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467819 - 1

Orderdatum 05-08-2009
Startdatum 05-08-2009
Rapportagedatum 06-08-2009

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.

Paraaf :





ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467819 - 1

Orderdatum 05-08-2009
Startdatum 05-08-2009
Rapportagedatum 06-08-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/1/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 (gecorrigeerd voor 5.4% lutum), gelijkwaardig aan NEN 5754.

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8723232	28-07-2009	28-07-2009	ALC201
001	A8723243	28-07-2009	28-07-2009	ALC201

Paraaf : 



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
Mevr. M. Paalhaar
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : BOM.SAW.EIN
Uw projectnummer : 09071436
ALcontrol rapportnummer : 11467672, versie nummer: 1

Hoogvliet, 06-08-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09071436. 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 Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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 6

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467672 - 1Orderdatum 04-08-2009
Startdatum 04-08-2009
Rapportagedatum 06-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S			45	50	75
cadmium	µg/l	S			<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S			<5	<5	<5
koper	µg/l	S			<15	<15	<15
kwik	µg/l	S			<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S			<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S			<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S			<15	<15	<15
zink	µg/l	S			<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S			<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX	µg/l		<1	<1			
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8			
styreen	µg/l	S			<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.50 ¹⁾	<0.05	<0.40 ¹⁾	<0.40 ¹⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S			<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S			<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S			<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S			0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S			<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S			<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen	µg/l	S			<0.75	<0.75	<0.75

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 C01
002	Grondwater (AS3000)	PB E01
003	Grondwater (AS3000)	PB G01
004	Grondwater (AS3000)	PB H01
005	Grondwater (AS3000)	PB I11

Paraaf : 



ECONSULTANCY BV
Mevr. M. Paalhaar

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467672 - 1

Orderdatum 04-08-2009
Startdatum 04-08-2009
Rapportagedatum 06-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S			0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S			<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S			<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S			<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S			<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100	<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 C01
002	Grondwater (AS3000)	PB E01
003	Grondwater (AS3000)	PB G01
004	Grondwater (AS3000)	PB H01
005	Grondwater (AS3000)	PB I11

Paraaf :





ECONSULTANCY BV
Mevr. M. Paalhaar

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467672 - 1

Orderdatum 04-08-2009
Startdatum 04-08-2009
Rapportagedatum 06-08-2009

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

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :





Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11487672 - 1

Orderdatum 04-08-2009
Startdatum 04-08-2009
Rapportagedatum 06-08-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
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 13506
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
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5864982	05-08-2009	04-08-2009	ALC236
001	G5864990	05-08-2009	04-08-2009	ALC236
002	G5864979	05-08-2009	04-08-2009	ALC236
002	G5864989	05-08-2009	04-08-2009	ALC236

Paraaf : 



ECONSULTANCY BV
Mevr. M. Paalhaar

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467672 - 1

Orderdatum 04-08-2009
Startdatum 04-08-2009
Rapportagedatum 06-08-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B0870998	05-08-2009	04-08-2009	ALC204
003	G5864978	05-08-2009	04-08-2009	ALC236
003	G5864993	05-08-2009	04-08-2009	ALC236
004	B0871010	05-08-2009	04-08-2009	ALC204
004	G5864965	05-08-2009	04-08-2009	ALC236
004	G5864983	05-08-2009	04-08-2009	ALC236
005	B0870993	05-08-2009	04-08-2009	ALC204
005	G5864972	05-08-2009	04-08-2009	ALC236
005	G5864994	05-08-2009	04-08-2009	ALC236

Paraaf :





Analyserapport

ECONSULTANCY BV

M.G.B. Paalhaar

Rijksweg Noord 39

6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : BOM.SAW.EIN
Uw projectnummer : 09071436
ALcontrol rapportnummer : 11467034, versie nummer: 1

Hoogvliet, 07-08-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09071436. 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 Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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



Analyserapport

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467034 - 1

Orderdatum 31-07-2009
Startdatum 31-07-2009
Rapportagedatum 07-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.6	93.5	94.8	90.3	88.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	42
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.5			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.9			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	44	<20	<20	<20	28
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	46
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	13	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	16	<13	<13	32
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.9	<5	<5	8.0	17
zink	mg/kgds	S	33	26	24	30	42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	4.0	0.08	0.09	<0.01	0.48
antraceen	mg/kgds	S	0.46	0.02	0.02	<0.01	0.11
fluoranteen	mg/kgds	S	5.2	0.23	0.22	0.01	0.96
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.96	0.11	0.08	<0.01	0.46
chryseen	mg/kgds	S	0.86	0.13	0.12	<0.01	0.47
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	0.10	0.09	<0.01	0.28
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.94	0.10	0.07	<0.01	0.40
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.74	0.07	0.06	0.01	0.28
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.76	0.08	0.06	0.01	0.32
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	14 ¹⁾	0.91 ¹⁾	0.82 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	3.8 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14 ²⁾	0.92 ²⁾	0.83 ²⁾	0.09 ²⁾	3.8 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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)	MMG1 G3 (0-70) G4 (0-50) G5 (0-60)
002	Grond (AS3000)	MMG2 G01 (0-50) G2 (0-50) G4a (0-50) G6 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMG3 G01 (150-200) G2 (50-100) G3 (70-100) G4a (50-100) G5 (90-120)
004	Grond (AS3000)	MMI4 I02 (100-150) I04 (130-180) I08 (150-200) I11B (50-100)
005	Grond (AS3000)	MMI5 I02 (15-35) I02 (50-100) I04 (15-50)

Paraaf: 



ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467034 - 1

Orderdatum 31-07-2009
Startdatum 31-07-2009
Rapportagedatum 07-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	5
fractie C12 - C22	mg/kgds		10	5	<5	<5	10
fractie C22 - C30	mg/kgds		15	14	<5	<5	20
fractie C30 - C40	mg/kgds		41	29	<5	<5	29
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70	50	<20	<20	60

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)	MMG1 G3 (0-70) G4 (0-50) G5 (0-60)
002	Grond (AS3000)	MMG2 G01 (0-50) G2 (0-50) G4a (0-50) G6 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MMG3 G01 (150-200) G2 (50-100) G3 (70-100) G4a (50-100) G5 (90-120)
004	Grond (AS3000)	MMI4 I02 (100-150) I04 (130-180) I08 (150-200) I11B (50-100)
005	Grond (AS3000)	MMI5 I02 (15-35) I02 (50-100) I04 (15-50)

Paraaf :





Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467034 - 1

Orderdatum 31-07-2009
Startdatum 31-07-2009
Rapportagedatum 07-08-2009

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. |
| 004 | * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * 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 |

Paraaf :





Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467034 - 1

Orderdatum 31-07-2009
Startdatum 31-07-2009
Rapportagedatum 07-08-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/1/A.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)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
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)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8622566	31-07-2009	31-07-2009	ALC201
001	A8722560	31-07-2009	31-07-2009	ALC201
001	A8722570	31-07-2009	31-07-2009	ALC201
002	A8722552	31-07-2009	31-07-2009	ALC201
002	A8722564	31-07-2009	31-07-2009	ALC201
002	A8722623	31-07-2009	31-07-2009	ALC201
002	A8723237	28-07-2009	28-07-2009	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	A8722567	31-07-2009	31-07-2009	ALC201
003	A8722572	31-07-2009	31-07-2009	ALC201

Paraaf:





ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467034 - 1

Orderdatum 31-07-2009
Startdatum 31-07-2009
Rapportagedatum 07-08-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
003	A8722573	31-07-2009	31-07-2009	ALC201	
003	A8722621	31-07-2009	31-07-2009	ALC201	
003	A8723224	28-07-2009	28-07-2009	ALC201	Theoretische monsternamedatum
004	A8721216	03-08-2009	30-07-2009	ALC201	
004	A8721219	03-08-2009	30-07-2009	ALC201	
004	A8721222	03-08-2009	30-07-2009	ALC201	
004	A8721225	03-08-2009	30-07-2009	ALC201	
005	A8721217	03-08-2009	30-07-2009	ALC201	
005	A8721220	03-08-2009	30-07-2009	ALC201	
005	A8723507	03-08-2009	30-07-2009	ALC201	

Paraaf :





ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467034 - 1

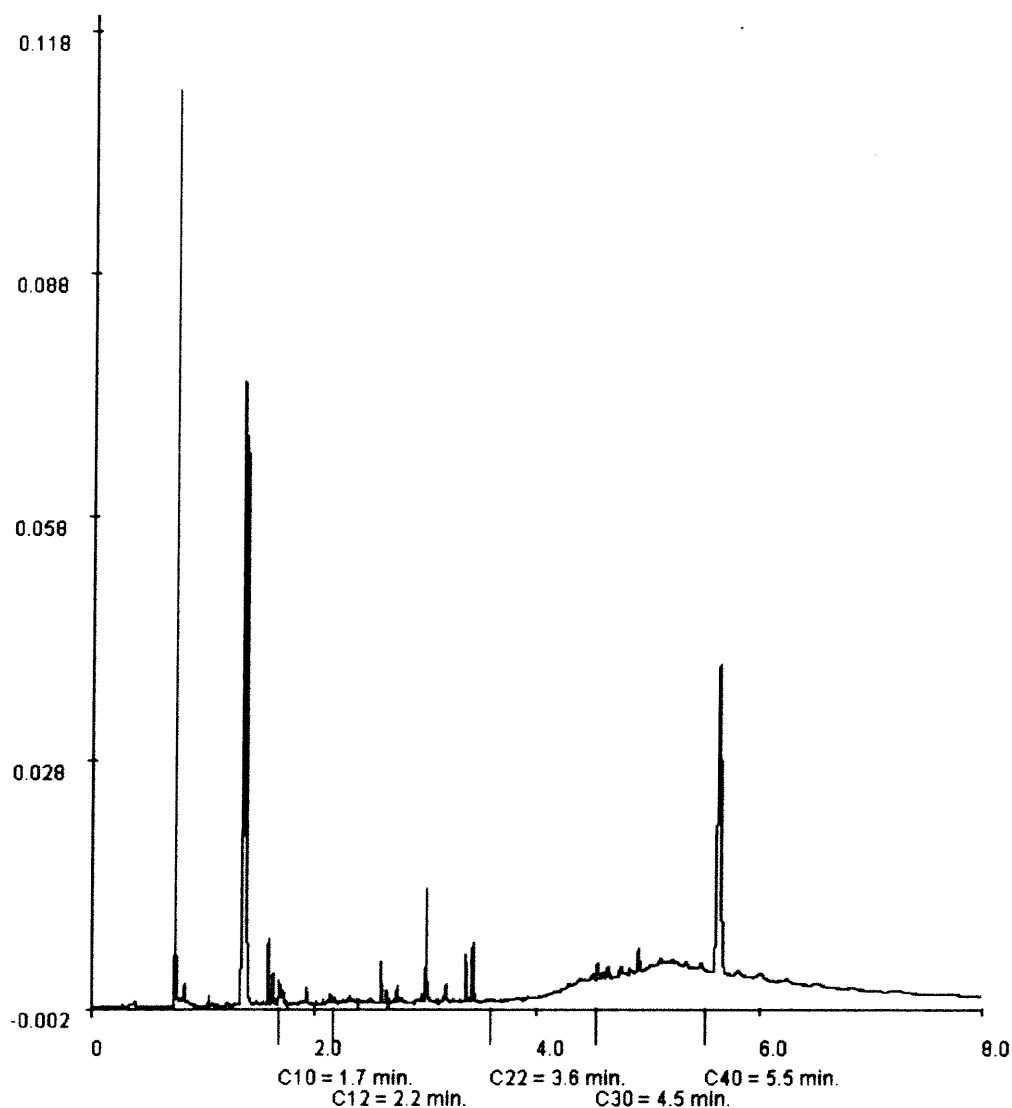
Orderdatum 31-07-2009
Startdatum 31-07-2009
Rapportagedatum 07-08-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMG1G3 (0-70) G4 (0-50) G5 (0-60)

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.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467034 - 1

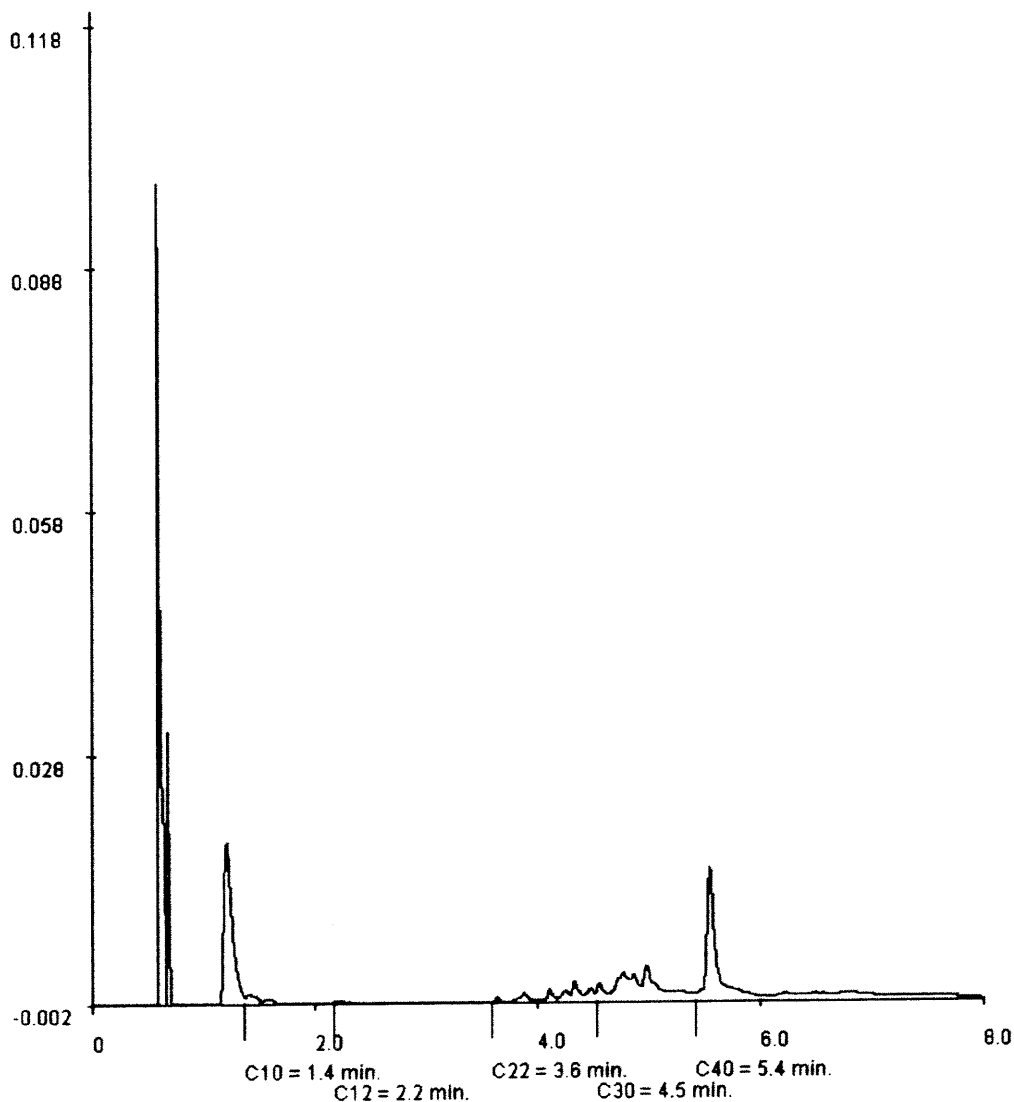
Orderdatum 31-07-2009
Startdatum 31-07-2009
Rapportagedatum 07-08-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: MMG2G01 (0-50) G2 (0-50) G4a (0-50) G6 (0-50)

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:





ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11467034 - 1

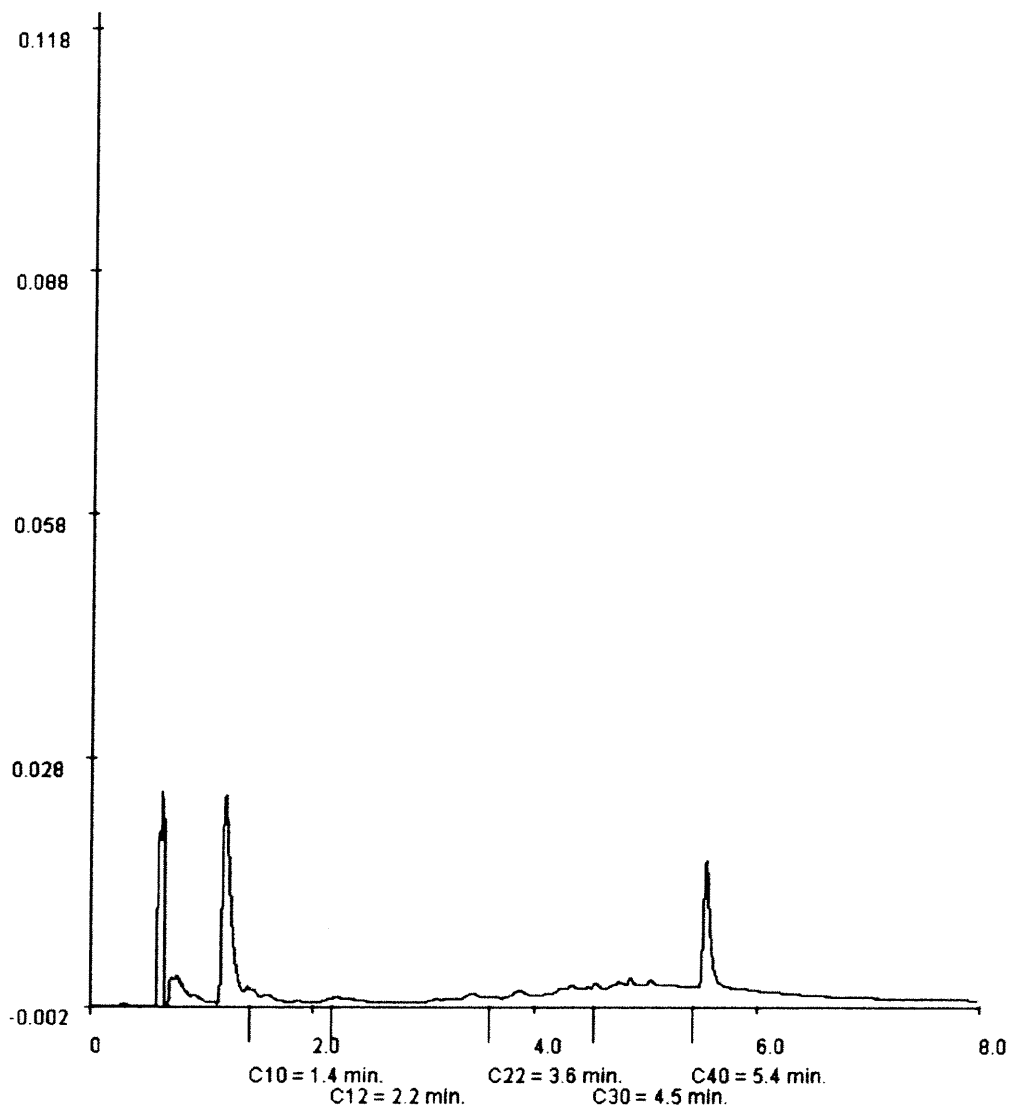
Orderdatum 31-07-2009
Startdatum 31-07-2009
Rapportagedatum 07-08-2009

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen: MMI5I02 (15-35) I02 (50-100) I04 (15-50)

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:



Analyserapport

ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar
Rijksweg Noord 39
6071 KS SWALMEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : BOM.SAW.EIN
Uw projectnummer : 09071436
ALcontrol rapportnummer : 11468746, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-08-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 09071436. 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 Hoogvliet (NL).

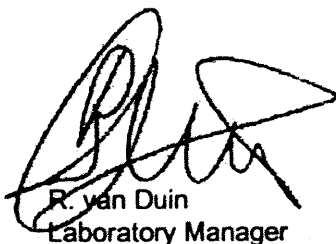
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11468746 - 1

Orderdatum 10-08-2009
Startdatum 10-08-2009
Rapportagedatum 12-08-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.8	88.8	87.6
gewicht artefacten	g	S	26	<1	78
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Div. materialen
METALEN					
kobalt	mg/kgds	S	200	<3	65

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)	I02-1 I02 (15-35)
002	Grond (AS3000)	I02-3 I02 (50-100)
003	Grond (AS3000)	I04-1 I04 (15-50)

Paraaf :





ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11468746 - 1

Orderdatum 10-08-2009
Startdatum 10-08-2009
Rapportagedatum 12-08-2009

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.
 - * Na het nemen van deemonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deemonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.
 - * Na het nemen van deemonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deemonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf:





ECONSULTANCY BV
M.G.B. Paalhaar

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam BOM.SAW.EIN
Projectnummer 09071436
Rapportnummer 11468746 - 1

Orderdatum 10-08-2009
Startdatum 10-08-2009
Rapportagedatum 12-08-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8723507	03-08-2009	30-07-2009	ALC201
002	A8721220	03-08-2009	30-07-2009	ALC201
003	A8721217	03-08-2009	30-07-2009	ALC201



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	78	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/I)	-
	cyaniden-vrij		3	20	5	1500
	cyaniden-complex		5,5	50	10	1500
	thiocyanat		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
	xylene		0,45	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
	fluorantreen				0,003	1
	benzo(a)antracen				0,0001	0,5
	chryseen				0,003	0,2
	benzo(a)pyreen				0,0005	0,05
	benzo(b)pyreen				0,0003	0,05
	benzo(k)fluorantreen				0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen				0,0004	0,05
	PAK (som 10)		1,5	40	-	-
V.	Gechlorideerde 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-trichlooretheen		0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichlooretheen		0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tr)		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		0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzenen		0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzenen		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
	chlooraftselen (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

voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
Stof/niveau		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
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfen	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,8	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
	heptachlooropoxide (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-chloormethyfenolen (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	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

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

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); Lst 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 streefwaarden.

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
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	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 stofgehalten 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. Wordt 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

GECHLOOREERDE 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	
Cis1,2-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 (waterbodem)		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 (waterbodem)		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 (waterbodem)		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 (waterbodem)		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 (waterbodem)		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	Geraad- pleegd (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. Drillenburg en de heer H. Bakker (gemeente Boxmeer)	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			

