APS - Milieu B.V.

Tappersweg 14-3
2031 EV Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
Fax: (023) 537 78 21
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

1039477

Behoort bij besluit van
het Dag. Bestuur d.d.
- 5 OKT. 2015
Gemeente Amsterdam
Stadsdeel Zuid

10 JUNI 2015

Verkennend bodemonderzoek

R09-B103A

Vliegtuigstraat/Valschermkade 38
Amsterdam

Opdrachtgever:

S.A.S. Milieutechniek BV
Nessersluis 24
Waverveen

april 2009

IBAN:
NL52 RABO 0175 8032 77
NL44 INGB 0002 0722 15

KvK Haarlem: 34123303
BTW nr: 815463844B01

13

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4
1.1 Doel en opzet van het onderzoek 5
1.2 Vooronderzoek 6
1.3 Asbest 6
1.4 Bodemopbouw en geohydrologie 7
2 Uitvoering 8
2.1 Veldwerk 8
2.2 Laboratoriumonderzoek 9
3 Analyseresultaten 10
4 Conclusies en aanbevelingen 11

Bijlage 1. Topografische kaart 12
Bijlage 2. Kadastrale kaart 14
Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten 16
Bijlage 4. Overzicht vooronderzoek 18
Bijlage 5. Toetsingskader 20
Bijlage 6. Referenties 23
Bijlage 7. Boorstaten 25
Bijlage 8. Fotorapportage 28
Bijlage 9. Analysecertificaten 30

Samenvatting

Soort onderzoek	verkennend bodemonderzoek NEN-5740
Aanleiding tot het onderzoek	bouwvergunning
Projectcode	R09-B103A
Opdrachtgever	S.A.S. Milieutechniek BV
Adres opdrachtgever	Nessersluis 24
Woonplaats en postcode	3646 AD Waverveen
Locatiebenaming	
Locatieadres	Vliegtuigstraat/Valschermkade 38
Locatie plaats en postcode	1059 CL Amsterdam
Kadastrale aanduiding	sectie F, nummers 2212 en 2163 Sloten
Coördinaten	118080 / 483740
Oppervlakte onderzoekslocatie	1040 m^2
Te onderscheiden deellocaties	1
Aantal boringen en peilbuizen	6 waarvan 1 afgewerkt met een peilbuis
Datum veldwerk	16-04-2009
Datum watermonster	23-04-2009
Aantal analyses	4
Aanwijzingen asbest	geen
Aangetroffen verontreinigingen	*bovengrond* tot 1,5 m-mv vrij van verontreinigingen *ondergrond* van 2,5 tot 3,0 m-mv licht verontreinigd met kwik *grondwater* licht verontreinigd met barium, 1,2-dichloorethenen en vinylchloride
Conclusies en aanbevelingen	milieuhygiënische geen belemmeringen voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden de ondergrondse tanks dienen voor aanvang van de bouwwerkzaamheden gesaneerd te worden

1 Inleiding

In april 2009 heeft APS-Milieu in opdracht van S.A.S. Milieutechniek BV te Waverveen een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Vliegtuigstraat/Valschermkade 38 te Amsterdam.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaanden verklaren de veld- en/of rapportage werkzaamheden conform de geldende normen te hebben uitgevoerd.

Naam:
Certificaatnummer:
Ondertekening:

Naam:
Certificaatnummer:
Ondertekening:

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de aanvraag van een bouw- of sloopvergunning in het kader van de gemeentelijke Bouwverordening (Woningwet). Een dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd als verkennend bodemonderzoek volgens de NEN-5740, aangevuld conform de ARVO.

1.1 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van een verkennend bodemonderzoek is:

- Bepalen of er al dan niet van bodemverontreiniging sprake is, conform de Wet Bodembescherming.
- Eventueel bepalen of er een nader onderzoek gewenst is naar de ernst van de bodemverontreiniging.
- Eventueel verkrijgen van een eerste indicatie van de verspreiding van de verontreiniging, zonodig door heranalyse van afzonderlijke monsters.

De opzet van een verkennend onderzoek omvat de volgende fasen:

- Vaststellen van het (juridische) kader van het onderzoek.
- Verrichten van (historisch) vooronderzoek naar mogelijke verontreiniging.
- Verrichten van vooronderzoek naar geohydrologie en bodemopbouw.
- Opstellen van hypothese en onderzoeksstrategie voor het bodemonderzoek.
- Uitvoering veldwerk (boringen, peilbuizen en bemonsteringen).
- Uitvoering laboratoriumanalyses in een erkend RvA geaccrediteerd laboratorium.
- Interpretatie van de resultaten van het onderzoek.
- Toetsing van hypothese en strategie.
- Eventueel herhalen van (enkele van) de voorgaande fasen als de hypothese en strategie niet toereikend blijken te zijn geweest.
- Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging, en indicaties geven over de verspreiding ervan.
- Eventueel bepalen of nader onderzoek gewenst is.
- Rapportage en eindbespreking.

1.2 Vooronderzoek

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2). Ook zijn er foto's gemaakt van het onderzochte terrein (bijlage 8).
In bijlage 4 is een overzicht van de verkregen gegevens opgenomen.

De onderzoekslocatie is gelegen in Amsterdam. Het perceel staat kadastraal bekend onder de aanduiding sectie F, nummers 2212 en 2163 Sloten. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 1040 m^2.

Op Vliegtuigstraat 8 is een aanneem/timmerbedrijf gevestigd, Valschermkade 38 is in gebruik als opslag/sleutelplaats voor auto's. De bestemming is en blijft bedrijven/kantoren.

Volgens informatie uit het archief van DMB Amsterdam zijn er op de Valschermkade 38 misschien noch ondergrondse brandstoftanks aanwezig.
Op de Valschermkade 38 is eerder geen bodemonderzoek uitgevoerd. Op de Vliegtuigstraat 8 is in 1993 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Wareco (projectcode 8395/mr.A24). Er zijn destijds in de grond geen verontreinigingen aangetroffen. Wel zijn er lichte verontreinigingen met aromaten en lood en een matige verontreiniging met minerale olie in het grondwater aangetroffen.

In de omgeving is voornamelijk sprake van industriegebied.

1.3 Asbest

Bij verkennend bodemonderzoek wordt ook gekeken of er mogelijk asbest op de locatie aanwezig is (op gebouwen, op de grond of in de bodem). Indien dat het geval is kan dat eventueel leiden tot aanvullend onderzoek.

De bebouwing is van omstreeks 1950 en voor zover bekend hebben er geen ingrijpende verbouwingen plaatsgevonden. Er is geen verdacht bouwafval of huisvuil aangetroffen.

In het onderhavige onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbest. Bij visuele inspectie werd in of op de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

1.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is gelegen in één van de naoorlogse wijken van Amsterdam. Het maaiveld ligt op ongeveer NAP +0,4 m.

De geologie wordt bepaald door een deklaag van Holocene ouderdom welke reikt tot een diepte NAP -15 m. Op de nieuwe geologische kaart van Nederland (TNO-RGD, 1:50000) is er sprake van een Holocene deklaag bestaande uit Hollandveen oude klei- en zandafzettingen. Aan de onderzijde gaat het Holocene pakket over in Pleistocene afzettingen (meestal dekzanden van de Twenteformatie).

Uit de bodemkaart van Nederland (STIBOKA 1:50000) is er sprake van een dikke veenlaag met een eerdlaag.
Het Gemiddeld Hoogste Grondwaterpeil (GHG) ligt op <25 cm-mv. Het Gemiddeld Laagste Grondwaterpeil (GLG) ligt op 50-80 cm-mv.

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (1:50000, TNO) is de regionale geohydrologische bodemopbouw afgeleid. Onder de slecht doorlatende Holocene deklaag ligt een Pleistoceen watervoerend pakket dat door een scheidende laag van glaciale klei en slibhoudende zanden (formatie van Drenthe) wordt gescheiden in een eerste en tweede watervoerend pakket. De tweede scheidende laag is afwezig.

2 Uitvoering

2.1 Veldwerk

Het veldwerk bestond uit het uitvoeren van boringen, het plaatsen van een peilbuis en het nemen van grond- en grondwatermonsters. Van de boringen is een boorbeschrijving gemaakt conform de NEN-5104, welke zijn opgenomen in bijlage 7.

Tijdens het veldwerk zijn op de Valschermkade 38 aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van twee ondergrondse tanks. Er is daarom besloten de peilbuis tussen de twee vermoedelijke tanklocaties te plaatsen, snijdend met het grondwater.

Aan de westzijde van de locatie zal onder de toekomstige bebouwing een parkeergarage gerealiseerd worden tot ongeveer 2,5 m-mv. Boringen 2 en 3 zijn doorgezet tot 3 m-mv.

Het grondwater is een week na plaatsing van het filter bemonsterd. In het veld is de grondwaterstand ingemeten en zijn de geleidbaarheid en de pH van het grondwater bepaald. De monsters zijn gekoeld getransporteerd en opgeslagen.

In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen						
boring	**diepte**	**PB**	**datum**	**van**	**tot**	**opmerkingen**
01	200	X	16-04-2009	0	5	klinker
			16-04-2009	7	10	tegel
			16-04-2009	10	60	licht puinhoudend
02	310		16-04-2009	0	30	beton
			16-04-2009	30	80	licht puinhoudend
03	300		16-04-2009	0	40	lege ruimte
			16-04-2009	40	45	tegel
04	100		16-04-2009	0	30	beton
			16-04-2009	30	50	lege ruimte
05	100		16-04-2009	0	30	beton
			16-04-2009	30	50	lege ruimte
06	90		16-04-2009	0	40	beton

Overzicht peilbuis- monstername								
PB	filterstelling		monsters	gws	EC	pH	datum	opmerking
	van	tot						
01	0	200	0690582906; 0700456792	86	0,311	8,2	23-04-2009	

2.2 Laboratoriumonderzoek

De in het veld genomen monsters zijn volgens het onderstaande schema ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Eventueel zijn grondmonsters gecombineerd tot mengmonsters.
Bij grondwateronderzoek worden in verband met per soort analyse verschillende voorgeschreven wijze van bemonstering en conservering soms meerdere monsters uit een filter genomen.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters						
code	omschrijving	analysepakket	monster	boring	van	tot
MM01	mengmonster bovengrond	o-NEN-5740 grondpakket	0504655178	1	10	60
			0504748725	2	30	80
			0504748662	3	45	95
			0504748665	4	50	100
			0504748671	5	50	100
			0504655171	6	40	90
MM02	mengmonster tussenlaag	o-NEN-5740 grondpakket	0504748642	1	100	150
			0504748728	2	100	150
			0504655586	3	100	150
MM03	mengmonster ondergrond	o-NEN-5740 grondpakket	0504655539	2	250	300
			0504655495	3	250	300
WM01	grondwatermonster	o-NEN-5740 grondwaterpakket	0690582906; 0700456792	1	0	200

3 Analyseresultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn in de onderstaande tabellen getoetst aan de meest recente versie van de streef- en interventiewaarden van VROM, waarbij de waarden voor de bodem zijn omgerekend volgens het gehalte organisch stof en kleidelen (lutum). Het toetsingskader is bij dit rapport opgenomen als bijlage 5.
Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden verwijzen wij naar de analysecertificaten in bijlage 9.

Analyse mengmonster bovengrond MM01, toetsing grond volgens Wbb
H=0,5% L=5,3%

stofnaam	meting	eenheid	S	T	I	opm	toetsing
[geen overschrijdingen]							

Analyse mengmonster tussenlaag MM02, toetsing grond volgens Wbb
H=0,8% L=3,3%

stofnaam	meting	eenheid	S	T	I	opm	toetsing
[geen overschrijdingen]							

Analyse mengmonster ondergrond MM03, toetsing grond volgens Wbb
H=3,7% L=18,8%

stofnaam	meting	eenheid	S	T	I	opm	toetsing
kwik	0,27	mg/kg d.s.	0,13	16	32		>S

Analyse grondwatermonster WM01, toetsing grondwater volgens Wbb

stofnaam	meting	eenheid	S	T	I	opm.	toetsing
barium	84	ug/l	50	340	630		>S
1,2-dichloorethenen (som) factor 0,7	3,7	ug/l	0,01	10	20		>S
vinylchloride	2	ug/l	0,01	2,5	5		>S

4 Conclusies en aanbevelingen

In de bovengrond en in de tussenlaag zijn tot een diepte van 1,5 m-mv analytische geen verontreinigingen aangetroffen

De ondergrond van 2,5 tot 3,0 m-mv is licht verontreinigd met kwik. In het grondwater worden licht verhoogde gehaltes aan barium, 1,2-dichloorethenen en vinylchloride gemeten.

Op grond van dit onderzoek zijn er geen belemmeringen voor het voorgenomen nieuwbouwwerkzaamheden met uitzondering van de ondergrondse tanks.

De exacte locatie van de ondergrondse tanks zal in een later stadium uitgezocht worden. Ter plaatse van de ondergrondse tanks zal nader onderzoek plaatsvinden. De resultaten van dit onderzoek zullen worden vastgelegd in rapport R09-B103B.

Indien er grond van de locatie wordt afgevoerd, volstaat een melding van de start van de werkzaamheden bij de Dienst, Milieu en Bouwtoezicht Amsterdam.
Omdat bij de ontgravingswerkzaamheden grondwater vrijkomt, dient er een lozingsvergunning te worden aangevraagd.

Sinds 1 juli 2008 stelt de gemeente Amsterdam als extra eis bij een bodemonderzoek de analyse van het gehalte aan chloride in de bodem, de acceptatiegrens voor de toepassing van grond ligt op 1200 mg/kg.d.s. chloride.
In de bovengrond is een chloridegehalte van 6,3 mg/kg.d.s. gemeten, in de tussenlaag < 5,0 mg/kg.d.s., en in de ondergrond 49 mg/kg.d.s.

Bijlage 1. Topografische kaart

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object SLOTEN (N.H.) F 2212

Vliegtuigstraat 8, 1059 CL AMSTERDAM

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

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 2. Kadastrale kaart

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	SLOTEN (N.H.)
Sectie	F
Perceel	2212

Voor een eensluidend uittreksel, AMSTERDAM, 15 april 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.

Bijlage 3. Locatietekening met boorpunten



LOCATIETEKENING

datum: april 2009
nummer: R09-B103
locatie: Vliegtuigstraat 8
Amsterdam
opdrachtgever:
S.A.S. Milietechniek BV

LEGENDA

N

schaal: 1:200
0 m 4

- peilbuis
- boring (diep)
- boring (toplaag)
- boring (gestuit)

Bijlage 4. Overzicht vooronderzoek

R09-B103A Vooronderzoek basisformulier			
code	**beoordelingsaspect**		**opmerkingen**
00.001	Gegevens verzameld op basis voorafgaand locatiebezoek?	n	Datum:
00.002	Gegevens bij gemeente of provincie opgevraagd?	j	Naam: vooradvies DMB
00.003	Gegevens opgevraagd bij gebruiker of eigenaar?	n	Naam:
00.004	Is er eerder bodemonderzoek op de locatie verricht?	j	1993 Vliegtuigstraat 8
00.005	Zijn er nog andere bronnen van informatie geraadpleegd?	j	Welke: opdrachtgever
01.001	Is er sprake van oude stedelijke ophooglagen?	j	Beleid:
01.002	Is er sprake van een regionaal aanwezig toemaakdek?	n	Beleid:
01.003	Zijn er regionale verhoogde achtergrondwaarden bekend?	j	Welke: metalen en PAK
01.004	Zijn er in de directe omgeving gevallen van bodemverontreiniging bekend?	n	Welke:
01.005	Zijn er in de directe omgeving grootschalige bronnen van verontreiniging aanwezig?	n	Welke:
01.006	Is verspreiding van baggerspecie uit oppervlaktewateren over het perceel mogelijk geweest?	n	Waar:
01.007	Is op of naast de locatie ooit een brand geweest?	?	Datum:
02.001	Zijn er mogelijk verdachte verhardingslagen aanwezig?	n	Welke:
02.002	Zijn er mogelijk verdachte ophooglagen aanwezig?	j	Welke: stedelijk
02.003	Zijn er mogelijk verdachte dempingen/opvullingen aanwezig?	n	Welke
02.004	Is er sprake van bodembelastende agrarische activiteiten?	n	Welke:
02.010	Zijn er ondergrondse olietanks op de locatie aanwezig?	J	Status: onbekend
02.011	Zijn er ondergrondse olietanks op de locatie aanwezig geweest?	n	Gesaneerd:
02.012	Is er sprake van bovengrondse opslag van olieproducten?	n	Kritiek?
02.013	Is er sprake geweest van bovengrondse opslag van olie?	n	Wanneer:
02.014	Zijn op de locatie afleverpunten voor brandstof aanwezig?	n	Kritiek?
02.015	Zijn afleverpunten voor brandstof aanwezig geweest?	j	Wanneer: ?
02.016	Zijn of worden op de locatie motorvoertuigen onderhouden?	n	Kritiek?
02.020	Is op de locatie ooit vaste brandstof gebruikt of opgeslagen?	n	Soort:
02.021	Zijn of worden op de locatie chemicaliën opgeslagen?	n	Soort:
02.022	Zijn er andere bodembelastende activiteiten bekend?	n	Soort:
02.023	Zijn er andere calamiteiten op de locatie bekend?	n	Wanneer:

Bezoekadres
Weesperplein 4
Amsterdam

Postbus 922
1000 AX Amsterdam
Telefoon 020 551 38 88
Fax 020 420 83 40
www.dmb.amsterdam.nl

Gemeente Amsterdam
Dienst Milieu en Bouwtoezicht

Vooradvies historische informatie Amsterdam

Aanvraag

Naam aanvrager	APS-MILIEU	T.a.v.	
Klantnummer	1998	E-mail	info@apsmilieu.nl
Faxnummer		Aantal pagina's	1
Behandelnummer	102144 DMB 2009	Datum afgifte vooradvies	7 april 2009
Behandeld door		Telefoon	

Locatie

Locatie	VLIEGTUIGSTRAAT 8 / VALSCHERMKADE 38 1059 CL Amsterdam

Bodemonderzoek

Bodemonderzoek	Ja	Info bij	5513 866
Opmerking	Valt onder doss. AM 2108, verder op Vliegtuigstraat 8 doss. AM 10925, op Helicopterstraat 25 doss. AM 11459 o.a. S.E.		

Ondergrondse tanks

Ondergrondse tanks bekend	Ja	Info bij	
Opmerking	Op 38 brandstoftank, geen info. Op Helicopterstraat 23 brandstoftank, verwijderd 1992. Doss. VVHW 071701, 06087, 071254, BA?Valschermkade 38.		

Bovengrondse tanks

Bovengrondse tanks bekend	Nee	Info bij	
Opmerking	Op locatie hebben bedrijfsactiviteiten plaats gevonden die mogelijk bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Op Helicopterstraat 25 machine-apparatenreparatiebedrijf, op Valmschermkade 37 houtbe- en verwerkende industrie, op 38 fris- mineraaldranken, gla		

Kosten

De kosten voor de werkzaamheden ten behoeve van dit vooradvies bedragen per 1 januari 2009 €22,50.

Voorbehoud

Dit vooradvies is niet uitputtend en geeft geen garantie dat er zich op de betreffende locatie geen ondergrondse tank of geen bodemverontreiniging bevindt. Slechts een bodemonderzoek kan uitsluitsel geven over de verontreinigingssituatie.
Voor een uitgebreider raadpleging van historische informatie kunt u dossiers inzien. Het klaarleggen van dossiers vergt maximaal tien werkdagen en hieraan zijn kosten verbonden. Hiervoor kunt u een afspraak maken via telefoonnummer (020) 551 34 63.

U kunt ons kantoor bereiken per metro of tram (lijn 6,7 en 10), halte Weesperplein.

Bijlage 5. Toetsingskader

Toetsingskader bodemverontreiniging

De kwaliteit van de bodem wordt getoetst aan streef- en interventiewaarden.
De toetsing betreft enerzijds de grond (landbodem) of het sediment (waterbodem), en anderzijds het grondwater.
Voor grond/sediment moeten deze waarden worden gerelateerd aan de zogenaamde standaardbodem. Dit is een bodem met 10% organisch stof (humus) en 25% kleideel (lutum). Deze bodemcomponenten hebben namelijk de eigenschap verontreinigingen vast te leggen, en hun verspreiding te verhinderen.
De gemeten concentraties aan verontreiniging moeten dan ook altijd teruggerekend worden naar standaardbodem aan de hand van de aan deze bodem bepaalde gehalten lutum en humus. Hiervoor zijn standaardformules in gebruik. Voor grondwater geldt een dergelijke omrekening niet.

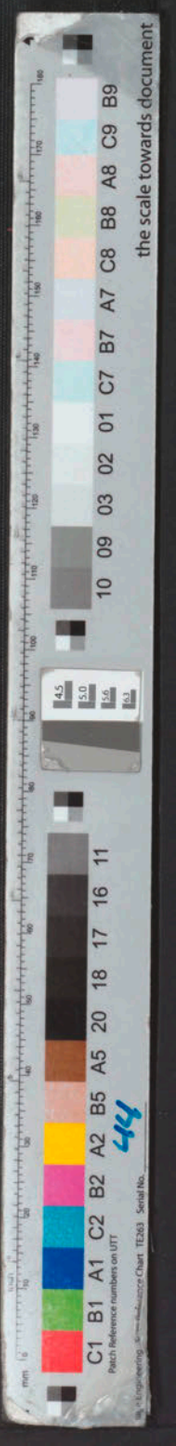
De Streefwaarden worden afgeleid en vastgesteld binnen het INS-proces.
De Streef en Interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering (VROM 2008).

Streefwaarde (S-waarde)

De streefwaarde wordt voor Organische stoffen gesteld op een honderdste deel van de MTR (maximaal toelaatbaar risico) van de betreffende stof. Voor metalen wordt de streefwaarde bepaald door de Natuurlijke achtergrondconcentratie op te tellen bij een honderdste deel van de MTR voor het betreffende metaal.
In de praktijk treden in door menselijk handelen beïnvloede bodemlagen overschrijdingen op tengevolge van langdurige diffuse belasting. In die gevallen is sprake van lokaal verhoogde "achtergrondwaarden". Door veel gemeenten worden deze momenteel geïnventariseerd en wettelijk vastgelegd. Voor het saneringscriterium van oude verontreinigingen (voor 1987) zijn de achtergrondwaarden de ondergrens voor de saneringsdoelstelling. Ook voor grondverzet is de achtergrondwaarde en niet de streefwaarde doorslaggevend.
Een verontreiniging boven de streefwaarden wordt "licht" genoemd.

Tussenwaarde (T-waarde=(I+S)/2)

De tussenwaarde, dat is de helft van de som van streef- en interventiewaarde, speelt een rol in een aantal toetsingen.
Indien bij een verkennend onderzoek een concentratie boven de tussenwaarde wordt gemeten, is er doorgaans aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Verkennend onderzoek dient slechts om de aan- of afwezigheid van verontreiniging aan te tonen. Bij verontreiniging boven de tussenwaarde wordt de kans reëel geacht dat bij nader onderzoek concentraties boven de interventiewaarde worden vastgesteld.
Verder speelt de tussenwaarde een rol bij de risicoanalyses van een urgentiebepaling.
Een verontreiniging boven de tussenwaarde wordt "matig" genoemd.



Interventiewaarde (I-waarde)

De interventiewaarde is een concentratie waarbij er potentiële risico's kunnen optreden voor de volksgezondheid of de ecologie. Het gaat hier dus om een risico grenswaarde.
Een verontreiniging boven de interventiewaarde wordt "sterk" genoemd.
Bij meer dan 10 x de interventiewaarde spreekt men vaak van een "zeer sterke verontreiniging".
Indien meer dan 25 m^3 grond, of meer dan 100 m^3 bodemvolume met grondwater, ernstig is verontreinigd, spreekt men bij oude verontreinigingen (bedoeld wordt meestal van vóór 1987) van een "ernstig geval van bodemverontreiniging".

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden vastgesteld, maar "indicatieve niveaus van ernstige verontreiniging". Dit is het geval als er nog geen betrouwbare meetvoorschriften voorhanden zijn, of als de risicobeoordeling van de stof nog onvoldoende is getoetst.

Ernst en urgentie van gevallen van bodemverontreiniging

Met het in werking treden van de Wet Bodembescherming (Wbb) in 1987 is een onderscheid gemaakt tussen "bestaande gevallen van bodem verontreiniging" en "nieuwe gevallen van bodemverontreiniging".
Voor nieuwe gevallen kent de wet een duidelijke regeling: deze moeten worden opgeruimd (zorgplicht).
Dit betekent dat de oude situatie moet worden hersteld, voor zover dat redelijkerwijze technisch mogelijk is (ALARA-principe). Soms is de oude situatie vastgelegd middels een "nulsituatieonderzoek".
Voor oude ("bestaande") gevallen is een speciale regeling ontworpen, de "saneringsregeling Wbb".
Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen "ernstige" en "niet-ernstige" gevallen van verontreiniging.
Er is sprake van een ernstig geval als er meer dan 25 m^3 bodem boven de interventiewaarde is verontreinigd, of indien het grondwater van 100 m^3 bodemvolume boven de interventiewaarde is verontreinigd.
Pas als er sprake is van een ernstig geval, moet er op enig tijdstip gesaneerd worden.
Vervolgens wordt de urgentie van het geval beoordeeld. Dit gebeurt middels een risicoanalyse voor mens, natuur en verspreiding. Indien een geval urgent is, wordt een saneringstijdstip opgelegd.

Saneringsdoelstelling

Nieuwe gevallen van verontreiniging moeten op grond van de wet teruggesaneerd worden naar de oude situatie. Soms is deze vastgelegd in een zogenaamd "nulsituatie onderzoek". In andere gevallen wordt verondersteld dat de lokale achtergrond de oorspronkelijke situatie was.
Oude gevallen van verontreiniging moesten tot voor kort teruggesaneerd worden naar multifunctionele (schone) bodem, tenzij de kosten hiervan veel te hoog dreigden op te lopen. In dat geval kon de verontreiniging ook "ingepakt" worden (IBC: Isoleren, beheersen en controleren).
In het kader van de zogenaamde BEVER-operatie verschuift het beleid naar "functioneel saneren": de bodem moet worden teruggesaneerd zodat ze geschikt is voor de voorgenomen gebruiksfunctie. Hierbij moet wel worden aangetekend dat als de functie later wijzigt, aanvullende sanering noodzakelijk kan worden.
De minimale terugsaneerwaarden bij functionele saneringen worden vastgesteld op basis van risicoanalyses.



Bijlage 6. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2008)
3. Bodemonderzoek Milieuvergunning en BSB, met protocol voor gecombineerd onderzoek/-'s Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994
4. Protocol nulsituatie-bodemonderzoek Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks/ dr ir J.A.W. Nieuwkoop, drs A. Schouten - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, oktober 1995.
5. Protocol voor het Oriënterend Onderzoek naar aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R.Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
6. Nader onderzoeksrichtlijn Ernst, Urgentie en Tijdstipbepaling /Tauw Milieu b.v., Grontmij, Chemielinco, in opdracht van VROM- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij november 1997.
7. Protocol voor het Nader Onderzoek (deel 1) naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de omvang van bodemverontreiniging/ F.P.J. Lamé, R. Bosman - 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, mei 1994.
8. Richtlijn voor het Nader Onderzoek (deel 1) voor specifieke categorieën van bodemverontreiniging/N.G. van der Gaast e.a.- 's Gravenhage: SDU-uitgeverij 1995
9. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor. de uitvoering van de kwaliteit van de bodem
10. Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek/ Dienst Milieu en Bouwtoezicht, Gemeente Amsterdam, januari 2004.
11. Mobilisatie en herkomst van arseen in de bodem van de Provincie Noord-Holland/Peter van Rossum, Vrije Universiteit Amsterdam, 1998.

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5709	Bodem, Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NVN 5725	Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NPR 5741	Bodem, Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NEN 5742	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken
NEN 5743	Bodem, Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van bepaling van vluchtige verbindingen
NEN 5744	Bodem, Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen
NEN 5745	Bodem, Monsterneming van grondwater ten behoeve van vluchtige verbindingen
NEN-EN-ISO 5667-3	Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN-EN-ISO 5667-11	Richtlijn voor monsterneming van grondwater
NEN-EN-ISO 5667-14	Richtlijn voor de kwaliteitsborging van monsterneming en -behandeling van water dat wordt gebruikt voor milieuonderzoek
NEN-EN-ISO 5667-18	Richtlijn voor monsterneming van grondwater op verontreinigde terreinen
NEN 5766:2003	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

1. VKB- protocol 2001 versie 3; Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 3 maart 2005)
2. VKB- protocol 2002 versie 3; nemen van grondwatermonsters (SIKB, 3 maart 2005).

Bijlage 7. Boorstaten

R09-B103A Boring 01 (boring met peilbuis)
datum: 16-04-2009 methode: Edelmanboor

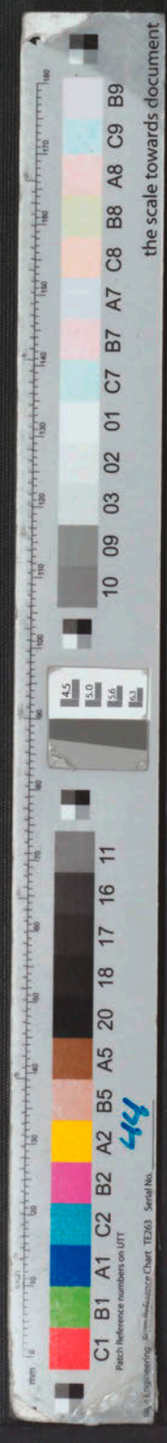
van	tot	code	grondsoort	kleur	monsters	toevoegingen
0	5	Ovrd				klinker
5	7	Z	zand	geel/grijs		
7	10	Ovrd				tegel
10	60	Z	zand	rood/grijs	X	licht puinhoudend
60	100	Z	zand	grijs		
100	150	Zk1	licht kleiig zand	grijs	X	
150	200	Zk1	licht kleiig zand	grijs	X	

R09-B103A Boring 02
datum: 16-04-2009 methode: Edelmanboor

van	tot	code	grondsoort	kleur	monsters	toevoegingen
0	30	Vrd				beton
30	80	Z	zand	bruin/grijs	X	licht puinhoudend
80	100	Z	zand	blauw/grijs		
100	150	Z	zand	blauw/grijs	X	
150	250	Z	zand	blauw/grijs		
250	300	K	klei	grijs	X	
300	310	V	veen	bruin		

R09-B103A Boring 03
datum: 16-04-2009 methode: Edelmanboor

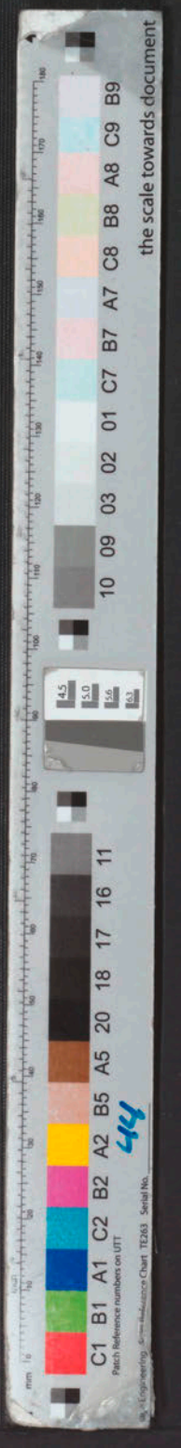
van	tot	code	grondsoort	kleur	monsters	toevoegingen
0	40		lege ruimte			
40	45	Ovrd				tegel
45	95	Z	zand	geel/grijs	X	
95	100	Z	zand	blauw/grijs		
100	150	Z	zand	blauw/grijs	X	
150	250	Z	zand	blauw/grijs		
250	300	K	klei	grijs	X	



R09-B103A Boring 04 datum: 16-04-2009 methode: Edelmanboor						
van	**tot**	**code**	**grondsoort**	**kleur**	**monsters**	**toevoegingen**
0	30	Vrd				beton
30	50		lege ruimte			
50	100	Z	zand	geel/grijs	X	

R09-B103A Boring 05 datum: 16-04-2009 methode: Edelmanboor						
van	**tot**	**code**	**grondsoort**	**kleur**	**monsters**	**toevoegingen**
0	30	Vrd				beton
30	50		lege ruimte			
50	100	Z	zand	geel/grijs	X	

R09-B103A Boring 06 datum: 16-04-2009 methode: Edelmanboor						
van	**tot**	**code**	**grondsoort**	**kleur**	**monsters**	**toevoegingen**
0	40	Vrd				beton
40	90	Z	zand	bruin/grijs	X	



Bijlage 8. Fotorapportage



VLIEGTUIGSTRAAT

C1 B1 A1 C2 B2 A2 B5 A5 20 18 17 16 11
10 09 03 02 01 C7 B7 A7 C8 B8 A8 C9 B9
the scale towards document
44

Bijlage 9. Analysecertificaten

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	R09-B103	Certificaatnummer	2009057931
Uw projectnaam	Vliegtuigstraat 8	Startdatum	16-04-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-04-2009/09:37
Datum monstername	16-04-2009	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Voorbehandeling				
S	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses				
S	Droge stof	% (m/m)	84.9	77.3	64.8
S	Organische stof	% (m/m) ds	<0.5	0.8	3.7
S	Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	98.9	95.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.3	3.3	18.8
	Metalen				
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<15	<15	40
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	0.23
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	5.9
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	<5.0	16
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.27
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	5.5	18
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	<13	<13	29
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	29	<17	71
	Minerale olie				
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	--	--	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	--	--	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	--	--	11
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	--	--	18
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	--	--	9.5
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	--	--	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	44
S	Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
	Polychloorbifenylen, PCB				
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 138/163	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0049	0.0049

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	MM01	4613398
2	MM02	4613399
3	MM03	4613400

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	R09-B103	Certificaatnummer	2009057931
Uw projectnaam	Vliegtuigstraat 8	Startdatum	16-04-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-04-2009/09:37
Datum monstername	16-04-2009	Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S	Naftaleen	mg/kg ds	0.011	<0.010	<0.010
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.17	0.016	0.062
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.035	0.0075	0.017
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.36	0.082	0.19
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.058	0.069
S	Chryseen	mg/kg ds	0.12	0.055	0.062
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.057	0.031	0.034
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.060	0.076
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.071	0.032	0.043
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.073	<0.010	0.076
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.36	0.64
	Anorganische verbindingen				
S	Chloride	mg/kg ds	6.3	<5.0	49 1)

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	MM01	4613398
2	MM02	4613399
3	MM03	4613400

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
AD

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009057931

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4613398			6			0504655171	MM01
4613398			4			0504748665	
4613398			5			0504748671	
4613398			3T			0504748662	
4613398			2T			0504748725	
4613398			1T			0504655178	
4613399			3D			0504655586	MM02
4613399			1D			0504748642	
4613399			2D			0504748728	
4613400			2D2			0504655539	MM03
4613400			3D2			0504655495	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

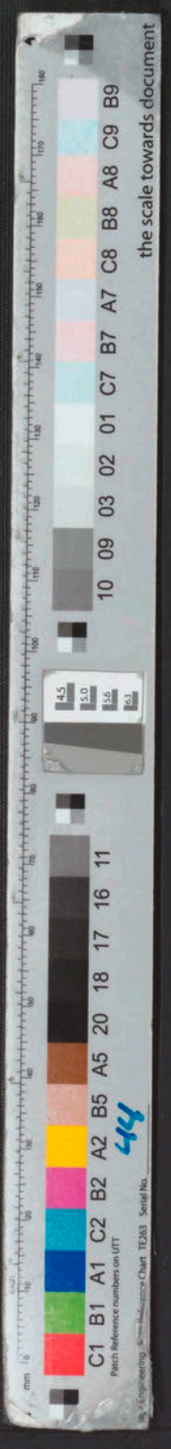
ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009057931

Opmerking 1)
Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009057931

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-5/NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Chromatogram MO (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PCB 7 som AS3000	W0262	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 6977
Chloride (ionchromatografie)	W0304	Ionchromatografie	Cf.pb 3040-2 & cf. NEN-EN-ISO 10304-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	R09-B103	Certificaatnummer	2009062077
Uw projectnaam	Vliegtuigstraat 8	Startdatum	23-04-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-04-2009/09:23
Datum monstername	23-04-2009	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Arseen (As)	µg/L	<10
S	Barium (Ba)	µg/L	84
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S	Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<15
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<3.6
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S	Lood (Pb)	µg/L	<15
S	Zink (Zn)	µg/L	<60
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.30
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21
	BTEX (som)	µg/L	<1.1
S	Naftaleen	µg/L	<0.050
S	Styreen	µg/L	<0.30
	Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	0.98
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	VMM01	4628069

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	R09-B103	Certificaatnummer	2009062077
Uw projectnaam	Vliegtuigstraat 8	Startdatum	23-04-2009
Uw ordernummer		Rapportagedatum	28-04-2009/09:23
Datum monstername	23-04-2009	Bijlage	A,C
Monsternemer		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	3.6
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
	CKW (som)	µg/L	4.6
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	3.7
S	Vinylchloride	µg/L	2.0
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.25
S	Tribroommethaan	µg/L	<2.0
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	--
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	--
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	--
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	--
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	--
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	--
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<100
	Chromatogram		Zie bijl.

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	VMM01	4628069

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
MP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

RvA TESTEN RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009062077

Analytico-n	Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4628069			1			0700456792	VMM01
4628069			1			0690582906	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009062077

Analyse		Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen		W0420	ICP-MS	Cf. pb 3150-1/2 en cf. NEN-EN-ISO 17294
ICP-MS Barium		W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Cadmium		W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kobalt (Co)		W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Koper		W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kwik		W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Molybdeen (Mo)		W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Nikkel		W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Lood		W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Zink		W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
Aromaten (BTEXN)		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Styreen		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
CKW : Vinylchloride		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,1-dichloorpropaan		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
1,3-dichloorpropaan		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
tribroommethaan		W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale Olie (GC)		W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
Chromatogram olie (GC)		W0215	LVI-GC-FID	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie september 2008.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

