

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NOORDEINDE 65 TE OOSTZAAN
IN OPDRACHT VAN
SOELAAS MILIEUADVIEZEN BV

NOVEMBER 2012



Project Naam	Verkennd onderzoek Noordeinde 65 te Oostzaan	
Project Nummer	SL0010	
Referentie klant		
Rapport versie	Definitief	
Rapport Datum	November 2012	
Klant naam	Soelaas milieuadviezen bv	
Klant Adres	De Karekiet 2 Castricum	
Project Leider	Rik Stikker	

SAMENVATTING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 Locatie beschrijving	5
2.2 Bestemming	5
2.3 Achtergrond-informatie	5
2.4 Hypothese	7
3 UITVOERING VELD- EN LAB-ONDERZOEK	8
3.1 Algemeen	8
3.2 Het veldwerk	8
3.3 Het labwerk	8
4 BEVINDINGEN	10
4.1 Veldwaarnemingen	10
4.2 Analyseresultaten	10
5 CONCLUSIES & AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN

1. Ligging locatie
2. Locatie overzicht, posities boringen
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten
5. Toetsingsresultaten

SAMENVATTING

RSM BV heeft opdracht gekregen van Soelaas milieuadviezen bv voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Noordeinde 65 te Oostzaan. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen uitbreidingen van het bedrijfspand welke gepland zijn voor 2013 en 2014.

De resultaten van het onderzoek zijn samengevat in onderstaand overzicht.

Noordeinde 65 te Oostzaan	
Aspect	Samenvatting
Ligging locatie	De locatie is gelegen in het noordelijk deel van Oostzaan aan de westzijde van het Noordeinde.
Locatie beschrijving	Het onderzoeksterrein beslaat twee grotendeels onbebouwde delen van een woon/bedrijfslocatie. Direct aan het Noordeinde bevindt zich een oud woonhuis met daarachter de bedrijfsgebouwen. Tussen de woning en de bedrijfsgebouwen (uitbreidingslocatie 2014) is het terrein deels onverhard en deels met trottoirtegels bestraat. Ten zuiden van de bedrijfsgebouwen (uitbreidingslocatie 2014) is het terrein deels onverhard en deels met stelconplaten bestraat.
Achtergrondinformatie	Op het Noordeinde 65 zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd, daarbij zijn voor wat betreft het huidige onderzoeksterrein matige en sterke verontreinigingen met zware metalen aangetroffen. Ten behoeve van een bedrijfsuitbreiding medio de jaren 90 van de vorige eeuw is een saneringsplan opgesteld, uitgaande van de gedeeltelijke ontgraving van de verontreiniging. Op dit plan is in 1995 in concept door de provincie beschikt. Voor zover bekend heeft ten behoeve van de daaropvolgende nieuwbouw een gedeeltelijke ontgraving van de verontreiniging plaatsgehad en is het ontgraven materiaal op het achterterrein (westelijk terreindeel) hergebruikt.
Resultaten grond- en grondwater-onderzoek	In de toplaag is sprake van matige en sterke verontreinigingen met koper, lood, nikkel, zink en PAK. Na uitsplitsing van het mengmonstermateriaal en analyses aan individuele monsters kan geconcludeerd worden dat sprake is van een tamelijk heterogene verontreiniging. In de grond is geen asbest aangetroffen. Het grondwater bleek op de twee onderzochte plaatsen slechts licht verontreinigd met barium. De resultaten zijn in lijn met de onderzoeken welke in het verleden op de locatie zijn uitgevoerd.

Aanbevelingen	Overwogen zou kunnen worden nader onderzoek te verrichten naar de verdeling van de matige en sterke verontreinigingen, maar het is waarschijnlijk economischer om voorafgaand aan de nieuwbouw een BUS melding in te dienen, welke uitgaat van het afdekken van een immobiele verontreiniging met een verharding / bebouwing. Wij gaan er hierbij van uit dat de aangetroffen verontreinigingen samenhangen met het geval van ernstige bodemverontreiniging waarop medio jaren 90 van de vorige eeuw door de provincie in concept beschikt is. Mocht in de toekomst eventueel grond vrijkomen, dan zal deze mogelijk ten dele voor hergebruik buiten het terrein in aanmerking komen. Voor de toets op herbruikbaarheid is het voorliggend onderzoek echter niet geschikt. Mocht hergebruik overwogen worden, dan verdient het aanbeveling middels een AP04 onderzoek een partij-keuring te laten uitvoeren op het te ontgraven materiaal.
---------------	--

1 INLEIDING

Soelaas milieuadviezen bv heeft aan Rik Stikker Management BV opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op Noordeinde 65 te Oostzaan.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen uitbreidingen van het bedrijfspand welke gepland zijn voor 2013 en 2014.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Locatie beschrijving

Tabel 1 Locatie details

Adres	Noordeinde 65 te Oostzaan
Oppervlak	315 m ²
Kadastrale registratie	Oostzaan, Sectie L, nr 710 (gedeeltelijk)
Coördinaten	x: 119.844 y: 495890 z: NAP -1 m
Eigenaar	Dhr C. Voet
Autoriteiten	Regionaal: Provincie Noord-Holland Lokaal: Gemeente Oostzaan
Ligging locatie	De locatie is gelegen in het noordelijk deel van Oostzaan aan de westzijde van het Noordeinde.
Locatie beschrijving	Het onderzoeksterrein beslaat twee grotendeels onbebouwde delen van een woon/bedrijfslocatie. Direct aan het Noordeinde bevindt zich een oud woonhuis met daarachter de bedrijfsgebouwen. Tussen de woning en de bedrijfsgebouwen (uitbreidingslocatie 2014) is het terrein deels onverhard en deels met trottoirtegels bestraat. Ten zuiden van de bedrijfsgebouwen (uitbreidingslocatie 2014) is het terrein deels onverhard en deels met stelconplaten bestraat.

2.2 Bestemming

De huidige bestemming van de locatie (bedrijvigheid / wonen) wordt voor zover bekend gewijzigd in bedrijvigheid. Het bestaande woonhuis zal in principe gesloopt worden.

2.3 Achtergrond-informatie

Ten behoeve van het onderzoek is het milieudossier ingezien bij de gemeente Oostzaan. Aan het gemeentelijk dossier is de volgende informatie ontleend:

- Op 18 juni 1993 die C. Voet een kennisgeving in het kader van de Lozingsverordening riolering in.
- Op 12 juli 1993 dient de firma Voet een aanvraag voor een Wm vergunning is in verband met het veranderen van de inrichting. De aard van de inrichting wordt omschreven als de "Verwerking van Wild en Gevogelte: plukken en panklaar maken". De voorgenomen wijziging betreft een uitbreiding van de vries- en koelcel.

Er vindt geen opslag van brandstoffen en/of chemicaliën plaats. De bedrijfsafvalstoffen betreffen voornamelijk slachtafval. De uitbreiding vindt plaats in de westhoek van het terrein.

- Op 25 augustus 1993, schrijft de gemeente dat het vergunningverzoek is aangehouden in verband met de vereiste bouwvergunning.
- Op 22 november 1993 schrijft het Ministerie van landbouw, natuurbeheer en visserij aan C. Voet dat het bedrijf in verband met wijzigingen in de gezondheidsvoorschriften de activiteiten moet beeindigen of een verbouwing moet doorvoeren om het bedrijf aan de voorschriften te laten voldoen.
- In 1993 wordt door Oranjewoud een Verkennend onderzoek gerapporteerd. Aanleiding was de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Een ophooglaag bleek matig tot sterk met metalen te zijn verontreinigd. In de ondergrond werd een matig verhoogd loodgehalte gemeten. Het grondwater bleek licht verontreinigd met arseen en aromaten (de concentraties overschreden de A-waarden. Geadviseerd werd de toplaag op het terrein tot 1,5 m te ontgraven en te vervangen door schone grond.
- Op 12 april 1994 wordt de milieuvergunning verleend
- Op 6 juli 1994 rapporteert Oranjewoud een Aanvullend onderzoek op het westelijk terreindeel naar de mogelijkheid om bij de sanering vrijkomende grond op het westelijk terrein uit te spreiden. Geconcludeerd wordt dat de te ontgraven en ontvangende grond van vergelijkbare kwaliteit zijn. Aanbevolen wordt om de gemeente Zaanstad om toestemming te vragen voor het verplaatsen van de verontreinigde grond naar het westelijk terreindeel.
- Op 8 november 1994 schrijft de Dienst milieubeheer van de gemeente Zaanstad aan B&W dat men is akkoord met bouwvergunning, mits een halve meter sterk verontreinigde grond ontgraven en naar erkende verwerker afgevoerd wordt.
- Op 14 februari 1995 schrijft de Dienst milieubeheer van de gemeente Zaanstad aan C. Voet dat in het kader van de bouwvraag aan B&W geadviseerd is om een halve meter grond af te graven.
- Op 21 maart 1995 verzoekt C. Voet om een nieuwe Wm vergunning in verband met een "wijziging en of uitbreiding van de inrichting of de werking daarvan". De aard van de wijziging is omschreven als "Voldoen aan de EEG richtlijnen. Er vindt geen opslag van gevaarlijke stoffen plaats. Wel is een vet-afscheider in rioolsysteem aanwezig. De voorgenomen uitbreiding zal plaatsvinden aan de zuid- en westzijde van de bestaande bebouwing.
- In oktober 1995 rapporteert Oranjewoud een Saneringsonderzoek en -plan voor het Noordeinde 65 te Oostzaan. Het plan voorziet in de ontgraving van grond voorafgaand aan de nieuwbouw.

- Op 16 november 1995 geeft Oranjewoud per brief aan de Provincie Noord-Holland een toelichting op saneringsonderzoek / –plan, waarin ondermeer is aangegeven dat de sanering medio 1996 zal worden uitgevoerd.
- De gevraagde Wm vergunning wordt op 21 november 1995 verleend.
- Op 6 december 1995 stuurt de provincie Noord-Holland een ontwerp beschikking op basis van het “Saneringsonderzoek en –plan Noordeinde 65 te Oostzaan. Men besluit: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, maar sanering is niet urgent. Het saneringsplan goedgekeurd.
- Uit de dossierstukken blijkt niet of de sanering uiteindelijk is uitgevoerd, maar door de opdrachtgever is bevestigd, dat voorafgaand aan de nieuwbouw een ontgraving heeft plaatsgehad en dat de ontgraven grond op het achterterrein is uitgespreid.

Door de opdrachtgever is tenslotte het volgende bodemrapport met betrekking tot de onderzoekslocatie ter beschikking gesteld:

- Spijker Milieu, 25 november 2009. Indicatief bodemonderzoek Noordeinde 65 Oostzaan. Verdeeld over het gehele perceel Noordeinde 65 zijn 10 boringen verricht. Tevens zijn enkele gaten gegraven ten behoeve van onderzoek naar de aanwezigheid van asbest. Op het achterterrein (westelijk deel Noordeinde 65, buiten de huidige onderzoekslocatie) zijn in de bovengrond matige verontreinigingen met zink en PAK aangetroffen. Daarnaast is in de grove fractie in de toplaag asbest aangetroffen in een gehalte van 130 mg/kgds. Het grondwater op het achterterrein bleek licht verontreinigd met molybdeen. In de grond op het voterrein (oostelijk terreindeel, omvat huidige onderzoekslocatie), zijn slechts lichte verontreinigingen met zware metalen, olie en PAK gemeten. Op het voterrein is geen asbest aangetroffen. In het grondwater op het voterrein zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

2.4 Hypothese

Ten behoeve van het onderzoek wordt uitgegaan van een in grote lijnen onverdachte locatie om een breed beeld van de bodemkwaliteit te verkrijgen. Rekening wordt wel gehouden met de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan PAK en metalen.

3 UITVOERING VELD- EN LAB-ONDERZOEK

3.1 Algemeen

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden, te weten het zintuiglijk onderzoek, de bemonstering van grondwater en de analyse van de monsters, zijn uitgevoerd volgens de van toepassing zijnde NVN/NEN en BRL2000 richtlijnen.

3.2 Het veldwerk

Het veldwerk (grond- en grondwater-monsternamen) is onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de BRL2000 en onderliggende VKB protocollen 2001 en 2002 door de heer A.H. Stikker.

Op 1 oktober 2012 zijn in totaal vijf boringen verricht tot dieptes variërend van 0,5 tot 3,2 m minus maaiveld (–mv). Boring 1 is afgewerkt met een peilbuis (filterstelling 1,2–3,2 m –mv) ter bemonstering van het grondwater.

Op 8 oktober is het grondwater uit de nieuwe peilbuis en de bestaande peilbuis uit het onderzoek van GRS Spijker met van behulp van een slangenpomp bemonsterd. Voorafgaand aan de feitelijke bemonstering is het grondwaterpeil opgenomen en zijn aan het opgepompte water de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC), redoxpotentiaal (Eh) en zuurstofgehalte (O₂) bepaald.

Voor de posities van de boringen wordt verwezen naar bijlage 2.

3.3 Het labwerk

Het labwerk is in meerdere fasen uitgevoerd.

In eerste instantie zijn twee mengmonsters uit de bovengrond en drie mengmonsters uit de ondergrond onderzocht op de Standaard NEN 5740 parameters.

Aansluitend zijn een aantal separate analyses uitgevoerd op basis van overschrijdingen van tussenwaarden in het mengmonster materiaal en zijn puinhoudende mengmonsters kwalitatief onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

De analyses zijn conform het AS3000 kwaliteitsprotocol uitgevoerd door Omegam in Amsterdam.

Een meng- en analyseschema is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 2 Meng- en analyseschema grondmonsters

Monster	Diepte (m-mv)	Materiaal	Boring nummers	Standaard pakket	Lutum	Humus	Asbest (kwal)	Zn	Ba	Cu	Pb	Ni	PAK
MMb1	0,05-0,35	Zand	1,2,3	x	x	x	x						
MMb2	0-0,5	Veraard veen	4,5	x	x	x	x						
Mmo1	0,3-0,6	Zand + puin	1,2	x	x	x	x						
Mmo2	0,4-1	Fijn zand	5	x	x	x							
Mmo3	0,5-2	Veen	1,4	x	x	x							
1-3	0,3-0,6	Zand + puin	1					x					
2-2	0,35-0,6	Zand + puin	2					x					
4-1	0-0,5	Veraard veen	4					x	x	x	x		x
5-1	0-0,4	Veraard veen	5					x	x	x	x		x
5-2	0,4-0,5	Fijn zand	5									x	
5-3	0,5-1	Fijn zand	5									x	

De watermonsters zijn na voorbehandeling conform het AS3000 protocol door Omegam onderzocht op het standaard grondwaterpakket.

Een analyseschema is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3 Analyseschema grondwater

Monster	Diepte peilfilter (m-mv)	Boring nummer	Standaard pakket
Pb 1	1,2-3,2	1	x
Pb 8	1-2	8 (GRS Spijker)	x

4 BEVINDINGEN

4.1 Veldwaarnemingen

Uit de veldwaarnemingen blijkt dat de bodem op de locatie bestaat uit een zandige toplaag met een dikte van ongeveer een meter, welke gelegen is op een veenpakket met onbekende dikte. De toplaag is lokaal puinhoudend.

Tijdens geen van de boringen zijn op of in de bodem puin dan wel asbest-verdachte materialen waargenomen.

De waarnemingen ten aanzien van het grondwater zijn opgenomen in onderstaande tabel 4.

Tabel 4 Grondwatergegevens

Peilbuis	Grondwaterstand (cm -mv)	pH	EC (μ S/cm)	Eh (mV)	O2 (mg/l)
1	45	6,92	1293	-109	0,15
8	15	7,02	712	-12	1,3

4.2 Analyseresultaten

Voor de analyseresultaten wordt verwezen naar de analysecertificaten welke als bijlage 4 zijn toegevoegd.

De resultaten van de toetsing van de analysegegevens aan de landelijke achtergrond-, streef- en interventiewaarden is weergegeven in bijlage 5. Een samenvatting van de toetsingsresultaten is weergegeven in onderstaande Tabel 5 en Tabel 6. Voor wat betreft de toetsing wordt in het algemeen de volgende codering gebruikt: de I staat voor interventiewaarde, de T voor tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek), de S voor streefwaarde (grondwatermonsters) en de A voor Achtergrondwaarde (grondmonsters).

Tabel 5 Toetsingsresultaten grond

Monster	Diepte (m-mv)	Materiaal	Boring nummers	Metalen	Olie	PAK	PCB's	Asbest
MMb1	0,05-0,35	Zand	1,2,3	<A	>A	>A	>A	n.a.
MMb2	0-0,5	Veraard veen	4,5	Ba,Pb,Zn > I	>A	>I	>A	n.a.
				Cu > T				
				Cd,Co,Hg,Ni > A				
Mmo1	0,3-0,6	Zand + puin	1,2	Zn > T	>A	>A	>A	n.a.
				Ba,Cd,Hg,Pb >A				
Mmo2	0,4-1	Fijn zand	5	Ba > I	<A	<A	<A	
				Ni > T				
				Cd,Co,Cu,Hg,Pb,Zn > A				
Mmo3	0,5-2	Veen	1,4	Cu,Mo,Zn > A	>A	>A	<A	
1-3	0,3-0,6	Zand + puin	1	Zn > I				
2-2	0,35-0,6	Zand + puin	2	Zn > A				
4-1	0-0,5	Veraard veen	4	Zn > I		>T		
				Pb > T				
				Ba,Cu > A				
5-1	0-0,4	Veraard veen	5	Zn > T		>A		
				Ba,Cu,Pb > A				
5-2	0,4-0,5	Fijn zand	5	Ba,Ni > T				
5-3	0,5-1	Fijn zand	5	Ba,Ni > I				

Uit de grondanalyses blijkt dat in de bovengrond op de locatie matige en sterke verontreinigingen met barium, lood, nikkel, zink en PAK voorkomen. Combinatie van de informatie inzake de mengmonsters en die inzake de individuele monsters wijst op tamelijk heterogene verontreinigingen. De aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging kan op basis van de huidige gegevens niet worden uitgesloten. Aannemelijk is echter dat de verontreinigingen samenhangen met het geval waarop in 1995 door de provincie beschikt is en dat zij dus behoren bij een deels gesaneerd geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de toplaag tot een halve meter diepte is geen asbest aangetroffen.

De toetsingsresultaten ten aanzien van de grondwateranalyses zijn weergegeven in onderstaande tabel 6.

Tabel 6 Toetsingsresultaten grondwater

Monster	Diepte cm -mv	Boring nr	Metalen	Olie	CKW	Aromaten
Peilbuis 1	2,2-3,2	1	Ba > S	<d	DCE>S	X= S
Peilbuis 8	1-2	8 (GRS Spijker)	Ba > S	<d	DCE>S	X= S

Uit de grondwater-analyses blijkt dat er met betrekking tot het grondwater licht verhoogde gehalten aan barium en dichlooretheen (DCE) gerapporteerd zijn.

Echter, de gerapporteerde verhogingen ten aanzien van de dichloorethenen zijn het gevolg zijn van de analyse onder AS3000 kwaliteits-regime. Dit protocol schrijft onder andere voor, dat in geval van somparameters, waarbij voor individuele parameters concentraties beneden de detectiegrenzen gemeten zijn, gerekend moet worden met gehalten van die individuele parameters als ware 0,7 x de detectiegrens gemeten. De gehalten van de individuele dichloorethenen lagen alle beneden de detectiegrenzen.

5 CONCLUSIES & AANBEVELINGEN

Uit het bodemonderzoek zoals dat op de Noordeinde 65 te Oostzaan is uitgevoerd, blijkt dat zowel in de grond als in het grondwater verontreinigingen zijn aangetroffen.

In de toplaag is sprake van matige en sterke verontreinigingen met koper, lood, nikkel, zink en PAK. Na uitsplitsing van het mengmonstermateriaal en analyses aan individuele monsters kan geconcludeerd worden dat sprake is van een tamelijk heterogene verontreiniging, met lokaal matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium, lood, nikkel en zink en PAK. In de grond is geen asbest aangetroffen. In de onverdachte venige ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, molybdeen, zink, olie en PAK aangetroffen.

Het grondwater bleek op de twee onderzochte plaatsen slechts licht verontreinigd met barium.

De resultaten zijn in lijn met de onderzoeken welke in het verleden op de locatie zijn uitgevoerd.

Overwogen zou kunnen worden nader onderzoek te verrichten naar de verdeling van de matige en sterke verontreinigingen, maar het is waarschijnlijk economischer om voorafgaand aan de nieuwbouw een BUS melding in te dienen, welke uitgaat van het afdekken van een immobiele verontreiniging met een verharding / bebouwing. Wij gaan er hierbij van uit dat de aangetroffen verontreinigingen samenhangen met het geval van ernstige bodemverontreiniging waarop medio jaren '90 van de vorige eeuw door de provincie in concept beschikt is.

Mocht in de toekomst eventueel grond vrijkomen, dan zal deze mogelijk ten dele voor hergebruik buiten het terrein in aanmerking komen. Voor de toets op herbruikbaarheid is het voorliggend onderzoek echter niet geschikt. Mocht hergebruik overwogen worden, dan verdient het aanbeveling middels een AP04 onderzoek een partij-keuring te laten uitvoeren op het te ontgraven materiaal.

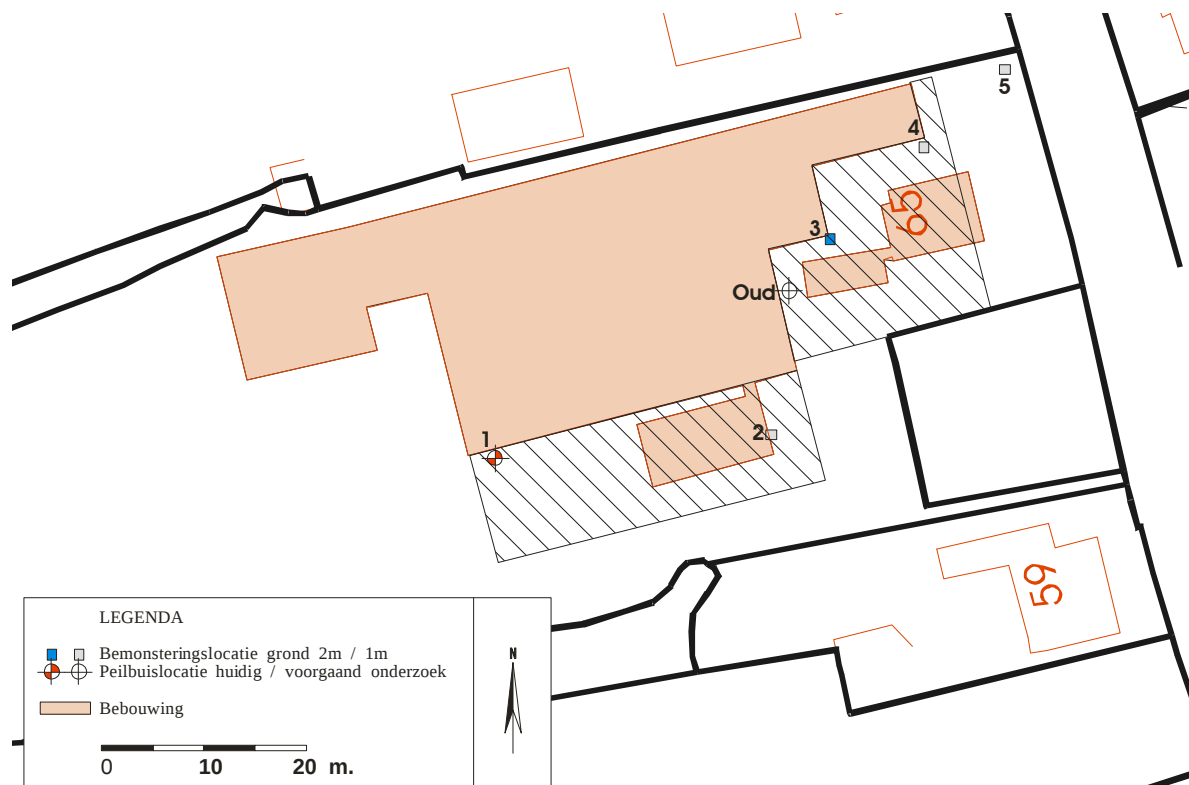
BIJLAGE 1. LIGGING LOCATIE



Project:	Verkennd bodemonderzoek
Site:	Noordeinde 65 te Oostzaan
Project No.	SL0010
Client:	Soelaas milieuvadviezen bv
Date:	November 2012

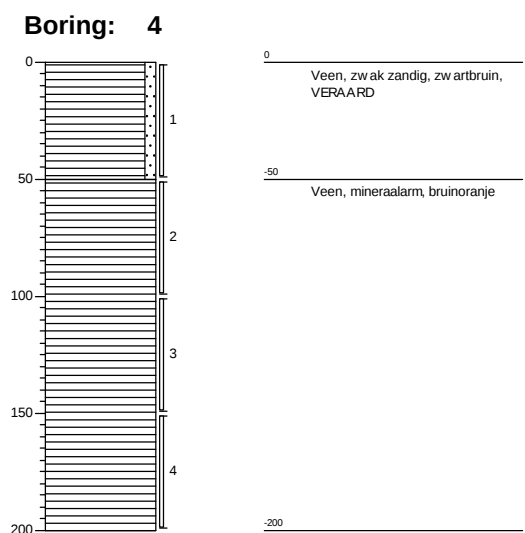
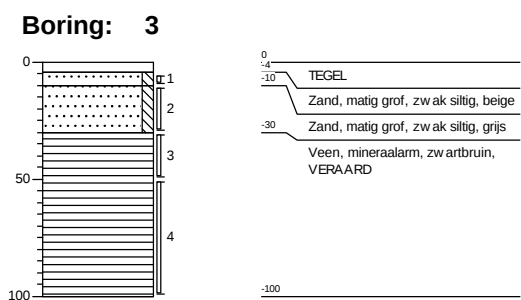
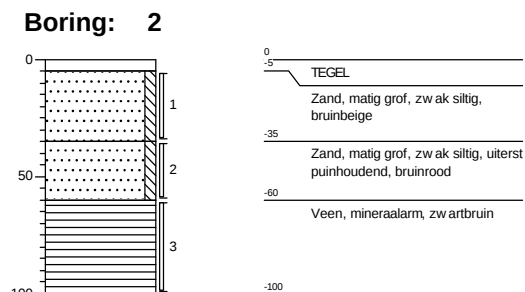
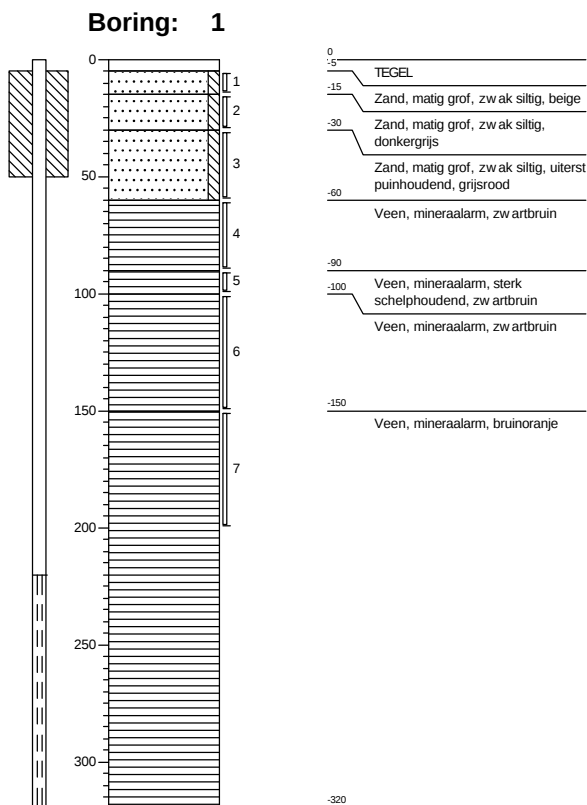
-RSM-

BIJLAGE 2. LOCATIE-OVERZICHT, POSITIES BORINGEN

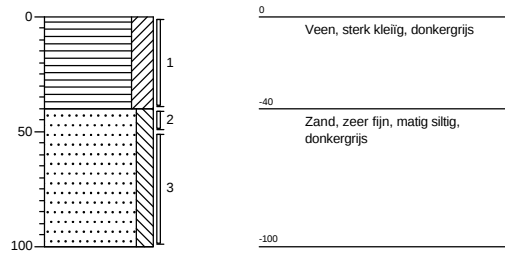


Project:	Verkennd bodemonderzoek	-RSM-
Site:	Noordeinde 65 te Oostzaan	
Project No.	SL0010	
Client:	Soelaas milieuadviezen bv	
Date:	November 2012	

BIJLAGE 3 BOORSTATEN



Boring: 5



BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426898
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Opdrachtgever : Rik Stikker Management B.V.

Monsterreferenties

4026263 = MMb1 1 (5-15) 1 (15-30) 2 (5-35) 3 (5-10) 3 (10-30)

4026264 = MMb2 4 (0-50) 5 (0-40)

4026265 = MMo1 1 (30-60) 2 (35-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/10/2012	01/10/2012	01/10/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	03/10/2012	03/10/2012	03/10/2012
Startdatum	:	03/10/2012	03/10/2012	03/10/2012
Monstercode	:	4026263	4026264	4026265
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,0	66,9	82,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6	7,0	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	4,0	1,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	570	66
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	1,6	0,47
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 2,0	5,2	< 2,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	91	16
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	0,92	4,2
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	560	130
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	15	< 5
S zink (Zn)	mg/kg ds	48	930	250

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	710	160
-------------------------------------	----------	----	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	0,20	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	1,6	9,7	2,6
S anthraceen	mg/kg ds	0,53	4,8	0,79
S fluoranteen	mg/kg ds	2,7	21	5,5
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1,2	10	2,4
S chryseen	mg/kg ds	1,2	12	3,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,58	9,5	1,2
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,0	14	2,1
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,57	8,1	1,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54	7,3	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	10	97	20

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,001	0,014
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,004
S PCB -138	mg/kg ds	0,006	0,004	0,033
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	0,004	0,026
S PCB -180	mg/kg ds	0,003	0,003	0,018
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,017	0,015	0,10

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QQUA-WNVS-ZHWP-DIYK

Ref.: 426898_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426898
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Opdrachtgever : Rik Stikker Management B.V.

Monsterreferenties

4026266 = MMo2 5 (40-50) 5 (50-100)

4026267 = MMo3 1 (60-90) 1 (90-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/10/2012	01/10/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	03/10/2012	03/10/2012
Startdatum	:	03/10/2012	03/10/2012
Monstercode	:	4026266	4026267
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	45,1	18,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	29,9	65,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	5,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	250	52
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,1	0,64
S kobalt (Co)	mg/kg ds	16	3,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	84	150
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,78	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	93	54
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	190	220

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	610
-------------------------------------	----------	------	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	1,3
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,37
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	2,1
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	0,83
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	1,0
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,68
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,78
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,44
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,43
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	8,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,014

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QQUA-WNVS-ZHWP-DIYK

Ref.: 426898_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 426898
Project omschrijving	: SL0010-NOORDEINDE
Opdrachtgever	: Rik Stikker Management B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	: MMo3 1 (60-90) 1 (90-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200)
Monstercode	: 4026267

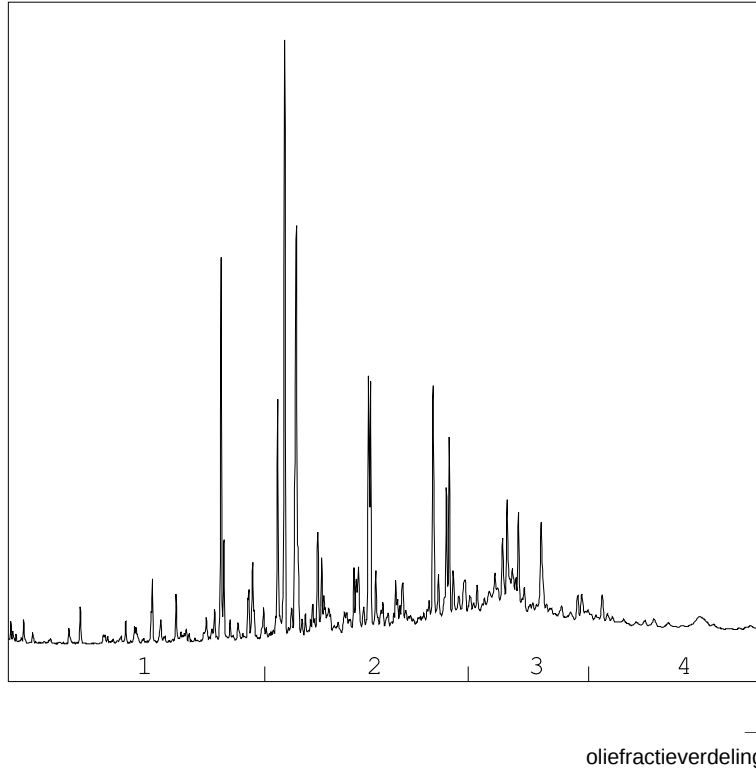
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB - 28:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 52:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 101:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 118:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 180:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4026263
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Uw referentie : MMb1 1 (5-15) 1 (15-30) 2 (5-35) 3 (5-10) 3 (10-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: 52 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: QQUA-WNVS-ZHWP-DIYK

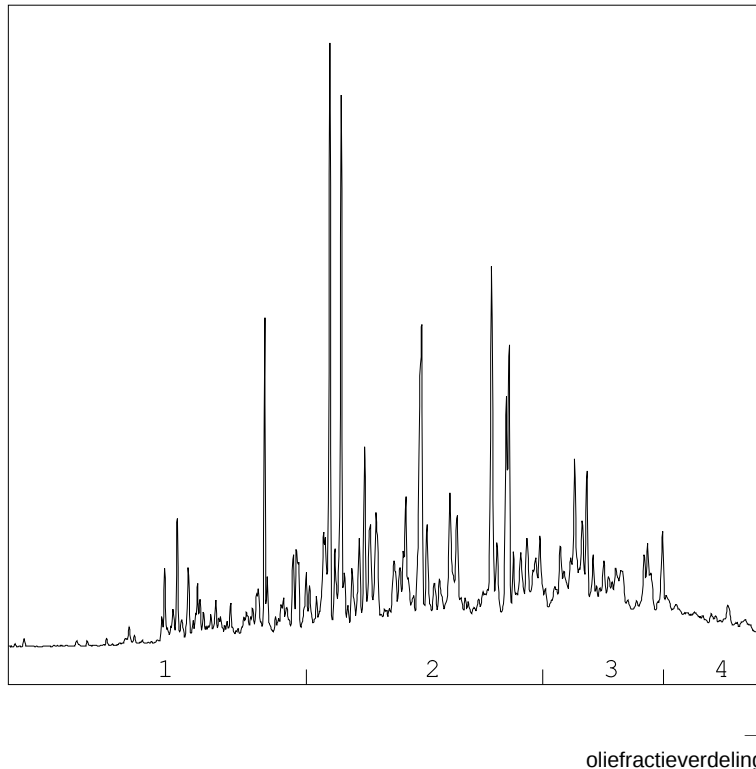
Ref.: 426898_certificaat_v1

Oliechromatogram 2 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4026264
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Uw referentie : MMb2 4 (0-50) 5 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

totale minerale olie gehalte: 710 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

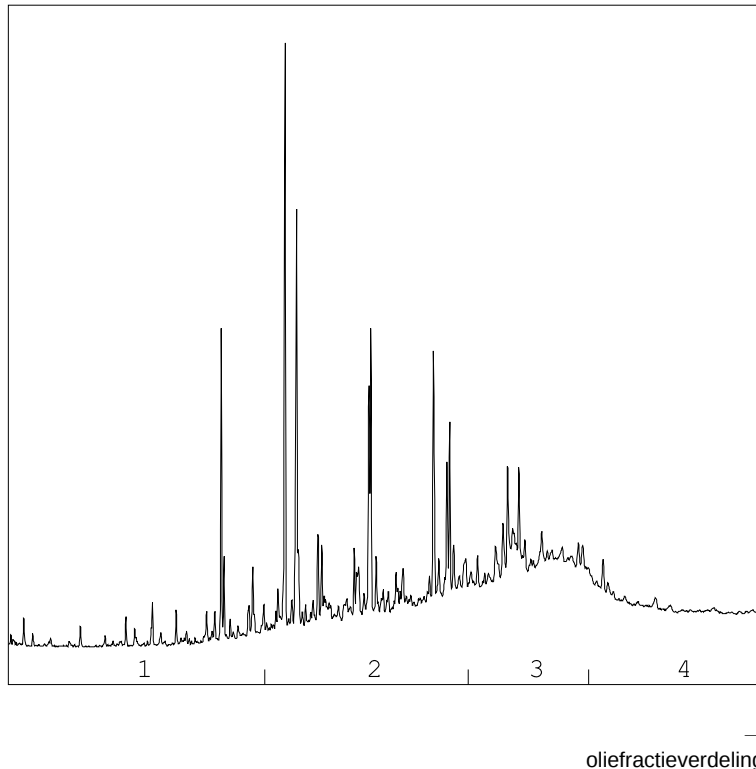
Opdrachtverificatiecode: QQUA-WNVS-ZHWP-DIYK

Ref.: 426898_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4026265
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Uw referentie : MMo1 1 (30-60) 2 (35-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

totale minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

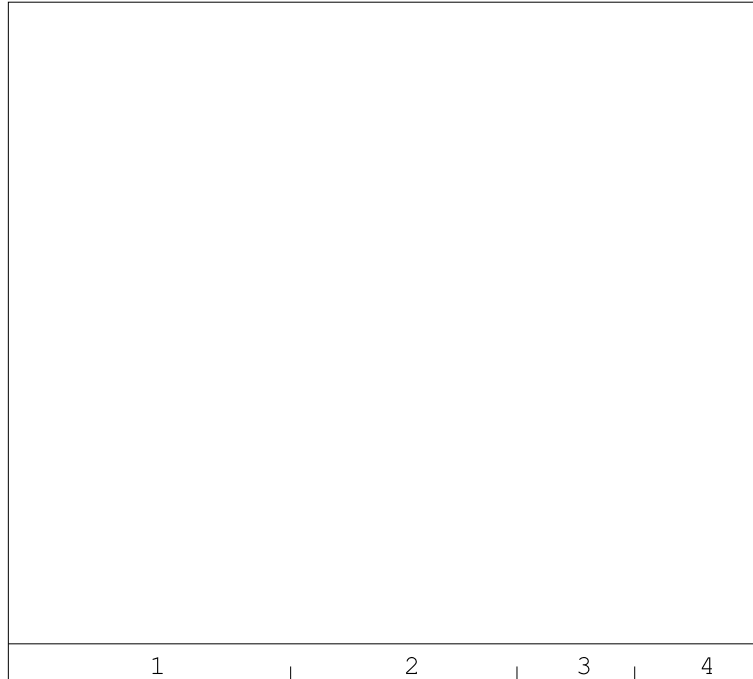
Opdrachtverificatiecode: QQUA-WNVS-ZHWP-DIYK

Ref.: 426898_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4026266
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Uw referentie : MMo2 5 (40-50) 5 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	1 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	23 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: QQUA-WNVS-ZHWP-DIYK

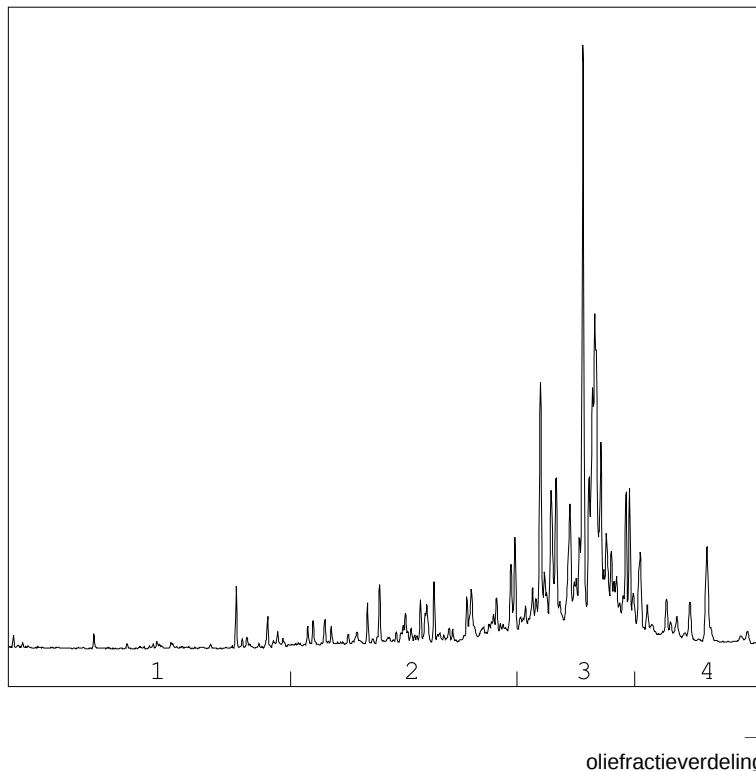
Ref.: 426898_certificaat_v1

Oliechromatogram 5 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4026267
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Uw referentie : MMo3 1 (60-90) 1 (90-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	21 %
3) fractie C29 - C35	63 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

totale minerale olie gehalte: 610 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: QQUA-WNVS-ZHWP-DIYK

Ref.: 426898_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426898
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Opdrachtgever : Rik Stikker Management B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429010
 Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
 Opdrachtgever : Rik Stikker Management B.V.

Monsterreferenties
 4325775 = 1-3 1 (30-60)
 4325776 = 2-2 2 (35-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	01/10/2012	01/10/2012
Ontvangstdatum opdracht	:	24/10/2012	24/10/2012
Startdatum	:	24/10/2012	24/10/2012
Monstercode	:	4325775	4325776
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking			
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch			
S droogrest	%	82,5	84,4

Anorganische parameters - metalen			
S zink (Zn)	mg/kg ds	360	150

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429010
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Opdrachtgever : Rik Stikker Management B.V.

Monsterreferenties

4325777 = 4-1 4 (0-50)

4325778 = 5-1 5 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2012	01/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	24/10/2012	24/10/2012
Startdatum :	24/10/2012	24/10/2012
Monstercode :	4325777	4325778
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	64,7	64,8
-------------	---	-------------	-------------

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	170	110
S koper (Cu)	mg/kg ds	59	54
S lood (Pb)	mg/kg ds	370	120
S zink (Zn)	mg/kg ds	470	230

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	3,5	0,33
S anthraceen	mg/kg ds	1,8	0,32
S fluoranteen	mg/kg ds	7,5	1,1
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,6	0,54
S chryseen	mg/kg ds	4,5	0,71
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3,9	0,39
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,3	0,61
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,1	0,46
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,8	0,41
S som PAK (10)	mg/kg ds	35	5,0

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429010
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Opdrachtgever : Rik Stikker Management B.V.

Monsterreferenties
4325779 = 5-2 5 (40-50)
4325780 = 5-3 5 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2012	01/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	24/10/2012	24/10/2012
Startdatum :	24/10/2012	24/10/2012
Monstercode :	4325779	4325780
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking		
S gewicht artefact	g	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch		
S droogrest	%	51,4
		40,8

Anorganische parameters - metalen		
S barium (Ba)	mg/kg ds	220
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	29
		41

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	429010
Project omschrijving	:	SL0010-NOORDEINDE
Opdrachtgever	:	Rik Stikker Management B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429010
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Opdrachtgever : Rik Stikker Management B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: "Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed." Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 1-3 1 (30-60)
Monstercode : 4325775

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 2-2 2 (35-60)
Monstercode : 4325776

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 4-1 4 (0-50)
Monstercode : 4325777

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 5-1 5 (0-40)
Monstercode : 4325778

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 5-2 5 (40-50)
Monstercode : 4325779

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 5-3 5 (50-100)
Monstercode : 4325780

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 429010
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Opdrachtgever : Rik Stikker Management B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 431644
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Opdrachtgever : Rik Stikker Management B.V.

Monsterreferenties

4626941 = 1 (5-15) 1 (15-30) 2 (5-35) 3 (5-10) 3 (10-30)

4626942 = 4 (0-50) 5 (0-40)

4626943 = 1 (30-60) 2 (35-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	01/10/2012	01/10/2012	01/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	15/11/2012	15/11/2012	15/11/2012
Startdatum :	15/11/2012	15/11/2012	15/11/2012
Monstercode :	4626941	4626942	4626943
Matrix :	Puin	Puin	Puin

Uitbestede analyses

asbest quickscan (extern lab)

bijlage

bijlage

bijlage

Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-EBE-0003420 a

Rapport samenstelling

014

Datum rapportage: 22-11-2012
Aantal pagina's: 3
Aantal bijlagen: 0

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: Omegam Laboratoria B.V. b
Adres: Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM
. afd. Klantenservice
Contactpersoon:
Referentie klant:
Dossiernummer Search Laboratorium B.V.: 11229925 d
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:
Projectnummer directievoerder: e

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 16-11-2012
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:
Adres: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
Aankomsttijd op locatie: 00:00 uur
Vertrektijd op locatie: 00:00 uur
Wachturen: 0 uur
Uitvoerend medewerker: AAA AAA Uitvoerend analist: AAA AAA
Type onderzoek: ☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896
☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Doel onderzoek: Projectnummer: 431644
Bijzonderheden: ☒ nee ☐ ja, rapport(en):
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering:
Monster(s) genomen door: ☐ Search Laboratorium B.V.
☐ Search Ingenieursbureau B.V.
☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 16-11-2012
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming.
Aantal monsters: 3

Resultaten

Monster nummer	Omschrijving materiaal	Herkomst	Analyseresultaat (w/w%)	Hechtgebonden (ja/nee)
1	Quickscan	4626941, veldvochtig: 1691,4 gram, drooggewicht: 1438,4 gram	< 0.1%	N.v.t.
2	Quickscan	4629942, veldvochtig: 170,8 gram, drooggewicht: 104,7 gram	< 0.1%	Nee
3	Quickscan	4626943, veldvochtig: 257,3 gram, drooggewicht: 217,4 gram	< 0.1%	N.v.t.

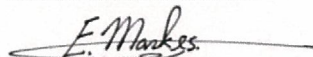
Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **donderdag 22 november 2012**

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ($w = \text{weight} = \text{gewicht}$).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 μm
- dunner zijn dan 3 μm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

Scanning Elektronen Microscopie

in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoat filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievlloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernieuwingsvergunning of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en L137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment

inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427367
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Opdrachtgever : Rik Stikker Management B.V.

Monsterreferenties

4125373 = 1 (220-320)

4125374 = 8 (100-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/10/2012	08/10/2012
Ontvangstdatum opdracht :	08/10/2012	08/10/2012
Startdatum :	08/10/2012	08/10/2012
Monstercode :	4125373	4125374
Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	74	62
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 3	< 3
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: MQIN-FMMZ-TEKK-ZGUI

Ref.: 427367_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427367
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Opdrachtgever : Rik Stikker Management B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

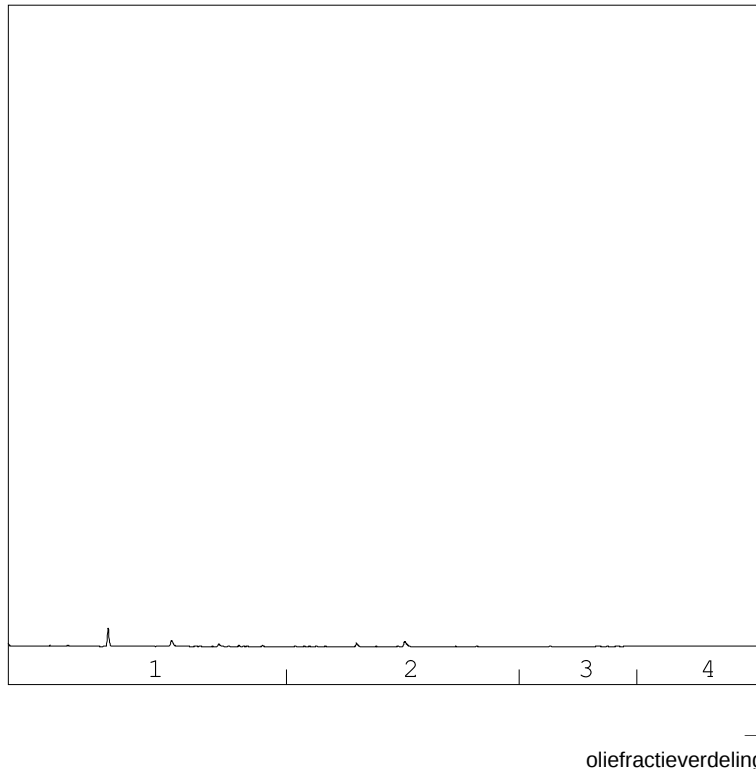
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4125373
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Uw referentie : 1 (220-320)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	84 %
3) fractie C29 - C35	16 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

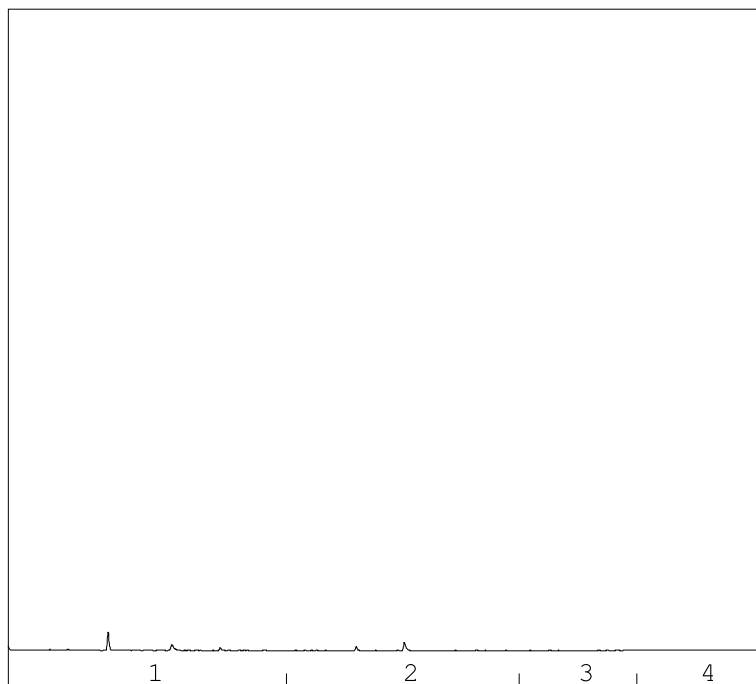
Opdrachtverificatiecode: MQIN-FMMZ-TEKK-ZGUI

Ref.: 427367_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4125374
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Uw referentie : 8 (100-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	87 %
3) fractie C29 - C35	13 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: MQIN-FMMZ-TEKK-ZGUI

Ref.: 427367_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 427367
Project omschrijving : SL0010-NOORDEINDE
Opdrachtgever : Rik Stikker Management B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 5. TOETSINGSRESULTATEN

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

Project	SL0010-NOORDEINDE
Certificaten	426898
Toetsversie	versie 6.10 - 14

15-10-2012

Monsterreferentie	4026263					
Monsteromschrijving	MMb1 1 (5-15) 1 (15-30) 2 (5-35) 3 (5-10) 3 (10-30)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	0,6				
Lutum	% (m/m ds)	1				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	<20	-	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	-	0,1	12,58	25,06
lood (Pb)	mg/kg ds	19	-	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	48	-	59	181	303

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	52	1,4 AW	38	519	1000
-----------------------------------	----------	----	--------	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	10	6,7 AW	1,5	21	40
--------------	----------	----	--------	-----	----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.017	4,2 AW	0,004	0,102	0,2
--------------	----------	-------	--------	-------	-------	-----

Monsterreferentie	4026264					
Monsteromschrijving	MMb2 4 (0-50) 5 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)

Organische stof	%	7				
Lutum	% (m/m ds)	4				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	570	1,9 I	61	179	297
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.6	3,6 AW	0,44	5	9,5
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	1 AW	5,2	35,5	65,9
koper (Cu)	mg/kg ds	91	1,3 T	24	69	114
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.92	8,2 AW	0,11	13,5	26,88
lood (Pb)	mg/kg ds	560	1,5 I	36	208	380
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	1,1 AW	14	27	40
zink (Zn)	mg/kg ds	930	2,5 I	72	223	373

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	710	5,3 AW	133	1816	3500
-----------------------------------	----------	-----	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	97	2,4 I	1,5	21	40
--------------	----------	----	-------	-----	----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	1,1 AW	0,014	0,357	0,7
--------------	----------	-------	--------	-------	-------	-----

Monsterreferentie	4026265					
Monsteromschrijving	MMo1 1 (30-60) 2 (35-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1,9				
Lutum	% (m/m ds)	1,4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	66	1,3 AW	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	1,3 AW	0,35	3,95	7,55
kobalt (Co)	mg/kg ds	<2.0	-	4,3	29,2	54
koper (Cu)	mg/kg ds	16	-	19	56	92
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	4.2	40 AW	0,1	12,6	25,1
lood (Pb)	mg/kg ds	130	4,1 AW	32	184	337
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5	-	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	250	1,4 T	59	181	303
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	4,2 AW	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	20	13 AW	1,5	21	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.10	25 AW	0,004	0,1	0,2

Monsterreferentie	4026266					
Monsteromschrijving	MMo2 5 (40-50) 5 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	29,9				
Lutum	% (m/m ds)	1				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	250	1,1 I	49	143	237
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	1,4 AW	0,8	9	17,3
kobalt (Co)	mg/kg ds	16	3,8 AW	4,3	29	54
koper (Cu)	mg/kg ds	84	2,2 AW	38	109	180
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.78	6,1 AW	0,13	15,42	30,71
lood (Pb)	mg/kg ds	93	1,9 AW	48	279	511
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	1,4 T	12	23	34
zink (Zn)	mg/kg ds	190	1,9 AW	101	310	519
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	568	7759	14950
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	4,5	62	119,6
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,06	1,525	2,99

Monsterreferentie	4026267					
Monsteromschrijving	MMo3 1 (60-90) 1 (90-100) 1 (100-150) 1 (150-200) 4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	65,3				
Lutum	% (m/m ds)	5,4				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	52	-	70	204	338
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.64	-	1,38	15,67	29,96
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	-	5,9	40	74,1
koper (Cu)	mg/kg ds	150	2,4 AW	64	183	303
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	-	0,16	19,71	39,26
lood (Pb)	mg/kg ds	54	-	71	412	753
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	1,7 AW	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	15	30	44
zink (Zn)	mg/kg ds	220	1,3 AW	164	504	844
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	610	1,1 AW	570	7785	15000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	8.0	1,8 AW	4,5	62,2	120
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014 (#)	-	0,06	1,53	3

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

Project	SL0010-NOORDEINDE					
Certificaten	429010					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					5-11-2012

Monsterreferentie	4325775					
Monsteromschrijving	1-3 1 (30-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1,9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1,4 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
zink (Zn)	mg/kg ds	360	1,2 I	59	181	303

Monsterreferentie	4325776					
Monsteromschrijving	2-2 2 (35-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1,9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1,4 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
zink (Zn)	mg/kg ds	150	2,5 AW	59	181	303

Monsterreferentie	4325777					
Monsteromschrijving	4-1 4 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	170	2,8 AW	61	179	297
koper (Cu)	mg/kg ds	59	2,5 AW	24	69	114
lood (Pb)	mg/kg ds	370	1,8 T	36	208	380
zink (Zn)	mg/kg ds	470	1,3 I	72	223	373
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	35	1,7 T	1,5	21	40

Monsterreferentie	4325778					
Monsteromschrijving	5-1 5 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	4 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	110	1,8 AW	61	179	297
koper (Cu)	mg/kg ds	54	2,2 AW	24	69	114
lood (Pb)	mg/kg ds	120	3,3 AW	36	208	380
zink (Zn)	mg/kg ds	230	1 T	72	223	373
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	5.0	3,3 AW	1,5	20,8	40

Monsterreferentie	4325779					
Monsteromschrijving	5-2 5 (40-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	29,9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	220	1,5 T	49	143	237
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	1,3 T	12	23	34

Monsterreferentie	4325780					
Monsteromschrijving	5-3 5 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	29,9 ⁽¹⁾				
Lutum	% (m/m ds)	1 ⁽²⁾				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	290	1,2 I	49	143	237
nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	1,2 I	12	23	34

Legenda

-	<= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

(1) Organische stof betreft ingevoerde/afgeleide waarde

(2) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Project	SL0010-NOORDEINDE					
Certificaten	427367					
Toetsversie	versie 6.10 - 14					
						15-10-2012

Monsterreferentie	4125373					
Monsteromschrijving	1 (220-320)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	74	1,5 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	4125374					
Monsteromschrijving	8 (100-200)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	62	1,2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
<i>Vluchtige aromaten</i>						
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0,2	15,1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503,5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0,01	35,01	70
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xyleneen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453,5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203,5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0,01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0,01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0,01	2,5	5
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Legenda

- ≤ Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW x maal Streefwaarde (SW)
x T x maal Tussenwaarde (T)
x I x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009