

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

RINGWEG (ONG.)

TE YSSELSTEYN

GEMEENTE VENRAY



Ringweg 12 bijlage C

- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

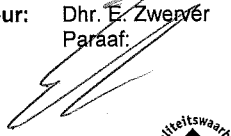
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

RINGWEG (ONG.)

TE YSSELSTEYN

GEMEENTE VENRAY

Project: RAY.VSN.NEN
Rapportnummer: 09083539
Status: Eindrapportage
Datum: 24 september 2009
Opdrachtgever: V-Snaar Projecten bv
Timmermannsweg 26a
5813 AN Ysselsteyn
Tel. 0478 - 542020
Fax 0478 - 542019
Contactpersoon: Dhr. J.P.M. Michels

Uitvoerder: Econsultancy bv
Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Fax 0485 - 581810
Mail Boxmeer@Econsultancy.nl
Opsteller: Ir. H. Steenwoerd
Paraaf: 
Kwaliteitscontroleur: Dhr. E. Zwenver
Paraaf: 



INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten	3
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie	3
2.9	Informatie regionale achtergrondwaarden.....	4
2.10	Bodemopbouw	4
2.11	Geohydrologie.....	4
3.	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4.	VELDWERK	5
4.1	Uitgevoerde werkzaamheden	5
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2.1	Grond.....	6
4.2.2	Grondwater.....	7
5.	ANALYSERESULTATEN.....	8
5.1	Uitvoering analyses	8
5.2	Interpretatie analyseresultaten	9
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	11
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	22

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 2c. - Kadastrale gegevens
- 2d. - Contour vooronderzoek
3. - Boorprofielen
4. - Analyseresultaten
5. - Toetsingskader analyseresultaten
6. - Rapportagegrenzen laboratorium
7. - Geraadpleegde bronnen
8. - Bodemgebruikswaarden

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van V-Snaar Projecten bv opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de Ringweg (ong.) te Ysselsteyn in de gemeente Venray.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie, de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de aankoop van de onderzoekslocatie, eventuele nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". 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".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire bodemsanering 2009). Tevens is rekening gehouden met de achtergrondwaarden in de grond, zoals deze door de gemeente Venray zijn vastgesteld.

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 Venray aanwezige informatie (contactpersoon de heer E. Barten), informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer J.P.M. Michels) en informatie verkregen uit de op 8 september 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

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 50 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 8.070 \text{ m}^2$) ligt aan de Ringweg (ong.), circa 0,4 km ten oosten van de kern van Ysselsteyn in de gemeente Venray (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Venray, sectie M, nummers 1502 en 1501 (ged.) (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 B, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 31 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X = 190.920, Y = 388.990.

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), maakte de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds deel uit van een heidegebied. Tot circa 1934 is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd. Vanaf circa 1934 tot op heden maakt de locatie deel uit van een agrarisch gebied en wordt extensief bewoond.

In tabel I staan de afgegeven bouwvergunningen vermeld.

Tabel I. Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving	Asbest toegepast in:
L. Philipsen	1951	herstellen brandschade aan bergplaatsbekapping	dakbedekking
W. Philipsen	1964	verbouwen woning	
W.H. Philipsen	1966	bouwen varkensstal	dakbedekking
W.H. Philipsen	1968	bouwen varkensstal	dakbedekking
W.H. Philipsen	1970	verbouwen woning, veestal omgebouwd en betrokken bij woonhuis	
W.H. Philipsen	1971	uitbreiden varkensstal	dakbedekking
L.T.G.M. Philipsen	1986	bouwen van een fokvarkensstal	
L.T.G.M. Philipsen	1993	bouwen varkensstal	

Bij de gemeente Venray zijn geen Hinderwetvergunningen of vergunningen in het kader van de Wet Milieubeheer met betrekking tot de onderzoekslocatie aanwezig.

Vanaf circa 1958 is op de onderzoekslocatie een veehouderij gevestigd. De onderzoekslocatie is tot voor kort in gebruik als varkenshouderij. Op de locatie zijn diverse stallen aanwezig waar asbest is toegepast als dakbedekking, alsook silo's en schuren (zie bijlage 2b). De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met een puin- asfaltgranulaatverharding en gedeeltelijk verhard met klinkers- en betonverhardingen. Het overige terreindeel is onverhard. Verder zijn er op de onderzoekslocatie een wasplaats en een bovengrondse dieseltank (3.000 liter, dubbelwandig) aanwezig.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Uit informatie van de gemeente Venray blijkt dat in 1951 een bouwvergunning ten behoeve van het vervangen van een dakbedekking als gevolg van brand is afgegeven. De locatie waar de brand gewoed heeft is onbekend. Uit het dossier van de gemeente Venray blijkt niet dat er zich in het verleden andere bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Ysselsteyn.

In bijlage 7 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 50 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een woonhuis (Ringweg 12);
- aan de oostzijde bevindt zich een akker;
- aan de zuidzijde bevindt zich een verharde weg (Pottevenweg);
- aan de westzijde bevindt zich een verharde weg (Ringweg).

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek 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.

Op de betonnen vloer in de schuur naast de bovengrondse dieseltank zijn geen olie- en/of vetsporen waargenomen. Over de gehele locatie verspreidt liggen diverse materialen (waaronder asbest verdachte golfplaten) opgeslagen, welke vermoedelijk afkomstig zijn van de varkenshouderij.

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.

2.8 Toekomstige situatie

De opdrachtgever is voornemens de locatie aan te kopen.

2.9 Informatie regionale achtergrondwaarden

De gemeente Venray heeft de achtergrondwaarden van een aantal metalen, PAK, EOX en minerale olie voor grond vastgesteld. Tevens zijn de achtergrondwaarden voor een aantal metalen in het grondwater vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen de kwaliteitszone Buitengebied. Binnen deze regio komen echter geen verhoogde gehalten voor.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie onder meer brief 95/36199V van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg van 12 september 1995).

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 52 West, 1968 (schaal 1:50.000), uit een veldpodzol, 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 de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie op de Peelhorst. Deze horst wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Peelrandbreuk en aan de noordoostzijde door de Tegelenbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 60 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke Formatie van Beegden. Op deze fluviatiele formatie liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende dekzandafzettingen, behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 5 m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door afzettingen van de Formatie van Breda bestaande uit fijn tot matig kleihoudende glauconietrijke grove zanden en zandige kleilagen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 28,5$ 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 52 West, 1972 (schaal 1:50.000), in noordelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

3. CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

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

Tabel II. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: Bovengrondse dieseltank	< 10 m ²	minerale olie, aromaten	VEP
B: Wasplaats	circa 100 m ²	minerale olie, aromaten	VEP
C: Overig terreindeel	7.070 m ²	geen	ONV
D: Puin-afsaltgranulaatverharding	circa 850 m ²	metalen, PAK, minerale olie	VED-HE
Gronddepot	circa 100 m ²	geen	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV : Onverdacht

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks

VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

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 III, 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 II zijn vermeld. Het veldwerk is op 9 en 10 september 2009 mede uitgevoerd door de heer J.H.L. Vermorken. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Tijdens het veldwerk is ter plaatse van de puin/asfaltverharding asbestverdacht materiaal, nabij boring 11, in de verharding aangetroffen.

Tabel III. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Boringen/peilbuizen	Verharding	Grond	Grondwater
A: Bovengrondse dieseltank	1 (peilbuis)	beton (*B)	minerale olie	minerale olie en aromaten
B: Wasplaats (*A)	2 (0,5 m -mv) 1 (1,0 m -mv) (C*) 1 (peilbuis) (D*)	puin- asfaltgranulaat/ onverhard	minerale olie	standaardpakket (1x)
C: Overig terreindeel	7 (0,5 m -mv) 2 (2,0 m -mv)	klinkers/onverhard	standaardpakket (6x) (*E)	standaardpakket (1x)
D: Puin/afsaltgranulaat- verharding	7 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis) (D*)	puin- asfaltgranulaat	standaardpakket (2x) (*E)	-
Gronddepot	50 grepen (2x)	-	standaardpakket (2x) (*E)	-
Asbestverdachte plaatjes (3x)	-	-	asbest (1x)	-
(*A) In verband met de aanwezigheid van een vloeistofdichte vloer zijn de boringen langs de rand van de wasplaats geplaatst (*B) Door deze verharding is geboord (*C) Boring gecombineerd met overig terreindeel (*D) Peilbuis gecombineerd geplaatst met overig terreindeel (*E) Inclusief organische stof en lutum (2x)				

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 filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 9 en 10 september 2009 is ingeschat.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, zeer tot matig fijn zand.

De bovengrond is plaatselijk zwak puinhoudend. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van boring 11 in de puinverharding enkele asbestverdachte plaatjes aangetroffen. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak afvalhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De grond uit het gronddepot bestaat uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Tevens is de grond zwak grindhoudend en bevat resten hout. De grond uit het gronddepot bevat resten puin. Verder zijn er geen zintuiglijke verontreinigingen in het depot aangetroffen.

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

Tabel IV. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Traject	Einddiepte boring	Waargenomen verontreinigingen
3	0,0-0,3 m -mv 0,3-0,5 m -mv	4,8 m -mv	puin/asfaltgranulaat zwak puinhoudend
5	0,0-0,3 m -mv	2,0 m -mv	puin/asfaltgranulaat
7	0,0-0,4 m -mv	2,0 m -mv	puin/asfaltgranulaat
11	0,0-0,5 m -mv	0,5 m -mv	puin/asfaltgranulaat, asbest
12	0,0-0,3 m -mv	1,0 m -mv	puin/asfaltgranulaat
13	0,0-0,3 m -mv 0,3-0,5 m -mv	0,8 m -mv	puin/asfaltgranulaat sporen afval
14	0,0-0,3 m -mv	0,9 m -mv	puin/asfaltgranulaat
15	0,0-0,4 m -mv 0,4-0,5 m -mv	1,0 m -mv	puin/asfaltgranulaat zwak puinhoudend
16	0,0-0,3 m -mv 0,3-0,6 m -mv	1,0 m -mv	puin/asfaltgranulaat zwak afvalhoudend
17	0,0-0,5 m -mv	1,0 m -mv	puin/asfaltgranulaat
Depot	-	-	resten puin

4.2.2 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 17 september 2009 uitgevoerd door de heer J.H.L. Vermorken. Deze medewerker van Econsultancy is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Tabel V geeft een overzicht van de verdeling van de peilbuizen over de onderzoekslocatie en de grondwaterstanden die op 17 september 2009 zijn waargenomen. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk géén verontreinigingen aangetroffen. De verlaagde pH en het geleidingsvermogen vertonen geen afwijkingen ten opzichte van regionaal bekende waarden.

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

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 17 september 2009 (m -mv)	pH (-)	EGV (µS/cm)
PB1	ter plaatse van de bovengrondse dieseltank	3,8-4,8	3,36	4,5	610
PB2	stroomafwaarts	3,9-4,9	3,54	4,5	640
PB3	stroomafwaarts/ter plaatse van de wasplaats	3,8-4,8	3,52	4,6	620

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 12 grond(meng)monsters samengesteld (8 grond(meng)monsters van de bovengrond, 2 grondmengmonsters van de ondergrond en 2 grondmengmonsters van het depot). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 12 grondmengmonsters en de 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;
- 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 grond: droge stof en minerale olie;
- olie/aromaten grondwater: vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie.

Het asbestverdacht plaatmateriaal, wat is aangetroffen nabij boring 11, is tevens geanalyseerd op asbest.

Tevens is van 3 grondmengmonsters van de bovengrond, een grondmengmonster van de ondergrond en 2 grondmengmonsters van het gronddepot 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.

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

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

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA1	01 (10-50)	minerale olie	bovengrond ter plaatse van de bovengrondse dieseltank (zintuiglijk schoon)
MMB1	03 (30-50) 03 (50-80) 18 (0-50) 19 (0-50)	minerale olie	bovengrond ter plaatse van de wasplaats (zwak puinhoudend)
MMC1	07 (40-80) 17 (50-100)	standaardpakket	grond onder puin-asfaltgranulaat, zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMC2	05 (50-100) 12 (30-50) 14 (30-80) 15 (50-100)	standaardpakket	grond onder puin-asfaltgranulaat, noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMC3	08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-30) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	standaardpakket + lutum en organische stof	bovengrond overig terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMC4	03 (100-150) 06 (50-80) 06 (150-200) 07 (80-110) 07 (150-200)	standaardpakket + lutum en organische stof	ondergrond zuidelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMC5	01 (50-80) 01 (150-200) 02 (80-120) 04 (100-150) 05 (150-200)	standaardpakket	ondergrond noordelijk terreindeel (zintuiglijk schoon)
MMC6	13 (30-50) 15 (40-50) 16 (30-80)	standaardpakket	grond onder puin-asfaltgranulaat, (zwak puin- en afvalhoudend)
MMAS1	03 (0-30) 07 (0-40) 17 (0-50) 13 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-30)	standaardpakket + lutum en organische stof	puin-asfaltgranulaat (geen bodem)
MMAS3	05 (0-10) 12 (0-30) 15 (0-10)	standaardpakket + lutum en organische stof	puin-asfaltgranulaat (geen bodem)
DEP1-1	50 grepen (0-250)	standaardpakket + lutum en organische stof	resten puin
DEP1-2	50 grepen (0-250)	standaardpakket + lutum en organische stof	resten puin
ASB-1	plaatmateriaal (min. 5x5 cm)	asbest	asbestverdacht plaatmateriaal ter plaatse van boring 11

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

Grondwater:

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

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen. Voorheen werden als bodemkwaliteitseis voor immobiele verontreinigingen in de bovengrond daartoe de bodemgebruikswaarden (BGW's) gehanteerd. Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn deze normen komen te vervallen. Hiervoor in de plaats worden nu, indien gemeenten niet hebben gekozen voor gebiedsspecifiek beleid, de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale waarden voor de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie' als bodemkwaliteitseis gehanteerd (zie bijlage 8).

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

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

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW2000 (licht verontreinigd)	Gehalte > MWW	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MMA1	01 (10-50)	-	-	-	-
MMB1	03 (30-50) 03 (50-80) 18 (0-50) 19 (0-50)	-	-	-	-
MMC1	07 (40-80) 17 (50-100)	-	-	-	-
MMC2	05 (50-100) 12 (30-50) 14 (30-60) 15 (50-100)	-	-	-	-
MMC3	08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-30) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)	-	-	-	-
MMC4	03 (100-150) 06 (50-80) 06 (150-200) 07 (80-110) 07 (150-200)	-	-	-	-
MMC5	01 (50-80) 01 (150-200) 02 (80-120) 04 (100-150) 05 (150-200)	-	-	-	-
MMC6	13 (30-50) 15 (40-50) 16 (30-60)	-	-	-	-
MMAS1	03 (0-30) 07 (0-40) 17 (0-50) 13 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-30)	cadmium (0,5) PAK (<4,0)	minerale olie (660)	-	-
MMAS3	05 (0-10) 12 (0-30) 15 (0-10)	cadmium (0,5) nikkel (13) zink (67) PAK (4,6)	minerale olie (1200)	-	-
DEP1-1	50 grepen (0-250)	-	-	-	-
DEP1-2	50 grepen (0-250)	-	minerale olie (110)	-	-
Asbest verdacht plaatmateriaal		type			
ASB1		chrysotiel (12,5%)			

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

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
PB1	ter plaatse van de bovengrondse dieseltank	-	-	-
PB2	stroomafwaarts	barium (65) zink (84)	-	-
PB3	stroomafwaarts/ter plaatse van de wasplaats	barium (65) zink (82)	-	koper (78)

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

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

Monstercode	MMA1	MMB1	MMC1	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	94.5	--	93.5	--	--	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	--	--	--
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--	--	--	--
METALEN							
barium ⁺	-	-	<20			237	49
cadmium	-	-	<0.35	0.37	4.2	8.1	0.37
kobalt	-	-	<3	4.3	29	54	4.3
koper	-	-	<10	20	58	97	20
kwik	-	-	<0.10	0.11	13	25	0.11
lood	-	-	<13	33	189	346	33
molybdeen	-	-	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	-	-	<5	12	23	34	12
zink	-	-	23	61	188	315	61
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)	-	-	0.07	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	7.0	178	350	24
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	-	-	9.8	7.0	178	350	17
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	6	--	<5	--			
fractie C12 - C22	5	--	<5	--			
fractie C22 - C30	24	--	<5	--			
fractie C30 - C40	22	--	<5	--			
totaal olie C10 - C40	60	<20	<20	66	908	1750	66

Monstercode en monstertraject:

MMA: 1 01 (10-50)

MMB1: 03 (30-50) 03 (50-80) 18 (0-50) 19 (0-50)

MMC1: 07 (40-80) 17 (50-100)

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.
- ^a 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.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 3.5%.

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

Monstercode	MMC2	MMC3	MMC6	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	88.7	--	95.4	--	94.0	--	
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	--	-		
METALEN							
barium	<20	<20	<20			237	49
cadmium	<0.35	<0.35	<0.35	0.37	4.2	8.1	0.37
kobalt	<3	<3	<3	4.3	29	54	4.3
koper	<10	11	<10	20	58	97	20
kwik	<0.10	<0.10	<0.10	0.11	13	25	0.11
lood	<13	<13	<13	33	189	346	33
molybdeen	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	<5	<5	12	23	34	12
zink	<20	21	<20	61	188	315	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	
fenantreen	0.01	--	0.01	--	0.01	--	
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	
fluoranteen	0.03	--	0.03	--	0.04	--	
benzo(a)antraceen	0.02	--	0.02	--	0.03	--	
chryseen	0.02	--	0.03	--	0.02	--	
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	0.02	--	0.02	--	
benzo(a)pyreen	0.02	--	0.01	--	0.03	--	
benzo(ghi)peryleen	0.02	--	0.01	--	0.04	--	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.02	--	0.01	--	0.04	--	
PAK-totaal (10 van VROM)	0.17	--	0.15	--	1.5	21	40
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.19		0.17		1.5	21	40
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	--	
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	^a	9.8	^a	9.8	^a	
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C12 - C22	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C22 - C30	<5	--	<5	--	<5	--	
fractie C30 - C40	<5	--	<5	--	<5	--	
totaal olie C10 - C40	<20		<20		<20		

Monstercode en monstertraject:

MMC2: 05 (50-100) 12 (30-50) 14 (30-60) 15 (50-100)

MMC3: 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-30) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)

MMC6: 13 (30-50) 15 (40-50) 16 (30-60)

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.
- ^a 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.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 3.5%.

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

Monstercode	MMC4	MMC5	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	93.4	--	94.8	--		
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--		
aard van de artefacten(g)	geen	--	geen	--		
organische stof (% vd DS)	1.2	--	-			
lutum (bodem)(% vd DS)	<2	--	-			
METALEN						
barium*	<20	<20			237	49
cadmium	<0.35	<0.35	0.35	4.0	7.6	0.35
kobalt	<3	<3	4.3	29	54	4.3
koper	<10	<10	19	56	92	19
kwik	<0.10	<0.10	0.10	13	25	0.10
lood	<13	<13	32	184	337	32
molybdeen	<1.5	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	<5	12	23	34	12
zink	<20	<20	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--		
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--		
antraceen	<0.01	--	<0.01	--		
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--		
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--		
chryseen	<0.01	--	<0.01	--		
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--		
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--		
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--		
indeno(1.2.3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--		
PAK-totaal (10 van VROM)	<0.1	--	<0.1	--		
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07		0.07			
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	--		
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	^a	9.8	^a		
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	--		

Monstercode en monstertraject:

MMC4: 03 (100-150) 06 (50-80) 06 (150-200) 07 (80-110) 07 (150-200)

MMC5: 01 (50-80) 01 (150-200) 02 (80-120) 04 (100-150) 05 (150-200)

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.
- ^a 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.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 1.2%.

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

Monstercode	DEP1-1	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	95.4 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	geen --				
organische stof (% vd DS)	5.1 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	2.1 --				
METALEN					
barium*	<20			240	50
cadmium	<0.35	0.40	4.5	8.6	0.40
kobalt	<3	4.3	29	55	4.3
koper	20	21	62	102	21
kwik	<0.10	0.11	13	26	0.11
lood	15	34	195	357	34
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	12	23	35	12
zink	55	64	196	329	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01 --				
fenantreen	0.03 --				
antraceen	<0.01 --				
fluoranteen	0.08 --				
benzo(a)antraceen	0.04 --				
chryseen	0.06 --				
benzo(k)fluoranteen	0.06 --				
benzo(a)pyreen	0.07 --				
benzo(ghi)peryleen	0.10 --				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.09 --				
PAK-totaal (10 van VROM)	0.54 --	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.55	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 --	10	260	510	36
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	10	260	510	25
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	<5 --				
fractie C22 - C30	32 --				
fractie C30 - C40	29 --				
totaal olie C10 - C40	60	97	1323	2550	97

Monstercode en monstertraject:
DEP1-1 partij

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.
- ^a 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.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.1%; humus 5.1%.

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

Monstercode	DEP1-2	AW2000	T	I	AS3000
droge stof(gew.-%)	94.8 --				
gewicht artefacten(g)	<1 --				
aard van de artefacten(g)	geen --				
organische stof (% vd DS)	5.4 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	<2 --				
METALEN					
barium ⁺	21			237	49
cadmium	<0.35	0.40	4.6	8.7	0.40
kobalt	<3	4.3	29	54	4.3
koper	18	22	62	103	22
kwik	<0.10	0.11	13	26	0.11
lood	15	34	196	358	34
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	<5	12	23	34	12
zink	61	64	197	330	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.01 --				
fenantreen	0.04 --				
antraceen	0.02 --				
fluoranteen	0.14 --				
benzo(a)antraceen	0.09 --				
chryseen	0.08 --				
benzo(k)fluoranteen	0.15 --				
benzo(a)pyreen	0.24 --				
benzo(ghi)peryleen	0.33 --				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.30 --				
PAK-totaal (10 van VROM)	1.4 --	1.5	21	40	1.5
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.4	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 --	11	275	540	38
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	9.8	11	275	540	26
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	6 --				
fractie C22 - C30	42 --				
fractie C30 - C40	61 --				
totaal olie C10 - C40	110 ■	103	1401	2700	103

Monstercode en monstertraject:
DEP1-2 partij

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.Sentemovem.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.
- ^a 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.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- ⁺ De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2%; humus 5.4%.

Tabel XIV. Analyseresultaten diversen (vast) monsters (gehalten in mg/kgds. tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMAS1	AW2000	T	I	AS3000
malen van monstermateriaal(-)	# --				
droge stof(gew.-%)	96.3 --				
organische stof (% vd DS)	5.0 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	1.8 --				
METALEN					
barium*	65			237	49
cadmium	0.5 ■	0.40	4.5	8.6	0.40
kobalt	3.1	4.3	29	54	4.3
koper	12	21	61	101	21
kwik	<0.05	0.11	13	26	0.11
lood	20	34	194	355	34
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	10	12	23	34	12
zink	59	64	195	327	64
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.24 --#				
fenantreen	0.26 --				
antraceen	<0.24 --#				
fluoranteen	0.70 --				
benzo(a)antraceen	0.45 --				
chryseen	0.31 --				
benzo(k)fluoranteen	0.28 --				
benzo(a)pyreen	0.52 --				
benzo(ghi)peryleen	0.42 --				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.38 --				
PAK-totaal (10 van VROM)	<4.0 ■	1.5	21	40	1.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<9.1 --#				
PCB 52(µg/kgds)	<9.1 --#				
PCB 101(µg/kgds)	<9.1 --#				
PCB 118(µg/kgds)	<9.1 --#				
PCB 138(µg/kgds)	<9.1 --#				
PCB 153(µg/kgds)	<9.1 --#				
PCB 180(µg/kgds)	<9.1 --#				
som PCB (7)(µg/kgds)	<64 ■# ^b	10	255	500	35
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	20 --				
fractie C22 - C30	170 --				
fractie C30 - C40	470 --				
totaal olie C10 - C40	660 ■	95	1298	2500	95

Monstercode en monstertraject:

MMAS1: 03 (0-30) 07 (0-40) 17 (0-50) 13 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-30)

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.
- ^a 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.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 1.8%; humus 5%.

Tabel XV. Analyseresultaten diversen (vast) monsters (gehalten in mg/kgds. tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MMAS3	AW2000	T	I	AS3000
malen van monstermateriaal(-)	# --				
droge stof(gew.-%)	91.1 --				
organische stof (% vd DS)	5.6 --				
lutum (bodem)(% vd DS)	2.1 --				
METALEN					
barium*	88			240	50
cadmium	0.5 ■	0.41	4.6	8.8	0.41
kobalt	4.2	4.3	29	55	4.3
koper	12	22	63	104	22
kwik	0.06	0.11	13	26	0.11
lood	20	34	197	360	34
molybdeen	<1.5	1.5	96	190	1.5
nikkel	13 ■	12	23	35	12
zink	67 ■	65	199	333	65
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.28 --#				
fenantreen	<0.28 --#				
antraceen	<0.28 --#				
fluoranteen	0.76 --				
benzo(a)antraceen	0.49 --				
chryseen	0.33 --				
benzo(k)fluoranteen	0.48 --				
benzo(a)pyreen	0.91 --				
benzo(ghi)perylene	0.83 --				
indeno(1.2.3-cd)pyreen	0.81 --				
PAK-totaal (10 van VROM)	4.6 ■	1.5	21	40	1.5
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28(µg/kgds)	<10 --#				
PCB 52(µg/kgds)	<10 --#				
PCB 101(µg/kgds)	<10 --#				
PCB 118(µg/kgds)	<10 --#				
PCB 138(µg/kgds)	<10 --#				
PCB 153(µg/kgds)	<10 --#				
PCB 180(µg/kgds)	<10 --#				
som PCB (7)(µg/kgds)	<73 ■# ^b	11	286	560	39
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	<5 --				
fractie C12 - C22	30 --				
fractie C22 - C30	280 --				
fractie C30 - C40	850 --				
totaal olie C10 - C40	1200 ■	106	1453	2800	106

Monstercode en monstertraject:
MMAS3: 05 (0-10) 12 (0-30) 15 (0-10)

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.
- ^a 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.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.
- * De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: lutum 2.1%; humus 5.6%.

Tabel XVI. Analyseresultaten asbestverdacht monsters (gehalten in mg/kgds. tenzij anders aangegeven)

Monstercode	ASB-1	AW2000	T	I	AS3000
ASBESTONDERZOEK					
aangeleverd materiaal(g)	306.6 --				
ASBEST IN MATERIAALMONSTERS					
amosiet(% (m/m))	<0.1 --				
actinoliet(% (m/m))	<0.1 --				
tremoliet(% (m/m))	<0.1 --				
crocidoliet(% (m/m))	<0.1 --				
chrysotiel(% (m/m))	12.5 --				
anthophylliet(% (m/m))	<0.1 --				
hechtgebondenheid()	Hechtgebonden --				

Monstercode en monstertraject:
ASB-1: 11 (10-50)

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.
- ^a 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.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen AW2000 voor opgesteld) en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

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

Monstercode	Pb 02	Pb 03	Pb 01	S	T	I	AS3000
METALEN							
barium	65 ■	65 ■	-	50	338	625	50
cadmium	<0.8 ^a	<0.8 ^a	-	0.40	3.2	6.0	0.80
kobalt	<5	<5	-	20	60	100	20
koper	<15	78 ■■■	-	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	84 ■	82 ■	-	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	<0.1	-	-	-	-	-
p- en m-xyleen	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-
xylene	<0.3	<0.3	<0.3	0.20	35	70	0.30
xylene (0.7 factor)	0.21 ^a	0.21 ^a	0.21 ^a	0.20	35	70	0.21
totaal BTEX	-	-	<1	-	-	-	-
totaal BTEX (0.7 factor)	-	-	0.8	-	-	-	-
styreen	<0.3	<0.3	-	6.0	153	300	6.0
naftaleen	<0.05 ^a	<0.05 ^a	<0.05 ^a	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 ^a	<0.1 ^a	-	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 ^a	0.14 ^a	-	0.01	10	20	0.20
dichloormethaan	<0.2 ^a	<0.2 ^a	-	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	-	0.80	40	80	0.52
tetrachlooretheen	<0.1 ^a	<0.1 ^a	-	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1 ^a	<0.1 ^a	-	0.01	5.0	10	0.10
1.1.1-trichloorethaan	<0.1 ^a	<0.1 ^a	-	0.01	150	300	0.10
1.1.2-trichloorethaan	<0.1 ^a	<0.1 ^a	-	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 ^a	<0.1 ^a	-	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2	<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 ^a	<100 ^a	<100 ^a	50	325	600	100

Monstercode :

Pb 02 (390-490)

Pb 03 (380-480)

Pb 01 (380-480)

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

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

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van V-Snaar Projecten bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Ringweg (ong.) te Ysselsteyn in de gemeente Venray.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aankoop van de onderzoekslocatie, de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, zeer tot matig fijn zand. De bovengrond is plaatselijk zwak puinhoudend. Op de onderzoekslocatie bevindt zich een laag met puin/asfaltgranulaat. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn ter plaatse van boring 11 in de laag met puin/asfaltgranulaat enkele asbestverdachte plaatjes aangetroffen. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak afvalhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De grond uit het gronddepot bestaat uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Tevens is de grond zwak grindhoudend en bevat resten hout.

De grond uit het gronddepot bevat resten puin. Verder zijn er geen zintuiglijke verontreinigingen in het depot aangetroffen.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

A: *bovengrondse dieseltank*

Zintuiglijk zijn in de bovengrond geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd met minerale olie. In het grondwater ter plaatse zijn geen verontreinigingen aangetoond met minerale olie en aromaten.

B: *wasplaats*

De bovengrond is zeer plaatselijk zwak puinhoudend. In het overige opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen aangetoond met minerale olie. Het grondwater is in combinatie met deellocatie C onderzocht. Het grondwater is sterk verontreinigd met koper en licht verontreinigd met barium en zink. De aangetoonde metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

Uit een brief van Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg (nummer 95/36199V, d.d. 12 september 1995) blijkt dat, indien er geen lokale verontreinigingsbron voor een grondwaterverontreiniging aanwezig is en de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich op meer dan 1 m -mv bevindt, er geen bezwaar bestaat voor een toekomstige bouw aanvraag en/of bestemmingsplanwijziging. Econsultancy raadt echter af het freatisch grondwater te gebruiken voor besproeiing van gewassen, veedrenking of consumptie.

C: *overig terreindeel*

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is deels in combinatie met deellocatie B onderzocht. Het grondwater stroomafwaarts van de onderzoekslocatie is tevens licht verontreinigd met barium en zink. De aangetoonde lichte metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk, in combinatie met de verlaagde pH, te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater.

D: puin-asfaltgranulaatverharding

De puin-asfaltgranulaatverharding betreft geen bodem. Op verzoek van de opdrachtgever is de verharding geanalyseerd op het standaardpakket en getoetst als zijnde bodem. In de puin-asfaltgranulaatverharding zijn ter plaatse van boring 11 asbestplaatjes aangetroffen. De asbestplaatjes bevatten chrysotiel (12,5%). De verhardingslaag is tevens licht verontreinigd met cadmium, nikkel, zink, PAK en minerale olie. Plaatselijk onder de puin/asfaltgranulaatverharding is de grond zwak puin -en afvalhoudend. In deze laag en in de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Gronddepot

De grond uit het gronddepot is zwak puinhoudend. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen aangetroffen. Het gronddepot is licht verontreinigd met minerale olie. Uit de analyseresultaten blijkt dat de Generieke Maximale Waarde voor de bodemfuctieklasse Wonen voor minerale olie wordt overschreden (zie bijlage 8).

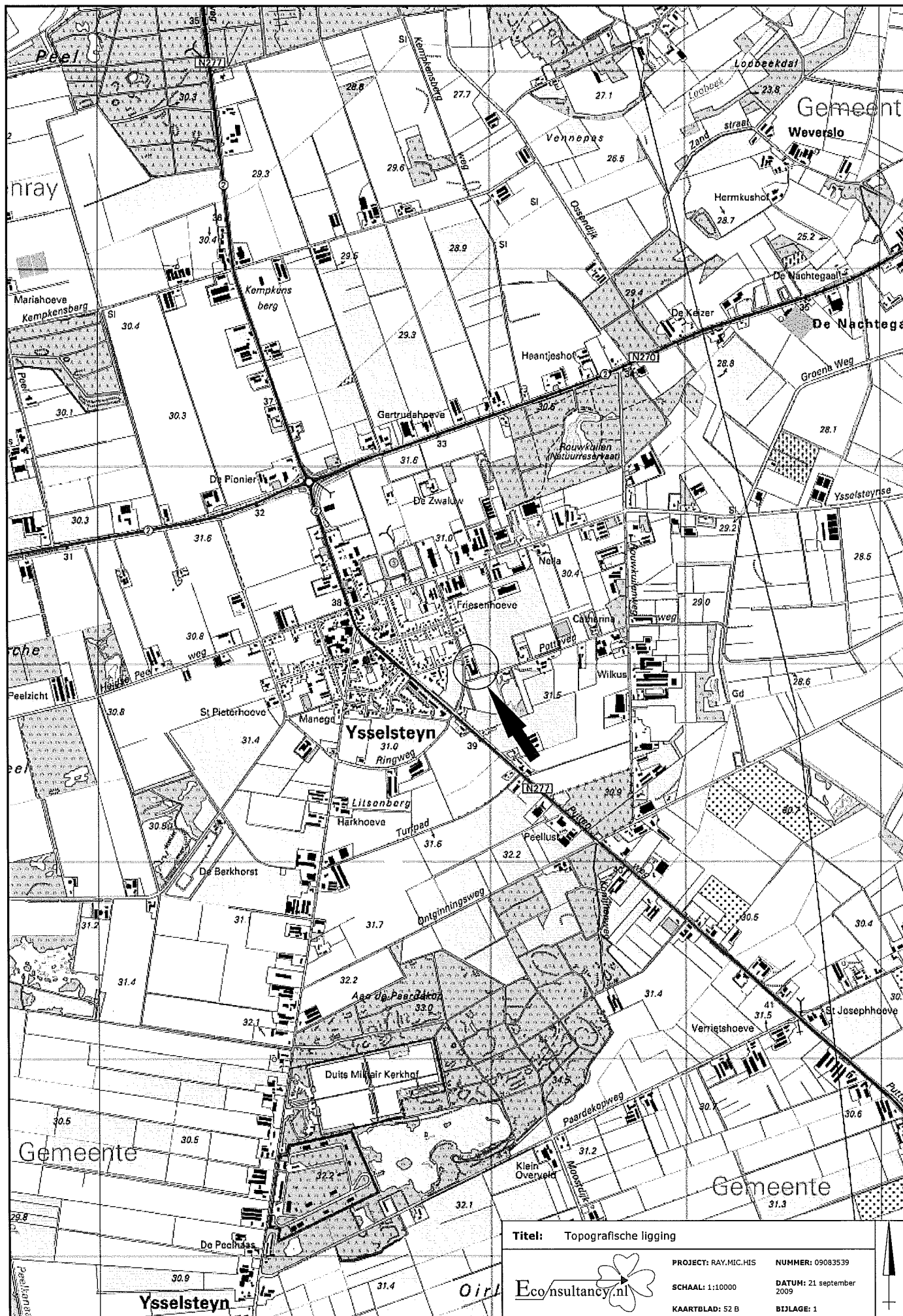
Conclusie

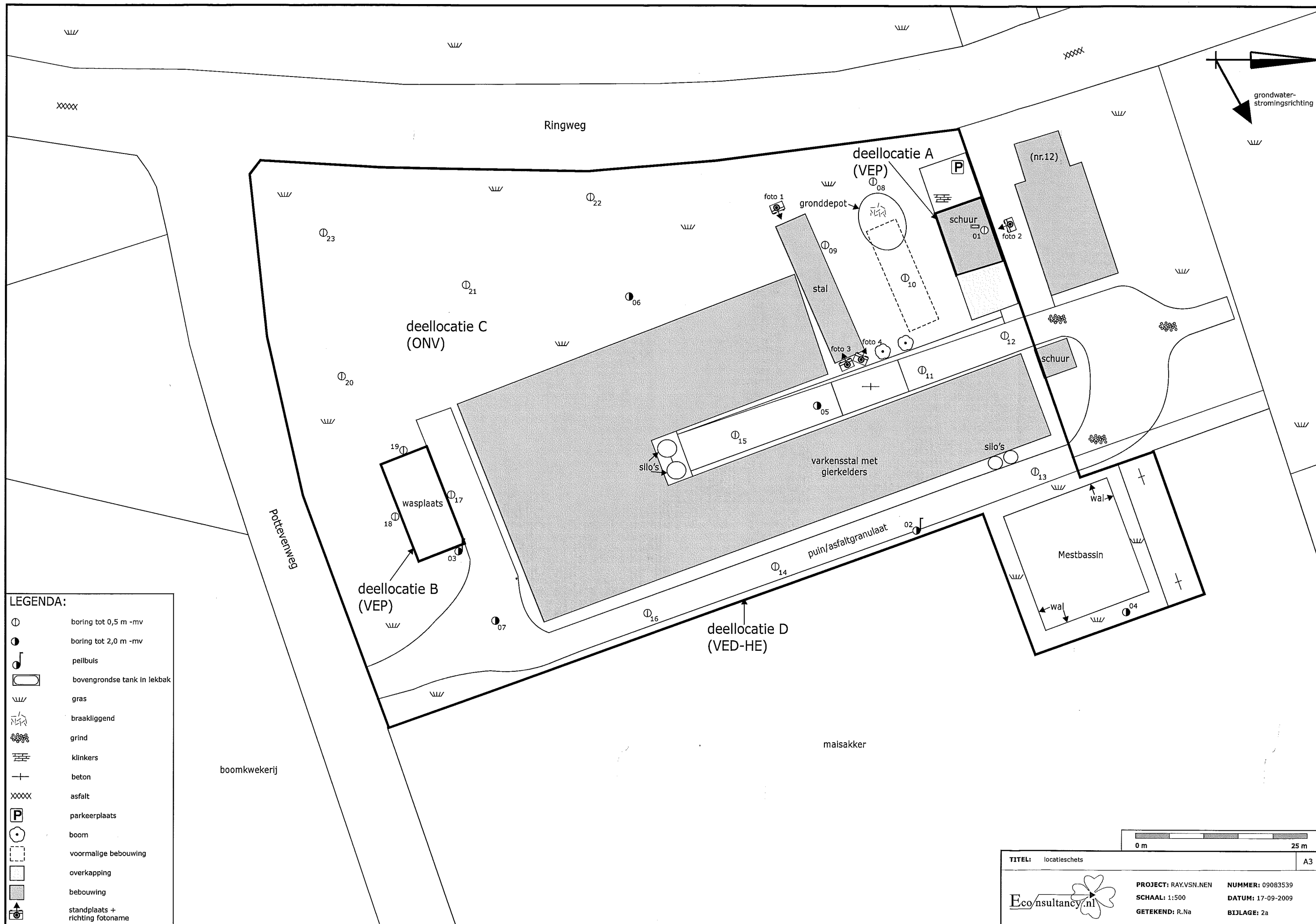
Zowel in de boven- alsook in de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Tevens is in de laag onder de puin/asfaltgranulaatverharding geen verontreinigingen aangetroffen. De puin- en asfaltgranulaatverharding is licht verontreinigd met cadmium, nikkel, zink, PAK en minerale olie. Tevens is in de verharding plaatselijk asbest aangetroffen. Geadviseerd wordt de puin- en asfaltgranulaatverharding te onderzoeken op de aanwezigheid van asbest door middel van een verkennend bodemonderzoek asbest in puin.

Het gronddepot is licht verontreinigd met minerale olie. Uit de analyseresultaten blijkt dat de Generieke Maximale Waarde voor de bodemfuctieklasse Wonen voor minerale olie wordt overschreden. De grond uit het depot kan niet binnen de locatie worden toegepast en dient bij het bouwrijp maken van de onderzoekslocatie te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

Gezien de mate en aard van de verontreinigingen in de bodem, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en in het kader van de aankoop kan gesteld worden dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem bij ongewijzigd gebruik niet tot gebruiksbepeningen of gezondheidsrisico's zal leiden. Ook bij het aanvragen van een eventuele bouwvergunning in de nabije toekomst zullen, met het huidige beleid en de huidige normen, de aangetoonde verontreinigingen geen bezwaar vormen. Derhalve bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen voor de aankoop van de onderzoekslocatie. Hierbij dient te worden vermeld dat de puin/asfaltgranulaatverharding en het gronddepot bij functiewijziging dient te worden verwijderd en afgevoerd naar een erkend verwerker.

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.





LEGENDA:

⊙	boring tot 0,5 m -mv
●	boring tot 2,0 m -mv
⌋	peilbuis
⬭	bovengrondse tank in lekbak
≡	gras
⌘	braakliggend
⌘	grind
≡	klinkers
+	beton
XXXX	asfalt
P	parkeerplaats
⊙	boom
- - -	voormalige bebouwing
□	overkapping
■	bebouwing
⌘	standplaats + richting fotonaam

TITEL: locatieschets	A3
Eco nsultancy.nl	
PROJECT: RAY.VSN.NEN	NUMMER: 09083539
SCHAAL: 1:500	DATUM: 17-09-2009
GETEKEND: R.Na	BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

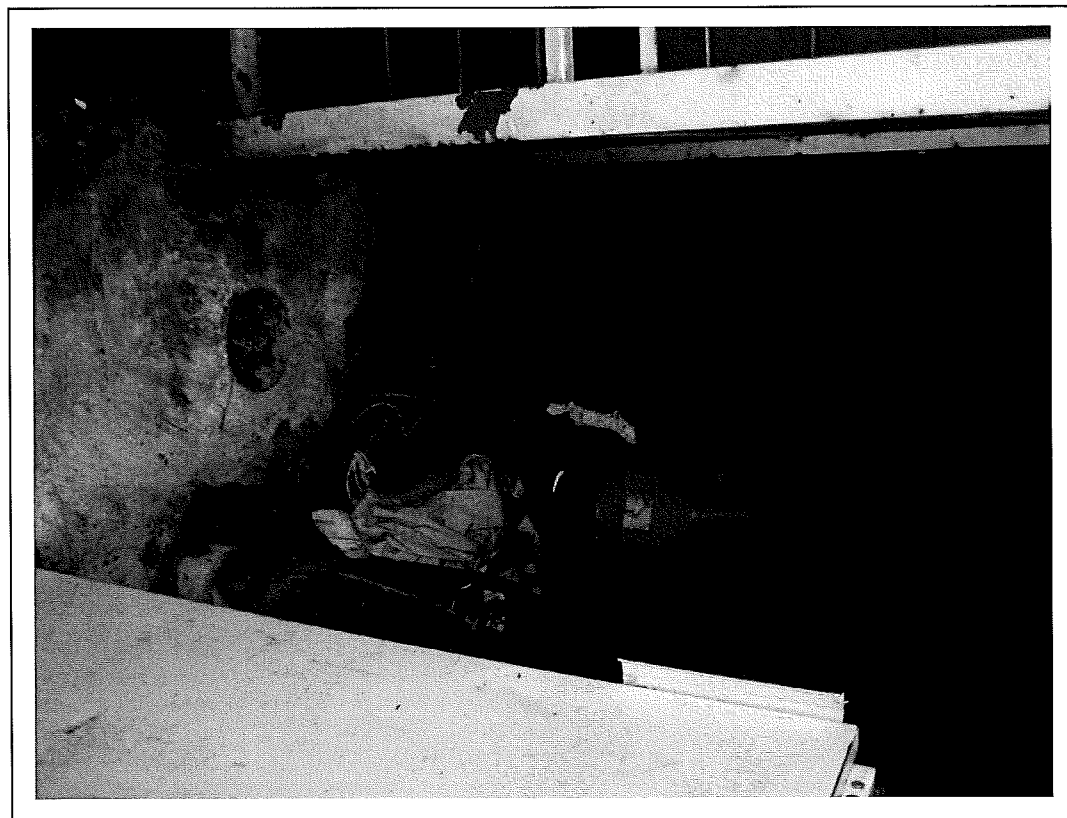


Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens



0 m 20 m 100 m

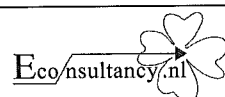
Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:2000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	VENRAY	
25	Huisnummer	Sectie	M	
 Kadastrale grens  Bebouwing  Overige topografie		Perceel	1502	

Voor een eensluitend uittreksel, ROERMOND, 28 augustus 2009
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.



Titel: Contour vooronderzoek



PROJECT: RAY.MIC.HIS

NUMMER: 09083539

SCHAAL: 1:10000

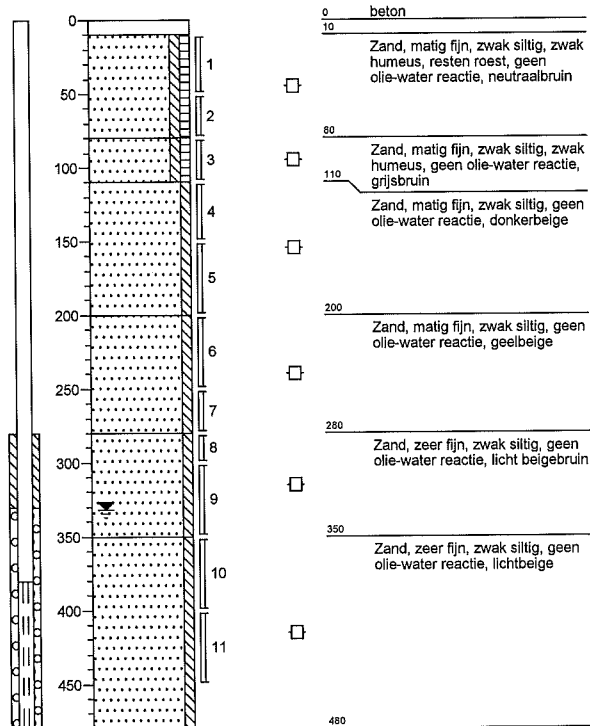
DATUM: 21 september 2009

KAARTBLAD: 52 B

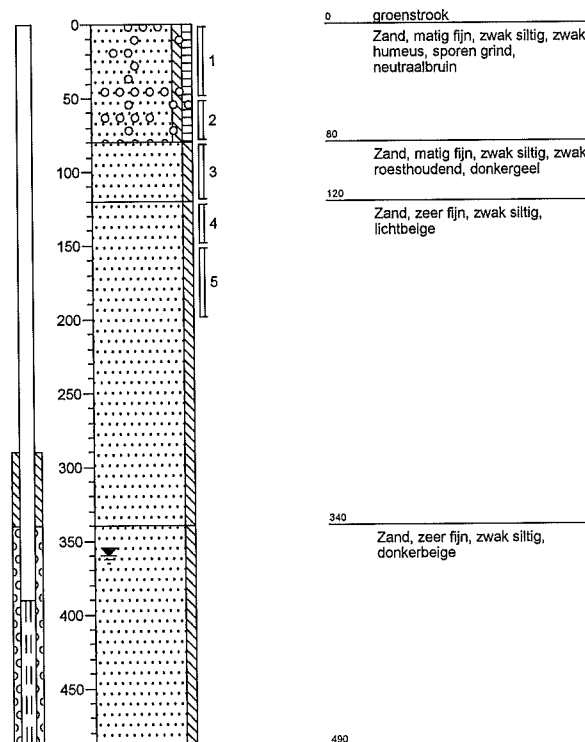
BIJLAGE: 2d

Bijlage 3 Boorprofielen

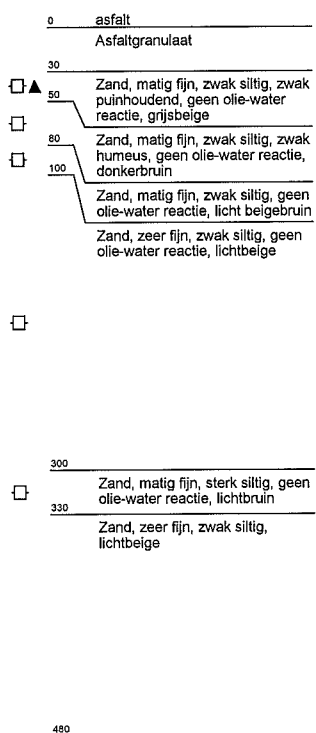
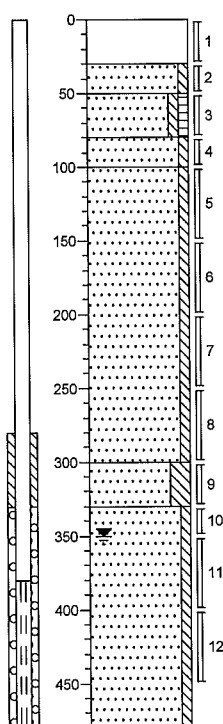
Boring: 01



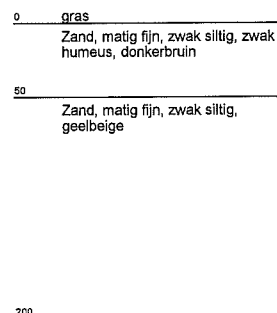
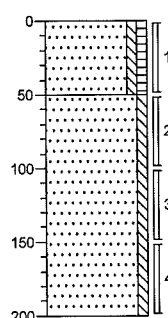
Boring: 02



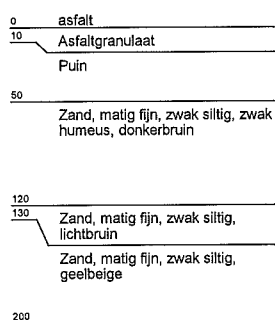
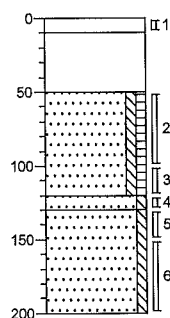
Boring: 03



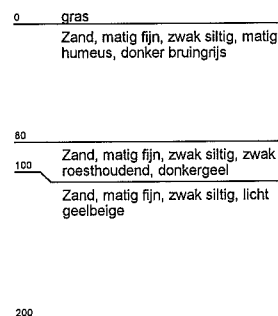
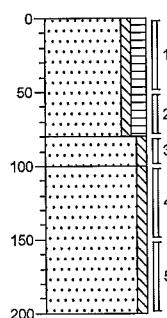
Boring: 04



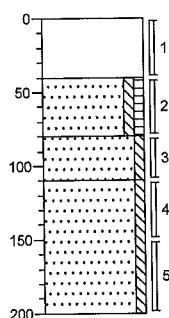
Boring: 05



Boring: 06

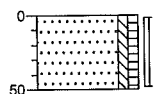


Boring: 07



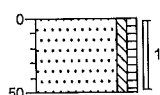
0	asfalt
40	Donkergrijs, asfaltgranulaat
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, veengeur, neutraalbruin
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, donkeroranje
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbeige
200	

Boring: 08



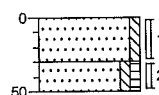
0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 09



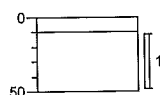
0	braak
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 10



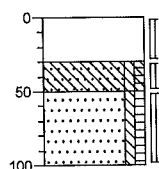
0	braak
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 11



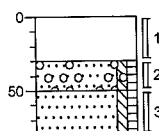
0	asfalt
10	Asfaltgranulaat
50	Puין met wsl asbest

Boring: 12



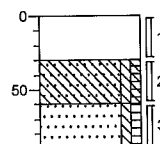
0	asfalt
30	Puין asfaltgranulaat
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, GAB 4/16, donkerbruin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 13



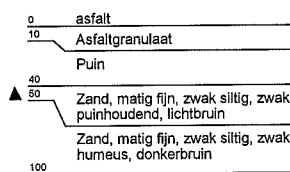
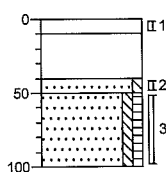
0	asfalt
30	Asfaltgranulaat
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen afval, donkerbruin
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 14

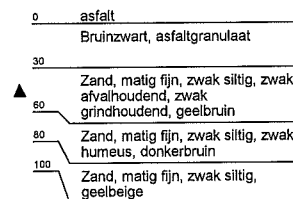
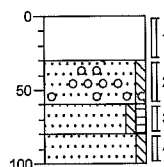


0	asfalt
30	Asfaltgranulaat
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, GAB 4/16, donkerbruin
80	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

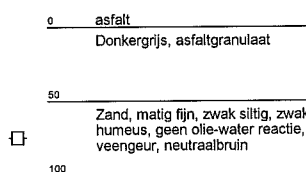
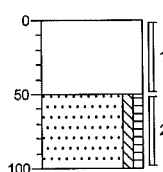
Boring: 15



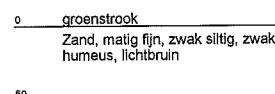
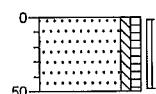
Boring: 16



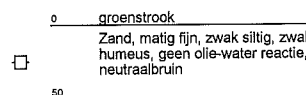
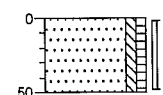
Boring: 17



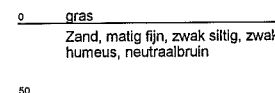
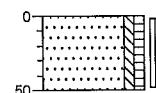
Boring: 18



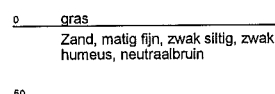
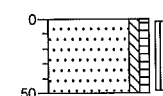
Boring: 19



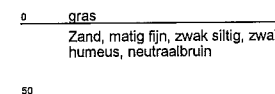
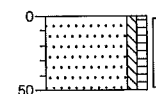
Boring: 20



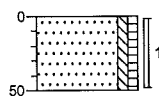
Boring: 21



Boring: 22

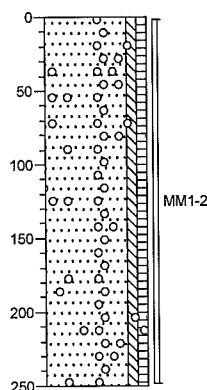


Boring: 23



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, neutraalbruin
50

Boring: Depot



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, resten puin, zwak
grindhoudend, resten hout,
neutraalbruin, sterk begroeid
250

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

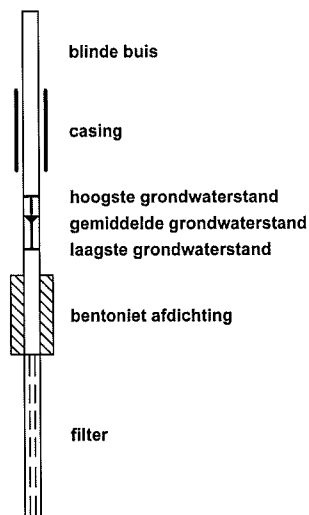
zand

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

veen

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

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.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

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

Bijlage 4 Analyseresultaten



Analyserapport

Econsultancy
H. Steenwoerd
Rapunstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 21

Uw projectnaam : RAY.VSN.NEN
Uw projectnummer : 1001.3539
ALcontrol rapportnummer : 11479487, versie nummer: 1

Hoogvliet, 18-09-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1001.3539. 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).

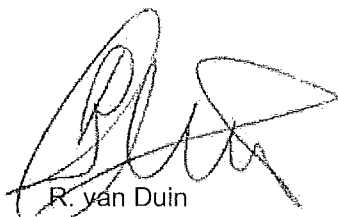
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 2 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	004
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal	g		306.6
-----------------------	---	--	-------

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

amosiet	% (m/m)	Q	<0.1
actinoliet	% (m/m)	Q	<0.1
tremoliet	% (m/m)	Q	<0.1
crocidoliet	% (m/m)	Q	<0.1
chrysotiel	% (m/m)	Q	12.5
anthophylliet	% (m/m)	Q	<0.1
hechtgebondenheid		Q	Hechtgebonden

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
004	Asbestverdacht	ASB-1 11 (10-50)



Econsultancy
H. Steenwoerd

Blad 3 van 21

Analyserapport

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	005	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	88.7	95.4	93.4	94.8	94.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		3.5	1.2		
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		<2	<2		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	11	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	21	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	<0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02	<0.01	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	0.04
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.17 ¹⁾	0.15 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.23 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.19 ²⁾	0.17 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.24 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
005	Grond (AS3000)	MMC2 05 (50-100) 12 (30-50) 14 (30-60) 15 (50-100)
006	Grond (AS3000)	MMC3 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-30) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MMC4 03 (100-150) 06 (50-80) 06 (150-200) 07 (80-110) 07 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MMC5 01 (50-80) 01 (150-200) 02 (80-120) 04 (100-150) 05 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MMC6 13 (30-50) 15 (40-50) 16 (30-60)

Paraaf :





Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 4 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

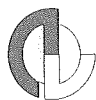
Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	005	006	007	008	009
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		<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
005	Grond (AS3000)	MMC2 05 (50-100) 12 (30-50) 14 (30-60) 15 (50-100)
006	Grond (AS3000)	MMC3 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-30) 20 (0-50) 21 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MMC4 03 (100-150) 06 (50-80) 06 (150-200) 07 (80-110) 07 (150-200)
008	Grond (AS3000)	MMC5 01 (50-80) 01 (150-200) 02 (80-120) 04 (100-150) 05 (150-200)
009	Grond (AS3000)	MMC6 13 (30-50) 15 (40-50) 16 (30-60)

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 5 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

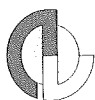
Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 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. |
| 009 | * | 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 |



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 6 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

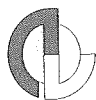
Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	010	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	95.4	94.8	94.5	93.5	88.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	5.4			
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	<2			
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	21			<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35			<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3			<3
koper	mg/kgds	S	20	18			<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10			<0.10
lood	mg/kgds	S	15	15			<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5			<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5			<5
zink	mg/kgds	S	55	61			23
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01			<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04			<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02			<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.14			<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.09			0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.08			<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.15			<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.24			<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.33			<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.30			<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.54 ¹⁾	1.4 ¹⁾			<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.55 ²⁾	1.4 ²⁾			0.07 ²⁾
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
010	Grond (AS3000)	DEP1-1 partij 01 (0-250)
011	Grond (AS3000)	DEP1-2 partij 01 (0-250)
012	Grond (AS3000)	MMA1 01 (10-50)
013	Grond (AS3000)	MMB1 03 (30-50) 03 (50-80) 18 (0-50) 19 (0-50)
014	Grond (AS3000)	MMC1 07 (40-80) 17 (50-100)

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 7 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	010	011	012	013	014
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 ²⁾	9.8 ²⁾			9.8 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	6	5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		32	42	24	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		29	61	22	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	110	60	<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
010	Grond (AS3000)	DEP1-1 partij 01 (0-250)
011	Grond (AS3000)	DEP1-2 partij 01 (0-250)
012	Grond (AS3000)	MMA1 01 (10-50)
013	Grond (AS3000)	MMB1 03 (30-50) 03 (50-80) 18 (0-50) 19 (0-50)
014	Grond (AS3000)	MMC1 07 (40-80) 17 (50-100)

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 8 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | 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 |



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 9 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	015	016
---------	---------	---	-----	-----

malen van monstermateriaal	-		#	#
----------------------------	---	--	---	---

droge stof	gew.-%		96.3	91.1
------------	--------	--	------	------

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS		5.0	5.6
--------------------------------	---------	--	-----	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS		1.8	2.1
---------------	---------	--	-----	-----

METALEN

barium	mg/kgds		65	88
cadmium	mg/kgds		0.5	0.5
kobalt	mg/kgds		3.1	4.2
koper	mg/kgds		12	12
kwik	mg/kgds		<0.05	0.06
lood	mg/kgds		20	20
molybdeen	mg/kgds		<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds		10	13
zink	mg/kgds		59	67

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	<0.24 ³⁾	<0.28 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	0.26	<0.28 ³⁾
antraceen	mg/kgds	<0.24 ³⁾	<0.28 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds	0.70	0.76
benzo(a)antraceen	mg/kgds	0.45	0.49
chryseen	mg/kgds	0.31	0.33
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	0.28	0.48
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.52	0.91
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.42	0.83
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	0.38	0.81
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	<4.0 ⁴⁾	4.6

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

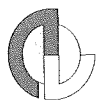
PCB 28	µg/kgds	<9.1 ³⁾	<10 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	<9.1 ³⁾	<10 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	<9.1 ³⁾	<10 ³⁾
PCB 118	µg/kgds	<9.1 ³⁾	<10 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	<9.1 ³⁾	<10 ³⁾

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

015	Diversen (vast)	MMAS1 03 (0-30) 07 (0-40) 17 (0-50) MMAS2 13 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-30)
-----	-----------------	---

016	Diversen (vast)	MMAS3 05 (0-10) 12 (0-30) 15 (0-10)
-----	-----------------	-------------------------------------

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 10 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	015	016
PCB 153	µg/kgds		<9.1 ³⁾	<10 ³⁾
PCB 180	µg/kgds		<9.1 ³⁾	<10 ³⁾
som PCB (7)	µg/kgds		<64 ⁴⁾	<73 ⁴⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		20	30
fractie C22 - C30	mg/kgds		170	280
fractie C30 - C40	mg/kgds		470	850
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		660	1200

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
015	Diversen (vast)	MMAS1 03 (0-30) 07 (0-40) 17 (0-50) MMAS2 13 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-30)
016	Diversen (vast)	MMAS3 05 (0-10) 12 (0-30) 15 (0-10)

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

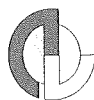
Blad 11 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Voetnoten

- 3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.
4 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning.



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

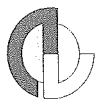
Blad 12 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Diversen (vast)	Conform NEN-ISO 11465 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeiverlies)	Diversen (vast)	Eigen methode
lutum (bodem)	Diversen (vast)	Idem
barium	Diversen (vast)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Diversen (vast)	Idem
kobalt	Diversen (vast)	Idem
koper	Diversen (vast)	Idem
kwik	Diversen (vast)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Diversen (vast)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Diversen (vast)	Idem
nikkel	Diversen (vast)	Idem
zink	Diversen (vast)	Idem
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
PCB 28	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som PCB (7)	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
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
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

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 13 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
chryseen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
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
004	P5065119	11-09-2009	10-09-2009	ALC295
004	P5065119	11-09-2009	10-09-2009	ALC295
005	Y2119425	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
005	Y2119425	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
005	Y2119433	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
005	Y2119433	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
005	Y2119590	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
005	Y2119590	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
005	Y2119592	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
005	Y2119592	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
006	Y2119416	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
006	Y2119416	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
006	Y2119445	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
006	Y2119445	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
006	Y2119447	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
006	Y2119447	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
006	Y2119584	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
006	Y2119584	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
006	Y2119589	10-09-2009	09-09-2009	ALC201

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 14 van 21

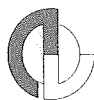
Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y2119589	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
006	Y2119601	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
006	Y2119601	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
006	Y2119603	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
006	Y2119603	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
007	Y2119440	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
007	Y2119440	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
007	Y2119450	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
007	Y2119450	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
007	Y2119519	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
007	Y2119519	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
007	Y2119591	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
007	Y2119591	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
007	Y2119599	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
007	Y2119599	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
008	Y2119431	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
008	Y2119431	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
008	Y2119439	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
008	Y2119439	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
008	Y2119514	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
008	Y2119514	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
008	Y2119520	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
008	Y2119520	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
008	Y2119522	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
008	Y2119522	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
009	Y2119435	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
009	Y2119435	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
009	Y2119453	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
009	Y2119453	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
009	Y2119587	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
009	Y2119587	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
010	Y2119659	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
010	Y2119659	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
011	Y2119656	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
011	Y2119656	14-09-2009	10-09-2009	ALC201
012	Y2119521	10-09-2009	09-09-2009	ALC201

Paraaf :





Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 15 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y2119521	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
013	Y2119379	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
013	Y2119379	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
013	Y2119441	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
013	Y2119441	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
013	Y2119509	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
013	Y2119509	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
013	Y2119515	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
013	Y2119515	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
014	Y2119456	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
014	Y2119456	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
014	Y2119505	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
014	Y2119505	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
015	K1090829	11-09-2009	10-09-2009	ALC292
015	K1090830	11-09-2009	10-09-2009	ALC292
015	K1090856	11-09-2009	10-09-2009	ALC292
015	Y2119443	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
015	Y2119451	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
015	Y2119452	10-09-2009	09-09-2009	ALC201
016	K1090853	11-09-2009	10-09-2009	ALC292
016	K1090854	11-09-2009	10-09-2009	ALC292
016	K1090855	11-09-2009	10-09-2009	ALC292

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 16 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen: ASB-111 (10-50)

ANALYSE RAPPORT BEPALING VAN ASBEST IN MATERIAAL VERZAMELMONSTERS CONFORM NEN 5896

Alcontrolnummer: 11479487-004

Projectnummer: 1001.3539
Projectnaam: RAY.VSN.NEN
Monsteromschrijving: ASB-1

Datum analyse: 9/15/2009

Monster omschrijving	Massa (g)	Soort asbest *	Asbestgehalte (% m/m)	Hechtgebondenheid **	Gehalte asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
1 Vlakke plaat	306.57	chrysotiel	12.50	H	38.32	30.66	45.99

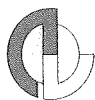
* chrysotiel = wit asbest ; amosiet = bruin asbest ; crocidoliet = blauw asbest

** H = Hechtgebonden ; NH = Niet-hechtgebonden ; nvt = niet van toepassing

Totalen	Serpentijnen			38.32	30.66	45.99
	Amfibolen			0.00	0.00	0.00

Opmerkingen:

1. Geen.



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 17 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

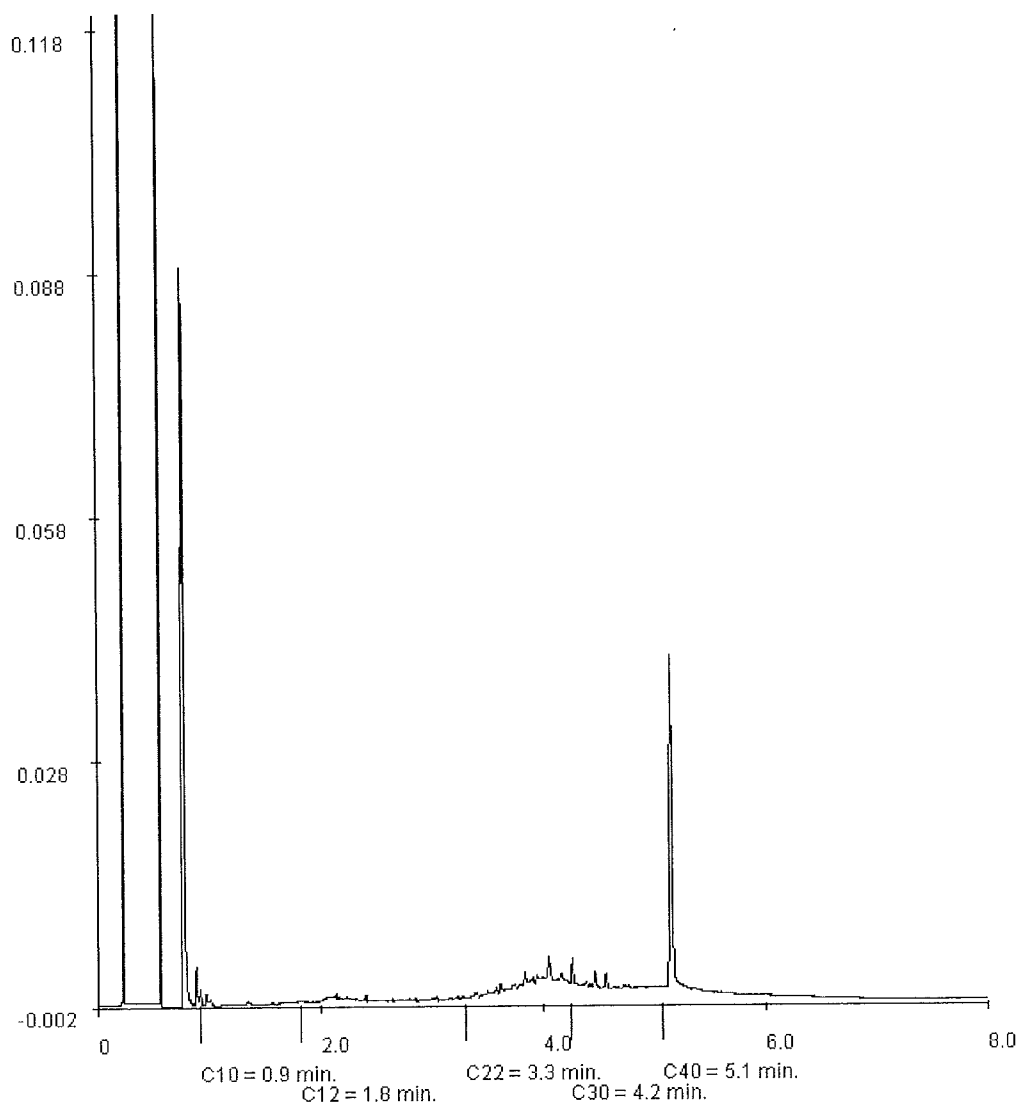
Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen: DEP1-1partij 01 (0-250)

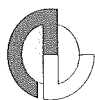
Karakterisering naar alkaantraject

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
H. Steenwoerd

Analysrapport

Blad 18 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

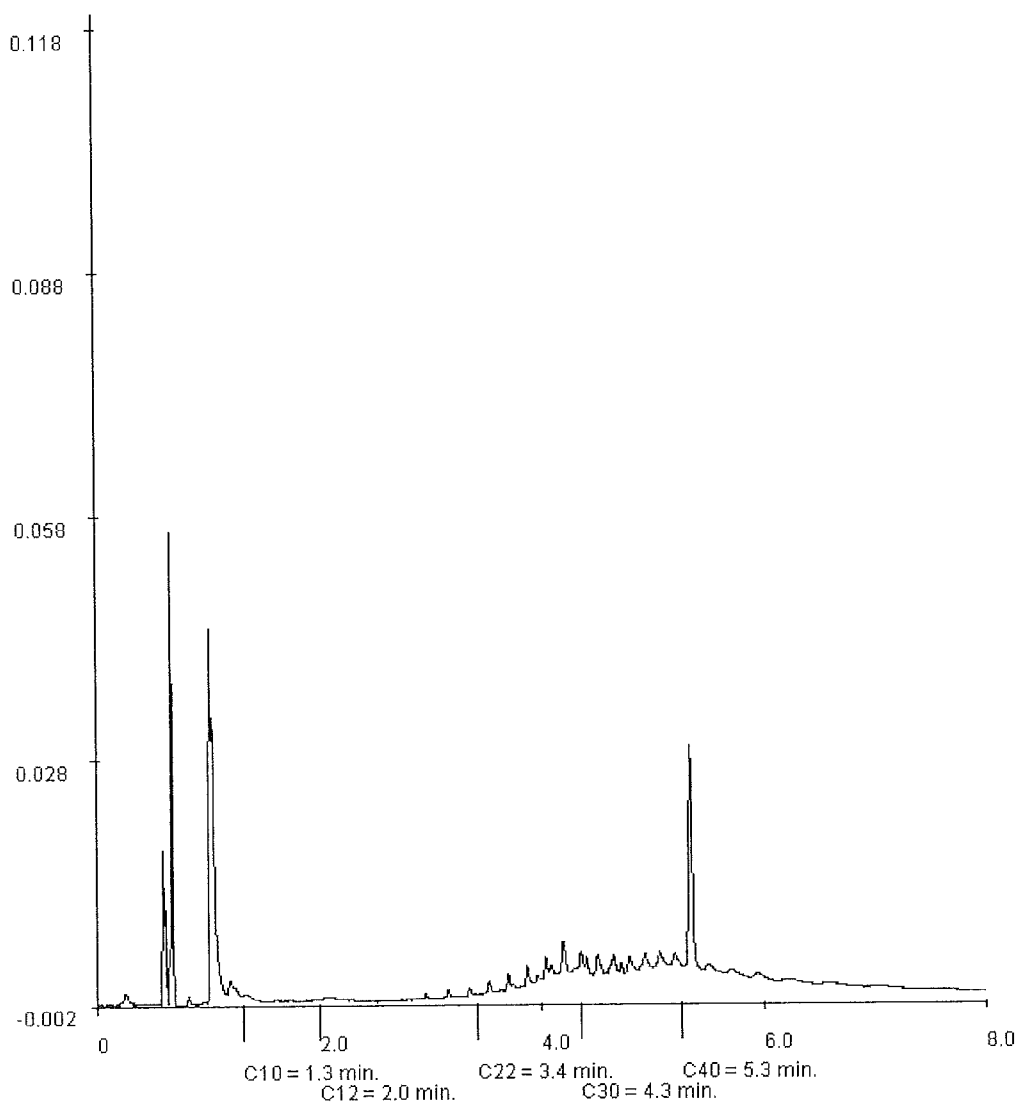
Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen DEP1-2partij 01 (0-250)

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
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 19 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

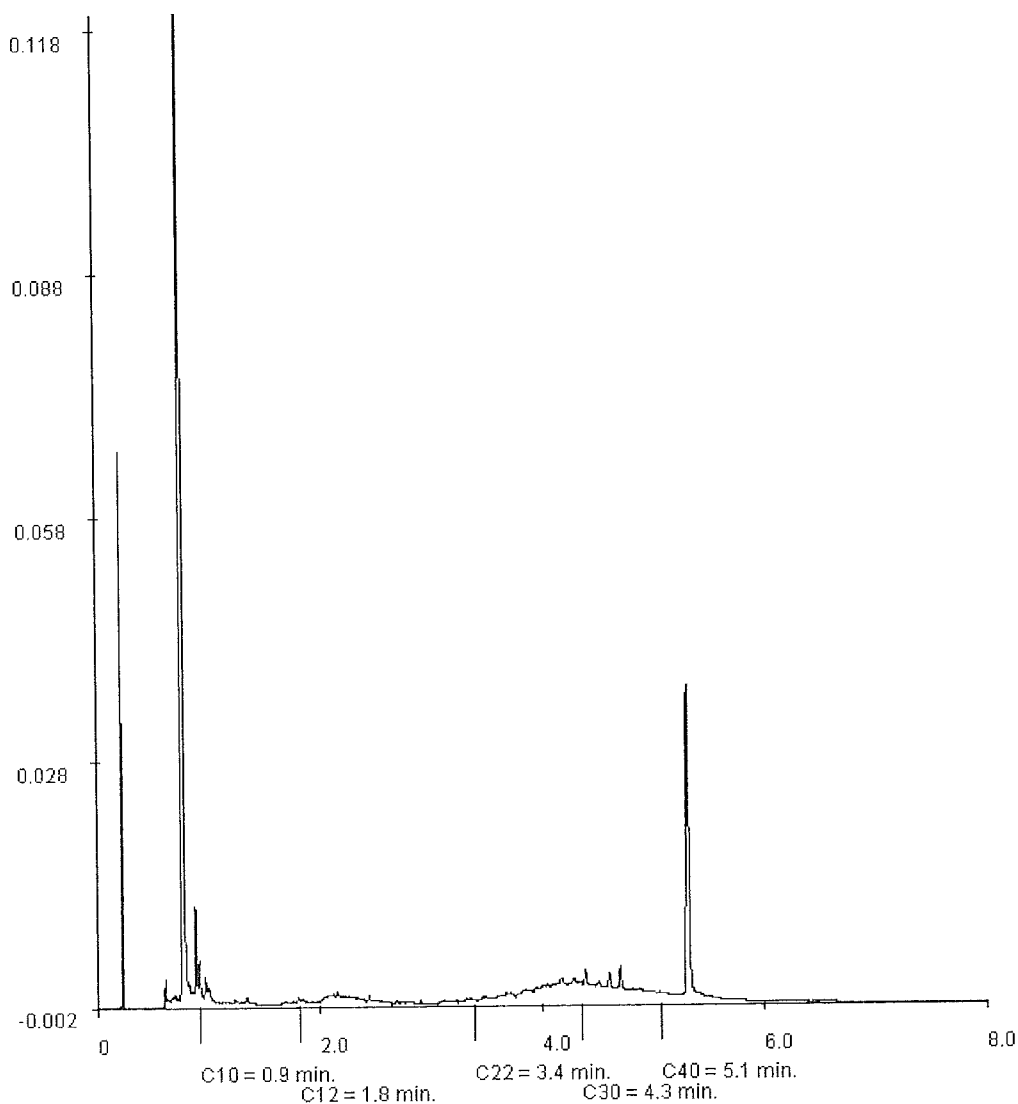
Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen MMA101 (10-50)

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
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 20 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

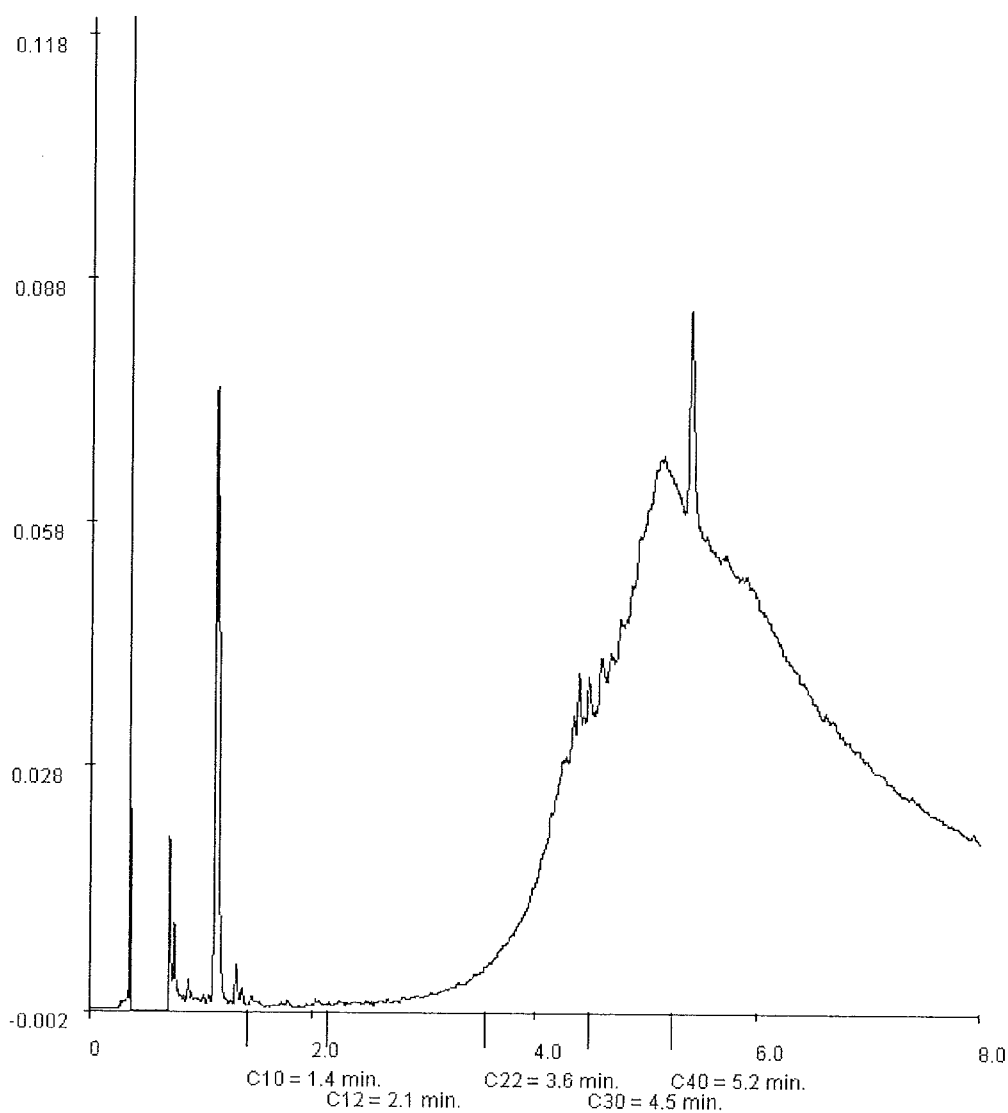
Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Monsternummer: 015
Monster beschrijvingen MMAS103 (0-30) 07 (0-40) 17 (0-50) MMAS213 (0-30) 14 (0-30) 16 (0-30)

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
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 21 van 21

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11479487 - 1

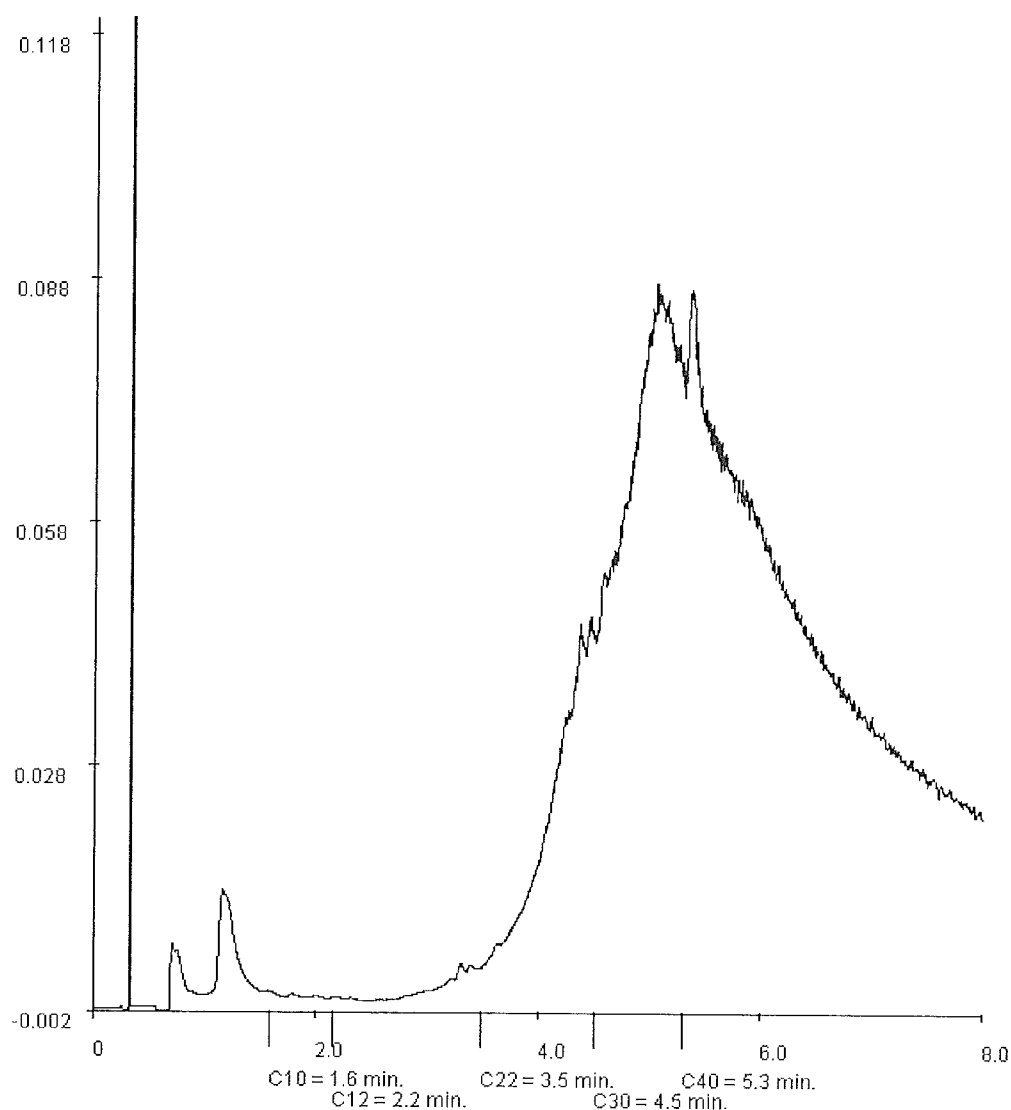
Orderdatum 11-09-2009
Startdatum 11-09-2009
Rapportagedatum 18-09-2009

Monsternummer: 016
Monster beschrijvingen MMAS305 (0-10) 12 (0-30) 15 (0-10)

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
H. Steenwoerd
Rapenstraat 2
5831 GJ BOXMEER

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : RAY.VSN.NEN
Uw projectnummer : 1001.3539
ALcontrol rapportnummer : 11481825, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-09-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1001.3539. 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 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



Projectnaam RAY.VSN.NEN
 Projectnummer 1001.3539
 Rapportnummer 11481825 - 1

Orderdatum 18-09-2009
 Startdatum 18-09-2009
 Rapportagedatum 23-09-2009

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

METALEN

barium	µg/l	S	65	65	
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	
kobalt	µg/l	S	<5	<5	
koper	µg/l	S	<15	78	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	<15	<15	
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	
nikkel	µg/l	S	<15	<15	
zink	µg/l	S	84	82	

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX	µg/l				<1
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l				0.8
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	
som dichloorpropanen	µg/l	S	<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 02 02 (390-490)
002	Grondwater (AS3000)	pb 03 03 (380-480)
003	Grondwater (AS3000)	pb 01 01 (380-480)

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11481825 - 1

Orderdatum 18-09-2009
Startdatum 18-09-2009
Rapportagedatum 23-09-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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 02 02 (390-490)
002	Grondwater (AS3000)	pb 03 03 (380-480)
003	Grondwater (AS3000)	pb 01 01 (380-480)

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11481825 - 1

Orderdatum 18-09-2009
Startdatum 18-09-2009
Rapportagedatum 23-09-2009

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. |



Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11481825 - 1

Orderdatum 18-09-2009
Startdatum 18-09-2009
Rapportagedatum 23-09-2009

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0891792	21-09-2009	17-09-2009	ALC204
001	G5812571	21-09-2009	17-09-2009	ALC236
001	G5812751	21-09-2009	17-09-2009	ALC236
002	B0891811	21-09-2009	17-09-2009	ALC204

Paraaf :



Econsultancy
H. Steenwoerd

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam RAY.VSN.NEN
Projectnummer 1001.3539
Rapportnummer 11481825 - 1

Orderdatum 18-09-2009
Startdatum 18-09-2009
Rapportagedatum 23-09-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G5812534	21-09-2009	17-09-2009	ALC236
002	G5812622	21-09-2009	17-09-2009	ALC236
003	G5812535	21-09-2009	17-09-2009	ALC236
003	G5812570	21-09-2009	17-09-2009	ALC236

Paraaf :

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

AW = achtergrondwaarde 2000

S = streefwaarde

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

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW2000	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
resolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antracen	-	-	0,0007	5
fenantrien	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antracen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)perylene	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

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

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	
	AW2000	I		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-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
MCPA	0,55	4	0,02	50
atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
carbutyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	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 streefwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader analyseresultaten

STOF	a	b	c
arseen	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	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

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

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

Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. 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 (waterbodern)		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 (waterbodern)		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 (waterbodern)		Grondwater	
	Rap.grens	Eenheid	Rap.grens	Eenheid
Naftaleen	0.01	mg/kgds	0.2	ug/l
Antraceen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fenantreen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)antraceen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Chryseen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(a)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(ghi)peryleen	0.01	mg/kgds	0.05	ug/l
Benzo(k)fluoranteen	0.01	mg/kgds	0.01	ug/l
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	mg/kgds	0.02	ug/l
Acenaftyleen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Acenafteen	0.02	mg/kgds	0.01	ug/l
Fluoreen	0.02	mg/kgds	0.05	ug/l
Pyreen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Benzo(b)fluoranteen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l
Dibenz(ah)antraceen	0.02	mg/kgds	0.02	ug/l

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

Bijlage 6 Rapportagegrenzen laboratorium

MINERALE OLIE				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	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)				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	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				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	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				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	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				
	Grond/Slib (waterbodem)		Grondwater	
Component	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	ja	Maps.google.nl		
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1967		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1978		
Informatie van opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	8 september 2009	Dhr. J.P.M. Michels	
Huidig gebruik locatie	ja	8 september 2009	Dhr. J.P.M. Michels	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	8 september 2009	Dhr. J.P.M. Michels	
Toekomstig gebruik locatie	ja	8 september 2009	Dhr. J.P.M. Michels	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	8 september 2009	Dhr. J.P.M. Michels	
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	8 september 2009	Dhr. J.P.M. Michels	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	8 september 2009	Dhr. E. Barten	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	8 september 2009	Dhr. E. Barten	
Archief ondergrondse tanks	ja	8 september 2009	Dhr. E. Barten	
Archief bodemonderzoeken	ja	8 september 2009	Dhr. E. Barten	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	8 september 2009	Dhr. E. Barten	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	8 september 2009		
Huidig gebruik locatie	ja	8 september 2009		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	8 september 2009		
Verhardingen	ja	8 september 2009		

Bijlage 8 Maximale waarden bodemfunctieklassen

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit in relatie tot nieuwe bestemmingen hanteert de provincie Limburg het uitgangspunt, dat de nieuwe situatie geen risico's en zo weinig mogelijk gebruiksbeperkingen mag kennen.

Voorheen werden als kwaliteitseis voor immobiele verontreinigingen in de bovengrond de bodemgebruikwaarden (BGW's) gehanteerd. Met de inwerkingtreding van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn deze komen te vervallen. Hiervoor in de plaats worden nu, indien gemeenten niet hebben gekozen voor gebiedsspecifiek beleid, de in het generieke beleid gehanteerde Achtergrondwaarden en Maximale waarden voor de klasse wonen en klasse industrie als kwaliteitseis gehanteerd.

stof	Achtergrondwaarden*	Maximale waarden bodemfunctieklass wonen**	Maximale waarden bodemfunctieklass industrie***	interventiewaarden
arseen	124	167	47	47
barium	49	142	237	237
cadmium	0,40	0,81	2,9	8,7
chrom	30	33	97	-
kobalt	4,3	10,0	54	54
koper	22	29	103	103
kwik	0,11	0,59	3,4	-
lood	34	142	358	358
molybdeen	1,5	88	190	190
nikkel	12	13	34	34
zink	64	92	330	330
PAK (10VROM)	1,5	6,8	40	40
PCB's	0,0108	0,0108	0,27	0,54
mineraleolie	1026	102,6	270	2700

% lutum	2
% org. stof	5,4

* Voor de bodemfuncties moestuinen en volkstuinen, natuur en landbouw geldt als bodemkwaliteitseis de Achtergrondwaarde

** Betreft de bodemfuncties wonen met tuin, plaatsen waar kinderen spelen en groen met natuurwaarden

*** Betreft de bodemfuncties ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie