

BMNED
Postbus 326
4530 AH Terneuzen Rooseveltlaan 8
4536 GZ Terneuzen
Telefoon : (0115) 62 09 27
Fax : (0115) 62 36 78
E-Mail : info@bmned.com
Web : www.bmned.com
ABN-AMRO : 44.31.09.826
KBC : 733-0109676-96
KvK : 20075240
BTW-nr : NL804273509B01

Actualiserend bodemonderzoek

t.b.v. het project "Winkel-/wooncomplex '...' aan de Kennedylaan te Terneuzen"

Projectonderdeel

-

DOCUMENT OPGESTELD IN OPDRACHT VAN

Aannemersbedrijf Van der Poel bv
Postbus 116
4530 AC TERNEUZEN
Nederland



BMNED, uw civiel- en bouwtechnisch ingenieursbureau!

Op deze rapportage zijn de DNR (gedeponeerd op 5 oktober 2004 ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004) en de algemene voorwaarden van de VOTB (gedeponeerd op 11 januari 2010 ter griffie van de Rechtbank te Utrecht onder nummer 40476246) van toepassing. Het eigendom inzake de informatie en kennis vervat in dit rapport berust bij Bouw- en Managementservice Nederland bv. Het is dan ook niet toegestaan deze informatie en kennis aan derden ter beschikking te stellen en/of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Colofon

RAPPORTGEGEVENS

Documentnummer 20111046/071036915
Revisie C02
Status CONCEPT

Datum 10 februari 2012

PROJECTLEIDER

G.J.J. (Gilliam) de Nijs

DOCUMENT OPGESTELD DOOR

AGEL Adviseurs

DOCUMENT GEZIEN DOOR

G.J.J. (Gilliam) de Nijs

DOCUMENT VRIJGEGEVEN DOOR

.....

| <u>REV.</u> | <u>DATUM</u> | <u>OMSCHRIJVING</u> |
|-------------|------------------|--|
| C01 | 02 februari 2012 | Eerste uitgave (concept) |
| C02 | 10 februari 2012 | Op- en aanmerkingen opdrachtgever verwerkt (concept) |



Actualiserend bodemonderzoek Plangebied 'Kennedylaan te Terneuzen'

Opdrachtgever : Bouw & Managementservice Nederland B.V.
Postbus 326
4530 AH TERNEUZEN

Projectnummer : 20110421

Status rapport / versie nr. : Concept 01



Datum : 30 januari 2012

Opgesteld door : ing. C.A.P.J. van der Vorst

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

Paraaf : 

| Versie nr. | Datum | Omschrijving | Opgesteld door | Gecontroleerd door |
|------------|-----------|---|--|--|
| C01 | 31-1-2012 | Actualiserend bodemonderzoek Plangebied 'Kennedylaan te Terneuzen' | CV  | CB  |
| | | | | |
| | | | | |

| INHOUD | blz. | |
|---------------|--|----|
| 1 | INLEIDING | 3 |
| 2 | VOORONDERZOEK | 4 |
| 2.1 | Algemeen en bronvermelding | 4 |
| 2.2 | Locatiegegevens en huidig gebruik | 5 |
| 2.3 | Voormalig gebruik | 6 |
| 2.3.1 | Onderzoekslocatie | 6 |
| 2.3.2 | Directe omgeving | 7 |
| 2.3.3 | Zonering bodemkwaliteitskaart | 8 |
| 2.4 | Toekomstig gebruik | 8 |
| 2.5 | Bodemopbouw en geohydrologie | 9 |
| 2.6 | Financieel juridische informatie | 9 |
| 2.7 | Conclusie vooronderzoek en hypothese(n) | 9 |
| 3 | VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK | 11 |
| 3.1 | Kwalibo vereisten | 11 |
| 3.2 | Opzet en uitvoering | 11 |
| 3.3 | Resultaten veldonderzoek | 13 |
| 3.4 | Inspectie en monsternamen asbest terrein | 17 |
| 3.5 | Monsteselectie en chemische analyses | 18 |
| 4 | RESULTATEN EN INTERPRETATIE | 21 |
| 4.1 | Toetsingskader | 21 |
| 4.2 | Toetsing analyseresultaten | 21 |
| 4.3 | Resultaten Noordoostelijk terreindeel (7) | 22 |
| 4.3.1 | Resultaten grond | 22 |
| 4.3.2 | Resultaten grondwater | 23 |
| 4.3.3 | Beknopte bespreking | 23 |
| 4.4 | Resultaten Zuidoostelijk en zuidwestelijk terreindeel (8, 9 en 11) | 24 |
| 4.4.1 | Resultaten grond | 24 |
| 4.4.2 | Resultaten grondwater | 24 |
| 4.4.3 | Beknopte bespreking | 24 |
| 4.5 | Resultaten Westelijk terreindeel (12, 13, 14 en 15) | 25 |
| 4.5.1 | Resultaten grond | 25 |
| 4.5.2 | Resultaten grondwater | 26 |
| 4.5.3 | Beknopte bespreking | 26 |
| 4.6 | Resultaten indicatief onderzoek asbest | 27 |
| 4.7 | Toetsing hypothesen en ernst verontreiniging | 28 |
| 5 | CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | 30 |
| 6 | NORMERING EN BETROUWBAARHEID | 32 |

BIJLAGEN

- 1 Locatiekaart
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Situatiekening
- 3.1 Situatiekening vooronderzoek
- 3.2 Situatiekening met boorpunten
- 4 Boorbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten
- 6 Toetsing analyseresultaten
- 7 Toelichting en achtergrond toetsingskader
- 8 Relevante informatie vooronderzoek
- 9 Fotoreportage
- 10 Formulieren asbest
- 11 Analysecertificaat asbest

1 INLEIDING

In opdracht van Bouw & Managementservice Nederland B.V. heeft AGEL adviseurs een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Kennedylaan te Terneuzen. De initiatiefnemer is voornemens om op het terrein gelegen tussen de Kennedylaan, Stationsweg en de Oostelijke Kanaalarm een nieuwbouwontwikkeling te realiseren. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,9 ha en is momenteel braakliggend.

Het actualiserend bodemonderzoek betreft deels een nader onderzoek dat zich richt op reeds bekende gevallen van ernstige bodemverontreiniging waarvan de omvang nog niet voldoende is vastgesteld of waarvan de gegevens verouderd zijn.

Het doel van het nader onderzoek is het globaal vaststellen van de aard, concentraties en omvang van de aanwezige verontreiniging en daarmee bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het bepalen van de spoedeisendheid wordt gezien de voorgenomen planontwikkeling binnen 4 jaar niet van toepassing geacht. De opzet van het nader onderzoek wordt vastgesteld op basis van de NTA 5755 (Bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010).

Voor de terreindelen waarvan de bodemkwaliteit is nog niet bekend is en waar op basis van de historische gegevens er waarschijnlijk geen sprake is van ernstige bodemverontreiniging vindt actualiserend bodemonderzoek plaats volgens de (NEN 5740, Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond, versie januari 2009).

Aangezien bij de uitvoering van het vooronderzoek is gebleken dat van het terrein een groot aantal bodeminformatie beschikbaar met verdenkingen van en reeds aangetoonde bodemverontreinigingen is geadviseerd de opzet van het verkennend bodemonderzoek te herzien en voorafgaand hieraan in overleg te treden met de gemeente Terneuzen (zie memo AGEL adviseurs, kenmerk 20110421 d.d. 24 augustus 2011). Op 31 oktober 2011 heeft door BMNED, de initiatiefnemer en AGEL adviseurs overleg plaatsgevonden met de gemeente Terneuzen. In dit overleg is besloten om na het verkrijgen van een volledig overzicht van beschikbare onderzoeken een actualiserend en waarnodig nader bodemonderzoek van het plangebied uit te voeren.

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het actualiserend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden.

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een afbakening voor het deel waarop de voorgenomen ontwikkeling betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Gezien de doelstelling van het bodemonderzoek is uitgegaan van een vooronderzoek op standaardniveau. Het vooronderzoek heeft bestaan uit de volgende activiteiten:

- Opvragen van informatie bij de opdrachtgever, eigenaar en gemeente;
- Bepaling omvang (bodem- en) vooronderzoeksgebied;
- Het verrichten van een locatie-inspectie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is op 2 augustus 2011 en op 31 oktober 2011 door AGEL adviseurs een archiefonderzoek uitgevoerd bij de gemeente Terneuzen. Uit het vooronderzoek is gebleken dat van het terrein een groot aantal bodeminformatie beschikbaar is met verdenkingen van een reeds aangetoonde bodemverontreinigingen (zie bijlage 8).

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Overzicht geraadpleegde bronnen

| Instantie | Geraadpleegd | Aspect | Relevante info aanwezig |
|--------------------|--------------|---|-------------------------|
| Opdrachtgever | Ja | Afbakening onderzoeksgebied | + |
| | | Informatie huidig en voormalig gebruik | + |
| | | Toekomstig gebruik | + |
| | | Eerder bodemonderzoek | - |
| | | Verwachting niet gesprongen explosieven | - |
| | | Verwachting aanwezigheid archeologische waarden | - |
| Gemeente | Ja | BodemInformatiesysteem (BIS) en/of eerder onderzoek | + |
| | | Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch) | + |
| | | Actuele milieuvergunningen (dynamisch) | + |
| | | Bouwvergunningen | - |
| | | Archief BOOT/tankenbestand | + |
| | | Bodemkwaliteitskaart | + |
| | | Meldingen grondverzet | - |
| | | Historische kaarten | + |
| | | Beschikkingen Wet bodembescherming | + |
| Regionaal archief | Nee | Historische informatie | - |
| Kadaster | Ja | Kadastrale situatie | + |
| | | Kabels en leidingen informatie (KLIC) | - |
| Locatie-inspectie | Ja | Bodembedreigende activiteiten | - |
| | | Verwachting t.a.v. asbest | + |
| Bodemloket | Ja | Informatie Landsdekkend beeld/Globis# | + |
| Locatie-interviews | Nee | N.v.t. | |

C01 Actualiserend bodemonderzoek
Plangebied Kennedylaan
Terneuzen

20110421
30 januari, 2012
blad 5

| | | | |
|-----------------------------|--------|---|---------------------------------|
| Literatuur en eigen archief | Ja | Bodemkaart van Nederland (Stiboka/Alterra) Grondwaterkaart van Nederland, TNO Luchtfoto google earth Historische atlas en watwaswaar.nl Topografische kaart Grondwateronttrekkingen Provinciale milieuverordening (PMV) | + + - - - - - |
| Overig | N.v.t. | N.v.t. | |

+ : informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

- : geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

BOOT: besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks

GHG/GLG : gemiddeld hoogste resp. laagste grondwaterstaand

: dit betreft o.a. uitgevoerd bodemonderzoek, saneringen en historisch verdachte activiteiten

2.2 Locatiegegevens en huidig gebruik

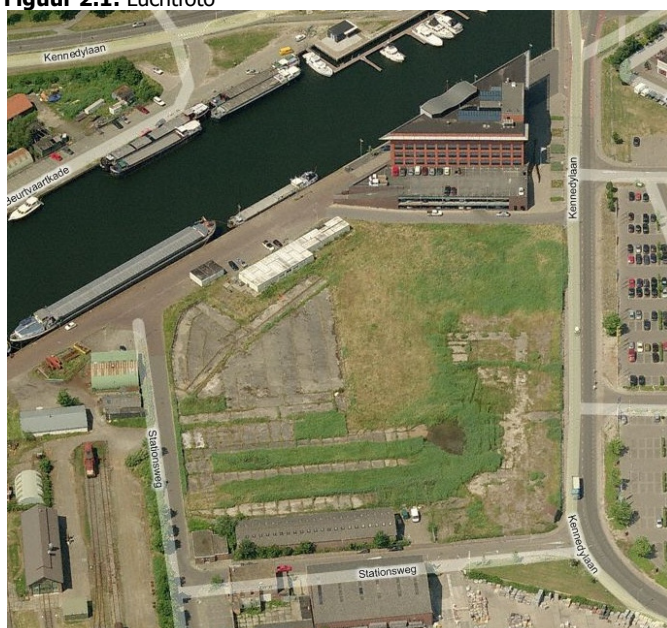
Het terrein is gelegen tussen de Kennedylaan, Stationsweg en de Oostelijke kanaalarm. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1,9 ha en is momenteel braakliggend. Op het terrein zijn funderingsresten van voormalige gebouwen en gedeeltelijke zijn verhardingen aanwezig. Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

| Aspect | Gegevens |
|--|---|
| Adres | Kennedylaan te Terneuzen |
| Kadastraal (bijlage 2) | Gemeente: Terneuzen Sectie: M Nummer(s): 2462, 2697, 2720, 2719, 2718, 1544, 2306, 2305, 514, 2796 en 2797 |
| Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1) | x: 46.149 y: 372.590 |
| Eigenaren | De Hoop Terneuzen BV, Gemeente Terneuzen, Naeije-Verstraten (Terneuzen) Beheer BV, Lafoma Projectontwikkeling BV. |
| Gebruiker | De locatie is momenteel braakliggend |
| Bestemming/Gebruik | Bedrijvigheid (agrarisch) terrein (industrie), Wonen erf – tuin, Terrein (nieuwbouw bedrijvigheid), lood erf |
| Oppervlakte onderzoekslocatie: | Circa 19.000 m ² |

Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3. In bijlage 9 zijn locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.1: Luchtfoto



De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde : Waterschapsgebouw (kantoor met parkeergarage);
- Oostzijde : Openbare weg, kanaal en NS emplacement;
- Zuidzijde : Stationsweg met o.a. opvangcentrum en bouwmarkt;
- Westzijde : Kennedylaan met parkeerterrein en Bouwmarkt;

In de directe omgeving van de locatie geen zijn factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.3 Voormalig gebruik

2.3.1 Onderzoekslocatie

De Kennedylaan was voorheen bekend als de Stationsweg en later mr. F.J. Haarmanweg (tot ca. 1995). Van de locatie zijn fragmenten van historische kaarten verzameld die zijn opgenomen in bijlage 8. Het voormalig gebruik is met name achterhaald door bestudering van reeds eerder verricht onderzoek op de locatie. Een overzicht van deze onderzoeken is opgenomen in bijlage 8. Onderstaand zijn de belangrijkste bevindingen samengevat.

Bij de inventarisatie van de onderzoeken is een onderverdeling gemaakt in terreindelen van het vroegere gebruik. De volledige voormalige activiteiten zijn weergegeven in bijlage 8 en op de situatietekening in 3.1.

Voormalige watergang/sloot (ref. bijlage 8: H, V)

Op het terrein heeft een watergang (ca. 1856-1858) gelopen. Deze watergang mondt uit op de kanaalarm. Na omstreeks 1900 is de watergang gedempt en vaak werd er vroeger bij dempingen sloopafval en huishoudelijk afval gebruikt. In de grond en grondwatermonsters zijn (sterk verhoogde) verontreinigingen aangetroffen met zware metalen en PAK.

Stationsweg 4, deels onderzoekslocatie (ref bijlage 8: B, D, E, F, G, H, I, J, K, L, O, V)

Op de locatie was een kalkblusserij gevestigd waarvan de datum onbekend is. Op de eerste bouwvergunning van 1902 waren reeds twee kalkloodsen aanwezig. Vanaf 1902 hebben op het terrein diverse uitbereidingen plaatsgevonden waarbij meerdere loodsen en een woning zijn geplaatst. Het bedrijf produceerde kalkproducten en in één van de loodsen was een zakkenklopperij aanwezig (1928). Verder werd één van de loodsen gebruikt voor een motorenfabriek. Hier heeft mogelijk onderhoud plaatsgevonden van machineonderdelen van de kalkblusserij.

Tussen 1962 en 1975 zijn de oudste schuren van de kalkblusserij en de woning gesloopt (ca. 1968). Op de locatie van het woonhuis was van 1968 tot 1978 een betonmortelcentrale opgesteld. De loods van de kalkcentrale die niet is gesloopt (evenwijdig met het kanaal) werd later door De Hoop gebruikt voor opslag van sanitair en deels voor kantoor.

Op de bouwtekening van 1977 is in de opslaggebouwen een laboratorium aangegeven. Verder is uit de gegevens af te leiden dat omstreeks 1900 een tweetal woonhuizen zijn geplaatst aan de Stationsweg. Deze zijn later gebruikt als kantoorruimte van De Hoop. Aan het kantoor hebben in 1958, 1975 en 1978 een aantal wijzigingen plaatsgevonden. Verder is op de bouwtekening van 1977 genoteerd dat in het kantoor Radio Zeeland gevestigd was.

Bij de uitgevoerde onderzoeken zijn in de grond en grondwatermonsters sterk verhoogde gehalten aan zware metalen aangetoond. Op een deel van de locatie heeft ten behoeve van de nieuwbouw van het Waterschapsgebouw sanering van de bodem middels een isolatievariant plaatsgevonden.

Stationsweg 14 (ref. bijlage 8: B, D, G, H, K, M, V)

Op de locatie heeft vanaf 1909 een stoom- en chemische wasbleek- en strijkinrichting De Vlijt gevestigd gezeten. Bij de inrichting werd in 1912 een strijkzaal en in 1917 een vellentrekkerij bij opgericht. Achter het gebouw was een stoomketel met schoorsteen aanwezig. Aan de voorkant van het gebouw heeft een ondergrondse tank (6000 l) gelegen. Deze is voor juli 1949 verwijderd. Later is de loods verbouwd en gebruikt als kantoor van De Hoop.

Bij de uitgevoerde onderzoeken zijn in de grond en grondwatermonsters geen duidelijke aanwijzingen gevonden die duiden op een verontreiniging als gevolg van de uitgevoerde waterrij-activiteiten. Ter plaatse van de gesaneerde tank is eveneens geen verontreiniging met mineraal olieproduct in de bodem aangetoond.

Stationsweg 58 (ref. bijlage 8: A, H, R, S, T, U, V)

Op de locatie Stationsweg 58 is in augustus 1981 ingevolge de Hinderwet een aanvraag ingediend voor een bedrijf voor de handel in hout, bouwstoffen met zagerij en schaverij. Op het terrein was een bovengrondse tank aanwezig voor vloeistof voor verduurzaming van hout (oplossing van zout en water). Tevens waren twee ondergrondse dieseltanks aanwezig die in 1994 zijn verwijderd (certificaten niet aanwezig). Op het zuidelijk terreingedeelte van het perceel zijn door het voormalige bedrijf diverse houtbewerkingen uitgevoerd. Het noordelijk terreingedeelte is in gebruik geweest als opslagterrein en tuin. Voor die tijd heeft kolenopslag plaatsgevonden. Het vermoeden bestaat dat ten zuiden van het perceel eveneens opslag van kolen heeft plaatsgevonden. Na vertrek van de houthandel is een bouwmaterialenhandel op het terrein gevestigd geweest (NV. Pontmeijer).

Op grote delen van het terrein is kolengruis in de bodem aangetroffen. Het kolengruis is waargenomen in de grond op dieptes van het maaiveld tot plaatselijk 1,0 m-mv. Uit chemische onderzoek blijkt dat de kolengruishoudende bodem sterk verontreinigd is met PAK's. Op de terreindelen waar geen kolengruis is aangetroffen zijn de concentraties PAK's aanzienlijk lager dan daar waar wel kolengruis aanwezig is.

Verspreid over het terrein zijn lichte tot matige minerale olie verontreinigingen aangetroffen. Een sterke verontreiniging is aangetoond bij de voormalige tankinstallatie. Deze verontreinigde grond is tijdens de verwijdering van de ondergrondse tanks gedeeltelijk ontgraven en elders op hete terrein in depot gezet.

Ter plaatse van de voormalige tankinstallatie is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie. De oppervlakte van de verontreiniging wordt geschat op 150-200 m². De dikte van de bodemlaag waarin het grondwater is verontreinigd is niet vastgesteld. Naar verwachting gaat het hier om de bodemlaag tussen 0,8-2,5 m-mv. Het grondwater is ca. 300 m³ sterk verontreinigd met minerale olie. De exacte omvang van de verontreiniging is niet nauwkeurig vast gesteld.

In het rapport risico-evaluatie zijn de humane risico's beschreven van het gebied voor de huidige verontreinigingsituatie. Die risico's beperken zich in dit geval tot de PAK-verontreiniging. In het rapport komt men tot de conclusie dat het terrein in principe geschikt is als bedrijfsterrein alsmede voor woningbouw mits er een leeflaag wordt aangebracht van 0,5 m-mv. Woningbouw zonder leeflaag of het telen van voedingsgewassen acht men onacceptabel.

2.3.2 Directe omgeving**Stationsweg 35/37/39 (ref. bijlage 8: P, Q)**

In augustus 1970 is een vergunning verleend ingevolge de Hinderwet voor het oprichten, in werking brengen en in werking houden van aftapinstallaties voor het aftappen van superbenzine (25.000 liter, benzine (25.000 liter) en diesel (20.000 liter) uit ondergrondse opslag tanks. In augustus 1989 is een Hinderwetvergunning verleend voor een inrichting voor

wegtransport, containerverhuur, containertransport, inzamelen/opslag van klein chemisch afval en recycling. In 1999 is de verkoop van brandstoffen per direct verstopt en op 31 augustus 2004 zijn de tanks verwijderd onder KIWA.

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd waarbij diverse verontreinigen zijn aangetroffen met minerale olie en/of zware metalen in zowel grond als grondwater (enkel minerale olie). De verontreinigen zijn in kaart gebracht.

Stationsweg 66 (ref. bijlage 8: N)

Op het perceel is een goederenspooreplacement van de Nederlandse Spoorwegen (NS) gevestigd. Op de locatie zijn diverse bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het nader bodemonderzoek 'NS Emplacement gevallen 40 en 55, kenmerk EZ 858.715, SGS EcoCare, d.d. 2001' wordt geconcludeerd dat vrijwel de gehele bovengrond van de locatie verontreinigd is met immobiele verontreinigingen (zware metalen en PAK's). Dit is waarschijnlijk veroorzaakt doordat de verontreinigde zandlaag als ophoging van het terrein is opgebracht. Daarnaast is de locatie heterogeen verontreinigd met mobiele verontreinigingen (minerale olie). Verder is er een sanering uitgevoerd ter plaatse van de zuidzijde van locloods waarbij een zware metalenverontreiniging is verwijderd. Een minerale olieverontreiniging binnen de locloods is voor zover mogelijk verwijderd, daar is echter nog wel een restverontreiniging achtergebleven. Naar aanleiding van de restverontreiniging met minerale olie ter plaatse van de locloods heeft Provincie Zeeland aangegeven dat verdere saneringsverplichtingen van toepassing zijn.

2.3.3 Zoning bodemkwaliteitskaart

De locatie is gelegen in zone G3 (Industrie Terneuzen <1940). In deze zone komen in de bovengrond (0-0,5 m-mv) verhoogde gehalten voor die niet voldoen aan de Klasse Industrie. In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) komen gehalten voor die voldoen aan de Klasse Industrie.

2.4 Toekomstig gebruik

In het kader van de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie zullen in de toekomst winkel- en horecavoorzieningen (met bovenliggende appartementen) worden gerealiseerd. Het gebruik van de locatie zal hierbij worden gewijzigd. Voornamelijk is niet voorzien in de realisatie van een verdiepte parkeergarage. Uitgegaan wordt van een aanlegdiepte van de winkels op ca. 0.50+ NAP.

Figuur 2.2: Schetsontwerp toekomstige ontwikkeling



2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld bevindt zich rond 0,5 á 1,0 m+NAP. Het grondwaterpeil bevindt zich op ongeveer NAP. De freatische grondwaterstroming blijkt noordwestelijk gericht te zijn. Van de locatie is de volgende regionale geohydrologische bodemopbouw achterhaald.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

| Diepte (m -mv.) | Geohydrologische schematisatie | Formatie | Samenstelling |
|-----------------|--------------------------------|------------|-----------------|
| 0-30 | Eerste watervoerend pakket | Westland | Middelfijn zand |
| 30-80 | Eerste scheidende laag | Tegelen | Klei en zand |
| 80-110 | Tweede watervoerend pakket | Oosterhout | Middelgrof zand |

De locatie is niet gelegen in een grondwaterwin- of -beschermingsgebied. In de omgeving van de onderzoekslocatie vinden geen industriële grondwateronttrekkingen plaats.

Uit voorgaand bodemonderzoek is globaal de volgende bodemopbouw bekend:

- Van 0-0,5 m -mv : Verharding of zand/klei, matig fijn, zwak siltig (zwart-grijs);
- Van 0,5-1,5 m -mv : Klei of zand, matig fijn (donker bruin/grijs);
- Van 1,5-3,0 m -mv : Klei/veen, matig zandig (donker bruin/grijs).

Het grondwater bevond zich gemiddeld op 0,5 m -mv.

2.6 Financieel juridische informatie

Van (delen) van de locatie is bekend dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging. Andere delen zijn verdacht ten aanzien van een bodemverontreiniging als gevolg van historische activiteiten op het terrein. De (potentieel) aanwezige verontreinigingen worden aangemerkt als historische verontreinigingen (ontstaan vóór 1987). In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de in bijlage 2 opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in eerste instantie na een screening van alle beschikbare bodemonderzoeken de potentieel verontreinigde deellocaties benoemd. Dit heeft geresulteerd in de deellocaties I t/m XIX zoals benoemd op bijlage 3.1.

Vervolgens is per deellocatie bepaald in hoeverre hier in het verleden reeds eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden en of hier reeds verontreiniging is aangetoond waarna separate onderzoekshypothesen zijn opgesteld. Gezien het groot aantal te onderscheiden deellocaties, samenhang hiervan en reeds verrichte onderzoeken is een aantal deellocaties op basis van ruimtelijke verdeling samengevoegd waarna de onderzoekslocatie is verdeeld in vier deelgebieden.

Noordoostelijk

- 1) Vml. wasserij De Vlijt (XII)
- 2) Gedempte gracht
- 3) Tracé voormalige sloot
- 4) Verwijderde olietank
- 5) Verwerking overblijvende uitkomende grond (X, XI, IX)
- 6) Waterschapsgebouw (I, II, III, IV, XVI)
- 7) Noordoostelijk terrein (XI)

Zuidoostelijk deel

- 8) Overige gedempte sloot
- 9) Overig terrein (V, VI, VII, VIII, XIII, XIV)

Zuidwestelijk deel

- 10) woning: Stationsweg 38
- 11) Overig incl. loods

Westelijk deel

- 12) Vml. kolenopslag firma Verstraeten (XV, XVII, XIX)
- 13) Vml. ondergrondse tanks met olie contour
- 14) Opslag kolen
- 15) Overig terreindeel, waaronder pak puin en kolengruis verontreiniging

De deelgebieden met benoemde deellocaties zijn toegevoegd op de als bijlage opgenomen situatietekening. De deelgebieden zijn vervolgens ingedeeld op reeds beschikbare en nog vast te stellen gegevens van de kwaliteit van de bodem waarbij de strategie voor onderzoek is bepaald. Bij het actualiserend bodemonderzoek is uitgegaan van de volgende strategie:

- de bodemkwaliteit wordt zoveel mogelijk rastergewijs in beeld gebracht waarbij indien mogelijk deellocaties worden gecombineerd. Hierbij wordt in de benadering een onderscheid gemaakt in mobiele en immobiele verontreinigingen;
- het voorgenomen bodemgebruik staat een isolatievariant c.q. functionele sanering niet in de weg. Bepalend hierbij is de mate van mobiliteit van verontreinigingen en de grondbalans bij aanleg van de parkeervoorziening en te realiseren maaiveldhoogten;
- gezien het stadium van planvorming en de voorgenomen ontwikkeling wordt een grofmazig patroon aangehouden. Eventuele detailinkadering van deellocaties en verontreinigingen kan als een tweede fase onderzoek op een later moment noodzakelijk zijn.

Voor de terreindelen waarvan de bodemkwaliteit nog niet bekend is en waar op basis van de historische gegevens er waarschijnlijk geen sprake is van ernstige bodemverontreiniging vindt actualiserend bodemonderzoek plaats volgens de volgende strategieën uit de NEN5740:

- verdachte locatie met bekende plaats van diffuse, homogene bodembelasting (VED-HO);
- verdachte locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting (VED-HE).

Tevens vindt op de niet verharde terreindelen verkennend bodemonderzoek naar asbest conform NEN5707 (Bodem – inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, april 2003) plaats. Hierbij wordt uitgegaan van de strategie diffuus belaste locatie met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging (VED-HE).

Tabel 2.4: Hypothesen en onderzoekstrategieën

| Deel-locatie | Activiteit | Verdacht ten aanzien van | Strategie |
|---------------------------|---|--|--|
| Noordoostelijk | | | |
| 1 | Vml. wasserij De Vlijt | VOCL's | Voldoende onderzocht |
| 2 | Gedempte gracht | Zware metalen | Valt binnen gesaneerd deel waterschapsgebouw |
| 3 | Tracé vml. sloot | PAK en zware metalen | VED-HO |
| 4 | Verwijderde olietank | Minerale olie en BTEXN | Voldoende onderzocht |
| 5 | Verwerking overblijvende uitkomende grond | PAK en zware metalen | VED-HE |
| 6 | Waterschapsgebouw | PAK en zware metalen | Valt buiten de onderzoekslocatie |
| 7 | Noordoostelijk terrein | Zware metalen | Nader |
| Zuidoostelijk deel | | | |
| 8 | Overige gedempte sloot | PAK, zware metalen en mogelijk minerale olie | VED-HO |
| 9 | Overig terrein | PAK en zware metalen | VED-HE |
| Zuidwestelijk deel | | | |
| 10 | Woning: Stationsweg 38 | PAK | Voldoende onderzocht |
| 11 | Overige incl. loods | PAK en zware metalen | VED-HE |
| Westelijk deel | | | |
| 12 | Vml. kolenopslag firma Verstraeten | PAK en zware metalen | Combi deellocatie 15 |
| 13 | Vml. ondergrondse tanks met olie contour* | Minerale olie | Nader |
| 14 | Opslag kolen | PAK, zware metalen en mogelijk minerale olie | Nader |
| 15 | Overig terreindeel, waaronder PAK-, puin- en kolengruis verontreiniging | PAK en zware metalen | VED-HE/Nader |

* Deels combi deellocatie 15

VED-HO verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, homogene bodembelasting

VED-HE verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting

Nader Nader bodemonderzoek

Het standaard pakket grond en grondwater is voor onderhavige locatie uitgebreid met arseen doordat arseen een veel voorkomende verhoogde parameter is in de provincie Zeeland.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (zie www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen/erkenningen).

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium.

3.2 Opzet en uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 7, 8, 15, 20 en 21 december 2011 door de heren M.P. van Ast, C.A.P. Snoeren en R.A.P.H. Rietman (deels) uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001. De monstername van het grondwater heeft plaatsgevonden op 21 december 2011 door de heren M.P. van Ast en C.A.P. Snoeren, conform protocol 2002. Tevens is op 21 december het asbestonderzoek uitgevoerd, door de heren M.P. van Ast en C.A.P. Snoeren, conform de vigerende versie van de BRL 2018.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald. In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en verrichte analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.2.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is op de volgende punten afgeweken van de genoemde protocollen en de voorziene onderzoeksopzet:

- Op verzoek van de opdrachtgever is daar waar mogelijk gebruik gemaakt van reeds aanwezige kernboringen ter plaatse van de betonverhardingen. Door de diameter van de aanwezige kernboringen heeft dit geen invloed gehad op de monstername van de grond;
- Het oppervlak van de aanwezige betonvloer bleek groter dan vooraf aangegeven. Hierdoor zijn meer betonboringen verricht;
- Buiten de aanwezige betonvloeren was op een groot deel van het terrein sprake van een halfverharding bestaande uit gebroken puin en asfalt. Plaatselijk is na het doorboren van de puinverharding de aanwezigheid van een betonverharding geconstateerd;
- Door de aanwezigheid van de halfverharding en vergraven betonverharding is een groot aantal boringen niet doorgezet kunnen worden tot de gewenste einddiepte. Getracht is middels het verplaatsen van de boringen alsnog de voorziene boringen uit te kunnen voeren. Dit is niet overal gelukt (zie tabel 3.1). Er is geen gebruik gemaakt van machinale boringen;
- Het zuidoostelijk terreindeel stond onder water hetgeen een belemmering vormde voor het plaatsen van een aantal boringen en de maaiveldinspectie;
- op het terrein was een aantal sleuven gegraven vanuit de door BMNED recent uitgevoerde sonderingen. Deze zijn gebruikt voor inspectie en monstername op asbest;
- De aanwezige halfverharding (meer dan 50% bijmenging van puin) maakt geen deel uit van de bodem en is derhalve niet als bodem bemonsterd;

De waargenomen verhardingen zijn weergegeven in de situatietekening in bijlage 3.2.

C01 Actualiserend bodemonderzoek
Plangebied Kennedylaan
Terneuzen

20110421
30 januari, 2012
blad 12

Verder zijn bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

| Locatie | Aantal boringen (en boornummers) | | | Chemische analyses (en monstercodering) | | |
|---------------------------|---|--|--|---|-----------------------|----------------------|
| | Proefgat | Geraamd boringen/peilbuis | Uitgevoerd boringen/peilbuizen | Grond | Grondwater | |
| Noordoostelijk | | | | | | |
| 1) | Vml. Wasserij De Vlijt | Voldoende onderzocht | | | | |
| 2) | Gedempte gracht | Valt binnen gesaneerd deel waterschapsgebouw | | | | |
| 3) | Tracé voormalige sloot | Combi deellocatie 8 | | | | |
| 4) | Verwijderde olietank | Voldoende onderzocht | | | | |
| 5) | Verwerking overblijvende uitkomende grond | Combi deellocatie 7 | | | | |
| 6) | Waterschapsgebouw | Valt buiten de onderzoekslocatie en is reeds gesaneerd | | | | |
| 7) | Noordoostelijk terrein | 10 | 20 Nr: 4 t/m 13 en 27, 31 t/m 42 | 31 Nr: 4*, 5, 6, 7*, 8, 9*, 10*, 11, 12*, 13*, 27, 27a*, 28*, 29*, 30*, 31*, 31a*, 32, 33, 34*, 35*, 36*, 36a*, 37, 38*, 38a, 39, 40, 41, 42 | 7 x A pakket + As | 1 x B pakket + As |
| Zuidoostelijk | | | | | | |
| 8) | Overige gedempte sloot | - | 9 Nr.: 14, 15, 16, 19, 20, 21, 28, 29, 30 | 9 Nr: 14, 15, 16, 19, 20, 21*, 28*, 29*, 30* | 4 x A pakket + As | - |
| 9) | Overig terrein | 8 | 12/1 1, 2, 3, 17, 18, 22, 23, 24, 46, 47, 48, 49, 81 | 13/1 Nr: 1*, 1a, 2, 3, 22, 23*, 24, 46, 47, 48, 49, 81 | 4 x A pakket + As | 1 x B pakket + As |
| Zuidwestelijk deel | | | | | | |
| 10) | Woning: Stationsweg 38 | Voldoende onderzocht | | | | |
| 11) | Overig incl. loods | Combi deellocatie 9 | | | | |
| Westelijk deel | | | | | | |
| 12) | Vml. kolenopslag firma Verstraeten | Combi deellocatie 15 | | | | |
| 13) | Vml. ondergrondse tanks met olie contour | - | 16/6 Nr: 17, 25, 26, 43, 44, 45, 52, 64, 66, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77 | 19/6 Nr: 17, 25, 26, 43*, 43a*, 44, 45*, 52, 64, 66, 71, 72, 73*, 73a, 74, 75, 76, 77*, 77a | 10 x MO + PAK | 5 x MO + Arom |
| 14) | Opslag kolen | Combi deellocatie 15 | | | | |
| 15) | Overig terreindeel, waaronder PAK, puin en kolengruis verontreiniging | 12 | 23 Nr: 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 78, 79, 80, 82 | 23/1 Nr: 50, 51, 53, 54, 55*, 56*, 57, 58, 58a, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 78*, 79*, 80*, 82 | 20 x A pakket + As | |

- * Boring tijdens veldwerk gestaakt op puin/beton
- A pakket: Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.
- B pakket: Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- As Arseen
MO Minerale olie
Arom Vluchte aromaten

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.

Op grond van de Arbo-wet is het niet toegestaan actief geurwaarnemingen te doen aan grondmonsters. Indien hiertoe aanleiding bestaat wordt een PID-meter gebruikt of oliewater testen gedaan ter indicatie om de aanwezigheid van vluchtige koolwaterstoffen en olieproduct in de bodem zintuiglijk vast te stellen.

De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. Bij de codering van de grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem tot de maximale boordiepte als volgt opgebouwd:

- 0,0 - 0,3 m -mv : puinverharding, beton- en/of asfaltverharding;
- 0,3 - 0,8 m -mv : klei en/of matig fijn zand (bruingrijs);
- 0,8 - 2,2 m -mv : matig tot zwak zandige, klei (grijsblauw).

Het grondwater bij het plaatsen van de boringen is waargenomen op circa 0,2 m -mv.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond tijdens het veldwerk. Tevens wordt aangegeven of de laag als bodem/puin wordt aangemerkt.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

| Boring | Einddiepte (m -mv) | Traject (m -mv) | Hoofdbestanddeel | Zintuiglijke waarneming | Boring gestaakt | Bodem | Analyse (zie tabel 3.4) |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--|-----------------|-----------|-------------------------|
| Noordoostelijk deel | | | | | | | |
| 4 | 0,71 | 0,0-0,3 0,3-0,7 | Verharding Klei | Volledig puin Sterk puinhoudend | X | Nee Ja | MM29 |
| 5 | 2,0 | 0,0-0,3 0,3-0,8 | Verharding Klei | Volledig puin Uiterst puinhoudend | | Nee Ja | MM29 |
| 6 | 1,51 | 0,0-0,5 0,5-1,0 | Verharding Klei | Uiterst puinhoudend, klei Zwak puinhoudend | X | Nee Ja | |
| 7 | 1,21 | 0,0-0,5 | Klei | Sterk puinhoudend, klei | X | Ja | MM31 |
| 8 | 2,0 | 0,0-0,5 | Klei | Sterk puinhoudend | | Nee | MM31 |
| | | 0,5-1,0 | Klei | Matig puinhoudend | | Ja | |
| | | 1,0-1,5 | Klei | Zwakke olie-water reactie, zwakke minerale oliegeur | | Ja | |
| 9 | 0,41 | 0,0-0,1 | Water | Uiterst puinhoudend | X | Nee | MM29 |
| | | 0,1-0,4 | Klei | | | | |

Tabel 3.2 (vervolg): Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

| Boring | Einddiepte (m -mv) | Traject (m -mv) | Hoofd- bestanddeel | Zintuiglijke waarneming | Boring gestaakt | Bodem | Analyse (zie tabel 3.4) |
|--|-----------------------|-------------------------------|----------------------------------|--|--------------------|------------------|----------------------------|
| Noordoostelijk deel | | | | | | | |
| 10 | 1,31 | 0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,3 | Klei Klei Klei | Sterk puinhoudend Matig puinhoudend Zwak puinhoudend | X | Ja Ja Ja | MM28 |
| 11 | 2,0 | 0,0-0,5 0,5-1,0 | Klei Klei | Zwak puinhoudend Sporen puin | | Ja Ja | MM28 |
| 27 | 0,31 | 0,0-0,3 | Zand | Zwak puinhoudend | X | Ja | |
| 28 | 0,31 | 0,0-0,3 | Zand | Zwak puinhoudend en matig steenhoudend | X | Ja | MM32 |
| 29 | 0,51 | 0,0-0,5 | Zand | Zwak puinhoudend en matig steenhoudend | X | Ja | MM32 |
| 27a | 0,31 | 0,0-0,3 | Zand | Sterk puinhoudend en matig steenhoudend | X | Ja | MM33 |
| 31 | 0,51 | 0,0-0,5 | Zand | Zwak puinhoudend en matig steenhoudend | X | Ja | |
| 31a | 0,51 | 0,0-0,5 | Zand | Sterk steenhoudend en zwak puinhoudend | X | Nee | MM33 |
| 32 | 0,51 | 0,0-0,5 | Klei | Sporen puin | X | Nee | |
| 32a | 2,0 | 0,0-0,5 0,5-1,0 | Klei Klei | Sporen puin Matig puinhoudend | | Ja Ja | MM28 |
| 33 | 2,5 | 0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 | Verharding Klei Klei | Uiterst baksteenhoudend, zand Matig baksteenhoudend en matig puinhoudend Zwak puinhoudend | | Nee Ja Ja | MM30 |
| 34 | 1,21 | 0,0-0,5 0,5-1,0 | Zand Klei | Sporen baksteen zwak puinhoudend Sporen baksteen en zwak puinhoudend | X | Ja Ja | MM30 |
| 35 | 1,51 | 0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 | Zand Klei Klei | Zwak baksteenhoudend en matig puinhoudend Sporen baksteen en matig puinhoudend Matig puinhoudend | X | Ja Ja Ja | MM30 |
| 36 | 0,41 | 0,0-0,40 | Zand | Sterk puinhoudend, zand | X | Ja | MM33 |
| 36a | 1,01 | 0,0-0,5 0,5-1,0 | Verharding Klei | Uiterst puinhoudend, zand Sterk puinhoudend | X | Nee Ja | |
| 37 | 2,0 | 0,0-0,5 0,5-0,6 | Verharding Verharding | Uiterst puinhoudend, zand Uiterst puinhoudend, zand | | Nee Nee | |
| 38 | 0,41 | 0,0-0,4 | Klei | Uiterst puinhoudend | X | Nee | |
| 38a | 2,0 | 0,0-0,5 1,0-1,5 | Verharding Klei | Uiterst puinhoudend, zand Sporen puin | | Nee Ja | MM20 |
| 39 | 2,1 | 0,0-0,5 | Klei | Sterk puinhoudend | | Ja | MM3 |
| 40 | 2,0 | 0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 | Verharding Verharding Klei | Uiterst puinhoudend en sterk steenhoudend, zand Uiterst puinhoudend, klei Sporen puin | | Nee Nee Ja | MM20 |
| 41 | 2,0 | 0,0-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 | Verharding Klei Klei | Uiterst puinhoudend, zand Sterk puinhoudend Sporen puin | | Nee Ja Ja | MM19 |
| 42 | 2,0 | 0,0-0,5 0,5-1,0 | Verharding Klei | Uiterst puinhoudend, zand Matig puinhoudend | | Nee Ja | MM19 |
| Zuidoost- en zuidwestelijk deel | | | | | | | |
| <i>Overige gedempte sloot</i> | | | | | | | |
| 19 | 2,01 | 0,3-0,6 0,6-1,0 | Klei Klei | Zwak baksteenhoudend en matig puinhoudend Sporen baksteen | X | Ja Ja | MM23 MM18 |
| 20 | 2,01 | 0,3-0,8 0,8-1,0 | Klei Klei | Zwak baksteenhoudend en matig puinhoudend Zwak baksteenhoudend en matig puinhoudend | X | Ja Ja | MM23 MM18 |
| 21 | 0,09 | 0,0-0,3 | Verharding | Volledig puin | X | | |

Tabel 3.2 (vervolg): Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

| Boring | Einddiepte (m -mv) | Traject (m -mv) | Hoofdbestanddeel | Zintuiglijke waarneming | Boring gestaakt | Bodem | Analyse (zie tabel 3.4) |
|---|--------------------|---|------------------------------------|---|-----------------|-----------------------|-------------------------|
| 28 | 0,31 | 0,0-0,3 | Zand | Zwak puinhoudend en matig steenhoudend | X | Ja | MM32 |
| 29 | 0,51 | 0,0-0,5 | Zand | Zwak puinhoudend en matig steenhoudend | X | Ja | MM32 |
| 30 | 0,51 | 0,0-0,5 | Klei | Zwak puinhoudend | X | Ja | |
| <i>Overig terrein</i> | | | | | | | |
| 1 | 0,71 | 0,0-0,3 0,3-0,7 | Funderinglaag Klei | Volledig puin Sterk puinhoudend | X | Nee Ja | |
| 1a | 2,0 | 0,0-0,3 0,3-0,7 0,7-1,0 | Verharding Klei Klei | Volledig puin Zwak puinhoudend en matig puinhoudend Sporen baksteen | | Nee Ja Ja | MM16 |
| 2 | 2,0 | 0,0-0,3 0,3-0,7 | Verharding Klei | Volledig puin Matig puinhoudend | | Nee Ja | MM16 |
| 3 | 2,0 | 0,3-0,6 | Klei | Matig baksteenhoudend | | Ja | MM16 |
| 18 | 1,9 | 0,05-0,2 0,2-0,5 0,5-0,7 0,7-1,2 | Verharding Klei Klei Klei | Volledig puin Uiterst puinhoudend Sporen baksteen Sporen puin | | Nee Ja Ja Ja | MM3 |
| 22 | 2,0 | 0,15-0,5 0,5-1,0 1,0-1,5 | Verharding Klei Klei | Uiterst puinhoudend, zand Matig puinhoudend Sporen puin | | Nee Ja Ja | MM17 |
| 23 | 0,11 | 0,03-0,1 | Verharding | Volledig puin | X | Nee | |
| 46 | 0,21 | 0,03-0,2 | Verharding | Volledig puin | X | Nee | |
| 47 | 2,0 | 0,15-0,5 0,5-1,0 | Zand Klei | Sporen baksteen en resten plastic Sporen baksteen | | Ja Ja | MM17 |
| 49 | 0,11 | 0,03-0,1 | Verharding | Volledig puin | X | Nee | |
| 81 | 2,0 | 0,0-0,5 | Zand | Sporen baksteen | | Ja | 81-1 |
| Westelijk deel | | | | | | | |
| <i>Vml. ondergrondse tanks met olie contour</i> | | | | | | | |
| 17 | 2,0 | 0,13-0,5 0,5-0,6 0,6-1,1 | Verharding Zand Klei | Volledig puin Sporen puin Sporen baksteen | | Nee Ja Ja | AV17-3 |
| 25 | 2,0 | 0,5-1,0 | Klei | Zwak kolengruishoudend | | Ja | MM11 |
| 26 | 2,0 | 0,0-0,2 0,4-0,7 | Klei Klei | Sterk puinhoudend Matig puinhoudend | | Ja Ja | MM15 |
| 43 | 0,31 | 0,0-0,3 | Verharding | Uiterst puinhoudend en resten puin, zand | X | Nee | |
| 44 | 2,0 | 0,0-0,4 1,0-1,5 | Klei Klei | Sporen puin Zwakke olie-water reactie | | Ja Ja | MM27 MM7 |
| 45 | 1,01 | 0,0-0,5 | Klei | Zwak puinhoudend | X | Ja | MM15 |
| 52 | 2,0 | 0,25-0,5 0,5-1,0 | Klei Klei | Zwakke olie-water reactie Zwakke olie-water reactie | | Ja Ja | AV52-3 MM7 |
| 64 | 2,0 | 0,5-1,0 | Klei | Sporen baksteen, zwak puinhoudend, sporen kolengruis, zwakke olie-water reactie | | Ja | MM4 |
| 66 | 2,1 | 0,3-0,8 | Klei | Sporen baksteen | | Ja | 66-1 |
| 71 | 2,0 | 0,25-0,70 0,7-1,1 | Zand Klei | Sterk baksteenhoudend, sporen puin Sporen kolengruis, sporen puin, zwakke olie-water reactie | | Ja | MM6 |
| 73 | 0,51 | 0,16-0,5 | Zand | Sterk puinhoudend | X | Ja | |
| 73a | 2,2 | 0,12-0,5 0,5-0,7 | Klei Klei | Sporen baksteen, resten plastic Sporen baksteen | | Ja | MM27 MM1 |

Tabel 3.2 (vervolg): Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

| Boring | Einddiepte (m -mv) | Traject (m -mv) | Hoofdbestanddeel | Zintuiglijke waarneming | Boring gestaakt | Bodem | Analyse (zie tabel 3.4) |
|--|--------------------|-----------------|------------------|--|-----------------|-------|-------------------------|
| 75 | 2,0 | 0,3-0,8 | Klei | Sterk puinhoudend, sterke olie-water reactie, matige minerale oliegeur | | Ja | |
| | | 0,8-1,0 | Klei | Sterk puinhoudend, sterke olie-water reactie | | Ja | |
| | | 1,0-1,5 | Klei | Matige minerale oliegeur | | Ja | |
| 76 | 2,0 | 0,5-1,0 | Klei | Sporen puin | | Ja | MM14/AV76-2 |
| 77 | 0,51 | 0,1-0,5 | Klei | Sterk puinhoudend | X | Ja | |
| 77a | 2,0 | 0,3-0,5 | Klei | Sterk puinhoudend | | Ja | MM1/AVMM3 |
| <i>Overig terreindeel, waaronder PAK, puin en kolengruis verontreiniging</i> | | | | | | | |
| 53 | 2,0 | 0,25-0,5 | Zand | Matig puinhoudend | | Ja | MM5 |
| | | 0,5-1,0 | Klei | Sporen puin | | Ja | MM14 |
| 55 | 0,47 | 0,25-0,47 | Verharding | Uiterst baksteenhoudend, zand | X | Nee | |
| 57 | 2,0 | 0,08-0,5 | Klei | Matig puinhoudend en sporen plastic | | Ja | |
| 58 | 0,71 | 0,0-0,5 | Zand | Sporen baksteen | X | Ja | |
| 58a | 2,0 | 0,5-1,0 | Klei | Uiterst puinhoudend | | Nee | |
| 59 | 2,0 | 0,0-0,3 | Zand | Sporen puin | | Ja | MM24 |
| | | 0,3-0,7 | Zand | Sterk puinhoudend | | Ja | |
| | | 0,7-1,1 | Zand | Uiterst puinhoudend | | Nee | |
| 60 | 2,0 | 0,5-0,8 | Zand | Matig baksteenhoudend | | Ja | MM24 |
| | | 0,8-1,1 | Zand | Zwak puinhoudend | | Ja | |
| 61 | 2,0 | 0,8-1,3 | Zand | Sterk puinhoudend | | Ja | |
| 62 | 2,0 | 0,14-0,5 | Zand | Matig puinhoudend, resten plastic, zwak kolengruishoudend | | Ja | MM4 |
| | | 0,5-1,0 | Zand | Sporen puin | | Ja | |
| 63 | 2,0 | 0,3-0,5 | Zand | Sporen kolengruis, matig puinhoudend | | Ja | MM4 |
| | | 0,5-0,7 | Zand | Sporen puin | | Ja | |
| | | 0,7-1,2 | Klei | Sporen puin | | Ja | |
| 65 | 2,0 | 0,14-0,4 | Zand | Sporen kolengruis, sporen puin | | Ja | MM5 |
| | | 0,4-0,9 | Klei | Sporen baksteen | | Ja | |
| 67 | 2,0 | 0,13-0,5 | Zand | Matig kolengruishoudend, matig puinhoudend, matig olie-water reactie | | Ja | MM4/MM9 |
| | | 0,5-0,8 | Klei | Zwak kolengruishoudend, zwakke olie-water reactie | | Ja | |
| 68 | 2,0 | 0,25-0,7 | Zand | Zwak puinhoudend, brokken beton | | Ja | AV68-2 |
| 69 | 2,0 | 0,16-0,5 | Klei | Zwak puinhoudend | | Ja | AVMM3 MM26 |
| | | 0,5-1,0 | Klei | Sporen puin | | Ja | |
| 70 | 2,0 | 0,25-0,7 | Klei | Matig kolengruishoudend, brokken beton, zwakke olie-water reactie | | Ja | MM6 |
| | | 0,7-1,1 | Klei | Sporen kolengruis | | Ja | |
| 78 | 0,41 | 0,14-0,4 | Verharding | Uiterst puinhoudend, zand | X | Nee | |
| 79 | 0,91 | 0,0-0,5 | Klei | Sporen puin | X | Ja | |
| 80 | 2,0 | 0,12-0,5 | Klei | Sporen plastic, zwak puinhoudend | | Ja | MM3 |
| 82 | 2,0 | 0,17-0,5 | Klei | Zwak puinhoudend | | Ja | MM20 |

monster geselecteerd voor analyse

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

| Peilbuis | Filtertraject (m -mv) | Stijghoogte (m -mv) | Temp. (°C) | pH | Ec (µS/cm) | Zintuiglijke waarneming |
|---|--------------------------|------------------------|---------------|-----|------------|-------------------------|
| Noordoostelijk deel | | | | | | |
| 39 | 1,1-2,1 | 0,2 | 8,7 | 9,0 | 1750 | - |
| Zuidoost- en zuidwestelijk deel | | | | | | |
| 18 | 0,9-1,9 | 0 | 7,1 | 7,1 | 3655 | - |
| Westelijk deel | | | | | | |
| 26 | 1,0-2,0 | 0 | 7,2 | 8,9 | 3999 | - |
| <i>Vml. ondergrondse tanks met olie contour</i> | | | | | | |
| 66 | 1,1-2,1 | 0,05 | 8,6 | 8,7 | 1183 | - |
| 72 | 1,1-2,1 | 0,2 | 7,2 | 8,1 | 1448 | - |
| 73a | 1,2-2,2 | 0 | 8,5 | 8,4 | 1538 | - |
| 74 | 1,1-2,1 | 0,05 | 7,4 | 8,1 | 1401 | - |
| 75 | 1,0-2,0 | 0,05 | 8,7 | 8,0 | 2055 | - |
| 77a | 1,0-2,0 | 0 | 7,2 | 8,9 | 956 | - |

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

3.4 Inspectie en monsternamen asbest terrein

Op 21 december 2011 is het maaiveld geïnspecteerd op asbest. De weersomstandigheden hebben geen belemmeringen gevormd tijdens de uitvoering van de visuele inspectie. Bij de maaiveldinspectie is niet het gehele terrein onderzocht, omdat bijna 50% verhard of onder water stond. De formulieren van de maaiveldinspectie zijn opgenomen in bijlage 10.

Het verkennend onderzoek naar asbest in bodem heeft bestaan uit een inspectie van uitgegraven grond uit 11 reeds aanwezige proefsleuven (vanuit geotechnisch onderzoek). Dit betreft de gaten 1 tot en met 11 (zie situatietekening bijlage 3.2).

Bij de inspectie is de grond uitgespreid en middels harken (20 mm) gescreend op de aspecten:

- asbestverdachte delen;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

De verkregen handgeschreven en onbewerkte veldwerkgegevens zijn opgenomen in het monsternemingsformulier (bijlage 10). Van de sleuven zijn boorbeschrijvingen gemaakt waarbij de bodemopbouw en zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn beschreven.

De bij de inspectie waargenomen asbestverdachte materialen (> 20 mm) zijn per sleuf gebundeld in verzamelmonsters. Van de resterende fractie (< 20 mm) zijn grondmengmonsters¹ samengesteld met een veldvochtig gewicht van circa 10 kg. In onderstaande tabel zijn de gegraven sleuven en verkregen monsters weergegeven.

¹ bij een verkennend onderzoek asbest conform NEN5707 worden in beginsel geen analyses in grond uitgevoerd. Voor onderhavig onderzoek is als gevolg van specifieke terreinomstandigheden afgeweken van de voorziene opzet en is grond als gevolg van het aantreffen van asbest tevens indicatief bemonsterd voor analyse op asbest ter bepaling van concentraties asbest in bodem. Deze bepaling heeft niet de status van een nader onderzoek naar asbest.

Tabel 3.4: Overzicht sleuven, waarnemingen en monsters - onderzoek asbest

| Sleufnr./vindplaats | Globale afmeting (lxbxd in cm) sleuf | Omschrijving | Aangetroff en asbest | Gewicht (gram) | Monster code >20 mm | Monster code < 20 mm |
|---------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------|---------------------|----------------------|
| 1 | 200 x 40 x 50 | Zand, uiterst puinhoudend | St. 6 plaat | 197,2 | MV-ASB1-2 | ASB1-1 |
| 2 | 200 x 40 x 50 | Zand, uiterst puinhoudend | St. 5 plaat | 78,4 | MV-ASB2-2 | ASB2-1 |
| 3 | 200 x 40 x 50 | Zand, uiterst puinhoudend | St. 4 plaat | 144,0 | MV-ASB3-2 | ASB3-1 |
| 4 t/m 11 | 200 x 40 x 50 | Zand, uiterst puinhoudend | - | - | - | ASB4-1 |

3.5 Monstersselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM1 etc aangehouden. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. Separate grondmonsters zijn benoemd als boornummer-monsternummer (bijvoorbeeld 1-2). De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van de standaardpakketten, inclusief arseen en chroom, voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zoals vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit en de NEN 5740. In verband met sterk verhoogde gehalten aan PAK zijn aanvullende analyses op PAK uitgevoerd.

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weer-gegeven in de tabellen 3.5 en 3.6.

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grond

| Monster-code | Samenstelling deelmonsters (boring-monster) | Traject (m -mv) | Omschrijving en bijzonderheden | Analysepakket |
|--|---|-----------------|--------------------------------|-------------------|
| Noordoostelijk terrein deel | | | | |
| MM19 | 41-2, 42-2 | 0,5-1,0 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM28 | 11-1, 10-1, 32a-1 | 0,0-0,5 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM29 | 4-1, 5-1, 6-1 | 0,0-0,9 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM30 | 33-2, 34-2, 35-2 | 0,5-1,0 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM31 | 8-1, 9-1, 7-1 | 0,0-0,5 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM32 | 28-1, 29-1 | 0,0-0,5 | Zand, puin en baksteenhoudend | A pakket + As, Cr |
| 8-3 | 8-3 | 1,0-1,5 | Klei, olie-water reactie | A pakket + As, Cr |
| MM34 | 11-3, 32a-3, 39-4 | 1,0-1,9 | Klei | A pakket + As, Cr |
| MM35 | 5-3, 6-3, 8-4 | 1,0-2,0 | Klei | A pakket + As, Cr |
| MM37 | 1a-4, 2-4, 3-4, 18-4 | 1,0-1,7 | Zand | A pakket + As, Cr |
| Zuidoost- en zuidwestelijk deel | | | | |
| <i>Overige gedempte sloot</i> | | | | |
| MM18 | 19-3, 20-3 | 0,6-1,0 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM23 | 19-2, 20-2 | 0,3-0,8 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| <i>Overig terrein</i> | | | | |
| MM16 | 1a-2, 2-2, 3-2 | 0,3-0,7 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM17 | 22-3, 47-3 | 0,5-1,0 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM25 | 47-4, 48-3, 81-2 | 0,5-1,0 | Klei | A pakket + As, Cr |
| MM33 | 36-1, 31a-1, 27a-1 | 0,0-0,5 | Zand, puinhoudend | A pakket + As, Cr |

C01 Actualiserend bodemonderzoek
Plangebied Kennedylaan
Terneuzen

20110421
30 januari, 2012
blad 19

Tabel 3.5 (vervolg): Uitgevoerde analyses grond

| Monster-code | Samenstelling deelmonsters (boring-monster) | Traject (m -mv) | Omschrijving en bijzonderheden | Analysepakket |
|--|---|-----------------|---|-------------------|
| Westelijk deel | | | | |
| <i>Vml. ondergrondse tanks met olie contour</i> | | | | |
| MM1 | 77a-2, 73a-3 | 0,3-0,7 | Klei, puinhoudend | MO |
| MM2 | 72-3, 74-2 | 0,2-1,0 | Zand | MO |
| MM6 | 70-2, 71-3 | 0,25-1,1 | Klei, kolengruishoudend en olie-water reactie | MO + PAK |
| MM7 | 52,4, 44-4 | 0,5-1,5 | Klei, olie-water reactie | MO |
| MM8 | 25-3, 26-4 | 1,0-1,7 | Klei | MO |
| MM9 | 67-1, 64-2 | 0,13-1,0 | Zand, puin- en kolengruishoudend | MO |
| 66-1 | 66-1 | 0,12-0,3 | Zand | MO |
| <i>Overig terreindeel, waaronder PAK, puin en kolengruis verontreiniging</i> | | | | |
| MM3 | 39-1, 18-2, 80-1 | 0,0-0,5 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM4 | 62-1, 63-2, 64-2, 67-1 | 0,13-1,0 | Zand, kolengruis- en puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM5 | 65-1, 53-2 | 0,14-0,5 | Zand, kolengruis- en puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM10 | 50-1, 25-1 | 0,0-0,5 | Klei | A pakket + As, Cr |
| MM11 | 25-2, 76-1 | 0,16-1,0 | Klei, kolengruis- en puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM12 | 24-1, 51-1 | 0,0-0,5 | Klei | A pakket + As, Cr |
| MM13 | 50-3, 24-3 | 1,0-1,5 | Klei | PAK |
| MM14 | 76-2, 53-3 | 0,5-1,0 | Klei, puinhoudend | PAK |
| MM15 | 45-1, 26-2 | 0,0-0,7 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM20 | 82-4, 38a-3, 40-3 | 0,5-1,5 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM21 | 59-5, 58a-4, 60-5 | 1,5-2,0 | Klei | A pakket + As, Cr |
| MM22 | 17-5, 42-3 | 1,0-1,5 | Klei | A pakket + As, Cr |
| MM24 | 59-1, 60-2 | 0,0-0,8 | Zand, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM26 | 63-4, 69-3 | 0,5-1,2 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| MM27 | 44-1, 73a-2 | 0,0-0,5 | Klei, puinhoudend | A pakket + As, Cr |
| 54-4 | 54-4 | 0,5-1,0 | Zand | PAK |
| 81-1 | 81-1 | 0,0-0,5 | Zand | PAK |
| MM36 | 58-1, 58a-1, 60-1, 61-1 | 0,0-0,5 | Zand | A pakket + As, Cr |
| AVMM1 | 70-4, 71-4 | 1,1-1,5 | Klei | PAK |
| AVMM2 | 25-3, 50-2 | 0,5-1,5 | Klei | PAK |
| AV76-2 | 76-2 | 0,5-1,0 | Klei | PAK |
| AVMM3 | 77a-2, 69-2 | 0,16-0,5 | Klei, puinhoudend | PAK |
| AV68-2 | 68-2 | 0,25-0,7 | Zand, puinhoudend, brokken beton | PAK |
| AV17-3 | 17-3 | 0,4-0,5 | Zand, puinhoudend | PAK |
| AV52-3 | 52-3 | 0,25-0,5 | Klei, zwakke olie-water reactie | PAK |

A pakket: standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

MO minerale olie
As Arseen
Cr Chroom
PAK Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

C01 Actualiserend bodemonderzoek
Plangebied Kennedylaan
Terneuzen

20110421
30 januari, 2012
blad 20

Tabel 3.6: Uitgevoerde analyses grondwater

| Monstercode | Peilbuis | Analysepakket |
|---|----------|---------------------|
| Noordoostelijk deel | | |
| 39-1-1 | Pb 39 | B pakket + As en Cr |
| Zuidoost- en zuidwestelijk deel | | |
| 18-1-1 | Pb 18 | B pakket + As en Cr |
| Westelijk deel | | |
| 26 | | B pakket + As en Cr |
| <i>Vml. ondergrondse tanks met olie contour</i> | | |
| 66 | | MO + Arom |
| 72 | | MO + Arom |
| 73a | | MO + Arom |
| 74 | | MO + Arom |
| 75 | | MO + Arom |
| 77a | | MO + Arom |

B pakket: standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

MO minerale olie
arom vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BETXN)
As Arseen
Cr Chroom

De door het laboratorium gerapporteerde afwijkingen van de AS3000 zijn vermeld op de betreffende analyserapporten. Deze afwijkingen zijn het gevolg van een overschrijding van de conserveringstermijn door een latere aanlevering van enkele laboratoriumopdrachten dan regulier voorzien. Deze afwijkingen betreft uitsluitend de aanvullend uitgevoerde analyses en worden geacht niet van significante invloed op de resultaten en interpretatie hiervan te zijn.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2009 van 7 april 2009. Een toelichting op het toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 7.

Bij de toetsing aan de Circulaire bodemsanering worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De streefwaarden voor grond zijn sinds 2008 niet meer opgenomen in de Circulaire en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
2. De tussenwaarde geeft het niveau aan waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De tussenwaarde voor grond was voorheen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en is nu vervangen door het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater blijft de tussenwaarde ongewijzigd: het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

4.2 Toetsing analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 7. De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de lutum- en organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 7.

Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

In onderstaande paragrafen zijn de resultaten van de toetsingen samengevat. Voor het gebruik van de tabellen worden onderstaande legenda's gebruikt.

C01 Actualiserend bodemonderzoek
Plangebied Kennedylaan
Terneuzen

20110421
30 januari, 2012
blad 22

Tabel 4.1: Legenda grond

| | | | | | |
|----------|-----------------------|--------------------------|------------------|----------------------|--------------|
| textuur: | | zintuiglijke waarneming: | | mate van bijmenging: | |
| Z = | hoofdbestanddeel zand | PU = | puin | 1 = | zwak / licht |
| K = | hoofdbestanddeel klei | KG = | kooltjes | 2 = | matig |
| L = | hoofdbestanddeel leem | SI = | sintels | 3 = | sterk |
| | | OW = | oliewaterreactie | 4 = | uiterst |

De vetgedrukt weergegeven parameters behoren tot het standaardpakket grond en bagger.
As: arseen, Cr: chroom, Ba: barium, Cd: cadmium, Co: kobalt, Cu: koper, Hg: kwik, Pb: lood, Mo: molybdeen, Ni: nikkel, Zn: zink. PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen, PCB: polychloorbifenylen, OCB: organochloorbestrijdingsmiddelen, Min.olie: minerale olie C10-C40

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
- ** het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- blanco niet geanalyseerd
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- < d individuele parameters < AS3000 detectiegrens

Tabel 4.2: Legenda grondwater

| | |
|--|---|
| De vetgedrukt weergegeven parameters behoren tot het standaardpakket voor grondwater. | |
| As: arseen, Cr: chroom, Ba: barium, Cd: cadmium, Co: kobalt, Cu: koper, Hg: kwik, Pb: lood, Mo: molybdeen, Ni: nikkel, Zn: zink. VOCl: vluchtige gechloroerde koolwaterstoffen, BETXN: aromatische koolwaterstoffen, Min.olie: minerale olie C10-C40 | |
| De gehalten die de betreffende streef- en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd: | |
| - | het gehalte is kleiner dan de streefwaarde |
| * | het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde |
| ** | het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde |
| *** | het gehalte is groter dan de interventiewaarde |
| blanco | niet geanalyseerd |
| -- | geen toetsingswaarde voor opgesteld |
| < d | individuele parameters < AS3000 detectiegrens |
| i) | toetsing individuele parameters (zie bijlage 7) |

4.3 Resultaten Noordoostelijk terreindeel (7)

4.3.1 Resultaten grond

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de grond samengevat.

Tabel 4.3: Samenvatting toetsingsresultaten grond (noordoostelijk)

| Monster code | Traject (m - mv), boringen en bijzonderheden | Geanalyseerde parameters | | | | | | | | | | | PAK som | PCB som | Min. olie |
|--------------|--|--------------------------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|---------|---------|-----------|
| | | zware metalen | | | | | | | | | | | | | |
| | | As | Cr | Ba | Cd | Co | Cu | Hg | Pb | Mo | Ni | Zn | | | |
| MM19 | 0,5-1,0 K, pu3 41, 42 | * | - | - | * | * | * | * | * | - | * | * | ** | * | * |
| MM28 | 0-0,5 K, pu3 10, 11, 32a | - | - | - | * | - | *** | - | * | - | - | * | * | - | * |
| MM29 | 0-0,8 K, pu4 4, 5, 6 | - | - | * | - | - | ** | * | * | - | - | * | * | - | - |
| MM30 | 0,5-1,0 K, pu2 33, 34, 35 | - | - | - | - | - | * | * | * | * | - | ** | * | * | * |
| MM31 | 0-0,5 K, pu4 7, 8, 9 | - | - | - | - | - | * | - | * | - | - | * | - | - | - |

Tabel 4.3 (vervolg): Samenvatting toetsingsresultaten grond (noordoostelijk)

| Monster code | Traject (m - mv), boringen en bijzonderheden | Geanalyseerde parameters | | | | | | | | | | | PAK som | PCB som | Min. olie | |
|--------------|--|--------------------------|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|---------|---------|-----------|---|
| | | zware metalen | | | | | | | | | | | | | | |
| | | As | Cr | Ba | Cd | Co | Cu | Hg | Pb | Mo | Ni | Zn | | | | |
| MM32 | 0-0,5 28, 29 | Z, pu1 | - | - | - | - | * | *** | - | * | * | - | *** | ** | * | * |
| 8-3 | 0,5-1,0 8-3 | K, ow1 | | | | | | | | | | | | | | * |
| MM34 | 1,0-1,9 11, 32a, 39 | K | * | * | * | - | - | - | * | * | - | - | * | * | - | * |
| MM35 | 1,0-2,0 5, 6, 8 | K | - | * | - | - | - | - | * | - | - | - | * | * | - | * |
| MM36 | 0-0,5 58, 58a, 60, 61 | Z | - | - | - | - | - | - | * | - | - | - | - | * | - | - |
| MM37 | 1,0-1,7 1a, 2, 3, 18 | K | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - | * |

4.3.2 Resultaten grondwater

In tabel 4.4 zijn de toetsingsresultaten grondwater samengevat.

Tabel 4.4: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater (noordoostelijk)

| Monster-code | Peil-Buis | Filter (m -mv) | Geanalyseerde parameters | | | | | | | | | | | VOCI <i>i)</i> | BETX N <i>i)</i> | Min. olie |
|--------------|-----------|----------------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------|---------------------|-----------|
| | | | zware metalen | | | | | | | | | | | | | |
| | | | As | Cr | Ba | Cd | Co | Cu | Hg | Pb | Mo | Ni | Zn | | | |
| 39-1-1 | 39 | 1,1-2,1 | - | - | * | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - | - |

4.3.3 Beknopte bespreking

De bovengrond van het gehele terrein is zwak tot sterk puinhoudend. Plaatselijk is ook de ondergrond tot circa 1 m-mv puinhoudend. In de mengmonsters van de puinhoudende grond komen overwegend (MM19, MM28, MM29, MM30 en MM32) matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper en zink voor. Daarnaast komt PAK matig verhoogd voor en zijn de overige parameters in het algemeen licht verhoogd aanwezig.

De zintuiglijk niet verontreinigde kleiige ondergrond is overwegend licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. In mengmonster MM30 is zink boven de tussenwaarde aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 39 overschrijden de concentraties barium en molybdeen de streefwaarden.

4.4 Resultaten Zuidoostelijk en zuidwestelijk terreindeel (8, 9 en 11)

4.4.1 Resultaten grond

In onderstaand tabel zijn de toetsingsresultaten grond weergegeven.

Tabel 4.5: Overzicht toetsingsresultaat grond (zuidoost- en zuidwestelijk deel)

| Monstercode | Traject (m - mv), boringen en bijzonderheden | Geanalyseerde parameters | | | | | | | | | | | PAK som | PCB som | Min. olie | |
|-----------------------------------|--|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|---------|-----------|---|
| | | zware metalen | | | | | | | | | | | | | | |
| | | As | Cr | Ba | Cd | Co | Cu | Hg | Pb | Mo | Ni | Zn | | | | |
| <i>Overige gedempte sloot (8)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MM18 | 0,6-1,0 Kpu2 19, 20 | - | * | - | - | * | * | * | - | - | - | - | - | * | - | - |
| MM23 | 0,3-0,8 Kpu2 19, 20 | - | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - |
| <i>Overig terrein (9 en 11)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MM16 | 0,3-0,7 Kpu2 1a-2, 2-2, 3-2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - |
| MM17 | 0,5-1,0 Kpu2 22-3, 47-3 | - | * | - | - | * | * | * | - | - | - | - | - | * | - | * |
| MM25 | 0,5-1,5 K 47, 48, 81 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MM33 | 0,0-0,5 Zpu3 27a, 31a, 26 | - | - | * | - | - | * | * | ** | - | - | ** | - | * | * | * |

4.4.2 Resultaten grondwater

In tabel 4.6 zijn de toetsingsresultaten grondwater samengevat.

Tabel 4.6: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater (zuidoost- en zuidwestelijk deel)

| Monstercode | Peil-Buis | Filter (m -mv) | Geanalyseerde parameters | | | | | | | | | | | VOCI i) | BETX N i) | Min. olie |
|-------------|-----------|----------------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------------|--------------|-----------|
| | | | zware metalen | | | | | | | | | | | | | |
| | | | As | Cr | Ba | Cd | Co | Cu | Hg | Pb | Mo | Ni | Zn | | | |
| 18-1-1 | 18 | 0,9-1,9 | - | - | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

4.4.3 Beknopte bespreking

Ter plaatse van de 'overige gedempte sloot' is geen voormalige slootbodem aangetroffen. Wel is de aanwezige grond (zand en klei) matig tot sterk puinhoudend. In de mengmonsters (MM18 en MM23) van de kleiige matig puinhoudende grond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. In het mengmonster (MM33) van de sterk puinhoudende zandige grond zijn matig verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond. Verder zijn in dit mengmonster licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK (som), PCB (som) en minerale olie aangetoond.

Ter plaatse van dit terreindeel zijn matige bijmengingen met puin in de bovengrond en ondergrond tot gemiddeld 1,0 m-mv aangetroffen.

In het mengmonster van de zintuiglijk niet verontreinigde kleigrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de bovenliggende puinhoudende kleiige grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond.

In het grondwater uit peilbuis 18 overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde.

4.5 Resultaten Westelijk terreindeel (12, 13, 14 en 15)*4.5.1 Resultaten grond*

In onderstaand tabel zijn de toetsingsresultaten grond weergegeven.

Tabel 4.7: Samenvatting toetsingsresultaten grond (westelijk deel)

| Monster code | Traject (m - mv), boringen en bijzonderheden | Geanalyseerde parameters | | | | | | | | | | | PAK som | PCB som | Min. olie | | |
|---|--|--------------------------|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|---------|---------|-----------|---|---|
| | | zware metalen | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | As | Cr | Ba | Cd | Co | Cu | Hg | Pb | Mo | Ni | Zn | | | | | |
| <i>Vml. ondergrondse tanks met minerale oliecontour (13)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MM1 | 0,3-0,7 77a, 73a | Kpu2 | | | | | | | | | | | | | | | * |
| MM2 | 0,2-1,0 72, 74 | Z | | | | | | | | | | | | | | | - |
| MM6 [#] | 0,25-1,1 70, 71 | Kkg3ow1 | | | | | | | | | | | | | ** | | - |
| MM7 | 0,5-1,5 44, 52 | Kow1 | | | | | | | | | | | | | | | * |
| MM8 | 1,0-1,7 25, 26 | K | | | | | | | | | | | | | | | * |
| MM9 | 0,13-1,0 64, 67 | Zpu2kg2 | | | | | | | | | | | | | | | * |
| MM13 | 1,0-1,5 24, 50 | K | | | | | | | | | | | | | | | * |
| MM14 | 0,5-1,0 76, 53 | Kpu1 | | | | | | | | | | | | | | | - |
| 66-1 | 0,12-0,3 66 | Z | | | | | | | | | | | | | | | * |
| 75-5 | 1,5-2,0 | K | | | | | | | | | | | | | | | - |
| <i>Overig terreindeel, waaronder PAK, puin en kolengruis verontreiniging (12, 14 en 15)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MM3 | 0-0,5 39-1, 18-2, 80-1 | K pu3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - | * |
| MM4 | 0-0,5 1, 3, 4 en 6 | Z pu2 | - | * | * | - | * | * | * | * | * | * | *** | * | - | * | |
| MM5 | 0,14-0,5 53, 65 | Zkg1pu1 | - | - | - | - | * | - | - | - | * | - | - | ** | - | * | |
| MM10 | 0-0,5 25, 50 | K | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | *** | - | * | |
| MM11 | 0,16-1,0 25, 76 | Kkg1pu1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - | * | |
| MM12 | 0-0,5 24, 51 | K | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - | |
| MM15 | 0-0,7 26, 45 | Kpu2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | * | - | - | |
| MM20 | 0,5-1,5 38, 40, 82 | Kpu1 | - | * | * | - | - | * | * | * | - | - | * | * | - | * | |
| MM21 | 1,5-2,0 58a, 59, 60 | K | - | * | - | - | * | ** | * | * | - | * | * | * | - | - | |
| MM22 | 1,0-1,5 17, 42 | K | - | - | * | - | - | - | * | - | - | - | * | *** | - | * | |
| MM24 | 0-0,8 59, 60 | Zpu2 | - | - | - | - | - | * | - | * | - | - | * | * | - | * | |
| MM26 | 0,5-1,2 63, 69 | Kpu1 | - | - | - | - | * | *** | * | * | - | - | * | * | - | - | |

[#] Combinatie met overig PAK-verontreiniging

Tabel 4.7 (vervolg): Samenvatting toetsingsresultaten grond (westelijk deel)

| Monster code | Traject (m - mv), boringen en bijzonderheden | Geanalyseerde parameters | | | | | | | | | | | PAK som | PCB som | Min. olie | |
|---------------------------------|--|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|---------|-----------|--|
| | | zware metalen | | | | | | | | | | | | | | |
| | | As | Cr | Ba | Cd | Co | Cu | Hg | Pb | Mo | Ni | Zn | | | | |
| MM27 | 0-0,5 Kpu1 44, 73a | - | * | * | - | * | * | * | * | * | - | * | *** | - | * | |
| 54-4 | 0,5-1,0 Z 54 | | | | | | | | | | | | * | | | |
| 81-1 | 0,0-0,5 Z 81 | | | | | | | | | | | | | | - | |
| MM36 | 0-0,5 Z 58, 58a, 60, 61 | - | - | - | - | - | - | * | - | - | - | - | * | - | - | |
| <i>Aanvullende analyses PAK</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AVMM1 | 1,1-1,5 K 70, 71 | | | | | | | | | | | | | - | | |
| AVMM2 | 0,5-1,5 K 25, 50 | | | | | | | | | | | | | - | | |
| AV76-2 | 0,5-1,0 Kpu1 76 | | | | | | | | | | | | | * | | |
| AVMM3 | 0,16-0,5 Kpu3 69, 77a | | | | | | | | | | | | | *** | | |
| AV68-2 | 0,25-0,7 Zpu1 68 | | | | | | | | | | | | | *** | | |
| AV17-3 | 0,4-0,5 Zpu1 17 | | | | | | | | | | | | | - | | |
| AV52-3 | 0,25-0,5 Kow1 52 | | | | | | | | | | | | | * | | |

4.5.2 Resultaten grondwater

In tabel 4.8 zijn de toetsingsresultaten grondwater samengevat.

Tabel 4.8: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

| Monster-code | Peil-Buis | Filter (m -mv) | Geanalyseerde parameters | | | | | | | | | | | VOCI <i>i)</i> | BETX <i>N i)</i> | Min. olie |
|--|-----------|----------------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------------|---------------------|-----------|
| | | | zware metalen | | | | | | | | | | | | | |
| | | | As | Cr | Ba | Cd | Co | Cu | Hg | Pb | Mo | Ni | Zn | | | |
| <i>Overig terreindeel (15)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 66-1-1 | 66 | 0,9-1,9 | - | - | * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Vml. ondergrondse tanks met olie contour (13)</i> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26-1-1 | 26 | 1,0-2,0 | | | | | | | | | | | | | | - |
| 73a-1-1 | 73a | 1,2-2,2 | | | | | | | | | | | | | | - |
| 77a-1-1 | 77a | 1,0-2,0 | | | | | | | | | | | | | | - |
| 75-1-1 | 75 | 1,0-2,0 | | | | | | | | | | | | | | *** |
| 74-1-1 | 74 | 1,1-2,1 | | | | | | | | | | | | | | - |
| 72-1-1 | 72 | 1,1-2,1 | | | | | | | | | | | | | | - |

4.5.3 Beknopte bespreking

Vml. ondergrondse tanks met minerale oliecontour

Ter plaatse van de vml. ondergrondse tanks en de bij eerder onderzoek zintuiglijk vastgestelde 'oliecontour' is bij het merendeel van de boringen een zwakke oliewaterreactie en/of oliegeur waargenomen. Ter plaatse is boring 75 (direct nabij de voormalige tanks en vulpunten) is een sterke olie waterreactie met oliegeur waargenomen. De verontreiniging is op deze plaats zintuiglijk en analytisch op 1,5 m-mv afgeperkt. In de grondmonsters met een zwakke olie

waterreactie is alleen in MM7 een verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de zintuiglijk niet verontreinigde bodem- en mengmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Op basis van deze bevindingen is de kern zoals bij eerder onderzoek vastgesteld bevestigd en wijkt in omvang niet af van de reeds bekende situatie. De grond ter plaatse van de bij eerder onderzoek zintuiglijk vastgestelde oliecontour blijkt maximaal licht verontreinigd te zijn met minerale olie.

In het grondwater buiten de eerder bekende kern zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. Ter plaatse van de kern (peilbuis 75) is een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond en daarmee bevestigd. De contour van de grondwaterverontreiniging wordt op basis hiervan overeenkomstig te zijn aan de destijds vastgestelde contour die circa 200 m² bedraagt. Hierbinnen is in de grond waarschijnlijk nog sprake van een sterke verontreiniging die bij de tanksanering destijds niet verwijderd is.

Overig terreindeel, waaronder PAK-, puin- en kolengruisverontreiniging

De bovengrond op dit deel is zwak tot matig puinhoudend. Plaatselijk komen ook in de ondergrond tot circa 1,5 m-mv bijmengingen met puin voor. In de mengmonsters (MM4, MM10, MM27) van de bovengrond zijn over nagenoeg het gehele terreindeel matig tot sterk verhoogde gehalten aan PAK en zink aangetoond. In de overige mengmonsters zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Vastgesteld is dat de omvang van de PAK verontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde groter is dan de bij eerder onderzoek vastgestelde contouren met PAK boven de interventiewaarde. De verontreiniging met PAK is heterogeen over nagenoeg de gehele bovengrond van het westelijke terreindeel verspreid. De omvang is als gevolg hiervan niet vastgesteld. Wel is vastgesteld dat vanaf circa 1 m-mv de gehalten aan PAK kleiner zijn dan de achtergrondwaarde. Uitzondering hierop is het ter plaatse van de boringen 17 en 42 (MM22) aangetoonde gehalte aan PAK in de ondergrond.

Naast de PAK verontreiniging zijn in twee mengmonsters sterk verhoogde gehalten aan koper en zink aangetoond (resp. MM26 en MM4). De koperverontreiniging bevindt zich in de ondergrond ter plaatse van de opslagloods (XVII) en bevestigt de resultaten van het eerdere onderzoek waarbij hier een 'matig' koperverontreiniging was aangetoond. Het sterk verhoogde gehalte aan zink in MM4 bevindt zich in de matig puinhoudende bovengrond ter plaatse van de voormalige opslag voor kolen (XIX). De omvang van de zware metalenverontreinigingen is niet vastgesteld.

Naast de genoemde sterke verontreinigingen is de grond heterogeen diffuus licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. In het grondwater uit peilbuis 6 overschrijdt enkel de concentratie barium de streefwaarde.

4.6 Resultaten indicatief onderzoek asbest

De analysecertificaten van de analysemonsters asbest zijn opgenomen in bijlage 4. Op basis van de verkregen analyseresultaten is de concentraties asbest in grond bepaald. Deze berekening is uitgevoerd conform hoofdstuk 10.5.1 van de NEN5707 en opgenomen in bijlage 7. De mengmonsters en materiaalverzamelmonsters zijn hierbij aan het totale volume van de proefsleuven gerelateerd.

De asbestconcentraties, uitgedrukt in mg/kg droge stof, zijn bepaald voor de totale hoeveelheid grond die per monster in behandeling is genomen. Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters.

In de tabel 4.9 is de som van de concentratie uit de grove fractie (> 20 mm) en de grondmengmonsters (< 20 mm) weergegeven. De resultaten geven geen aanleiding tot een bepaling van de respirabele fractie.

Tabel 4.9: Overzicht bepaling concentraties asbest in grond

| Sleuf | Stukjes bij veldonderzoek | Materiaal monster bij inspectie (gram) | Type en hechtgebondenheid | Concentratie asbest fractie > 20 mm ²⁾ (gram) | Gewogen concentratie asbest fractie < 20 mm (gram) | Totale asbest concentratie (mg/kg d.s. gewogen) ²⁾ |
|----------|---------------------------|--|---------------------------|--|--|---|
| 1 | St. 6 plaat | 197,2 | 5-10% CHR, hechtgebonden | 23,8 | n.a. | 24,7 |
| 2 | St. 5 plaat | 78,4 | 5-10% CHR, hechtgebonden | 10,3 | n.a. | 11,4 |
| 3 | St. 4 plaat | 144,0 | 10-15% CHR, hechtgebonden | 29,0 | n.a. | 29,0 |
| 4 t/m 11 | geen | n.v.t. | n.v.t. | 0 | n.a. | 1,1 |

²⁾ serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie

n.a. niet aantoonbaar (kleiner dan detectiegrens)

CHR = chrysotiel (witte asbest)

Uit de verkregen resultaten asbest in grond blijkt dat op de locatie asbest is aangetoond. Dit betreft hechtgebonden plaatmateriaal bestaande uit 5-15% chrysotiel (witte asbest). Voor de onderzochte sleuven zijn de berekende gehalten asbest in grond kleiner dan de interventiewaarden. Doordat het onderzoek asbest niet terreindekkend is uitgevoerd en gebruik is gemaakt van reeds aanwezige proefsleuven is de berekening indicatief.

4.7 Toetsing hypothesen en ernst verontreiniging

De vooraf aan het onderzoek gestelde hypothesen zijn op basis van de verkregen resultaten getoetst.

Noordoostelijk terreindeel

Het noordoostelijk terreindeel (deellocatie 7) is verdacht ten aanzien van PAK en zware metalen. Tevens is hier een voormalige sloot (deellocatie 3) aanwezig en bekend is dat er met PAK en zware metalen verontreinigde grond op het terreindeel (deellocatie 5) verwerkt is. Op het gehele terrein komen in de puinhoudende grond matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper en zink voor. Daarnaast komt PAK matig verhoogd voor en zijn de overige parameters in het algemeen licht verhoogd aanwezig. De resultaten bevestigen hiermee de hypothese van een 'diffuse heterogeen verontreinigde locatie'.

Zuidoostelijk en zuidwestelijk terreindeel

Het zuidoostelijk en zuidwestelijk terreindeel bestaande uit de deellocaties 8, 9 en 11 is verdacht ten aanzien van PAK en zware metalen. Ter plaatse van de 'overige gedempte sloot' is geen voormalige slootbodem aangetroffen. De hypothese diffuse, heterogene bodembelasting is wel bevestigd. Plaatselijk zijn op dit terreindeel matig verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond. De omvang hiervan en mogelijke aanwezigheid van gehalten boven de interventiewaarde is niet vastgesteld. Voor het overige komen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK (som), PCB (som) en minerale olie in de grond voor. In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde.

Westelijk terreindeel

Voor het westelijk terreindeel zijn vier deellocaties benoemd: de voormalige kolenopslag (deellocatie 12), de voormalige ondergrondse tanks met olie contour (deellocatie 13), de voormalige opslag kolen (deellocatie 14) en het overige terreindeel, waaronder de bekende PAK-, puin- en kolengruis verontreiniging (deellocatie 15). Het onderzoek heeft zich met name gericht op verificatie van de aanwezigheid van de reeds bekende verontreinigingen.

Vastgesteld is dat op nagenoeg de gehele locatie verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen in de bodem voorkomen. Vastgesteld is dat de omvang van de PAK verontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde groter is dan de bij eerder onderzoek vastgestelde contouren met PAK boven de interventiewaarde. De verontreiniging met PAK is heterogeen over nagenoeg de gehele bovengrond van het westelijke terreindeel verspreid. De omvang is als gevolg hiervan niet vastgesteld.

Voor de vanuit eerder onderzoek bekende minerale olieverontreiniging is vastgesteld dat de omvang met gehalten boven de interventiewaarde overeenkomt met de eerder vastgestelde omvang en derhalve niet significant verspreid is. Het oppervlak van deze verontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde in zowel grond als grondwater bedraagt circa 200 m². Uitgaande van een gemiddelde dikte van 1,5 meter bedraagt het sterk verontreinigde bodemvolume grond en grondwater circa 300 m³.

Asbest

Op basis van de resultaten van het onderzoek is de hypothese verdacht ten aanzien van asbest (diffuus heterogeen verdeeld) bevestigd. Voor zover onderzocht wordt de interventiewaarde voor asbest niet overschreden. Dit is echter niet terreindekkend vastgesteld waardoor geen volledige toetsing van de hypothese mogelijk is.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Op basis van het uitgevoerde onderzoek is er sprake van een tweetal gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Dit betreft:

- een ophooglaag die nagenoeg over de gehele locatie voorkomt en waarin gehalten aan PAK en zware metalen de interventiewaarden overschrijden. Dit betreft een immobiele verontreiniging. De ophooglaag is tevens verdacht ten aanzien van asbest;
- een minerale olieverontreiniging in grond en grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks op het westelijk terreindeel. Deze wordt gezien als een mobiele verontreiniging.

Aangezien de aangetoonde verontreinigingen het volumecriterium van 25 m³ bodemvolume verontreinigde grond met gehalten boven de interventiewaarde overschrijden is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Tevens wordt aangenomen dat ter plaatse van de minerale olieverontreiniging het volumecriterium van 100 m³ bodemvolume verontreinigd grondwater met gehalten boven de interventiewaarde overschreden wordt. De exacte omvang van de verontreinigingen is niet vastgesteld. Gezien de ouderdom van de verontreinigingen (ontstaan voor 1987) worden deze aangeduid als een zogenaamde "historische verontreinigingen".

Voor ernstige gevallen van historische verontreiniging dienen de risico's bepaald te worden teneinde te kunnen vaststellen of er sprake is van spoedeisend voor het nemen van sanerende maatregelen. Gezien het voornemen de locatie op korte termijn te ontwikkelen is de spoedeisendheid niet vastgesteld. Verondersteld mag worden dat bij het huidige gebruik er geen sprake is van een spoedeisendheid voor saneren. Deze veronderstelling kan middels een nadere beoordeling in Sanscrit onderbouwd worden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek wordt het volgende geconcludeerd:

Noordoostelijk terreindeel

- Op het gehele terrein komen in de puinhoudende grond matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper en zink voor. Daarnaast komt PAK matig verhoogd voor en zijn de overige parameters in het algemeen licht verhoogd aanwezig. De resultaten bevestigen hiermee de hypothese van een 'diffuse heterogeen verontreinigde locatie'.

Zuidoostelijk en zuidwestelijk terreindeel

- Plaatselijk zijn op dit terreindeel matig verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond. De omvang hiervan en mogelijke aanwezigheid van gehalten boven de interventiewaarde is niet vastgesteld. Voor het overige komen licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie in de grond voor. In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de streefwaarde.

Westelijk terreindeel

- Vastgesteld is dat op nagenoeg de gehele locatie verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen in de bodem voorkomen. De verontreiniging met PAK is heterogeen over nagenoeg de gehele bovengrond van het westelijke terreindeel verspreid. De omvang is als gevolg hiervan niet vastgesteld.
- Voor de vanuit eerder onderzoek bekende minerale olieverontreiniging is vastgesteld dat de omvang met gehalten boven de interventiewaarde overeenkomt met de eerder vastgestelde omvang en derhalve niet significant verspreid is. Het oppervlak van deze verontreiniging met gehalten boven de interventiewaarde in zowel grond als grondwater bedraagt circa 200 m². Uitgaande van een gemiddelde dikte van 1,5 meter bedraagt het sterk verontreinigde bodemvolume grond en grondwater circa 300 m³.

Asbest

- Op de locatie is in de bodem asbest aangetroffen. Voor zover onderzocht wordt de interventiewaarde voor asbest niet overschreden. Dit is echter niet terreindekkend vastgesteld waardoor geen volledige toetsing van de hypothese mogelijk is.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

- Op basis van het uitgevoerde onderzoek is er sprake van een tweetal gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Dit betreft een ophooglaag die nagenoeg over de gehele locatie voorkomt en waarin gehalten aan PAK en zware metalen de interventiewaarden overschrijden en een minerale olieverontreiniging in grond en grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks op het westelijk terreindeel.

Overweging

Middels onderhavig onderzoek is vastgesteld dat er sprake is van twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging. De aard, omvang en ernst van deze gevallen zijn in hoofdlijnen vastgesteld. Voor de locatie geldt dat er bij de voorziene ontwikkeling middels een saneringsplan of melding conform het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) instemming nodig is van het bevoegd gezag (provincie Zeeland) over de aanpak van de aanwezige bodemverontreinigingen in relatie tot het toekomstig gebruik van de locatie. Aangezien de voorziene ontwikkeling voorziet in een bedrijfsfunctie met niet grondgebonden woningen heeft een isolatievariant van de aanwezige immobiele verontreinigingen vanuit kostentechnisch oogpunt de voorkeur van de ontwikkelaar. Milieuhygiënisch gezien is dit een doelmatige saneringsvariant die past binnen het Besluit Uniforme Saneringen.

C01 Actualiserend bodemonderzoek
Plangebied Kennedylaan
Terneuzen

20110421
30 januari, 2012
blad 31

Doordat voor de ontwikkeling van de locatie waarschijnlijk gekozen wordt voor inrichting waarbij geen grondverzet plaatsvindt en verharding en bebouwing wordt aangebracht wordt nader onderzoek ter verdere afperking van te isoleren verontreinigingen in relatie tot het reeds bekende verontreinigingsbeeld niet zinvol geacht. Ten aanzien van de aanpak van de mobiele verontreiniging (minerale olie) ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks is een nadere afweging omtrent de aanpak en het te bereiken resultaat wenselijk.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

- NEN-EN-ISO 5667-3 Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters;
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NTA 5755 (Bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010).
- NEN 5709 Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond;
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem;
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5744 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van metalen;
- Anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen;
- NEN 5745 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
- NEN 5861 Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht;
- NEN 7777 Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden.

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastgelegd en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

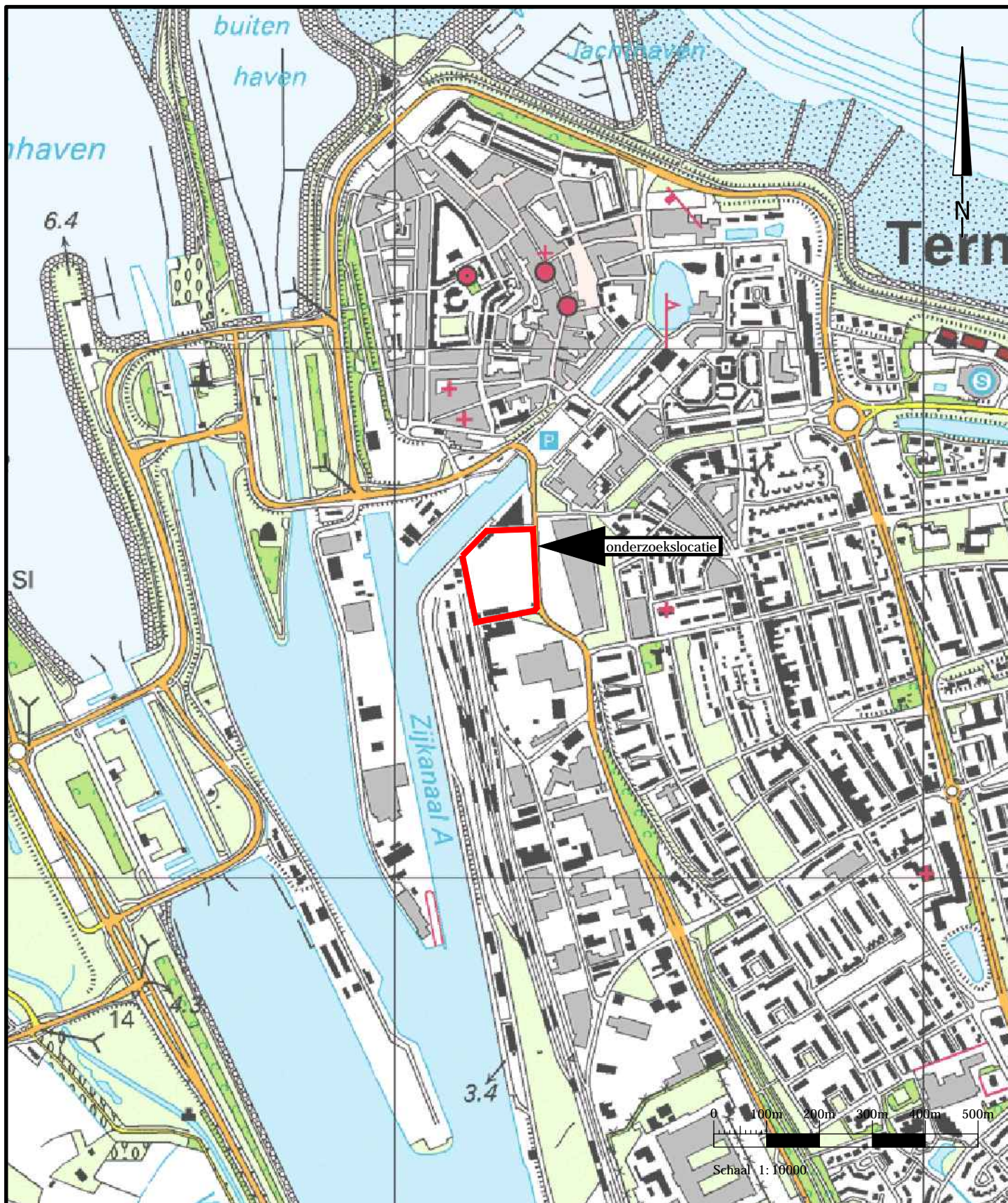
- NEN-EN-ISO 5667-3 Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters;
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NTA 5755 (Bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010).
- NEN 5709 Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond;
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem;
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5744 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van metalen;
- Anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen;
- NEN 5745 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
- NEN 5861 Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht;
- NEN 7777 Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden.

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastgelegd en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



| | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---------------------------------|---|------------------|---|
| project | | KENNEDYLAAN TE TERNEUZEN | | | |
| opdrachtgever | | BMNED B.V. | | werknr. 20110421 | |
| onderdeel | | Locatiekaart | | blad Bijlage 1 | |
| | | | | datum 30-1-2012 | |
| formaat | A4 | wijziging | A | B | C |
| schaal | 1: 10000 | datum | | | |
| get./par. | M. de Jong, BSc. | get./par | | | |
| akk./par. | ing. C.A.P.J. van der Vorst | akk./par | | | |

AGEL adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

Eerland
certificatie
NEN-ENISO 9001

bestandsnaam: \\age1-fs\AGEL\Projecten\20110421-00 Kennedylaan te Terneuzen\06\W 40 Bodemonderzoek\c tekeningen\20110421_2012-01-30 Terneuzen.dwg

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS



| | | | |
|----------------------------|--------------------|---------------------|-----------|
| Deze kaart is noordgericht | | Schaal 1:2000 | |
| 12345 | Perceelnummer | Kadastrale gemeente | TERNEUZEN |
| 25 | Huisnummer | Sectie | M |
| — | Kadastrale grens | Perceel | 2488 |
| — | Voorlopige grens | | |
| — | Bebouwing | | |
| — | Overige topografie | | |

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 24 januari 2012
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.

Kadastraal bericht object

Kadaster Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: TERNEUZEN M 2462 24-1-2012
Stationsweg 58 A 4538 AD TERNEUZEN 11:31:24
Toestandsdatum: 23-1-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **TERNEUZEN M 2462**
Grootte: 30 a 50 ca
Coördinaten: 46149-372590
Omschrijving kadastraal object: **BEDRIJVIGHEID (AGRARISCH) TERREIN (INDUSTRIE)**
Locatie: Stationsweg 58 A
4538 AD TERNEUZEN
Koopsom: € 453.780 Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 21-11-1991
Ontstaan uit: **TERNEUZEN M 2218 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

De Hoop Terneuzen Bv

Duitslandweg 2
4538 BK TERNEUZEN

Postadres: Postbus: 19
4530 AA TERNEUZEN

Zetel: TERNEUZEN

Recht ontleend aan: **HYP4 MIDDELBURG 6144/32** d.d. 23-11-1999

Eerst genoemde object TERNEUZEN M 2462
in brondocument:

Kadastraal bericht object

Kadaster Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: TERNEUZEN M 1544
Stationsweg TERNEUZEN
Toestandsdatum: 23-1-2012

24-1-
2012
11:38:49

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **TERNEUZEN M 1544**
Grootte: 31 a 92 ca
Coördinaten: 46253-372560
Omschrijving
kadastraal object: WONEN ERF - TUIN
Locatie: Stationsweg
TERNEUZEN
Ontstaan op: 10-6-1985

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

De Hoop Terneuzen Bv

Duitslandweg 2
4538 BK TERNEUZEN

Postadres: Postbus: 19
4530 AA TERNEUZEN

Zetel: TERNEUZEN

Recht ontleend aan: **HYP4 MIDDELBURG 4821/33** d.d. 31-1-1995

Eerst genoemde object TERNEUZEN M 1544
in brondocument:

Kadastraal bericht object

Kadaster Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: TERNEUZEN M 2797
Stationsweg TERNEUZEN
Toestandsdatum: 23-1-2012

24-1-2012
11:39:29

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **TERNEUZEN M 2797**
Grootte: 32 a 63 ca
Coördinaten: 46190-372539
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (NIEUWBOUW BEDRIJFVIGHEID)
Locatie: Stationsweg
TERNEUZEN
Ontstaan op: 15-9-2000
Ontstaan uit: **TERNEUZEN M 1431 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

De Gemeente Terneuzen

Oostelijk Bolwerk 4
4531 GS TERNEUZEN
Postadres: Postbus: 35
4530 AA TERNEUZEN
Zetel: TERNEUZEN
Recht ontleend aan: **HYP4 MIDDELBURG 6205/30** d.d. 2-2-2000
Eerst genoemde object TERNEUZEN M 1431 gedeeltelijk
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 61026/151 d.d. 20-1-2012
HYP4 61026/147 d.d. 20-1-2012
HYP4 61026/120 d.d. 20-1-2012
HYP4 61026/109 d.d. 19-1-2012
HYP4 61026/108 d.d. 19-1-2012
HYP4 61026/107 d.d. 19-1-2012
HYP4 MIDDELBURG 5037/7 d.d. 22-12-1995
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Kadaster Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: TERNEUZEN M 3030
Kennedylaan TERNEUZEN
Toestandsdatum: 23-1-2012

24-1-
2012
11:42:11

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **TERNEUZEN M 3030**
Grootte: 1 ha 22 a 33 ca
Coördinaten: 46266-372680
Omschrijving kadastraal object: WEGEN
Locatie: Kennedylaan
TERNEUZEN
Verl van Steenbergelaan
TERNEUZEN
Ontstaan op: 4-3-2011
Ontstaan uit: **TERNEUZEN M 3021 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

KENNISGEVING, VORDERING, BEVEL OF BESCHIKKING, WET
BODEMBESCHERMING (ZIE TEKENING)
Zie ingeschreven tekening voor ligging
Betrokken bestuursorgaan: **Provincie Zeeland**
Ontleend aan: **HYP4 57290/25** d.d. 7-10-2009

Gerechtigde

EIGENDOM

De Gemeente Terneuzen

Oostelijk Bolwerk 4
4531 GS TERNEUZEN
Postadres: Postbus: 35
4530 AA TERNEUZEN
Zetel: TERNEUZEN
Recht ontleend aan: 84 TNZ00/177 d.d. 3-5-1985
Eerst genoemde object in brondocument: TERNEUZEN C 5230
Recht ontleend aan: **HYP4 MIDDELBURG 1937/54**
Eerst genoemde object in brondocument: TERNEUZEN C 5388
Recht ontleend aan: **HYP4 MIDDELBURG 7022/192** d.d. 18-10-2002
Eerst genoemde object in brondocument: TERNEUZEN M 2717 gedeeltelijk
Recht ontleend aan: **HYP4 MIDDELBURG 3832/13** d.d. 15-12-1989
Eerst genoemde object in brondocument: TERNEUZEN C 5391 gedeeltelijk
Recht ontleend aan: **HYP4 MIDDELBURG 3858/59** d.d. 14-2-1990

Eerst genoemde object TERNEUZEN M 320
in brondocument:

Recht ontleend aan: **HYP4 MIDDELBURG 4834/7** d.d. 22-2-1995

Eerst genoemde object TERNEUZEN M 2492 gedeeltelijk
in brondocument:

Recht ontleend aan: 84 TNZ00/23385 d.d. 6-5-1985

Eerst genoemde object TERNEUZEN M 2277
in brondocument:

Kadastraal bericht object

Kadaster Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: TERNEUZEN M 2305
Stationsweg 30 4538 AD TERNEUZEN
Toestandsdatum: 23-1-2012

24-1-2012
11:43:02

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **TERNEUZEN M 2305**
Grootte: 17 a 27 ca
Coördinaten: 46193-372515
Omschrijving kadastraal object: LOODS ERF
Locatie: Stationsweg 30
4538 AD TERNEUZEN
Jaar: 1991
Ontstaan op: 31-5-1985

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Naeije-Verstraten (Terneuzen) Beheer B.V.

TERNEUZEN

Zetel: TERNEUZEN

Recht ontleend aan: **HYP4 MIDDELBURG 4117/21** d.d. 18-12-1991

Eerst genoemde object TERNEUZEN M 2305
in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Kadaster Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: TERNEUZEN M 514 24-1-2012
Stationsweg 38 4538 AD TERNEUZEN 11:47:35
Toestandsdatum: 23-1-2012

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **TERNEUZEN M 514**
Grootte: 1 a 72 ca
Coördinaten: 46163-372502
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVGHEID (KANTOOR)
Locatie: Stationsweg 38
4538 AD TERNEUZEN
Koopsom: € 67.500 Jaar: 2009
Ontstaan op: 14-5-1985

Publiekrechtelijke beperkingen

Het kadastraal object is onbekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie. Er kan geen informatie over gemeentelijke beperkingen van de gemeente Terneuzen worden geleverd. Neem contact op met de gemeente Terneuzen.

Gerechtigde

EIGENDOM

Lafoma Projectontwikkeling b.v.

Mr. F.J. Haarmanweg 16
4538 AR TERNEUZEN
Postadres: Postbus: 201
4530 AE TERNEUZEN
Zetel: TERNEUZEN
Recht ontleend aan: **HYP4 56392/61** d.d. 17-3-2009
Eerst genoemde object TERNEUZEN M 514
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

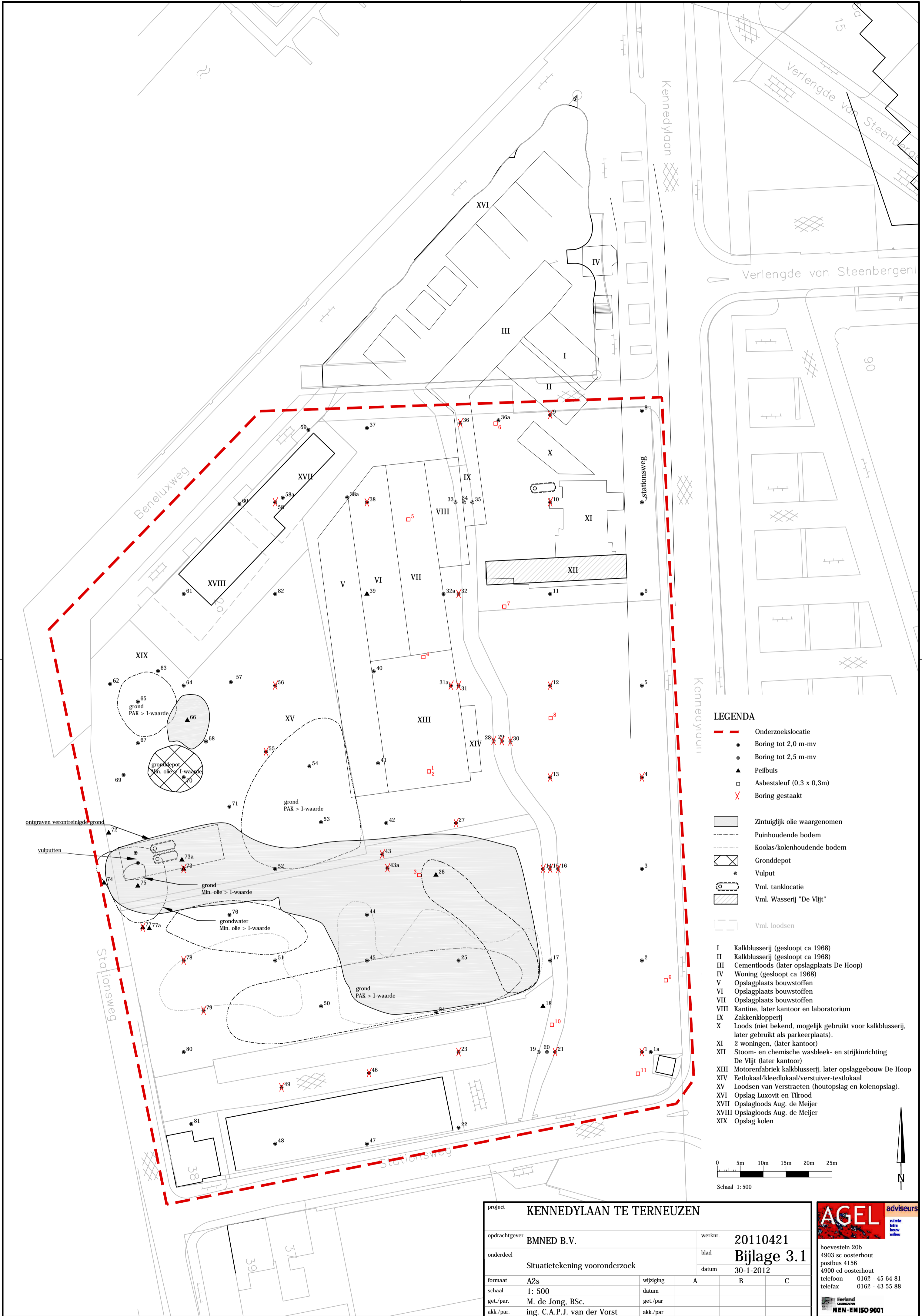
HYP4 52225/104 d.d. 9-5-2007
NAAMSWIJZIGING

BIJLAGE 3

TEKENINGEN

BIJLAGE 3.1

SITUATIETEKENING VOORONDERZOEK

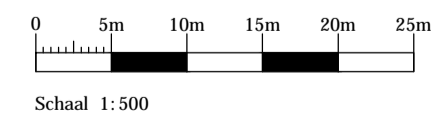


LEGENDA

- Onderzoeklocatie
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 2,5 m-mv
- ▲ Peilbuis
- Asbestsluif (0,3 x 0,3m)
- ✕ Boring gestaakt

- Zintuiglijk olie waargenomen
- Puinhoudende bodem
- Koolas/kolenhoudende bodem
- Gronddepot
- Vulput
- Vml. tanklocatie
- Vml. Wasserij "De Vlijt"
- Vml. loods

- I Kalkblusserij (gesloopt ca 1968)
- II Kalkblusserij (gesloopt ca 1968)
- III Cementloods (later opslagplaats De Hoop)
- IV Woning (gesloopt ca 1968)
- V Opslagplaats bouwstoffen
- VI Opslagplaats bouwstoffen
- VII Opslagplaats bouwstoffen
- VIII Kantine, later kantoor en laboratorium
- IX Zakkenklopperij
- X Loods (niet bekend, mogelijk gebruikt voor kalkblusserij, later gebruikt als parkeerplaats).
- XI 2 woningen, (later kantoor)
- XII Stoom- en chemische wasbleek- en strijkinrichting De Vlijt (later kantoor)
- XIII Motorenfabriek kalkblusserij, later opslaggebouw De Hoop
- XIV Eetlokaal/kleedlokaal/verstuiver-testlokaal
- XV Loodsen van Verstraeten (houtopslag en kolenopslag).
- XVI Opslag Luxovit en Tilrood
- XVII Opslagloods Aug. de Meijer
- XVIII Opslagloods Aug. de Meijer
- XIX Opslag kolen



| | | | | |
|---------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------|-------------|
| project | | KENNEDYLAAN TE TERNEUZEN | | |
| opdrachtgever | BMNED B.V. | werknr. | 20110421 | |
| onderdeel | Situatietekening vooronderzoek | | blad | Bijlage 3.1 |
| formaat | A2s | wijziging | A | B |
| schaal | 1: 500 | datum | 30-1-2012 | |
| get./par. | M. de Jong, BSc. | get./par | | |
| akk./par. | ing. C.A.P.J. van der Vorst | akk./par | | |

AGEL adviseurs

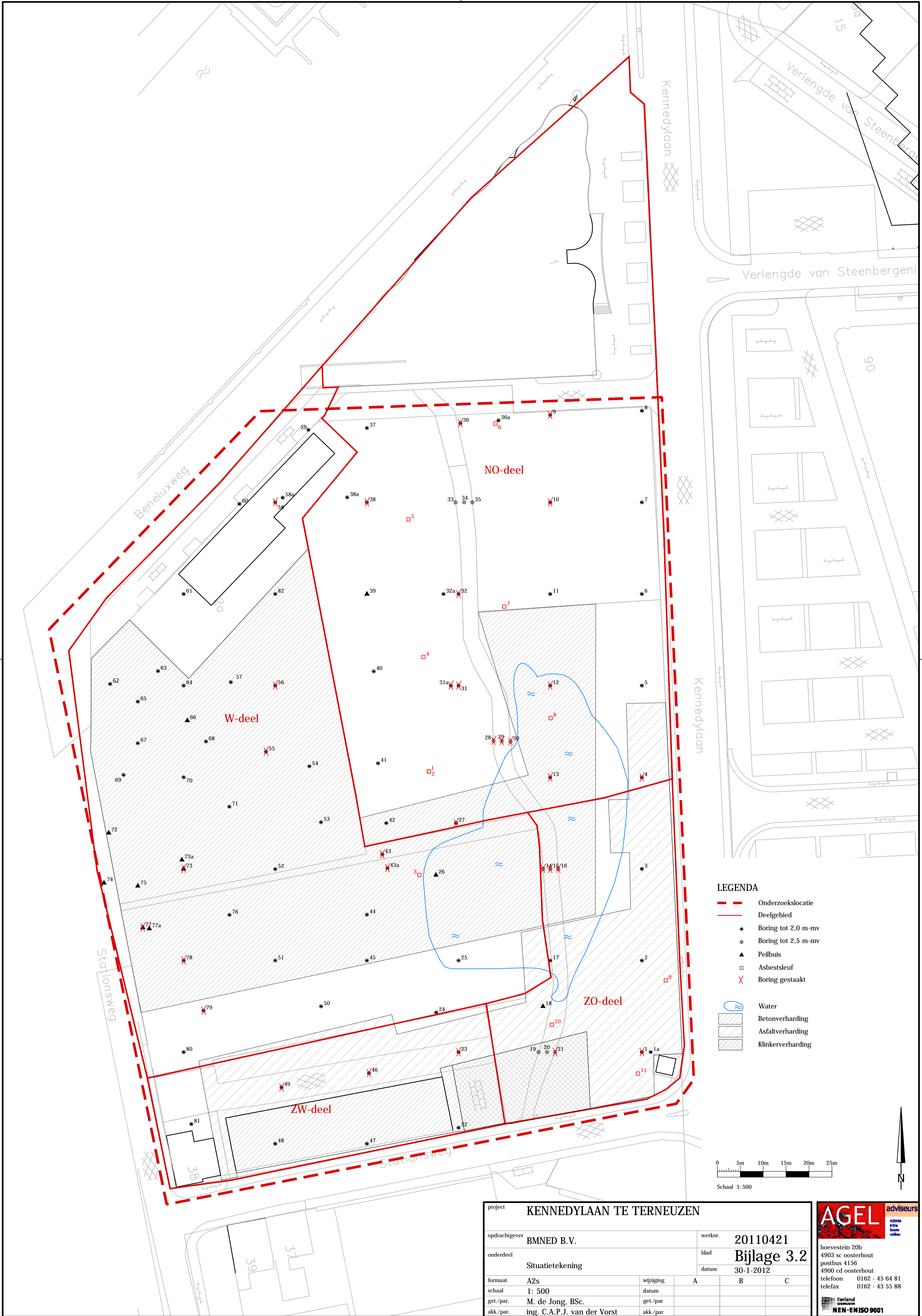
hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

Eerland
NEN-EN ISO 9001

bestandsnaam: \Agel-Is\AGEL\Projecten\20110421-00\Bodemonderzoek te Terneuzen\006\W_40\Bodemonderzoek te Terneuzen\20110421-01-30 Terneuzen.dwg

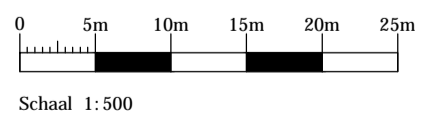
BIJLAGE 3.2

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



LEGENDA

- Onderzoeklocatie
- Deelgebied
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 2,5 m-mv
- ▲ Peilbuis
- Asbestsleuf
- ✕ Boring gestaakt
- Water
- Betonverharding
- Asfaltverharding
- Klinkerverharding



| | | | | |
|---------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------|---|
| project | | KENNEDYLAAN TE TERNEUZEN | | |
| opdrachtgever | BMNED B.V. | werknr. | 20110421 | |
| onderdeel | Situatietekening | blad | Bijlage 3.2 | |
| formaat | A2s | datum | 30-1-2012 | |
| schaal | 1: 500 | wijziging | A | B |
| get./par. | M. de Jong, BSc. | datum | | C |
| akk./par. | ing. C.A.P.J. van der Vorst | get./par | | |
| | | akk./par | | |

AGEL adviseurs

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

NEN-EN ISO 9001

BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

| | |
|--|--------------------|
| | Veen, mineraalarm |
| | Veen, zwak kleiig |
| | Veen, sterk kleiig |
| | Veen, zwak zandig |
| | Veen, sterk zandig |

klei

| | |
|--|----------------------|
| | Klei, zwak siltig |
| | Klei, matig siltig |
| | Klei, sterk siltig |
| | Klei, uiterst siltig |
| | Klei, zwak zandig |
| | Klei, matig zandig |
| | Klei, sterk zandig |

leem

| | |
|--|--------------------|
| | Leem, zwak zandig |
| | Leem, sterk zandig |

overige toevoegingen

| | |
|--|---------------|
| | zwak humeus |
| | matig humeus |
| | sterk humeus |
| | zwak grindig |
| | matig grindig |
| | sterk grindig |

geur

| | |
|--|---------------|
| | geen geur |
| | zwakke geur |
| | matige geur |
| | sterke geur |
| | uiterste geur |

olie

| | |
|--|-----------------------------|
| | geen olie-water reactie |
| | zwakke olie-water reactie |
| | matige olie-water reactie |
| | sterke olie-water reactie |
| | uiterste olie-water reactie |

p.i.d.-waarde

| | |
|--|--------|
| | >0 |
| | >1 |
| | >10 |
| | >100 |
| | >1000 |
| | >10000 |

monsters

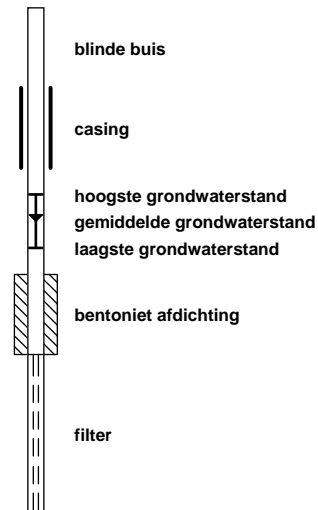
| | |
|--|-------------------|
| | geroerd monster |
| | ongeroerd monster |
| | volumering |

overig

| | |
|--|-----------------------------------|
| | bijzonder bestanddeel |
| | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
| | grondwaterstand |
| | Gemiddeld laagste grondwaterstand |

| | |
|--|-------|
| | slib |
| | water |

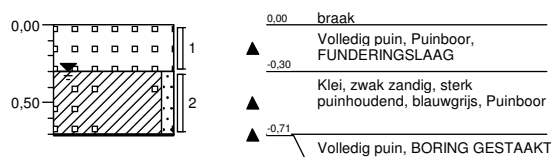
peilbuis



Boring: 1

Datum: 15-12-2011

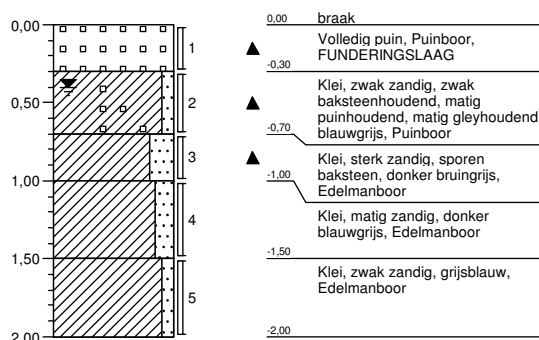
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 1A

Datum: 15-12-2011

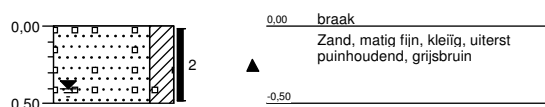
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: ASB1

Datum: 21-12-2011

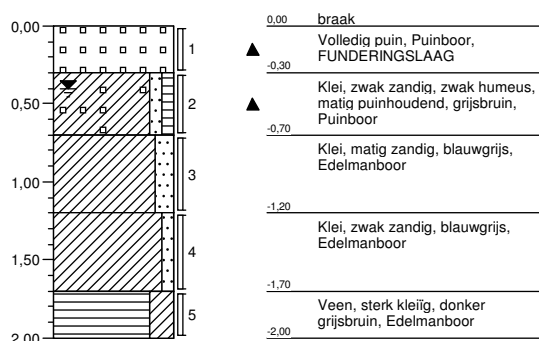
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 2

Datum: 15-12-2011

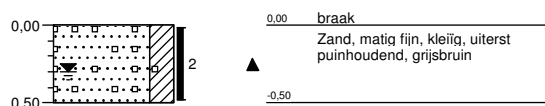
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: ASB2

Datum: 21-12-2011

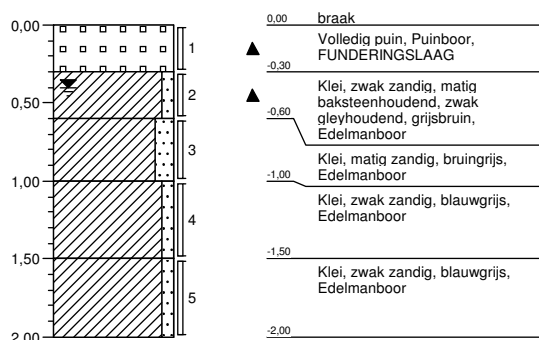
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 3

Datum: 15-12-2011

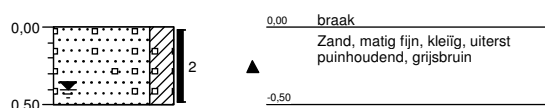
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: ASB3

Datum: 21-12-2011

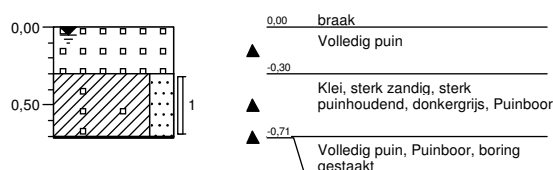
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 4

Datum: 20-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Kennedylaan te Terneuzen

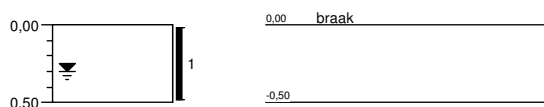
Projectcode: 20110421

Boormeester: M.P. van Ast

Boring: ASB4

Datum: 21-12-2011

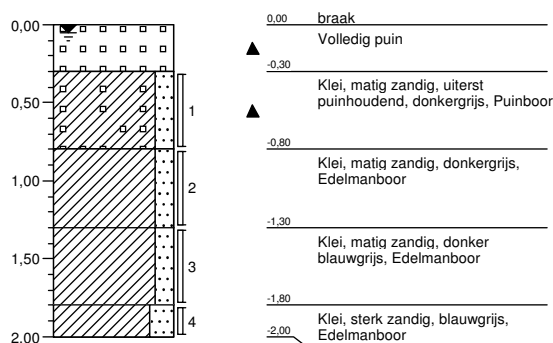
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 5

Datum: 20-12-2011

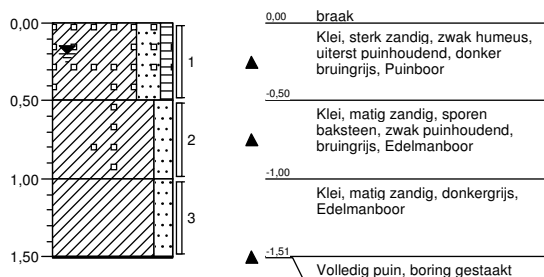
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 6

Datum: 20-12-2011

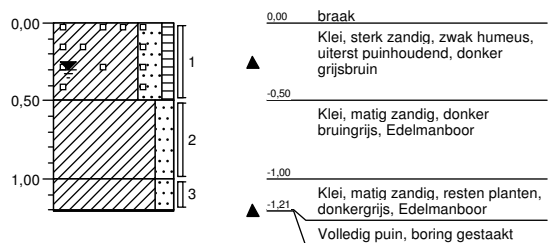
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 7

Datum: 20-12-2011

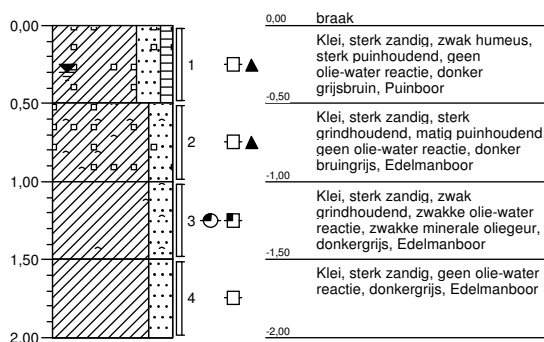
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 8

Datum: 20-12-2011

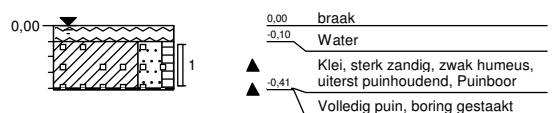
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 9

Datum: 20-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld

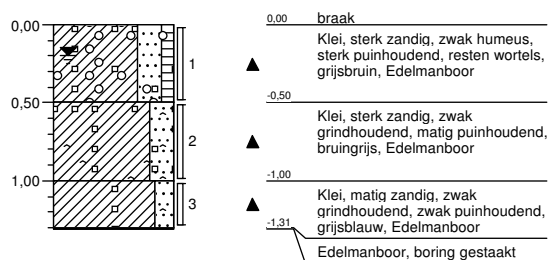


| |
|--|
| Projectnaam: Kennedylaan te Terneuzen |
| Projectcode: 20110421 |
| Boormeester: M.P. van Ast |

Boring: 10

Datum: 20-12-2011

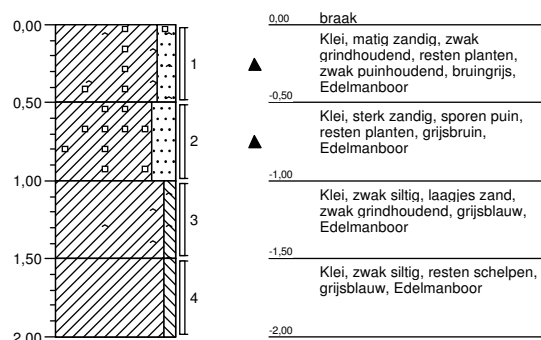
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 11

Datum: 21-12-2011

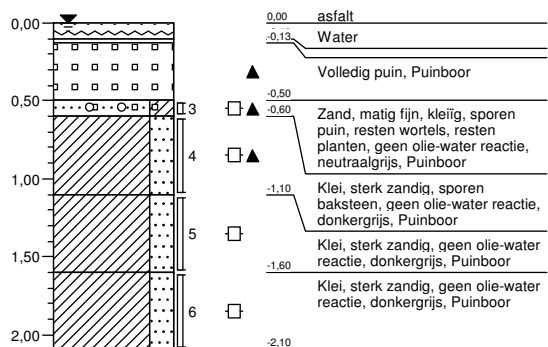
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 17

Datum: 15-12-2011

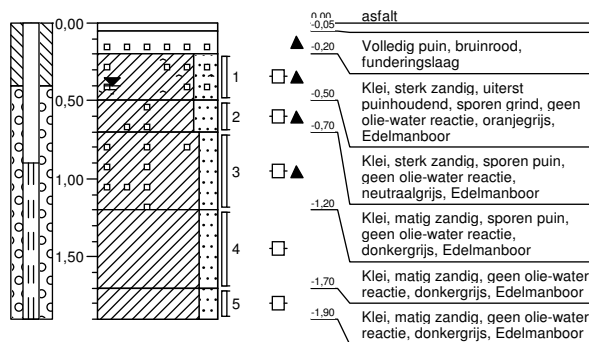
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 18

Datum: 7-12-2011

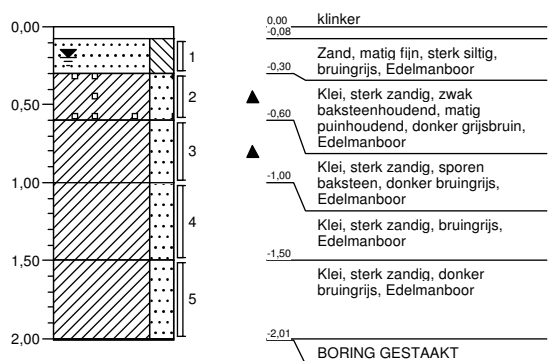
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 19

Datum: 15-12-2011

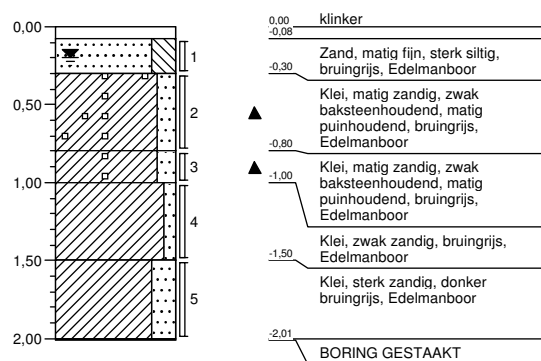
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 20

Datum: 15-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Kennedylaan te Terneuzen

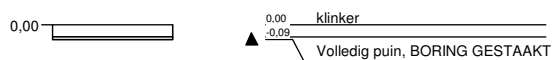
Projectcode: 20110421

Boormeester: M.P. van Ast

Boring: 21

Datum: 15-12-2011

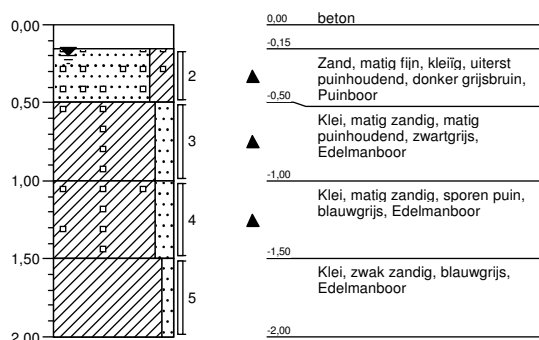
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 22

Datum: 15-12-2011

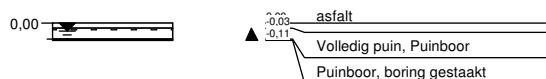
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 23

Datum: 15-12-2011

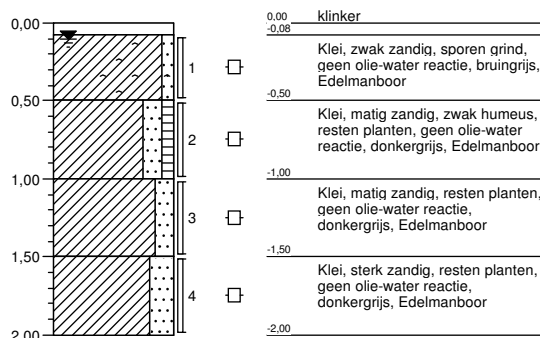
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 24

Datum: 8-12-2011

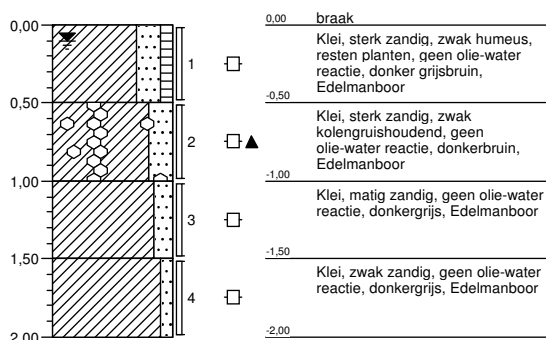
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 25

Datum: 8-12-2011

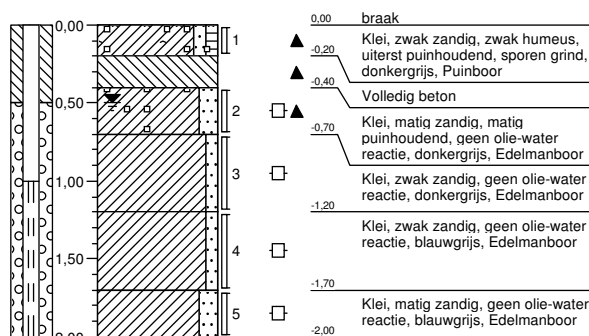
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 26

Datum: 7-12-2011

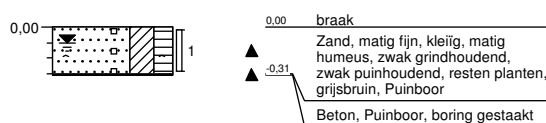
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 27

Datum: 21-12-2011

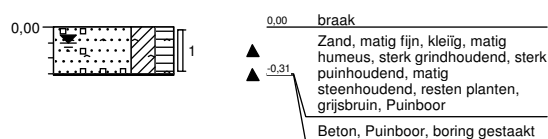
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 27A

Datum: 21-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld

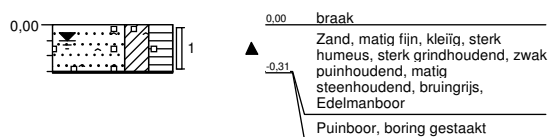


| |
|--|
| Projectnaam: Kennedylaan te Terneuzen |
| Projectcode: 20110421 |
| Boormeester: M.P. van Ast |

Boring: 28

Datum: 21-12-2011

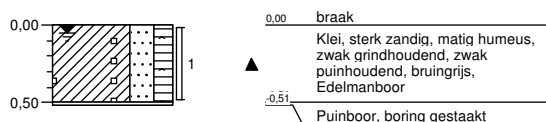
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 30

Datum: 21-12-2011

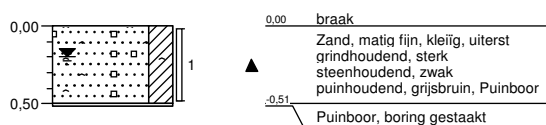
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 31A

Datum: 21-12-2011

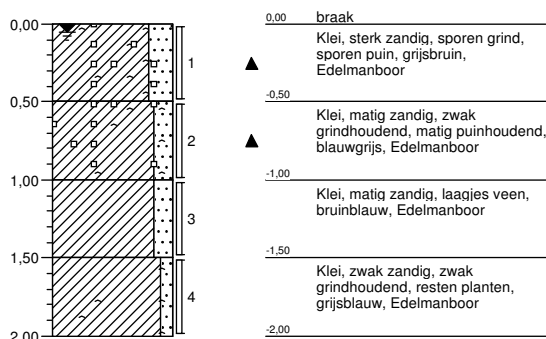
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 32a

Datum: 20-12-2011

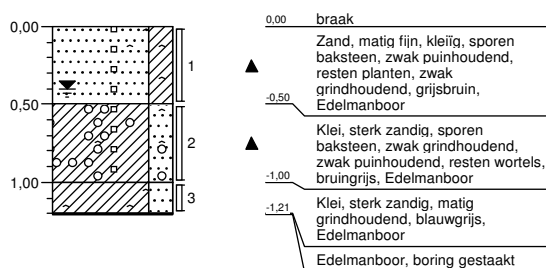
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 34

Datum: 20-12-2011

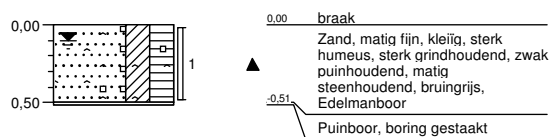
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 29

Datum: 21-12-2011

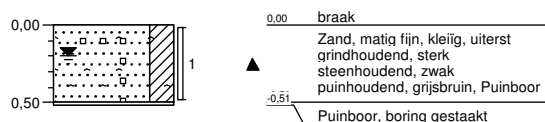
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 31

Datum: 21-12-2011

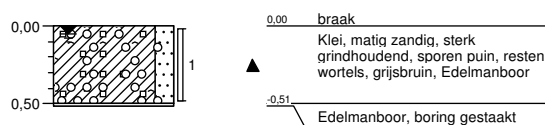
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 32

Datum: 20-12-2011

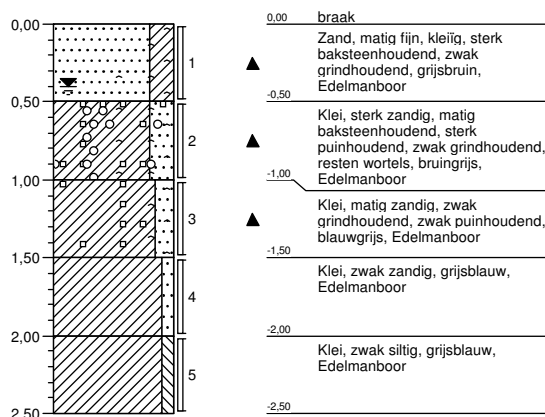
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 33

Datum: 20-12-2011

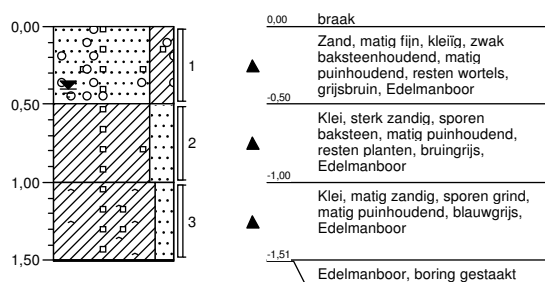
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 35

Datum: 20-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld



| |
|--|
| Projectnaam: Kennedylaan te Terneuzen |
| Projectcode: 20110421 |
| Boormeester: M.P. van Ast |



Boring: 36

Datum: 20-12-2011

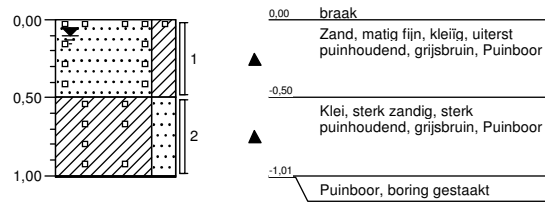
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 36a

Datum: 20-12-2011

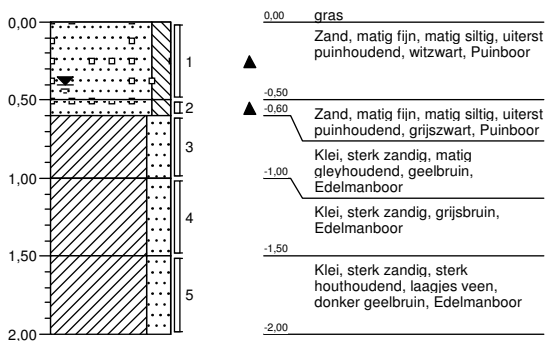
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 37

Datum: 16-12-2011

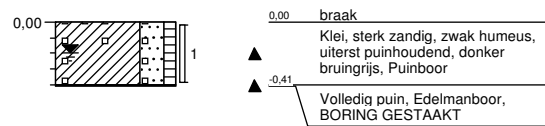
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 38

Datum: 16-12-2011

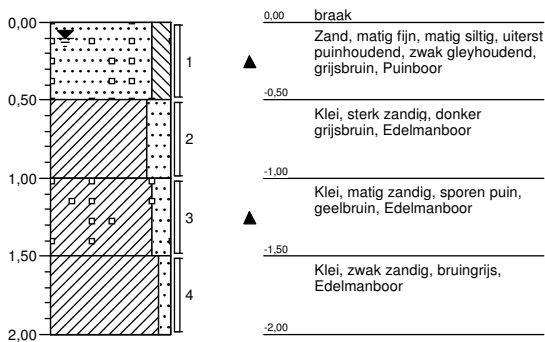
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 38A

Datum: 16-12-2011

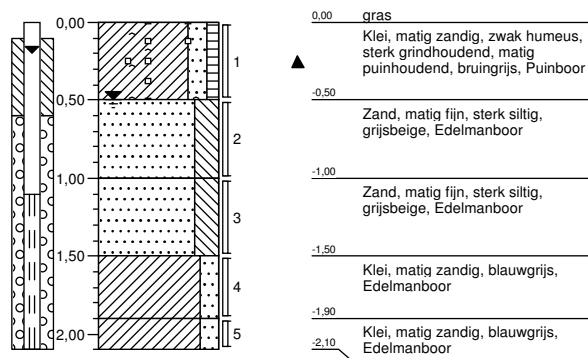
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 39

Datum: 7-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Kennedylaan te Terneuzen

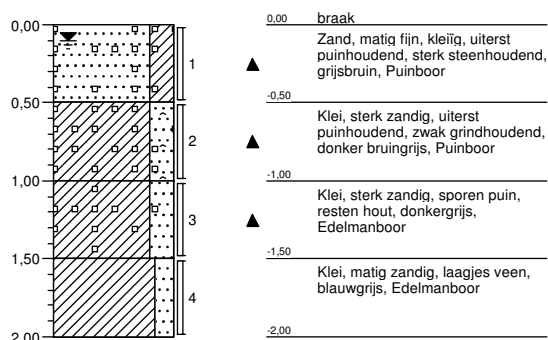
Projectcode: 20110421

Boormeester: M.P. van Ast

Boring: 40

Datum: 16-12-2011

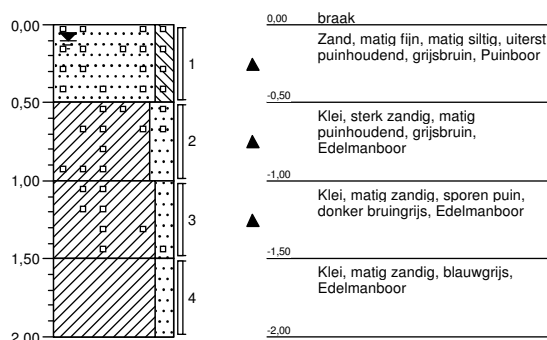
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 41

Datum: 16-12-2011

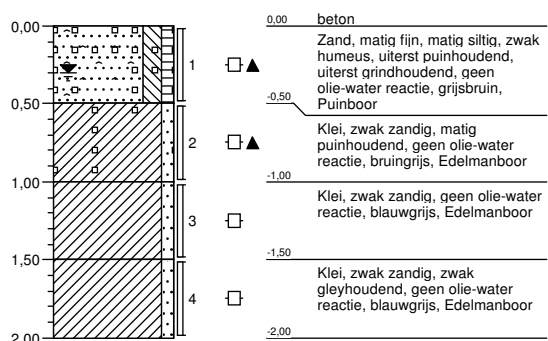
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 42

Datum: 16-12-2011

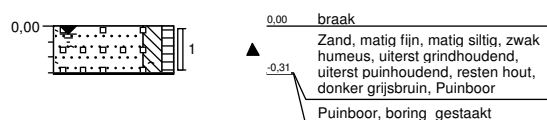
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 43

Datum: 16-12-2011

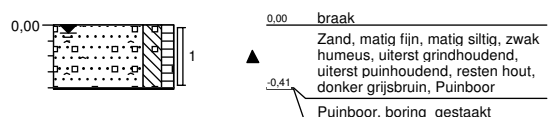
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 43a

Datum: 16-12-2011

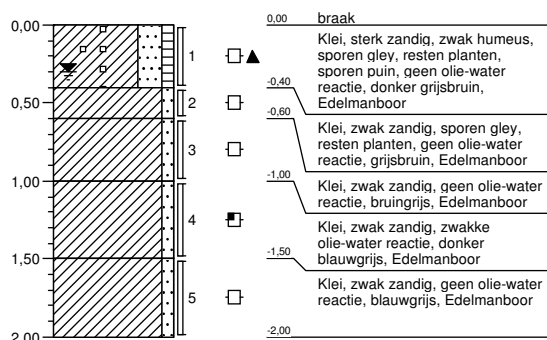
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 44

Datum: 8-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Kennedylaan te Terneuzen

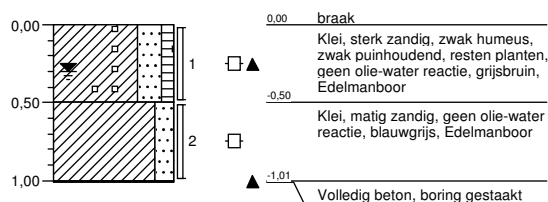
Projectcode: 20110421

Boormeester: M.P. van Ast

Boring: 45

Datum: 8-12-2011

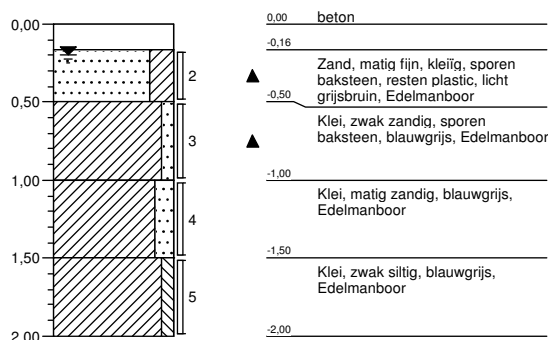
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 47

Datum: 15-12-2011

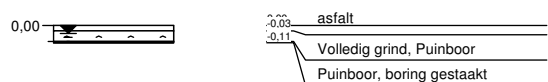
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 49

Datum: 15-12-2011

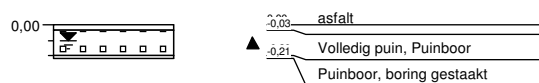
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 46

Datum: 15-12-2011

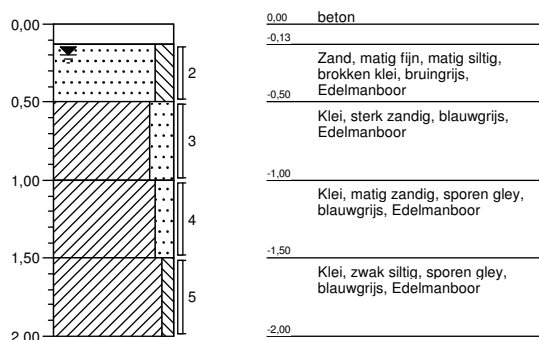
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 48

Datum: 15-12-2011

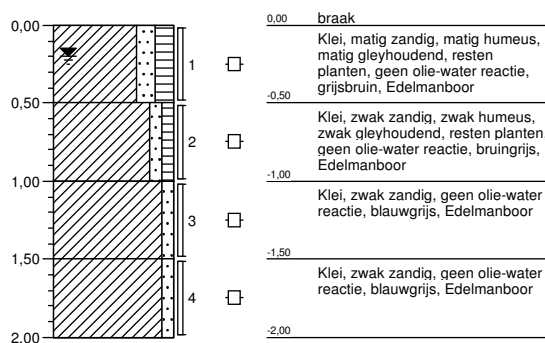
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 50

Datum: 8-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld

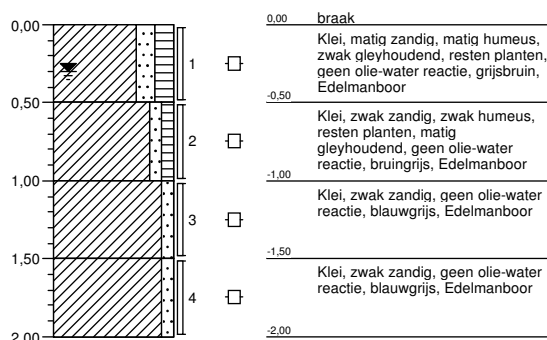


| |
|--|
| Projectnaam: Kennedylaan te Terneuzen |
| Projectcode: 20110421 |
| Boormeester: M.P. van Ast |

Boring: 51

Datum: 8-12-2011

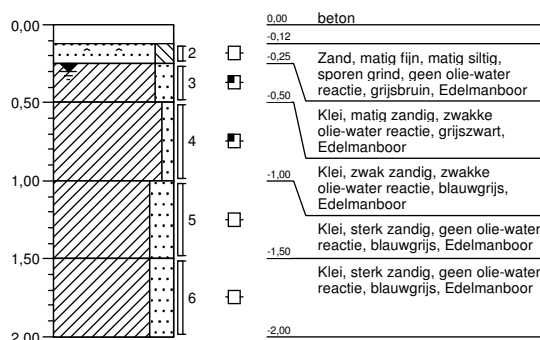
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 52

Datum: 8-12-2011

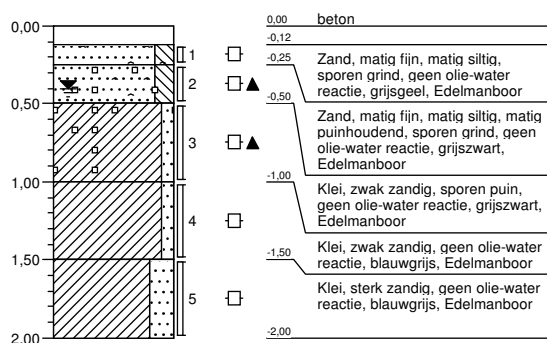
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 53

Datum: 8-12-2011

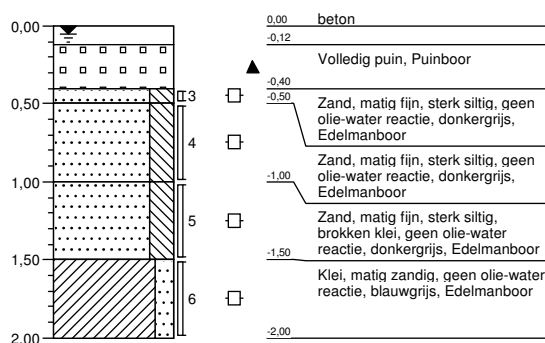
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 54

Datum: 7-12-2011

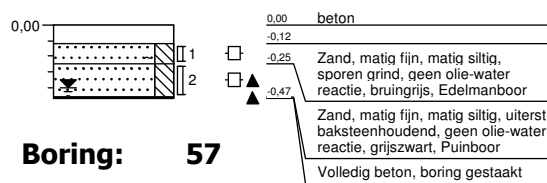
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 55

Datum: 8-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 56

Datum: 8-12-2011

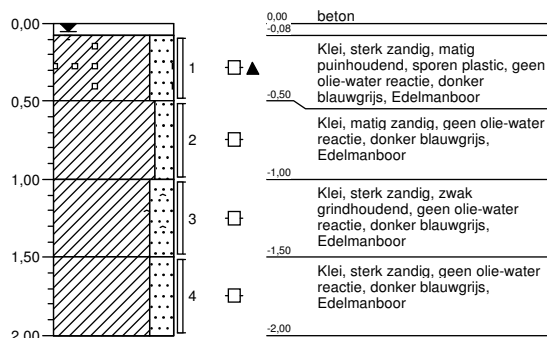
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 57

Datum: 7-12-2011

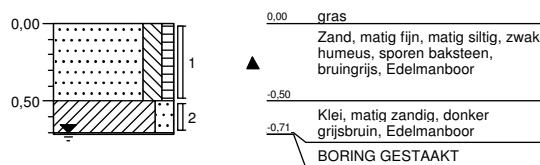
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 58

Datum: 16-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld



| |
|--|
| Projectnaam: Kennedylaan te Terneuzen |
| Projectcode: 20110421 |
| Boormeester: M.P. van Ast |



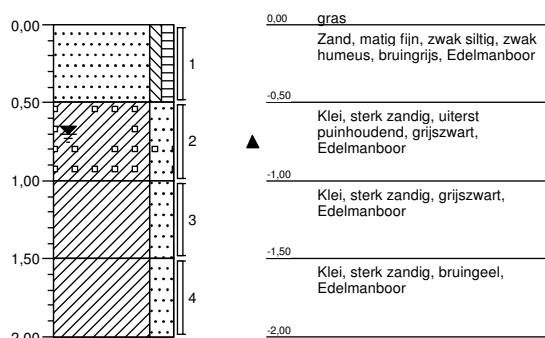
2001, 2002

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 58A

Datum: 16-12-2011

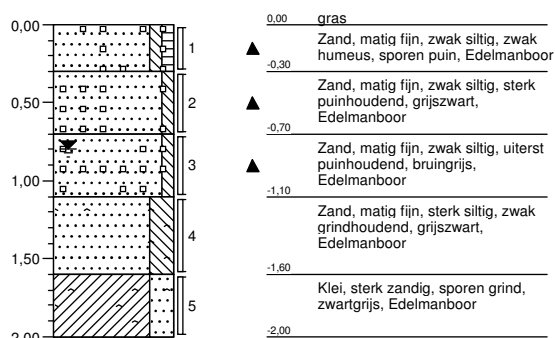
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 59

Datum: 16-12-2011

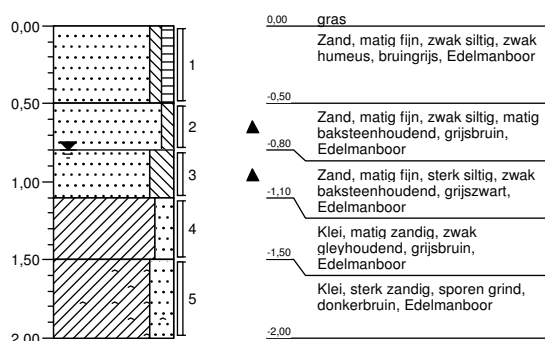
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 60

Datum: 16-12-2011

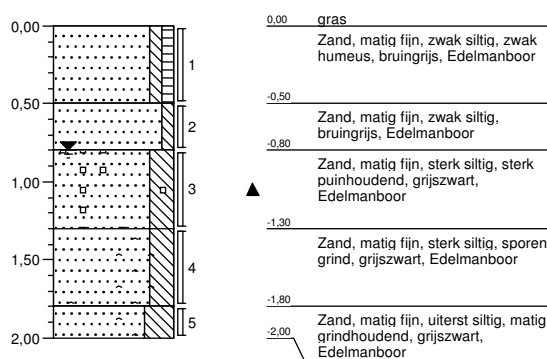
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 61

Datum: 16-12-2011

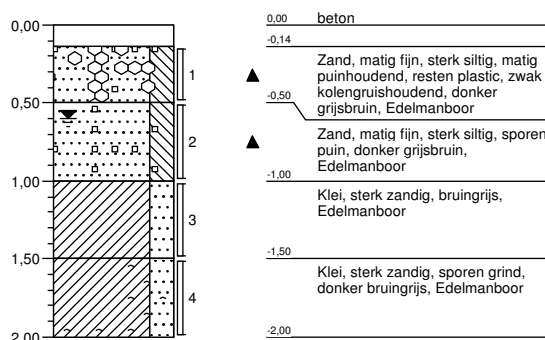
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 62

Datum: 7-12-2011

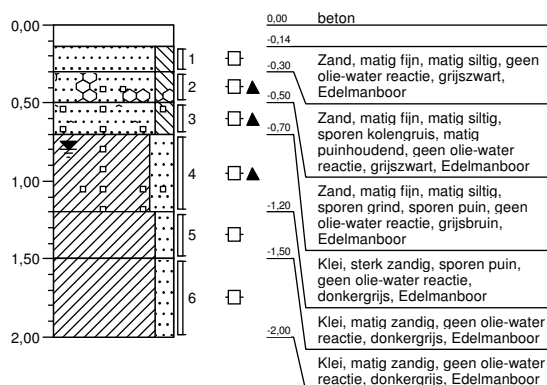
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 63

Datum: 8-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Kennedylaan te Terneuzen

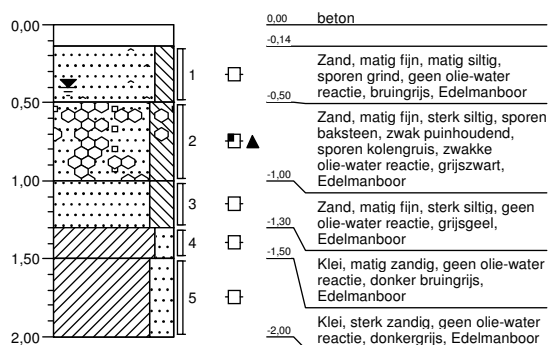
Projectcode: 20110421

Boormeester: M.P. van Ast

Boring: 64

Datum: 8-12-2011

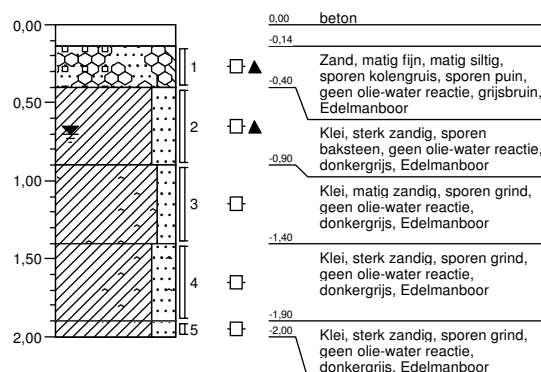
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 65

Datum: 8-12-2011

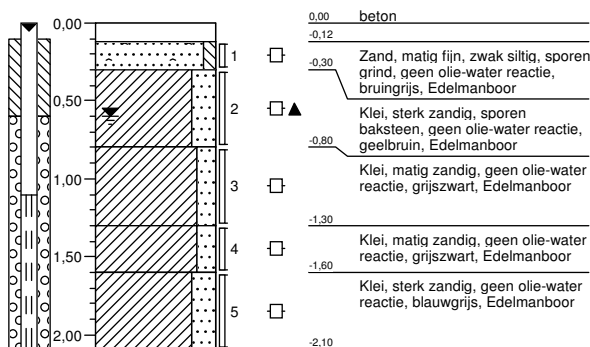
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 66

Datum: 7-12-2011

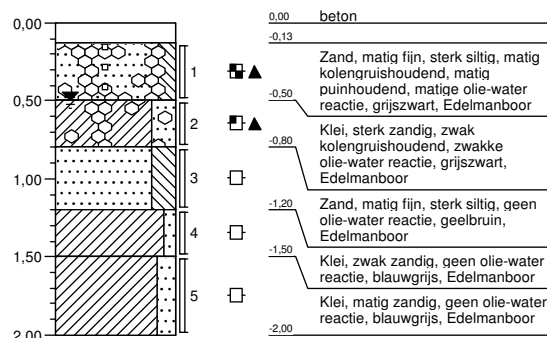
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 67

Datum: 8-12-2011

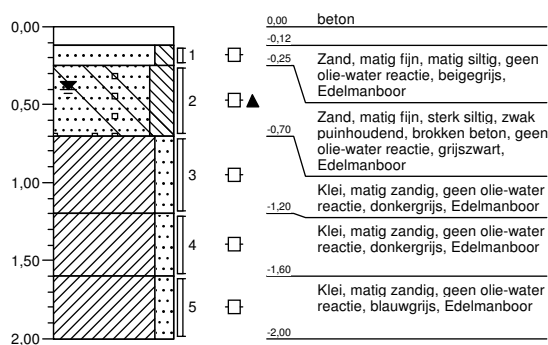
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 68

Datum: 8-12-2011

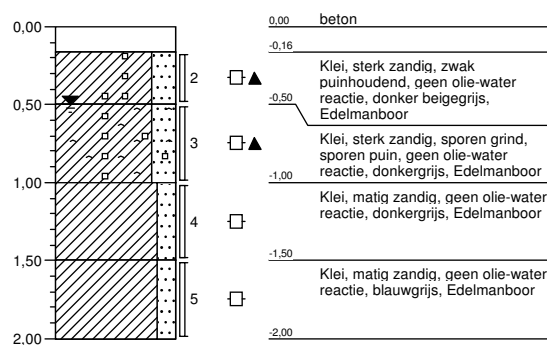
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 69

Datum: 7-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Kennedylaan te Terneuzen
Projectcode: 20110421
Boormeester: M.P. van Ast



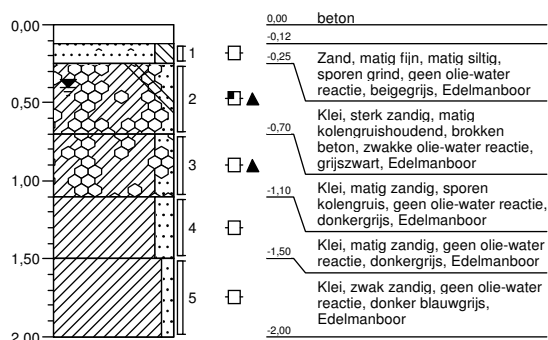
2001, 2002

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 70

Datum: 8-12-2011

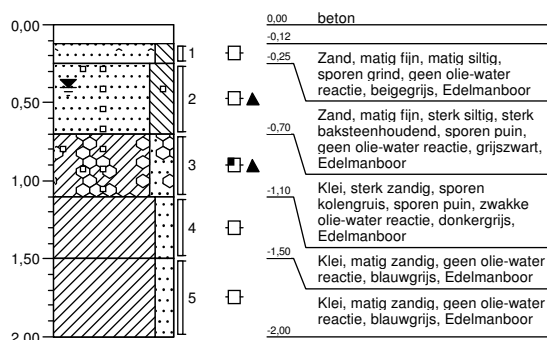
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 71

Datum: 8-12-2011

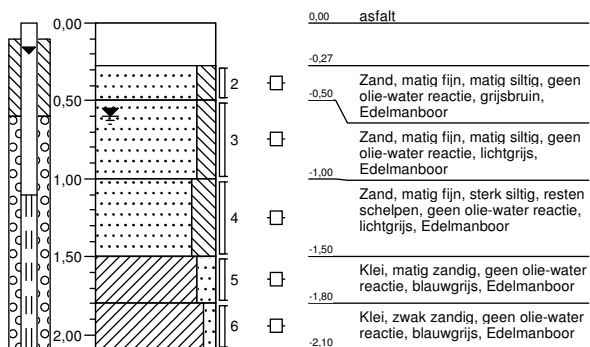
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 72

Datum: 7-12-2011

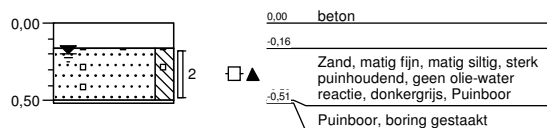
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 73

Datum: 7-12-2011

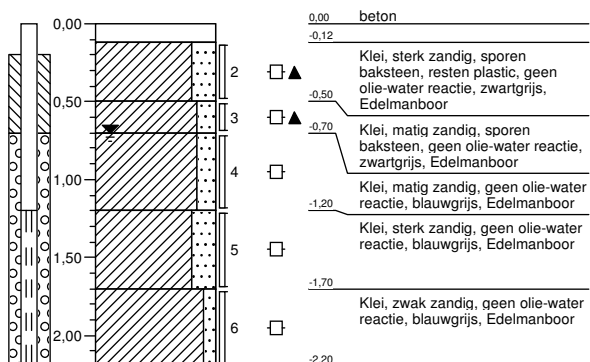
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 73a

Datum: 7-12-2011

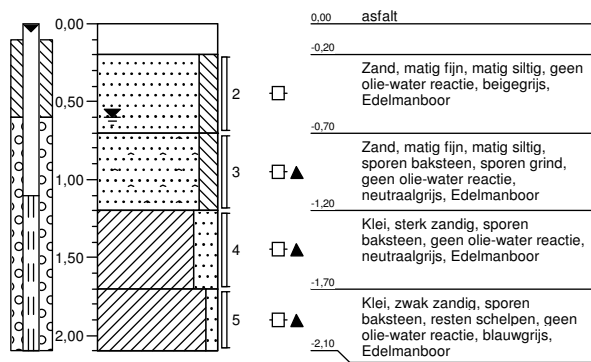
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 74

Datum: 7-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Kennedylaan te Terneuzen
Projectcode: 20110421
Boormeester: M.P. van Ast



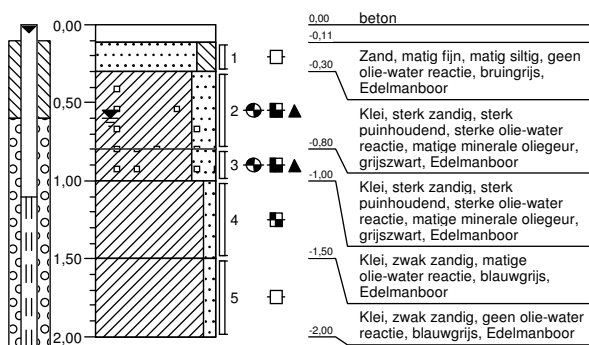
2001, 2002

'Getekend volgens NEN 5104'

Boring: 75

Datum: 7-12-2011

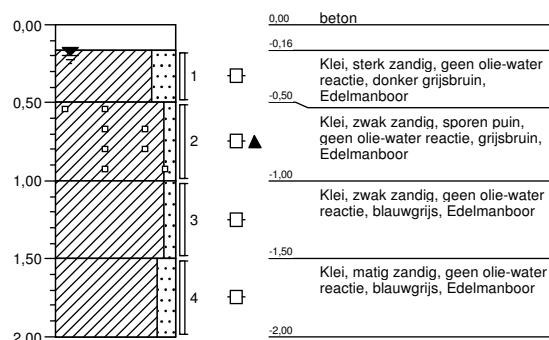
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 76

Datum: 8-12-2011

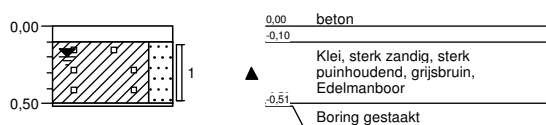
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 77

Datum: 7-12-2011

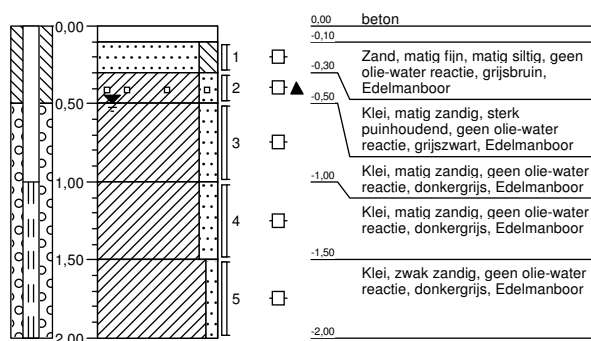
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 77a

Datum: 7-12-2011

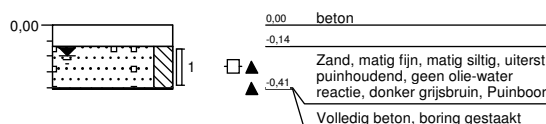
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 78

Datum: 8-12-2011

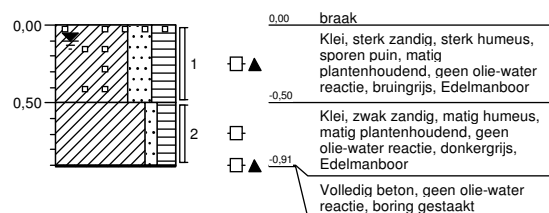
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 79

Datum: 8-12-2011

Maten t.o.v. m-maaiveld



| |
|---|
| Projectnaam: Kennedylan te Terneuzen |
| Projectcode: 20110421 |
| Boormeester: M.P. van Ast |



2001, 2002

'Getekend volgens NEN 5104'

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Ons kenmerk : Project 396903
Validatieref. : 396903_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MXYL-DJSP-GTBL-CLEP
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396903
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5116519 = MM28
 5116520 = MM29
 5116521 = MM30

| | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 20/12/2011 | 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 22/12/2011 | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Startdatum : | 22/12/2011 | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Monstercode : | 5116519 | 5116520 | 5116521 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|--------------------------|------------|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | nvt | nvt | nvt |
| S gewicht artefact g | < 1 | < 1 | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droogrest | % | 78,3 | 83,2 | 80,7 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 2,2 | 24,1 | 4,2 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 10,5 | 10,5 | 4,5 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | | |
|-----------------------|----------|-------|-------|------|
| S arseen (As) | mg/kg ds | 10 | 7,3 | 7,3 |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 64 | 130 | 56 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,57 | 0,68 | 0,38 |
| S chroom (Cr) | mg/kg ds | 27 | 31 | 22 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,3 | 4,8 | 3,8 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 240 | 150 | 35 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,06 | 0,17 | 0,12 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 40 | 150 | 69 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 | 2,3 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 11 | 13 | 10 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 100 | 250 | 280 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|----|----|-----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 75 | 66 | 190 |
|-------------------------------------|----------|----|----|-----|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | | |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 0,41 | 0,62 | 1,9 |
| S anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,22 | 0,53 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 1,0 | 1,0 | 3,1 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0,43 | 0,36 | 1,5 |
| S chryseen | mg/kg ds | 0,60 | 0,52 | 1,8 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0,30 | 0,37 | 1,4 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,42 | 0,48 | 1,2 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,29 | 0,34 | 1,0 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,23 | 0,27 | 0,84 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 4,0 | 4,3 | 13 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

| | | | | |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -28 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,002 |
| S PCB -118 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,002 |
| S PCB -138 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,004 |
| S PCB -153 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,002 |
| S PCB -180 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | 0,005 | 0,012 |

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: MXYL-DJSP-GTBL-CLEP

Ref.: 396903_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396903
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5116525 = MM33

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 22/12/2011
Startdatum : 22/12/2011
Monstercode : 5116525
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

| | | |
|--------------------------|---|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt |
| S gewicht artefact | g | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | |
|-------------------------------------|------------|------|
| S droogrest | % | 80,0 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 3,1 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 6,0 |

Anorganische parameters - metalen

| | | |
|-----------------------|----------|-------|
| S arseen (As) | mg/kg ds | 10 |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 97 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,37 |
| S chroom (Cr) | mg/kg ds | 20 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,9 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 36 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,13 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 210 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 11 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 290 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | |
|-------------------------------------|----------|-----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 200 |
|-------------------------------------|----------|-----|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | |
|--------------------------|----------|--------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 0,68 |
| S anthraceen | mg/kg ds | 0,35 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 1,8 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 2,0 |
| S chryseen | mg/kg ds | 2,2 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1,8 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,5 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1,7 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1,5 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 14 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

| | | |
|----------------|----------|---------|
| S PCB -28 | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -52 | mg/kg ds | < 0,001 |
| S PCB -101 | mg/kg ds | 0,002 |
| S PCB -118 | mg/kg ds | 0,002 |
| S PCB -138 | mg/kg ds | 0,003 |
| S PCB -153 | mg/kg ds | 0,002 |
| S PCB -180 | mg/kg ds | 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,011 |

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: MXYL-DJSP-GTBL-CLEP

Ref.: 396903_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396903
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5116522 = MM31
 5116523 = MM32

| | | |
|------------------------------|--------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : 20/12/2011 | 21/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht | : 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Startdatum | : 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Monstercode | : 5116522 | 5116523 |
| Matrix | : Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | |
|--------------------------|---|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt | nvt |
| S gewicht artefact | g | < 1 | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------|---|------|------|
| S droogrest | % | 67,7 | 74,2 |
|-------------|---|------|------|

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|-----------------------|----------|--------|--------|
| S arseen (As) | mg/kg ds | 11 | 11 |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 43 | 72 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,35 | < 0,35 |
| S chroom (Cr) | mg/kg ds | 22 | 20 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,0 | 6,8 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 57 | 150 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,09 | 0,09 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 84 | 98 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | 4,0 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 10 | 23 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 130 | 430 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | |
|-------------------------------------|----------|----|-----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 90 | 340 |
|-------------------------------------|----------|----|-----|

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 0,28 | 3,2 |
| S anthraceen | mg/kg ds | < 0,15 | 1,1 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 0,59 | 7,4 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0,24 | 3,4 |
| S chryseen | mg/kg ds | 0,40 | 4,1 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0,33 | 3,0 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,32 | 3,3 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,22 | 2,5 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,17 | 2,2 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 2,8 | 30 |

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

| | | | |
|----------------|----------|---------|---------|
| S PCB -28 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101 | mg/kg ds | 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118 | mg/kg ds | 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138 | mg/kg ds | 0,002 | 0,004 |
| S PCB -153 | mg/kg ds | 0,001 | 0,002 |
| S PCB -180 | mg/kg ds | 0,001 | 0,002 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,007 | 0,011 |

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: MXYL-DJSP-GTBL-CLEP

Ref.: 396903_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396903
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
5116524 = 8-3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 20/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 22/12/2011
Startdatum : 22/12/2011
Monstercode : 5116524
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|---|-----------|---|-------------|
| S | droogrest | % | 74,8 |
|---|-----------|---|-------------|

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | |
|---|-----------------------------------|----------|------------|
| S | minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 380 |
|---|-----------------------------------|----------|------------|

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396903
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

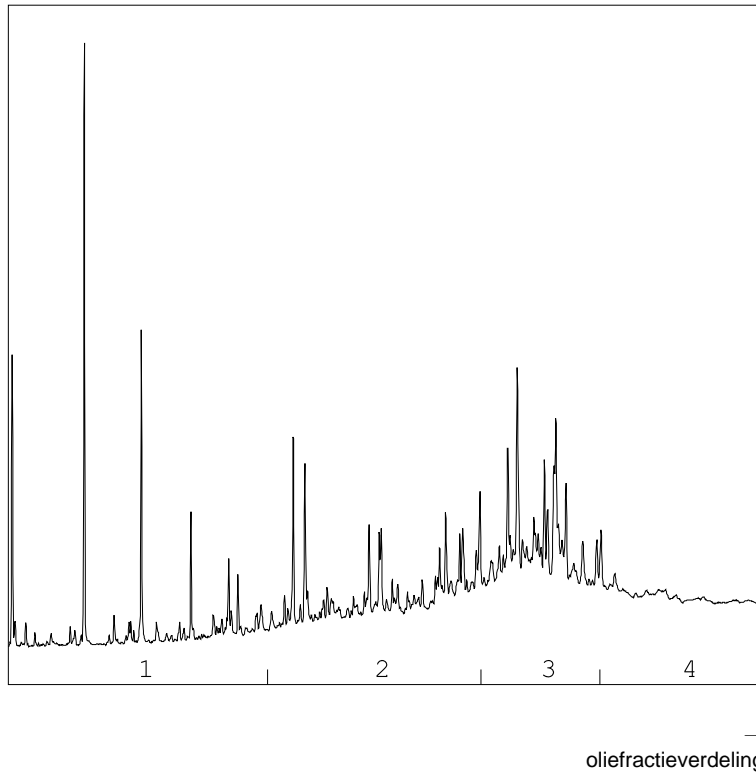
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5116519
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM28
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 4 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 31 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 40 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 25 % |

totale minerale olie gehalte: 75 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

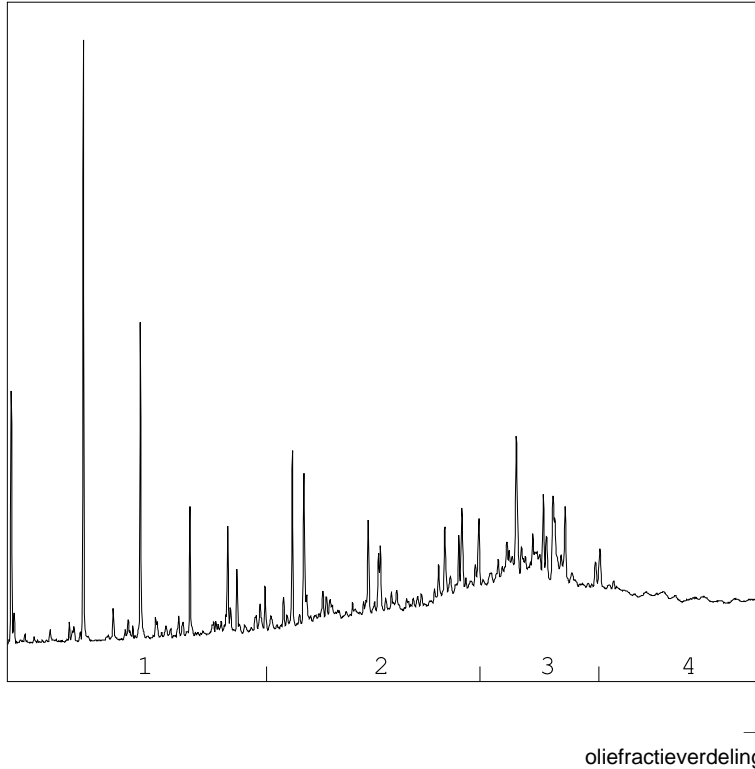
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5116520
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM29
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 31 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 37 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 27 % |

totale minerale olie gehalte: 66 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

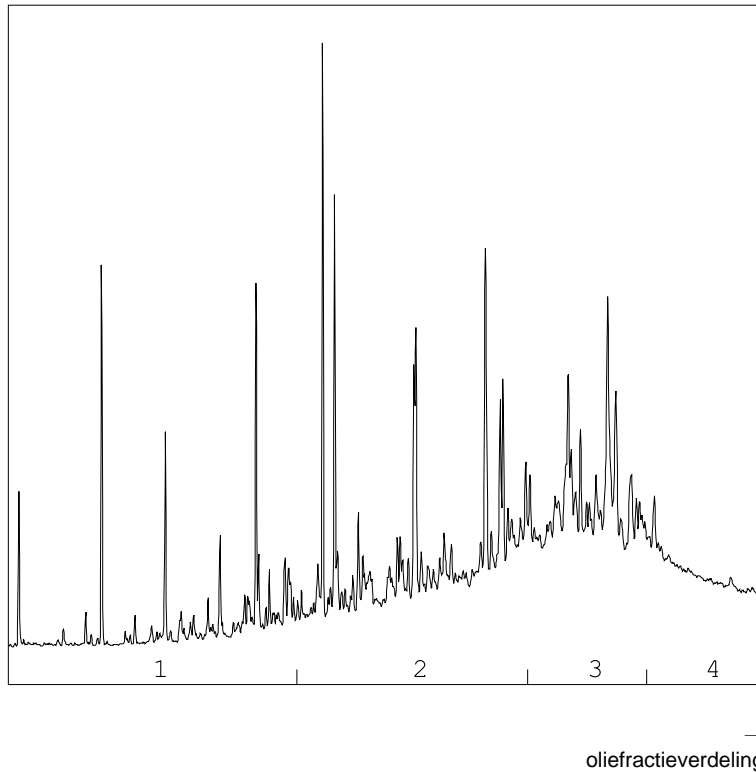
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5116521
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM30
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 7 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 39 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 35 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 20 % |

totale minerale olie gehalte: 190 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

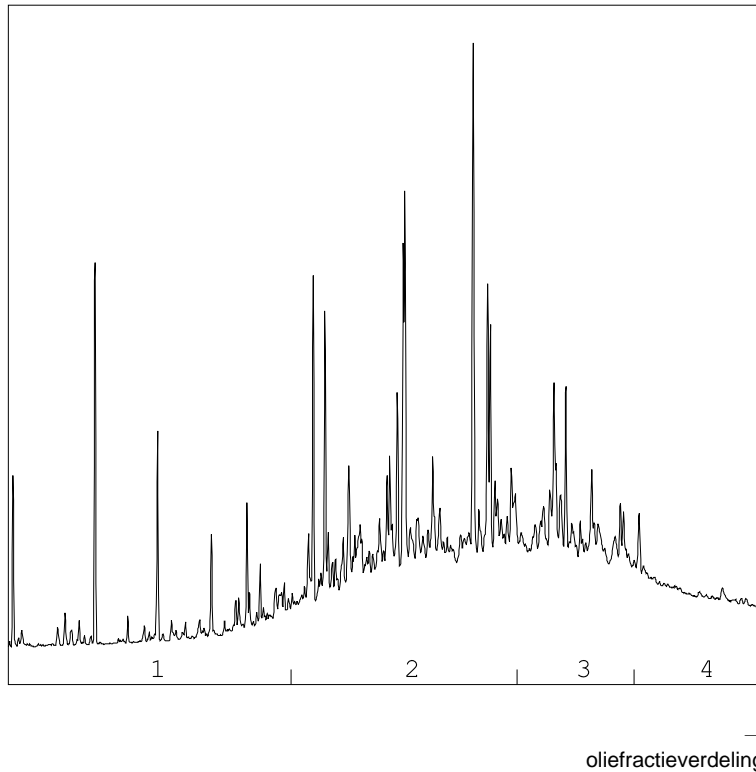
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5116525
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM33
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 51 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 25 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 15 % |

totale minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

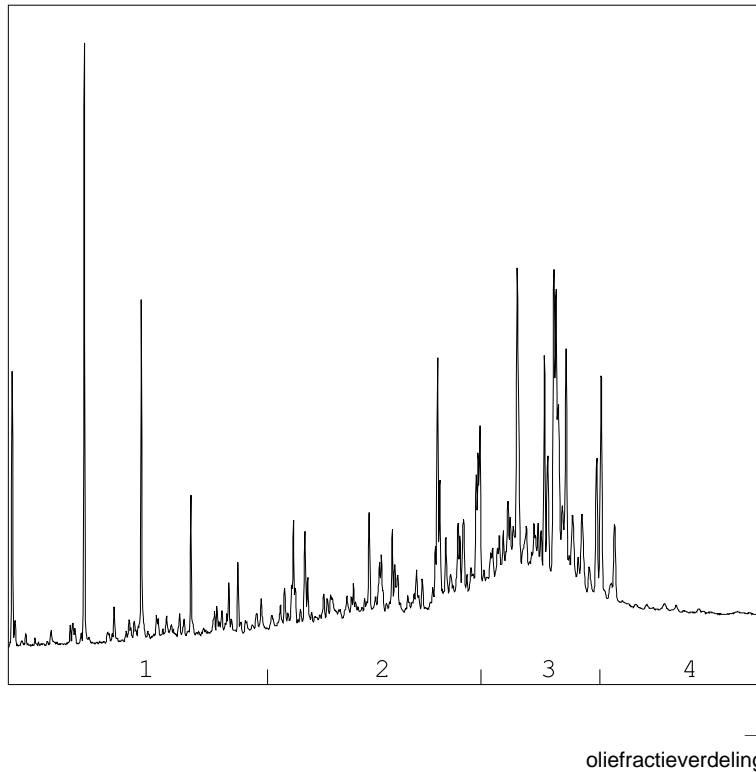
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5116522
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM31
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 32 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 47 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 15 % |

totale minerale olie gehalte: 90 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

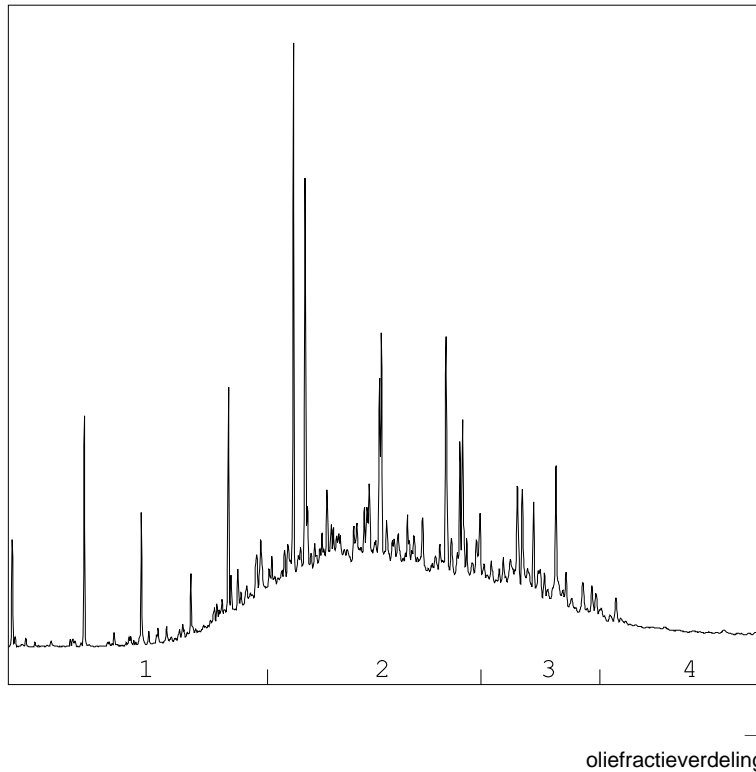
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5116523
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM32
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 11 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 63 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 21 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 6 % |

totale minerale olie gehalte: 340 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

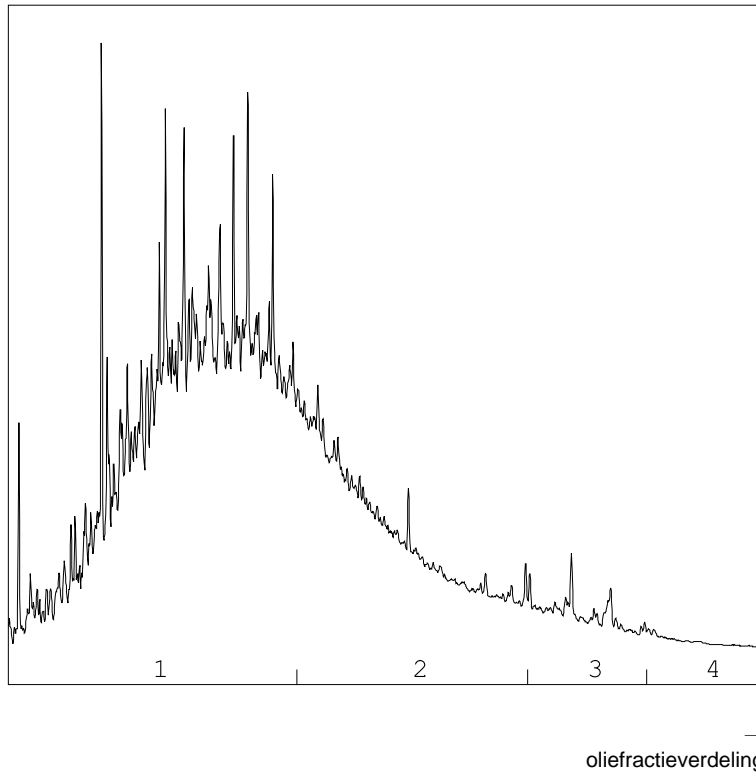
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5116524
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : 8-3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 68 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 29 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 3 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: 380 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396903
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|----------------------------------|----------------|---------------|--------------|
| 5116519 MM28 | 10 | 0-0.5 | 1033857AA |
| | 11 | 0-0.5 | 1034175AA |
| | 32a | 0-0.5 | 1033872AA |
| 5116520 MM29 | 4 | 0.3-0.7 | 1033974AA |
| | 5 | 0.3-0.8 | 1033992AA |
| | 6 | 0-0.5 | 1033989AA |
| 5116521 MM30 | 33 | 0.5-1 | 1033900AA |
| | 34 | 0.5-1 | 1033897AA |
| | 35 | 0.5-1 | 1033873AA |
| 5116525 MM33 | 27A | 0-0.3 | 1033847AA |
| | 31A | 0-0.5 | 1033833AA |
| | 36 | 0-0.4 | 1033895AA |
| 5116522 MM31 | 7 | 0-0.5 | 1033963AA |
| | 8 | 0-0.5 | 1033970AA |
| | 9 | 0-0.3 | 1033968AA |
| 5116523 MM32 | 28 | 0-0.3 | 1033837AA |
| | 29 | 0-0.5 | 1033843AA |
| 5116524 8-3 | 8 | 1-1.5 | 1033969AA |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396903
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 AS3100 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 |
| Arseen (As) | : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1 |
| Barium (Ba) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1 |
| Cadmium (Cd) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1 |
| Chroom (Cr) | : Conform AS3050 prestatieblad 1; 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 |

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Ons kenmerk : Project 396740
Validatieref. : 396740_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OBTG-TEUP-IVZT-WKVJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396740
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5115994 = AVMM1
 5115995 = AVMM2
 5115996 = AV76-2

| | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 08/12/2011 | 08/12/2011 | 08/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 21/12/2011 | 21/12/2011 | 21/12/2011 |
| Startdatum : | 21/12/2011 | 21/12/2011 | 21/12/2011 |
| Monstercode : | 5115994 | 5115995 | 5115996 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|--------------------------|------------|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | nvt | nvt | nvt |
| S gewicht artefact g | < 1 | < 1 | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|---------------|------|------|------|
| S droogrest % | 79,8 | 76,2 | 76,7 |
|---------------|------|------|------|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|
| S naftaleen mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 |
| S fenantreen mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | 1,9 |
| S anthraceen mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | 0,41 |
| S fluoranteen mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | 4,3 |
| S benzo(a)antraceen mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | 0,86 |
| S chryseen mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | 1,6 |
| S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | 1,2 |
| S benzo(a)pyreen mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | 1,2 |
| S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | 0,87 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | 0,74 |
| S som PAK (10) mg/kg ds | 1,0 | 1,0 | 13 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396740
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5115997 = AVMM3
 5115998 = AV68-2
 5115999 = AV17-3

| | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 07/12/2011 | 08/12/2011 | 15/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 21/12/2011 | 21/12/2011 | 21/12/2011 |
| Startdatum : | 21/12/2011 | 21/12/2011 | 21/12/2011 |
| Monstercode : | 5115997 | 5115998 | 5115999 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|-------------|---|------|------|------|
| S droogrest | % | 73,0 | 76,8 | 81,1 |
|-------------|---|------|------|------|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| S naftaleen | mg/kg ds | 0,61 | 1,5 | < 0,15 |
|--------------------------|----------|------|-----|--------|
| S fenantreen | mg/kg ds | 250 | 24 | 0,19 |
| S anthraceen | mg/kg ds | 59 | 5,0 | < 0,15 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 310 | 37 | 0,43 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 110 | 12 | < 0,15 |
| S chryseen | mg/kg ds | 110 | 15 | < 0,15 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 69 | 10 | < 0,15 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 92 | 13 | < 0,15 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 62 | 9,6 | < 0,15 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 54 | 9,0 | < 0,15 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 1100 | 140 | 1,5 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396740
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
5116000 = AV52-3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 21/12/2011
Startdatum : 21/12/2011
Monstercode : 5116000
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|---|-----------|---|-------------|
| S | droogrest | % | 78,0 |
|---|-----------|---|-------------|

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|---|------------------------|----------|-------------|
| S | naftaleen | mg/kg ds | 0,20 |
| S | fenantreen | mg/kg ds | 2,7 |
| S | anthraceen | mg/kg ds | 0,86 |
| S | fluoranteen | mg/kg ds | 3,7 |
| S | benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0,90 |
| S | chryseen | mg/kg ds | 1,4 |
| S | benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1,0 |
| S | benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,1 |
| S | benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,83 |
| S | indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,71 |
| S | som PAK (10) | mg/kg ds | 13 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396740
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 : 396740
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 : AVMM1
Monstercode : 5115994

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AVMM2
Monstercode : 5115995

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV76-2
Monstercode : 5115996

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AVMM3
Monstercode : 5115997

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV68-2
Monstercode : 5115998

Opmerking(en) by analyse(s):

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

Uw referentie : AV52-3
Monstercode : 5116000

Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396740
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|----------------------------------|----------------|---------------|--------------|
| 5115994 AVMM1 | 70 | 1.1-1.5 | 1034552AA |
| | 71 | 1.1-1.5 | 1035486AA |
| 5115995 AVMM2 | 50 | 0.5-1 | 1035485AA |
| | 25 | 1-1.5 | 1034249AA |
| 5115996 AV76-2 | 76 | 0.5-1 | 1035057AA |
| 5115997 AVMM3 | 69 | 0.16-0.5 | 1034528AA |
| | 77a | 0.3-0.5 | 1034557AA |
| 5115998 AV68-2 | 68 | 0.25-0.7 | 1034562AA |
| 5115999 AV17-3 | 17 | 0.4-0.5 | 1033816AA |
| 5116000 AV52-3 | 52 | 0.25-0.5 | 1035043AA |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396740
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Ons kenmerk : Project 396705
Validatieref. : 396705_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GQMK-NSJA-CLUI-ZXQH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 23 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396705
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5115833 = MM26
 5115834 = MM27

| | | |
|------------------------------|--------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : 07/12/2011 | 07/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht | : 21/12/2011 | 21/12/2011 |
| Startdatum | : 20/12/2011 | 20/12/2011 |
| Monstercode | : 5115833 | 5115834 |
| Matrix | : Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droogrest | % | 82,2 | 73,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 3,7 | 11,2 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 6,1 | 5,5 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|-----------------------|----------|-------|------|
| S arseen (As) | mg/kg ds | 5,3 | 10 |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 40 | 120 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,37 | 0,63 |
| S chroom (Cr) | mg/kg ds | 20 | 22 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 7,2 | 6,8 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 130 | 46 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,17 | 0,31 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 54 | 130 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | 1,8 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 14 | 13 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 140 | 230 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | |
|-------------------------------------|----------|----|-----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 54 | 280 |
|-------------------------------------|----------|----|-----|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|--------------------------|----------|--------|------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,27 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 0,54 | 5,5 |
| S anthraceen | mg/kg ds | 0,15 | 1,7 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 1,1 | 11 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0,44 | 5,9 |
| S chryseen | mg/kg ds | 0,55 | 6,4 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0,42 | 4,3 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,46 | 4,9 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,36 | 3,6 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,38 | 4,6 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 4,5 | 48 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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: GQMK-NSJA-CLUI-ZXQH

Ref.: 396705_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396705
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

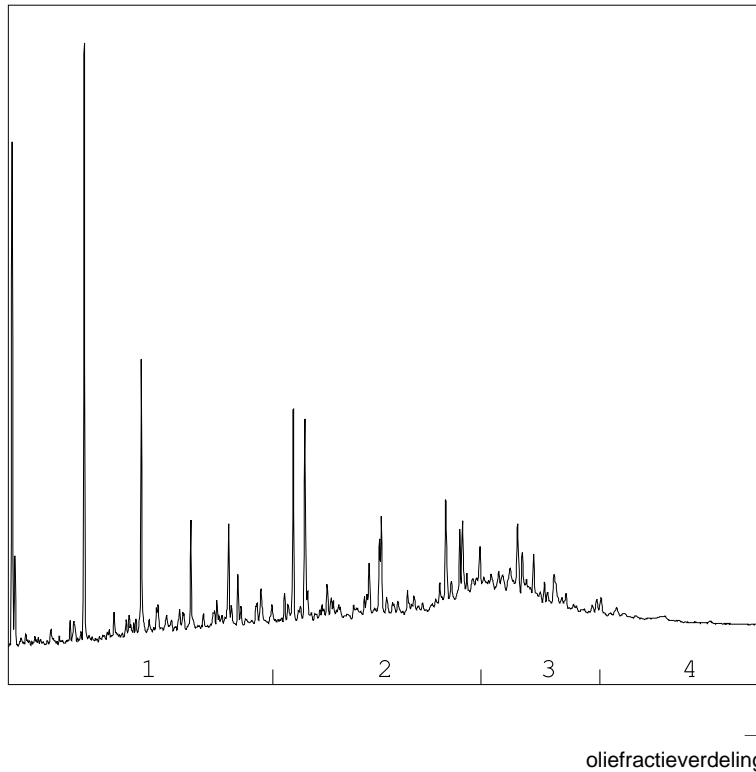
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115833
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM26
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 32 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 49 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 18 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: 54 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

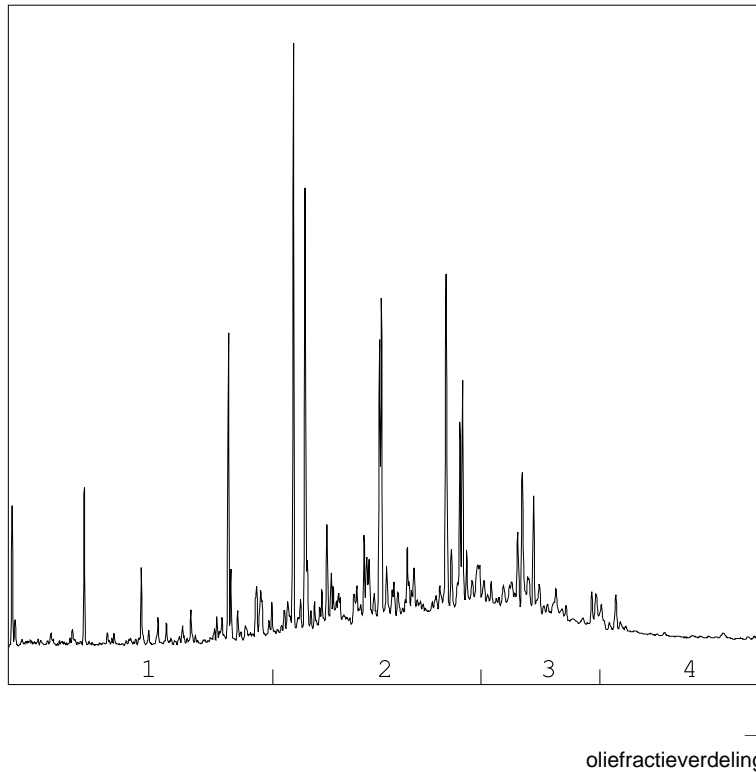
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115834
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM27
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 13 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 60 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 23 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 3 % |

totale minerale olie gehalte: 280 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396705
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 : MM26
Monstercode : 5115833

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : MM27
Monstercode : 5115834

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396705
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|----------------------------------|----------------|---------------|--------------|
| 5115833 MM26 | 69 | 0.5-1 | 1035166AA |
| | 63 | 0.7-1.2 | 1035067AA |
| 5115834 MM27 | 44 | 0-0.4 | 1034274AA |
| | 73a | 0.12-0.5 | 1034585AA |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396705
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 AS3100 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 |
| Arseen (As) | : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1 |
| Barium (Ba) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1 |
| Cadmium (Cd) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1 |
| Chroom (Cr) | : Conform AS3050 prestatieblad 1; 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 |

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Ons kenmerk : Project 396591
Validatieref. : 396591_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JMFx-PZWW-JYKH-TDOK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 23 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396591
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5115507 = MM6

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 20/12/2011
Startdatum : 20/12/2011
Monstercode : 5115507
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|---|-----------|---|------|
| S | droogrest | % | 77,2 |
|---|-----------|---|------|

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|---|---------------------|----------|-------|
| S | arseen (As) | mg/kg ds | 15 |
| S | barium (Ba) | mg/kg ds | 140 |
| S | cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,83 |
| S | chrom (Cr) | mg/kg ds | 21 |
| S | kobalt (Co) | mg/kg ds | 9,1 |
| S | koper (Cu) | mg/kg ds | 350 |
| S | kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 1,1 |
| S | lood (Pb) | mg/kg ds | 440 |
| S | molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 |
| S | nikkel (Ni) | mg/kg ds | 21 |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | 260 |

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

EEN BETROUWBARE WAARDE

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code : 396591
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 : 396591
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 : MM6
Monstercode : 5115507

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396591
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 5115507 | MM6 | MM6 | | 4917313 |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396591
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 AS3100 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Chroom (Cr) : Conform AS3050 prestatieblad 1; 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
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Ons kenmerk : Project 396575
Validatieref. : 396575_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EVGM-CREU-VWLQ-ZYAA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396575
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5115430 = MM25

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/12/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 20/12/2011
 Startdatum : 20/12/2011
 Monstercode : 5115430
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|---|-----------------------------------|------------|------|
| S | droogrest | % | 78,2 |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,9 |
| S | lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 12,6 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|---|---------------------|----------|--------|
| S | arsen (As) | mg/kg ds | 6,5 |
| S | barium (Ba) | mg/kg ds | 39 |
| S | cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,35 |
| S | chrom (Cr) | mg/kg ds | 25 |
| S | kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,3 |
| S | koper (Cu) | mg/kg ds | < 10 |
| S | kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | < 0,05 |
| S | lood (Pb) | mg/kg ds | < 10 |
| S | molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 |
| S | nikkel (Ni) | mg/kg ds | 10 |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | 38 |

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|---|------------------------|----------|--------|
| S | naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | fenantreen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | anthraceen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | fluoranteen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | chryseen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | som PAK (10) | mg/kg ds | 1,0 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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: EVGM-CREU-VWLQ-ZYAA

Ref.: 396575_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396575
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396575
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|----------------------------------|----------------|---------------|--------------|
| 5115430 MM25 | 81 | 0.5-1 | 1033814AA |
| | 48 | 0.5-1 | 1033823AA |
| | 47 | 1-1.5 | 1033829AA |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396575
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 AS3100 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
Arseen (As) : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Chroom (Cr) : Conform AS3050 prestatieblad 1; 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

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Ons kenmerk : Project 396568
Validatieref. : 396568_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PXUC-AUMZ-IOVR-EXEE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396568
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5115396 = MM24

Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/12/2011
 Ontvangstdatum opdracht : 20/12/2011
 Startdatum : 20/12/2011
 Monstercode : 5115396
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|---|-----------|---|------|
| S | droogrest | % | 84,9 |
|---|-----------|---|------|

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|---|---------------------|----------|--------|
| S | arseen (As) | mg/kg ds | 8,6 |
| S | barium (Ba) | mg/kg ds | 49 |
| S | cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,35 |
| S | chrom (Cr) | mg/kg ds | 19 |
| S | kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,0 |
| S | koper (Cu) | mg/kg ds | 35 |
| S | kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,09 |
| S | lood (Pb) | mg/kg ds | 62 |
| S | molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 |
| S | nikkel (Ni) | mg/kg ds | 9 |
| S | zink (Zn) | mg/kg ds | 95 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | |
|---|-----------------------------------|----------|-----|
| S | minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 230 |
|---|-----------------------------------|----------|-----|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|---|------------------------|----------|------|
| S | naftaleen | mg/kg ds | 0,94 |
| S | fenantreen | mg/kg ds | 3,5 |
| S | anthraceen | mg/kg ds | 0,42 |
| S | fluoranteen | mg/kg ds | 4,0 |
| S | benzo(a)antracene | mg/kg ds | 1,5 |
| S | chryseen | mg/kg ds | 1,7 |
| S | benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1,1 |
| S | benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,3 |
| S | benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,90 |
| S | indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1,0 |
| S | som PAK (10) | mg/kg ds | 16 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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: PXUC-AUMZ-IOVR-EXEE

Ref.: 396568_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396568
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

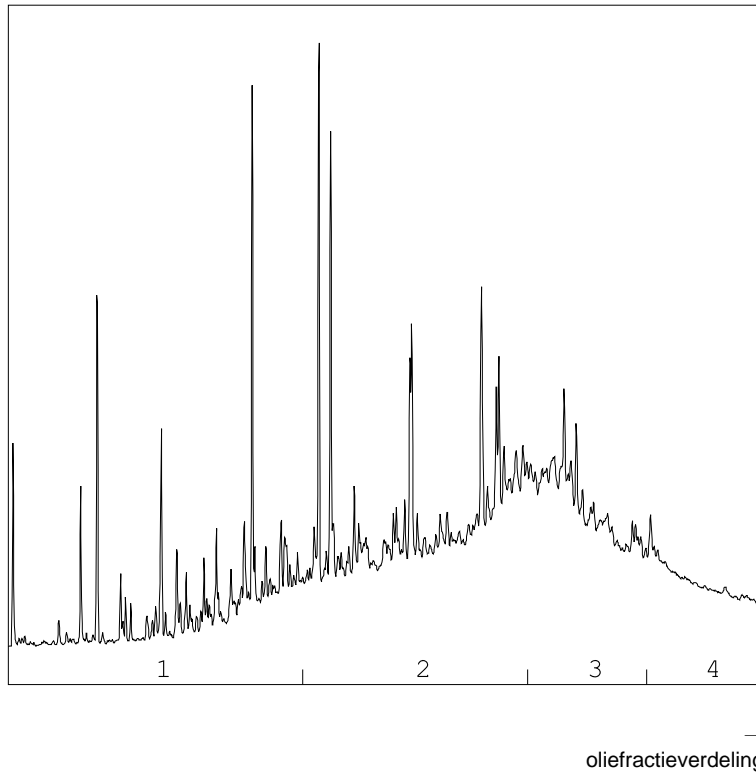
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115396
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM24
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 16 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 46 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 27 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 11 % |

totale minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396568
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|----------------------------------|----------------|---------------|--------------|
| 5115396 MM24 | 59 | 0-0.3 | 1033808AA |
| | 60 | 0.5-0.8 | 1033736AA |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396568
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 AS3100 en NEN 5709 |
| Droogrest | : Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Arseen (As) | : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1 |
| Barium (Ba) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1 |
| Cadmium (Cd) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1 |
| Chroom (Cr) | : Conform AS3050 prestatieblad 1; 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 |

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Ons kenmerk : Project 396493
Validatieref. : 396493_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DCII-IPYH-GWOU-NJMO
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396493
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5115144 = MM16
 5115145 = MM17
 5115149 = MM21

| | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 15/12/2011 | 15/12/2011 | 16/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| Startdatum : | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| Monstercode : | 5115144 | 5115145 | 5115149 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|--------------------------|------------|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | nvt | nvt | nvt |
| S gewicht artefact g | < 1 | < 1 | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|--|---|------|------|------|
| S droogrest | % | 80,1 | 75,1 | 81,4 |
| S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) | % | 2,9 | 12,3 | 8,9 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) | % | 10,1 | 10,2 | 3,0 |

Anorganische parameters - metalen

| | | | | |
|-----------------------|----------|-------|-------|--------|
| S arseen (As) | mg/kg ds | 8,2 | 11 | 8,9 |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 54 | 200 | 86 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,40 | 0,49 | < 0,35 |
| S chroom (Cr) | mg/kg ds | 29 | 36 | 19 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,7 | 8,1 | 6,1 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | 36 | 95 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,07 | 0,14 | 0,13 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 19 | 42 | 53 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 12 | 18 | 14 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 51 | 98 | 99 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|----|-----|-----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 43 | 480 | 110 |
|-------------------------------------|----------|----|-----|-----|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | | |
|--------------------------|----------|--------|------|------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 | 6,1 | 0,16 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 0,21 | 3,0 | 1,0 |
| S anthraceen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,46 | 0,27 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 0,48 | 1,9 | 0,98 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0,21 | 0,77 | 0,38 |
| S chryseen | mg/kg ds | 0,26 | 1,0 | 0,49 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0,18 | 0,57 | 0,27 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,22 | 0,65 | 0,32 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,16 | 0,56 | 0,18 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,15 | 0,33 | 0,16 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 2,1 | 15 | 4,2 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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: DCII-IPYH-GWOU-NJMO

Ref.: 396493_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396493
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5115146 = MM18
 5115147 = MM19
 5115148 = MM20

| | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 15/12/2011 | 16/12/2011 | 16/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| Startdatum : | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| Monstercode : | 5115146 | 5115147 | 5115148 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|--------------------------|------------|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | nvt | nvt | nvt |
| S gewicht artefact g | < 1 | < 1 | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|---------------|------|------|------|
| S droogrest % | 79,5 | 78,1 | 75,4 |
|---------------|------|------|------|

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|--------------------------------|-------|-------|-------|
| S arseen (As) mg/kg ds | 7,3 | 15 | 7,5 |
| S barium (Ba) mg/kg ds | 65 | 60 | 85 |
| S cadmium (Cd) mg/kg ds | 0,37 | 0,46 | 0,41 |
| S chroom (Cr) mg/kg ds | 24 | 27 | 21 |
| S kobalt (Co) mg/kg ds | 4,2 | 5,8 | 5,9 |
| S koper (Cu) mg/kg ds | 14 | 31 | 32 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds | 0,14 | 0,19 | 0,12 |
| S lood (Pb) mg/kg ds | 29 | 91 | 45 |
| S molybdeen (Mo) mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) mg/kg ds | 10 | 16 | 12 |
| S zink (Zn) mg/kg ds | 72 | 120 | 93 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | |
|--|-----|-----|-----|
| S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds | 270 | 170 | 130 |
|--|-----|-----|-----|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|-----------------------------------|------|------|------|
| S naftaleen mg/kg ds | 0,89 | 0,23 | 0,48 |
| S fenantreen mg/kg ds | 9,6 | 3,5 | 2,8 |
| S anthraceen mg/kg ds | 2,8 | 0,78 | 0,56 |
| S fluoranteen mg/kg ds | 12 | 5,6 | 2,7 |
| S benzo(a)antraceen mg/kg ds | 4,8 | 2,5 | 1,2 |
| S chryseen mg/kg ds | 4,7 | 2,7 | 1,4 |
| S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds | 3,0 | 1,8 | 0,87 |
| S benzo(a)pyreen mg/kg ds | 3,8 | 2,1 | 1,1 |
| S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds | 2,7 | 1,3 | 0,71 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds | 3,0 | 1,7 | 0,63 |
| S som PAK (10) mg/kg ds | 47 | 22 | 12 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

| | | | |
|-------------------------|---------|---------|---------|
| S PCB -28 mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52 mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101 mg/kg ds | < 0,001 | 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118 mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138 mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 |
| S PCB -153 mg/kg ds | < 0,001 | 0,003 | < 0,001 |
| S PCB -180 mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) mg/kg ds | 0,005 | 0,011 | 0,005 |

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: DCII-IPYH-GWOU-NJMO

Ref.: 396493_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396493
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5115150 = MM22
 5115151 = MM23

| | | |
|------------------------------|--------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum | : 15/12/2011 | 15/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht | : 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| Startdatum | : 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| Monstercode | : 5115150 | 5115151 |
| Matrix | : Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | |
|--------------------------|---|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt | nvt |
| S gewicht artefact | g | < 1 | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------|---|------|------|
| S droogrest | % | 76,7 | 79,3 |
|-------------|---|------|------|

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|-----------------------|----------|-------|-------|
| S arseen (As) | mg/kg ds | 9,5 | 7,3 |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 52 | 170 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,44 | 0,38 |
| S chroom (Cr) | mg/kg ds | 31 | 25 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 5,5 | 4,0 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 21 | 23 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,19 | 0,10 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 25 | 41 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 13 | 9 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 99 | 110 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | |
|-------------------------------------|----------|-----|-----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 310 | 170 |
|-------------------------------------|----------|-----|-----|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|--------------------------|----------|------|------|
| S naftaleen | mg/kg ds | 0,22 | 0,31 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 17 | 1,9 |
| S anthraceen | mg/kg ds | 1,8 | 0,73 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 23 | 3,2 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 6,2 | 1,3 |
| S chryseen | mg/kg ds | 7,7 | 1,6 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 5,6 | 1,2 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 6,6 | 1,3 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 5,4 | 0,85 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 5,1 | 0,77 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 79 | 13 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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: DCII-IPYH-GWOU-NJMO

Ref.: 396493_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396493
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5115152 = 81-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 19/12/2011
Startdatum : 19/12/2011
Monstercode : 5115152
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|---|-----------|---|------|
| S | droogrest | % | 81,6 |
|---|-----------|---|------|

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|---|------------------------|----------|--------|
| S | naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | fenantreen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | anthraceen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | fluoranteen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | benzo(a)antraceen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | chryseen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | benzo(a)pyreen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S | som PAK (10) | mg/kg ds | 1,0 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396493
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

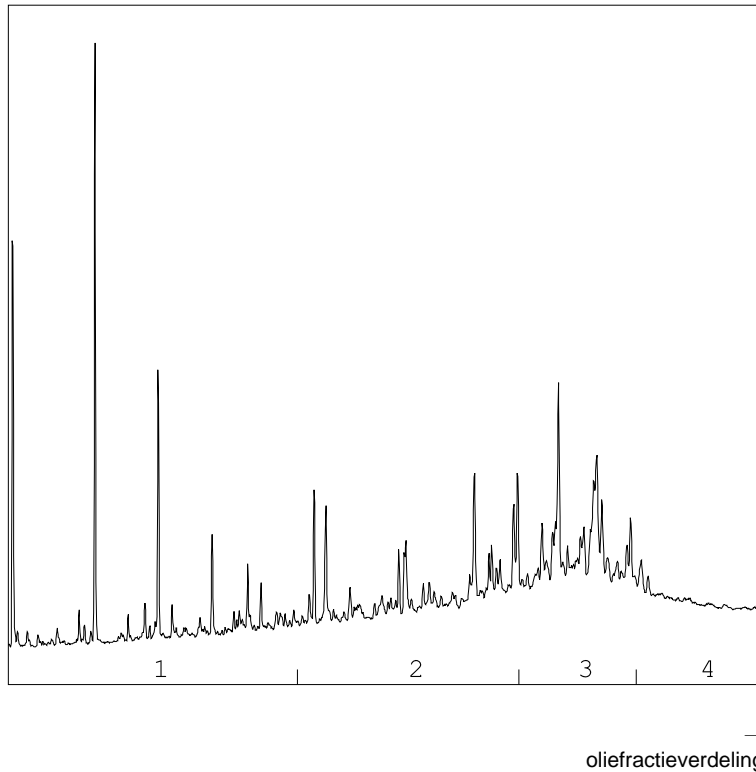
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115144
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM16
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 35 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 42 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 15 % |

totale minerale olie gehalte: 43 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

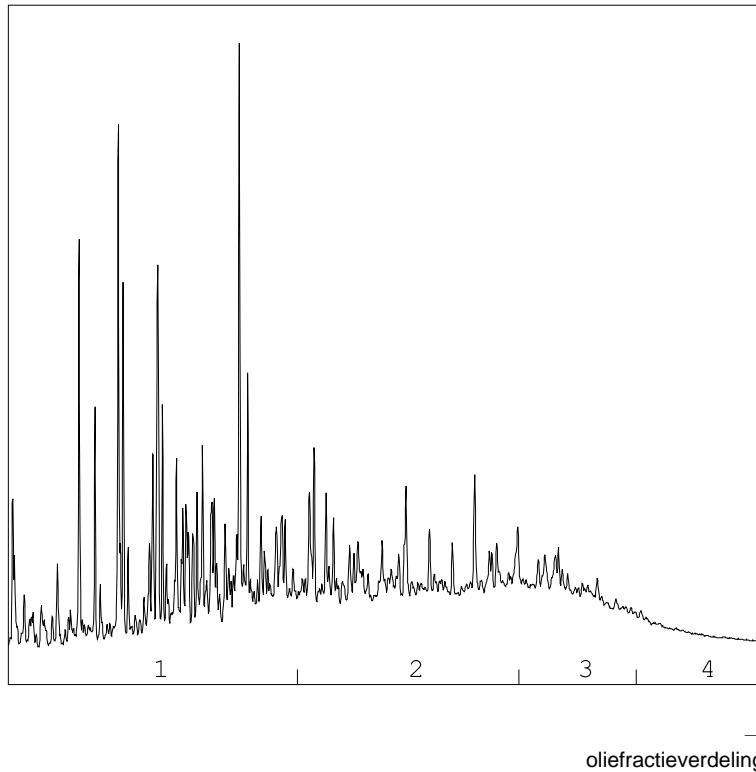
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115145
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM17
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 42 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 38 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 16 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 4 % |

totale minerale olie gehalte: 480 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

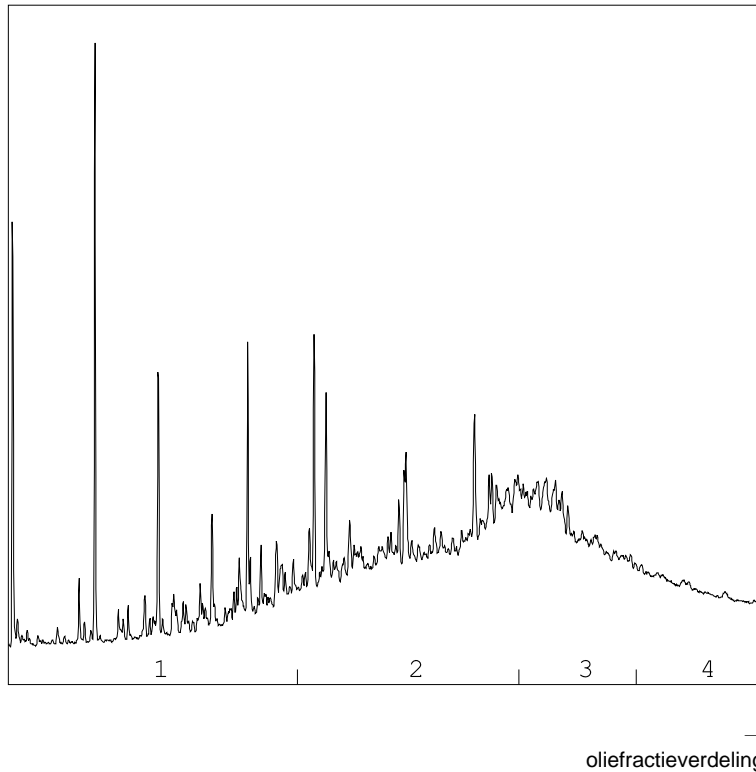
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115149
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM21
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 13 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 48 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 28 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 12 % |

totale minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

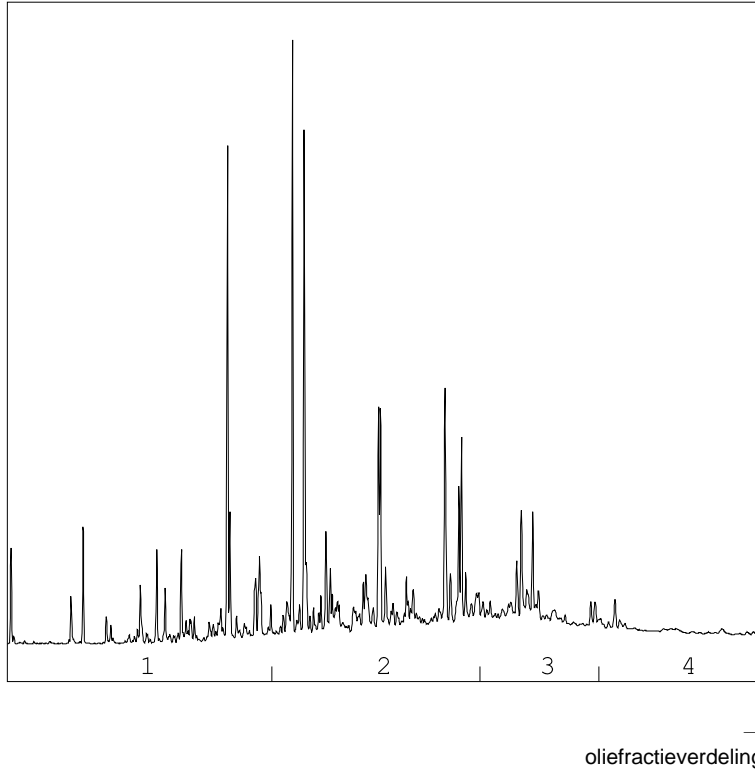
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115146
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM18
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 16 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 52 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 21 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

totale minerale olie gehalte: 270 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

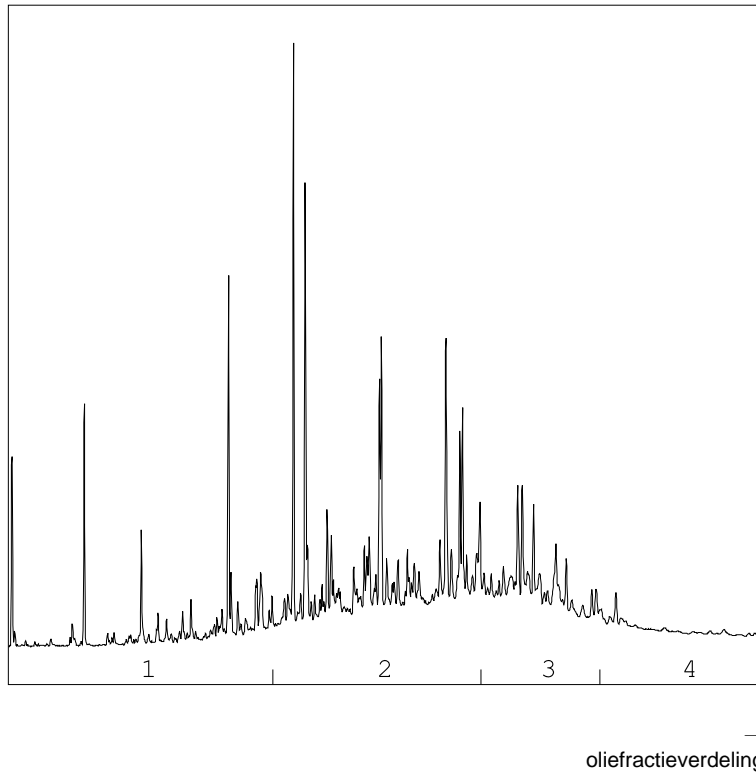
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115147
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM19
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 11 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 56 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 26 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 7 % |

totale minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

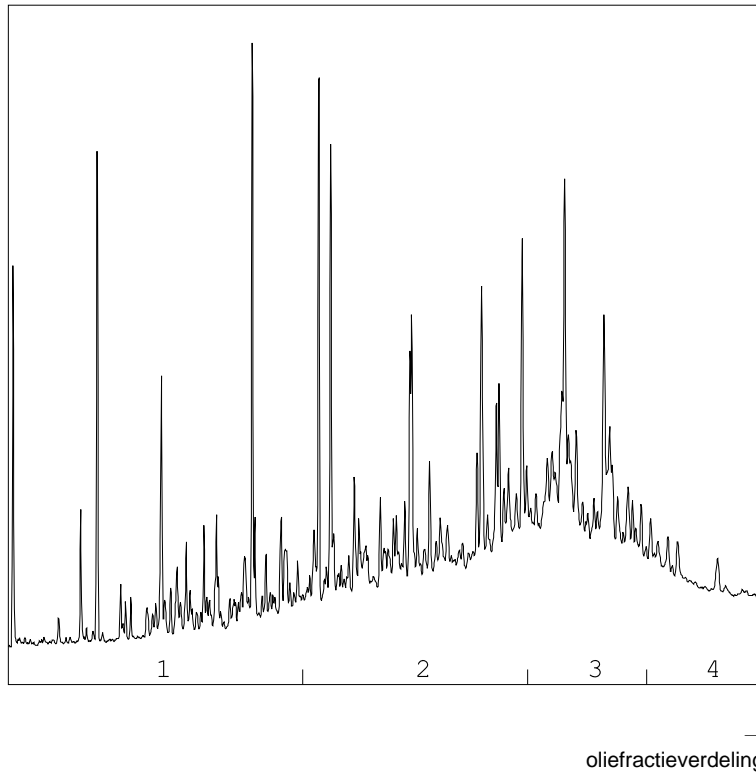
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115148
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM20
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 14 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 44 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 31 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 11 % |

totale minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

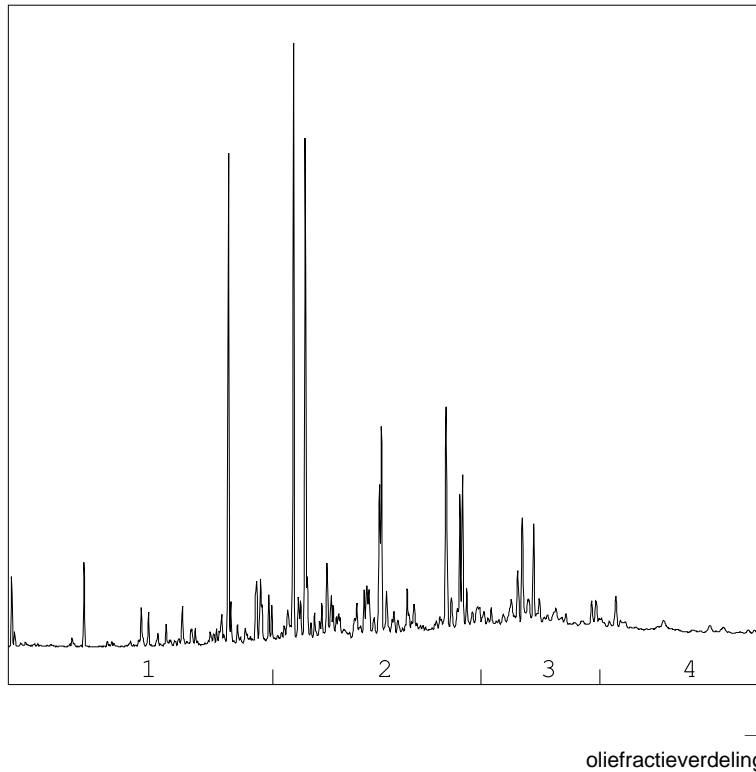
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115150
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM22
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 12 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 48 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 23 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 17 % |

totale minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

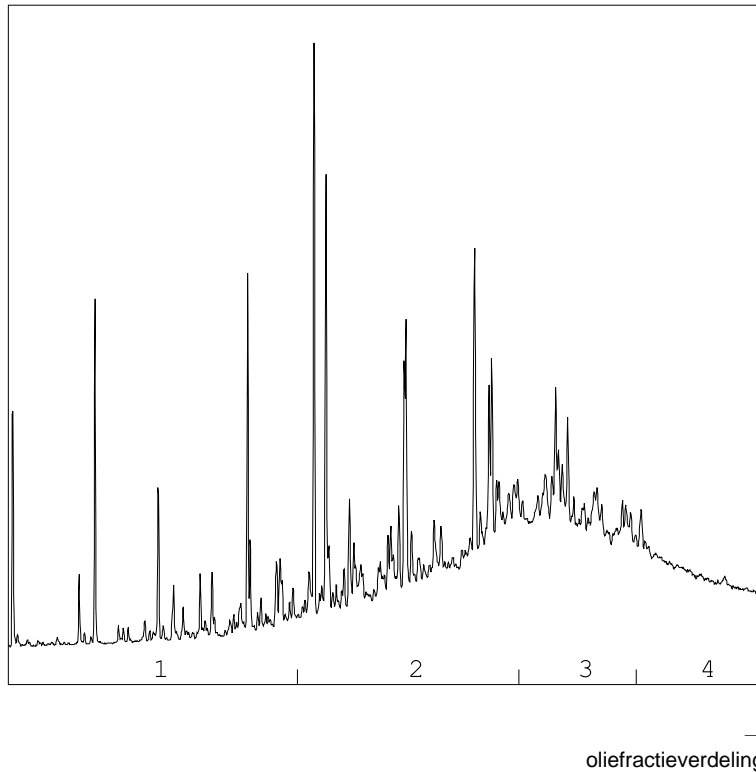
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115151
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM23
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 42 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 31 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 20 % |

totale minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396493
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|----------------------------------|----------------|---------------|--------------|
| 5115144 MM16 | 1A | 0.3-0.7 | 1034297AA |
| | 2 | 0.3-0.7 | 1034281AA |
| | 3 | 0.3-0.6 | 1034290AA |
| 5115145 MM17 | 22 | 0.5-1 | 1033824AA |
| | 47 | 0.5-1 | 1033831AA |
| 5115149 MM21 | 58A | 1.5-2 | 1033797AA |
| | 59 | 1.6-2 | 1033810AA |
| | 60 | 1.5-2 | 1033806AA |
| 5115146 MM18 | 19 | 0.6-1 | 1033825AA |
| | 20 | 0.8-1 | 1034291AA |
| 5115147 MM19 | 41 | 0.5-1 | 1034521AA |
| | 42 | 0.5-1 | 1034194AA |
| 5115148 MM20 | 38A | 1-1.5 | 1033793AA |
| | 40 | 1-1.5 | 1034189AA |
| | 82 | 0.5-1 | 1033794AA |
| 5115150 MM22 | 42 | 1-1.5 | 1034195AA |
| | 17 | 1-1.5 | 1033812AA |
| 5115151 MM23 | 19 | 0.3-0.6 | 1034296AA |
| | 20 | 0.3-0.8 | 1034272AA |
| 5115152 81-1 | 81 | 0-0.5 | 1033737AA |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396493
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 AS3100 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 |
| Arseen (As) | : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1 |
| Barium (Ba) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1 |
| Cadmium (Cd) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1 |
| Chroom (Cr) | : Conform AS3050 prestatieblad 1; 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 |

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Ons kenmerk : Project 396491
Validatieref. : 396491_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YTOO-RSDL-BNFO-RHNR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 23 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396491
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5115137 = MM4a
 5115138 = MM5a
 5115139 = MM10a

| | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 07/12/2011 | 08/12/2011 | 08/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| Startdatum : | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| Monstercode : | 5115137 | 5115138 | 5115139 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | | |
|--------------------------|---|------------|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt | nvt | nvt |
| S gewicht artefact | g | < 1 | < 1 | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|-------------|---|------|------|------|
| S droogrest | % | 83,3 | 85,0 | 75,9 |
|-------------|---|------|------|------|

Anorganische parameters - metalen

| | | | | |
|-----------------------|----------|------|--------|--------|
| S arseen (As) | mg/kg ds | 12 | 6,9 | 5,4 |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 120 | 35 | 34 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0,52 | < 0,35 | < 0,35 |
| S chroom (Cr) | mg/kg ds | 24 | 23 | 20 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 10 | 13 | 3,8 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | 76 | 16 | < 10 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,18 | 0,06 | 0,07 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 110 | 19 | 11 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 7,9 | 7,4 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 18 | 7 | 9 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 430 | 58 | 30 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|-----|-----|-----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 670 | 310 | 120 |
|-------------------------------------|----------|-----|-----|-----|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | | |
|--------------------------|----------|------|------|------|
| S naftaleen | mg/kg ds | 0,60 | 0,21 | 0,17 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 1,8 | 3,4 | 5,0 |
| S anthraceen | mg/kg ds | 0,50 | 0,83 | 1,0 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 2,9 | 6,7 | 7,7 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 1,7 | 2,7 | 2,3 |
| S chryseen | mg/kg ds | 2,1 | 3,2 | 3,0 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1,6 | 2,2 | 2,3 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,6 | 2,6 | 2,5 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1,5 | 1,7 | 1,8 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1,4 | 1,7 | 1,5 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 16 | 25 | 27 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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: YTOO-RSDL-BNFO-RHNR

Ref.: 396491_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396491
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5115140 = MM11a
 5115141 = MM12a
 5115142 = MM15a

| | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 08/12/2011 | 08/12/2011 | 07/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| Startdatum : | 19/12/2011 | 19/12/2011 | 19/12/2011 |
| Monstercode : | 5115140 | 5115141 | 5115142 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|--------------------------|------------|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | | | |
| S soort artefact | nvt | nvt | nvt |
| S gewicht artefact g | < 1 | < 1 | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|---------------|------|------|------|
| S droogrest % | 79,5 | 80,2 | 78,1 |
|---------------|------|------|------|

Anorganische parameters - metalen

| | | | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|
| S arseen (As) mg/kg ds | 6,2 | 6,7 | 6,6 |
| S barium (Ba) mg/kg ds | 30 | 44 | 34 |
| S cadmium (Cd) mg/kg ds | < 0,35 | 0,41 | < 0,35 |
| S chroom (Cr) mg/kg ds | 17 | 29 | 23 |
| S kobalt (Co) mg/kg ds | 3,4 | 5,1 | 5,4 |
| S koper (Cu) mg/kg ds | 18 | 10 | 18 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds | 0,11 | 0,06 | 0,05 |
| S lood (Pb) mg/kg ds | 24 | 23 | 20 |
| S molybdeen (Mo) mg/kg ds | < 1,5 | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) mg/kg ds | 8 | 13 | 12 |
| S zink (Zn) mg/kg ds | 40 | 54 | 42 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | |
|--|-----|-----|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds | 550 | 100 | < 38 |
|--|-----|-----|------|

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|
| S naftaleen mg/kg ds | < 0,15 | < 0,15 | < 0,15 |
| S fenantreen mg/kg ds | 4,5 | 2,8 | 0,30 |
| S anthraceen mg/kg ds | 1,1 | 1,4 | < 0,15 |
| S fluoranteen mg/kg ds | 12 | 5,4 | 0,72 |
| S benzo(a)antraceneen mg/kg ds | 5,0 | 2,2 | 0,26 |
| S chryseen mg/kg ds | 6,0 | 2,6 | 0,40 |
| S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds | 4,8 | 2,0 | 0,33 |
| S benzo(a)pyreen mg/kg ds | 5,6 | 2,1 | 0,36 |
| S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds | 4,5 | 1,8 | 0,26 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds | 4,3 | 1,6 | 0,19 |
| S som PAK (10) mg/kg ds | 48 | 22 | 3,0 |

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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: YTOO-RSDL-BNFO-RHNR

Ref.: 396491_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396491
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

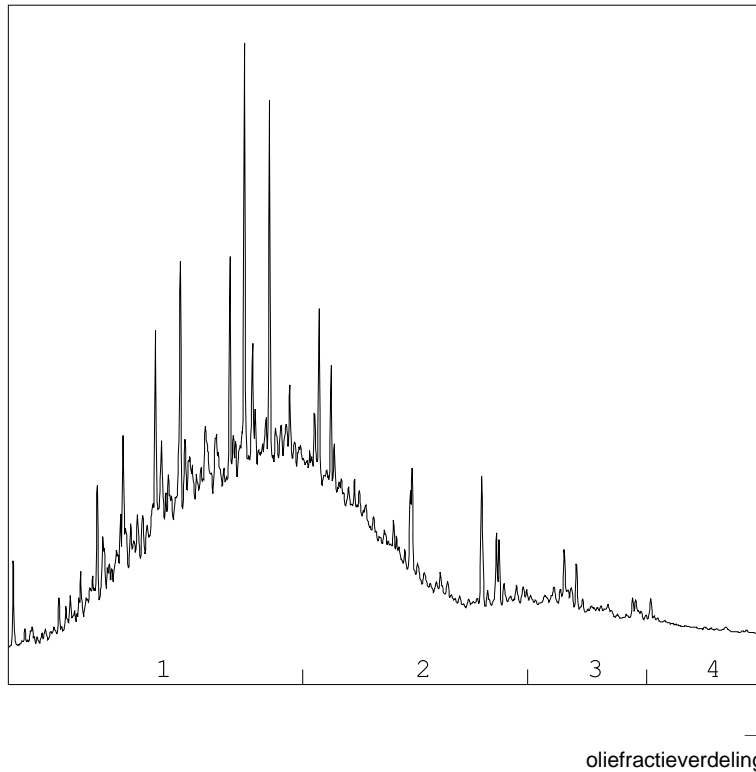
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115137
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM4a
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 57 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 34 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 7 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 3 % |

totale minerale olie gehalte: 670 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

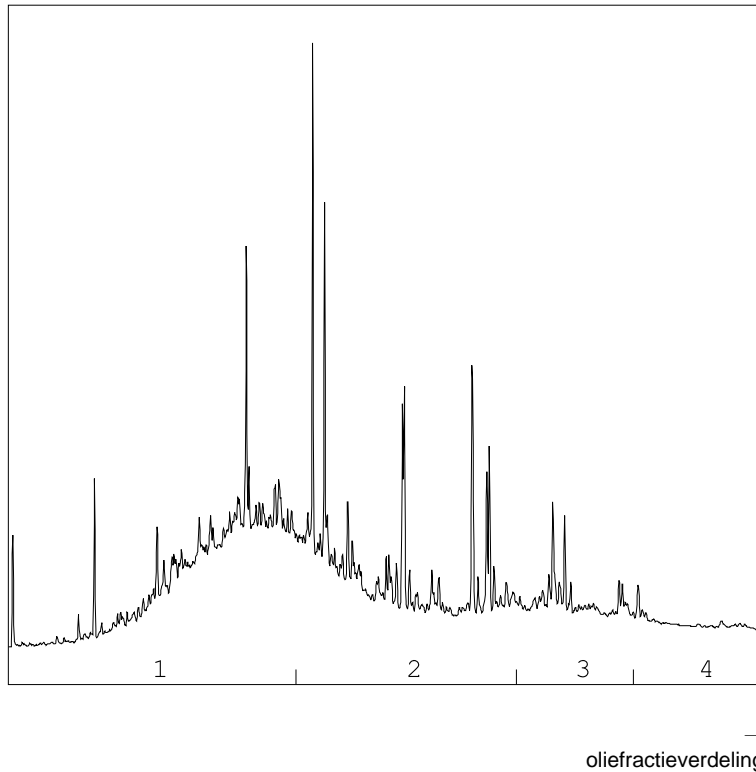
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115138
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM5a
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 44 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 39 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 11 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 6 % |

totale minerale olie gehalte: 310 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

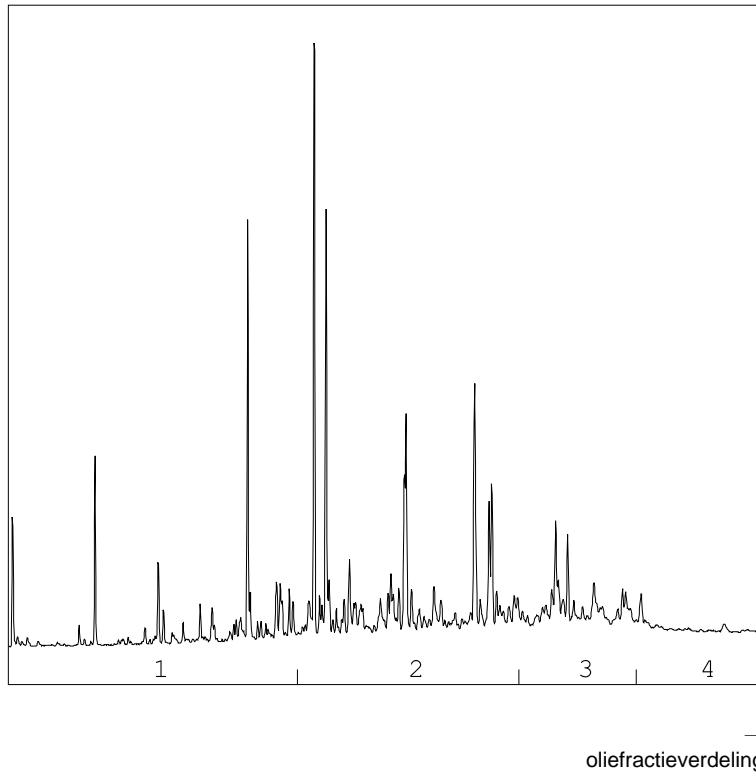
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115139
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM10a
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 14 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 55 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 22 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 8 % |

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

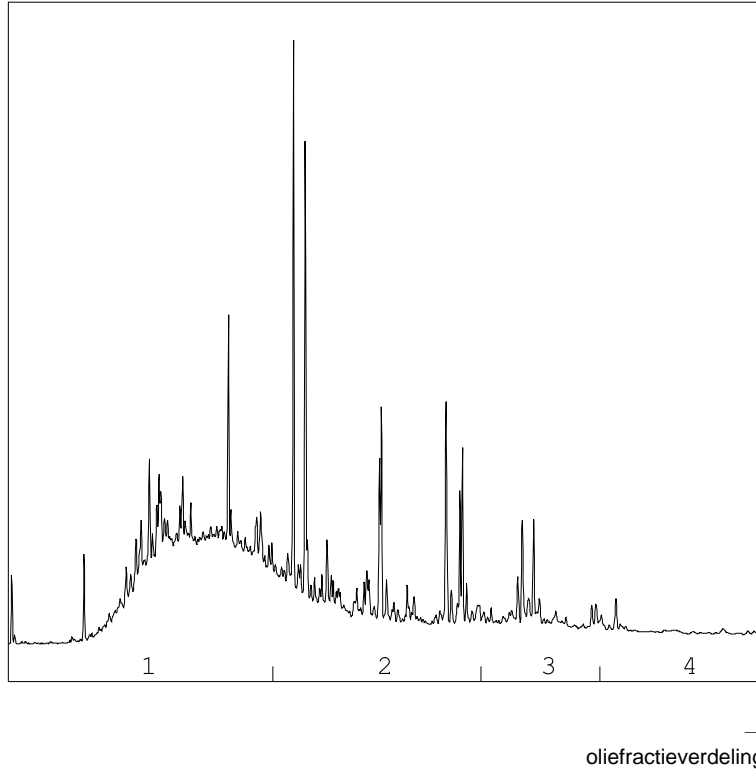
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115140
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM11a
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 51 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 34 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 9 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 5 % |

totale minerale olie gehalte: 550 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

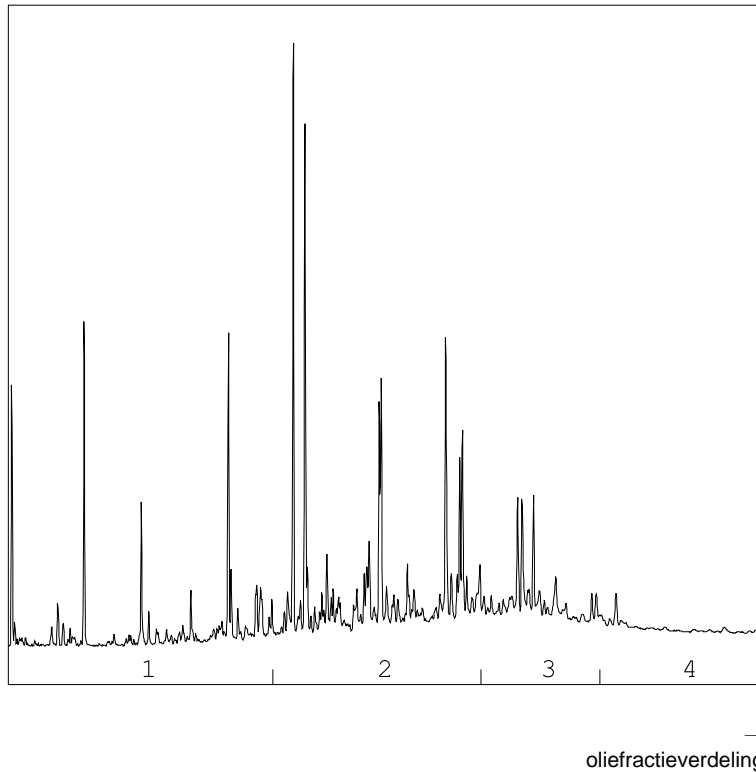
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5115141
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM12a
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 12 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 56 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 24 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 9 % |

totale minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396491
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 : MM4a
Monstercode : 5115137

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : MM5a
Monstercode : 5115138

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : MM10a
Monstercode : 5115139

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : MM11a
Monstercode : 5115140

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : MM12a
Monstercode : 5115141

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396491
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Uw referentie : MM15a
Monstercode : 5115142

Opmerking(en) by analyse(s):

- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396491
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|----------------------------------|----------------|---------------|--------------|
| 5115137 MM4a | 62 | 0.14-0.5 | 1035165AA |
| | 67 | 0.13-0.5 | 1034511AA |
| | 63 | 0.3-0.5 | 1035022AA |
| | 64 | 0.5-1 | 1035011AA |
| 5115138 MM5a | MM5a | | 4917312 |
| 5115139 MM10a | MM10a | | 4917318 |
| 5115140 MM11a | MM11a | | 4917319 |
| 5115141 MM12a | MM12a | | 4917320 |
| 5115142 MM15a | MM15a | | 4917325 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396491
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 AS3100 en NEN 5709 |
| Droogrest | : Conform AS3010 prestatieblad 2 |
| Arseen (As) | : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1 |
| Barium (Ba) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1 |
| Cadmium (Cd) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1 |
| Chroom (Cr) | : Conform AS3050 prestatieblad 1; 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 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Ons kenmerk : Project 395573
Validatieref. : 395573_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AIKW-XBPG-CHDI-BSFG
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 10 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395573
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

4917308 = MM1
 4917314 = MM7
 4917317 = MM9

| | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 07/12/2011 | 08/12/2011 | 08/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 09/12/2011 | 09/12/2011 | 09/12/2011 |
| Startdatum : | 09/12/2011 | 09/12/2011 | 09/12/2011 |
| Monstercode : | 4917308 | 4917314 | 4917317 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | |
|--------------------------|------------|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | nvt | nvt | nvt |
| S gewicht artefact g | < 1 | < 1 | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droogrest | % | 76,8 | 80,0 | 79,5 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 4,8 | 1,2 | 9,0 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|-----|-----|-----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 500 | 240 | 280 |
|-------------------------------------|----------|-----|-----|-----|

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395573
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

4917309 = MM2
 4917315 = 75-5
 4917316 = MM8

| | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 07/12/2011 | 07/12/2011 | 07/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 09/12/2011 | 09/12/2011 | 09/12/2011 |
| Startdatum : | 09/12/2011 | 09/12/2011 | 09/12/2011 |
| Monstercode : | 4917309 | 4917315 | 4917316 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | | |
|--------------------------|---|------------|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt | nvt | nvt |
| S gewicht artefact | g | < 1 | < 1 | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|-------------|---|------|------|------|
| S droogrest | % | 81,0 | 80,0 | 74,9 |
|-------------|---|------|------|------|

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|------|-----|-----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 38 | 170 | 100 |
|-------------------------------------|----------|------|-----|-----|

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395573
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

4917322 = 66-1
 4917323 = MM13
 4917324 = MM14

| | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 07/12/2011 | 08/12/2011 | 08/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 09/12/2011 | 09/12/2011 | 09/12/2011 |
| Startdatum : | 09/12/2011 | 09/12/2011 | 09/12/2011 |
| Monstercode : | 4917322 | 4917323 | 4917324 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | | |
|--------------------------|---|------------|------------|------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt | nvt | nvt |
| S gewicht artefact | g | < 1 | < 1 | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|-------------|---|------|------|------|
| S droogrest | % | 82,1 | 74,8 | 77,2 |
|-------------|---|------|------|------|

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | | |
|-------------------------------------|----------|-----|-----|-----|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 460 | 120 | 120 |
|-------------------------------------|----------|-----|-----|-----|

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395573
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
4917310 = MM3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 07/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 09/12/2011
Startdatum : 09/12/2011
Monstercode : 4917310
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

| | | |
|--------------------------|---|-------------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt |
| S gewicht artefact | g | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | |
|-------------------------------------|------------|-------------|
| S droogrest | % | 85,4 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 1,2 |
| S lutumgehalte (pipetmethode) | % (m/m ds) | 8,3 |

Anorganische parameters - metalen

| | | |
|-----------------------|----------|------------------|
| S arseen (As) | mg/kg ds | 5,5 |
| S barium (Ba) | mg/kg ds | 28 |
| S cadmium (Cd) | mg/kg ds | < 0,35 |
| S chroom (Cr) | mg/kg ds | 21 |
| S kobalt (Co) | mg/kg ds | 4,4 |
| S koper (Cu) | mg/kg ds | < 10 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0,05 |
| S lood (Pb) | mg/kg ds | 18 |
| S molybdeen (Mo) | mg/kg ds | < 1,5 |
| S nikkel (Ni) | mg/kg ds | 8 |
| S zink (Zn) | mg/kg ds | 44 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | |
|-------------------------------------|----------|-----------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 58 |
|-------------------------------------|----------|-----------|

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | |
|--------------------------|----------|------------------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,15 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 0,85 |
| S anthraceen | mg/kg ds | 0,22 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 1,8 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0,85 |
| S chryseen | mg/kg ds | 1,0 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0,72 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,73 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,53 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,49 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 7,3 |

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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: AIKW-XBPG-CHDI-BSFG

Ref.: 395573_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395573
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

4917311 = MM4
 4917318 = MM10

| | | |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 07/12/2011 | 08/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 09/12/2011 | 09/12/2011 |
| Startdatum : | 09/12/2011 | 09/12/2011 |
| Monstercode : | 4917311 | 4917318 |
| Matrix : | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------------------------------|------------|-------------|-------------|
| S droogrest | % | 83,7 | 75,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 10,2 | 4,1 |

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|--------------------------|----------|-------------|-------------|
| S naftaleen | mg/kg ds | 0,69 | 0,64 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 2,2 | 23 |
| S anthraceen | mg/kg ds | 0,54 | 2,8 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 3,2 | 35 |
| S benzo(a)antracene | mg/kg ds | 2,0 | 11 |
| S chryseen | mg/kg ds | 2,5 | 11 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1,8 | 10 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,8 | 9,2 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1,5 | 6,7 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1,5 | 6,6 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 18 | 120 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395573
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

4917312 = MM5
 4917319 = MM11
 4917320 = MM12

| | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 08/12/2011 | 08/12/2011 | 08/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 09/12/2011 | 09/12/2011 | 09/12/2011 |
| Startdatum : | 09/12/2011 | 09/12/2011 | 09/12/2011 |
| Monstercode : | 4917312 | 4917319 | 4917320 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | | |
|-------------|---|-------------|-------------|-------------|
| S droogrest | % | 85,7 | 76,7 | 79,8 |
|-------------|---|-------------|-------------|-------------|

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | | |
|--------------------------|----------|-------------|-------------|------------------|
| S naftaleen | mg/kg ds | 0,22 | 0,17 | < 0,15 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 2,2 | 4,2 | 1,8 |
| S anthraceen | mg/kg ds | 0,61 | 0,89 | 0,88 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 3,8 | 9,8 | 3,7 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 1,7 | 3,0 | 1,7 |
| S chryseen | mg/kg ds | 2,1 | 4,3 | 2,2 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1,5 | 2,9 | 1,6 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1,7 | 3,6 | 1,7 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1,2 | 3,0 | 1,4 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1,1 | 2,7 | 1,2 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 16 | 35 | 16 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395573
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

4917321 = 54-4
 4917325 = MM15

| | | |
|---------------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 07/12/2011 | 07/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 09/12/2011 | 09/12/2011 |
| Startdatum : | 09/12/2011 | 09/12/2011 |
| Monstercode : | 4917321 | 4917325 |
| Matrix : | Grond | Grond |

Monstervoorbewerking

| | | | |
|--------------------------|---|-------------------|-------------------|
| S NEN5709 (steekmonster) | | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S voorbereiding NEN5709 | | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S soort artefact | | nvt | nvt |
| S gewicht artefact | g | < 1 | < 1 |

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|-------------|---|-------------|-------------|
| S droogrest | % | 79,2 | 77,0 |
|-------------|---|-------------|-------------|

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|--------------------------|----------|------------------|------------------|
| S naftaleen | mg/kg ds | 0,20 | < 0,15 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 0,69 | 0,55 |
| S anthraceen | mg/kg ds | < 0,15 | 0,23 |
| S fluoranteen | mg/kg ds | 0,77 | 1,4 |
| S benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0,39 | 0,71 |
| S chryseen | mg/kg ds | 0,48 | 0,82 |
| S benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0,30 | 0,68 |
| S benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,31 | 0,75 |
| S benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,22 | 0,52 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,21 | 0,48 |
| S som PAK (10) | mg/kg ds | 3,7 | 6,2 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395573
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
4917313 = MM6

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 09/12/2011
Startdatum : 09/12/2011
Monstercode : 4917313
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

| | | | |
|---|-----------------------------------|------------|-------------|
| S | droogrest | % | 75,1 |
| S | organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 13,2 |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | |
|---|-----------------------------------|----------|------------|
| S | minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 460 |
|---|-----------------------------------|----------|------------|

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

| | | | |
|---|------------------------|----------|-------------|
| S | naftaleen | mg/kg ds | 0,43 |
| S | fenantreen | mg/kg ds | 6,4 |
| S | anthraceen | mg/kg ds | 1,6 |
| S | fluoranteen | mg/kg ds | 8,6 |
| S | benzo(a)antracene | mg/kg ds | 4,7 |
| S | chryseen | mg/kg ds | 5,0 |
| S | benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 3,1 |
| S | benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 3,2 |
| S | benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1,8 |
| S | indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1,9 |
| S | som PAK (10) | mg/kg ds | 37 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395573
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

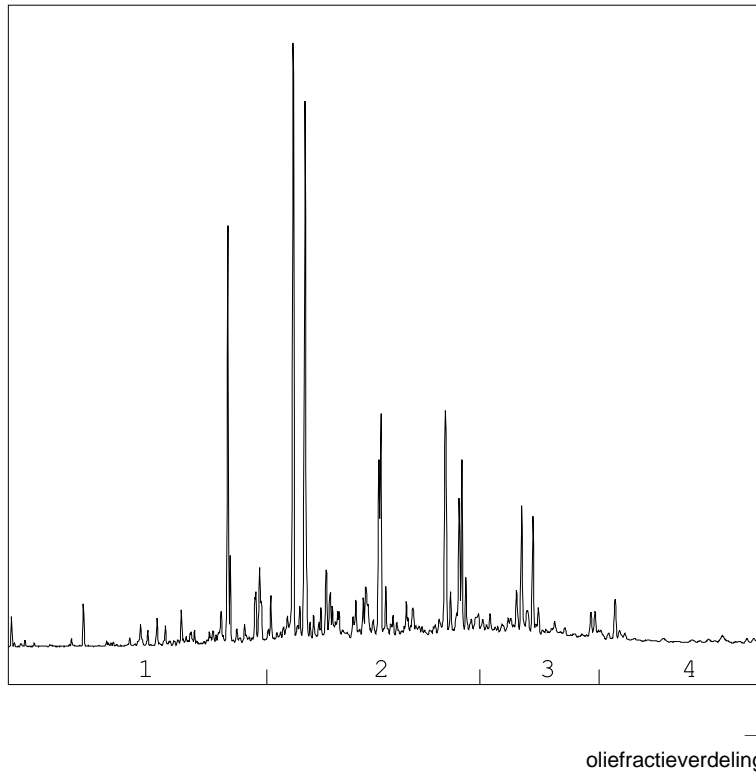
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4917308
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 16 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 59 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 19 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 7 % |

totale minerale olie gehalte: 500 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

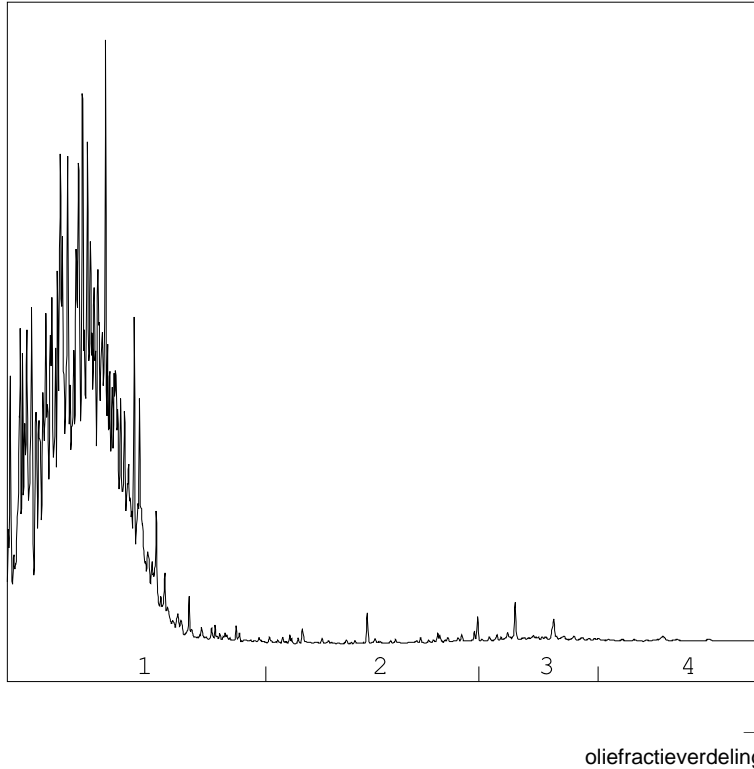
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4917314
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM7
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|-------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 100 % |
| 2) fractie C19 - C29 | <1 % |
| 3) fractie C29 - C35 | <1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

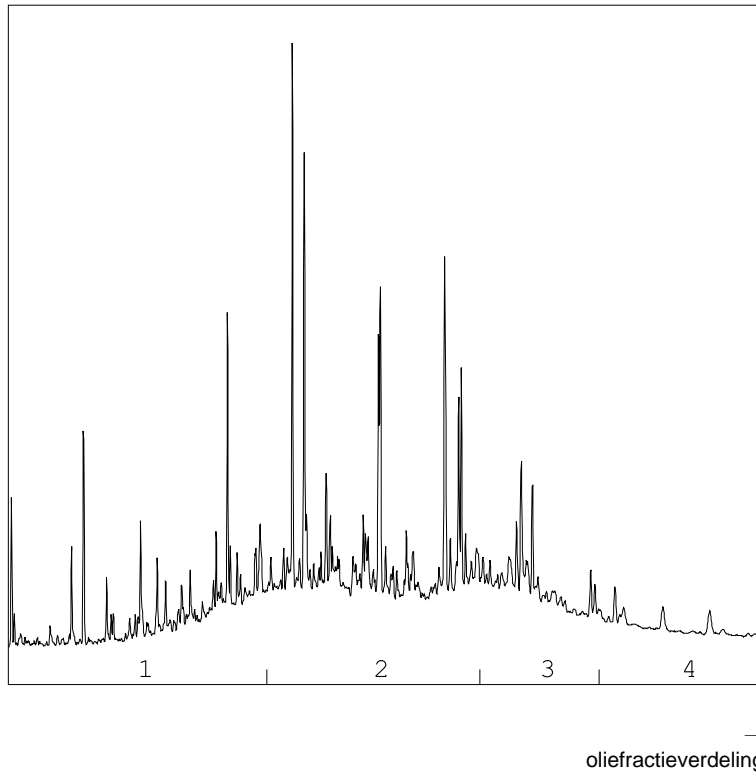
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4917317
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM9
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 21 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 54 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 19 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 5 % |

totale minerale olie gehalte: 280 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

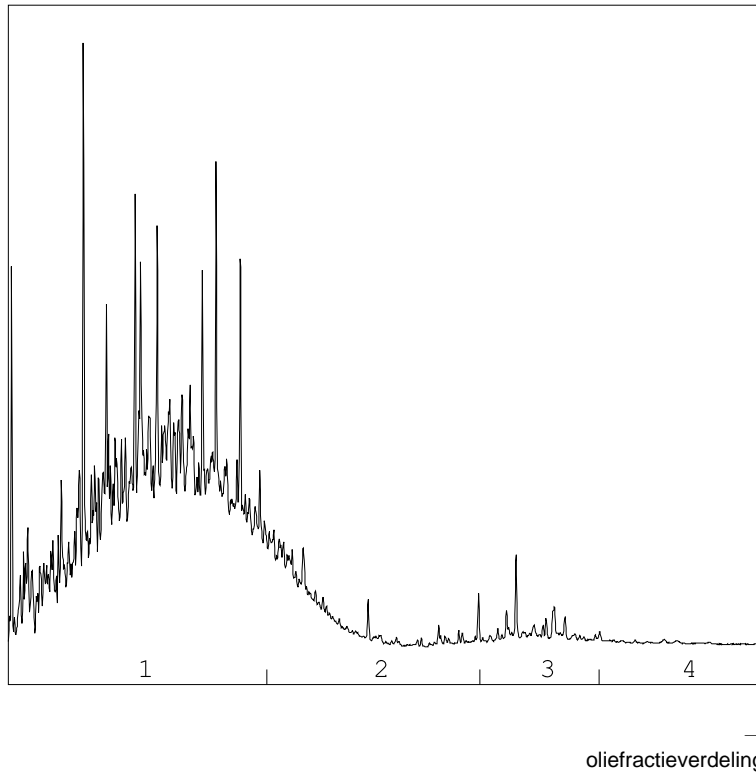
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4917315
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : 75-5
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 87 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 12 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: 170 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

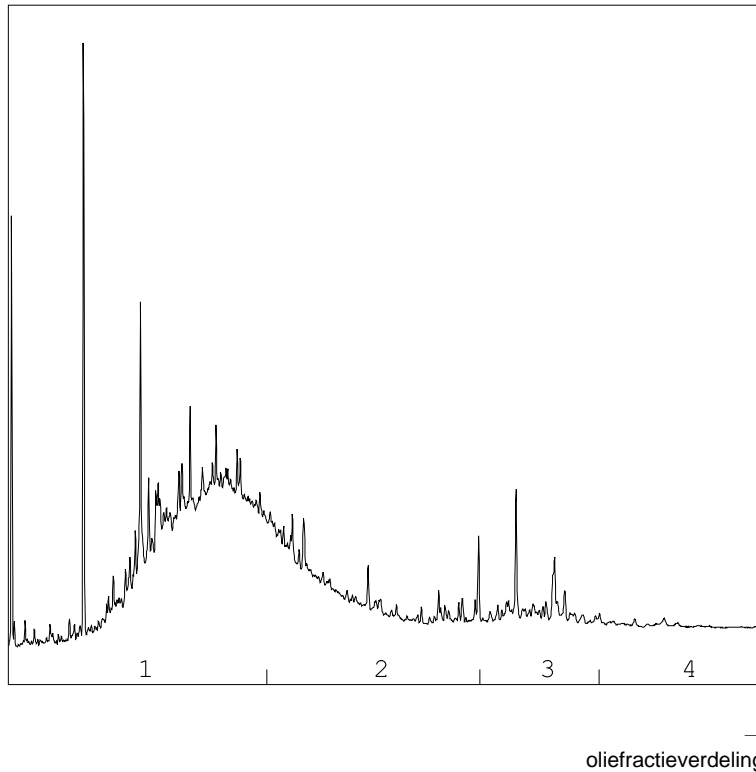
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4917316
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM8
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 65 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 29 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 6 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

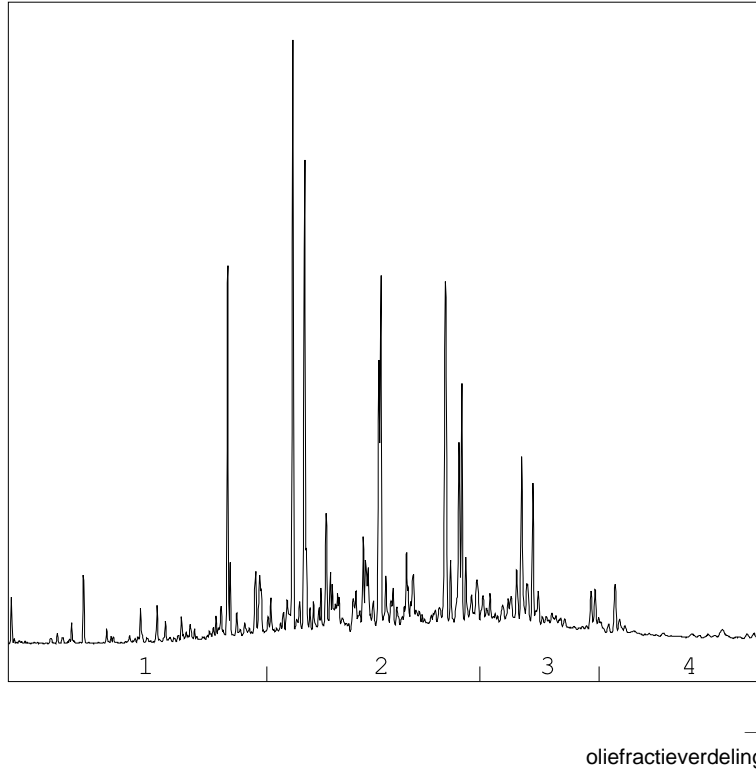
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4917322
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : 66-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 13 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 59 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 20 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 7 % |

totale minerale olie gehalte: 460 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

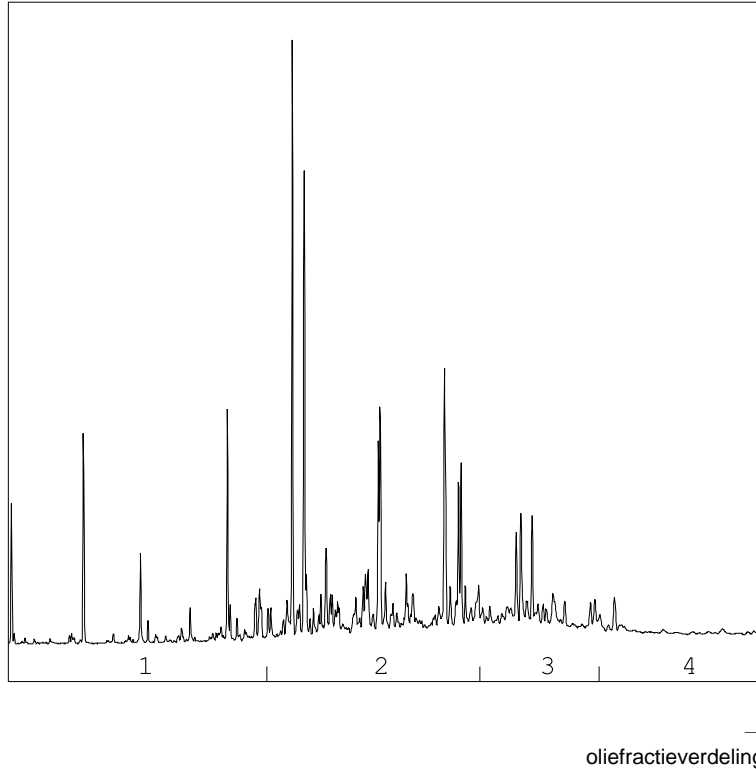
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4917323
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM13
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 12 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 59 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 23 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 6 % |

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

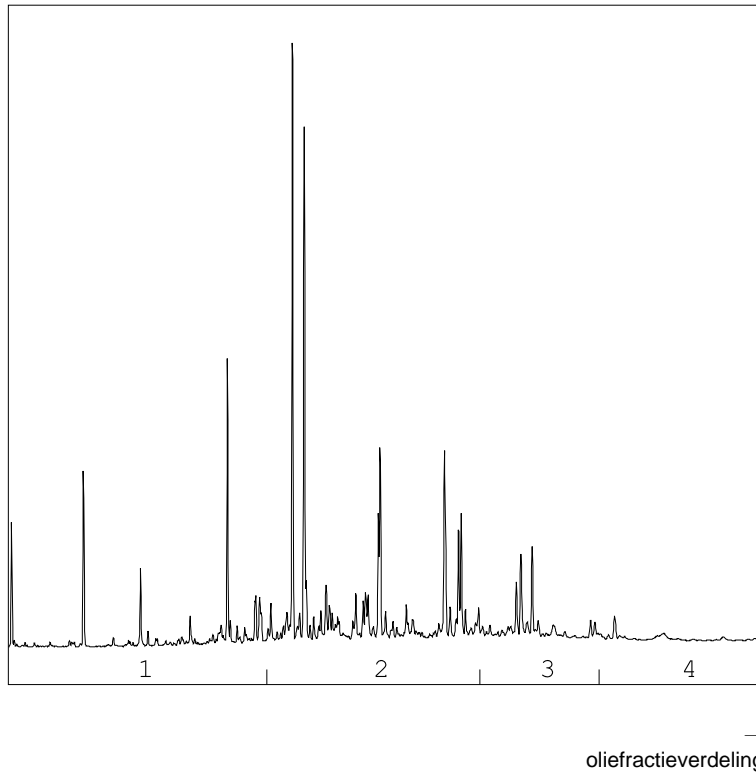
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4917324
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM14
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 17 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 63 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 16 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 4 % |

totale minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

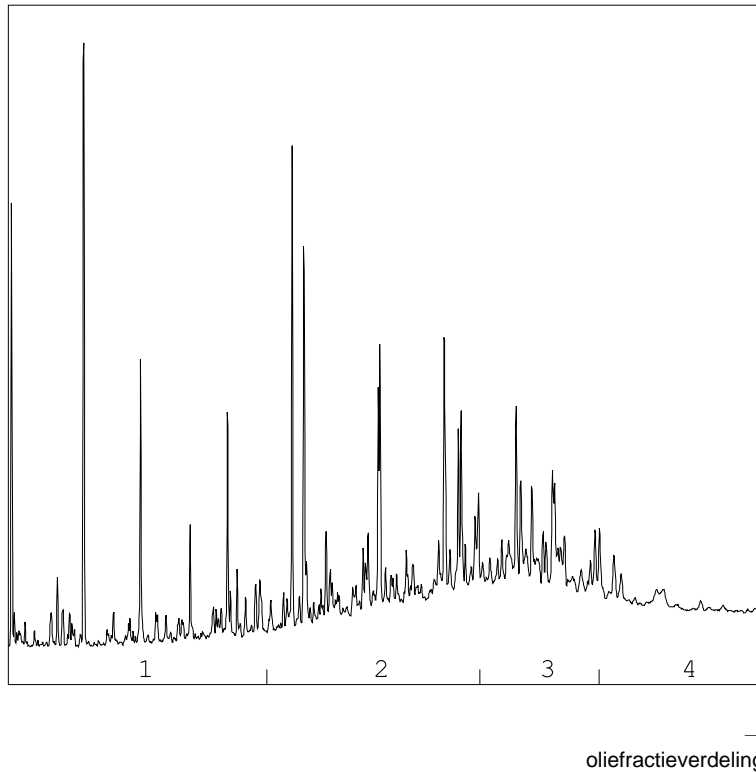
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4917310
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 14 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 46 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 30 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 11 % |

totale minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

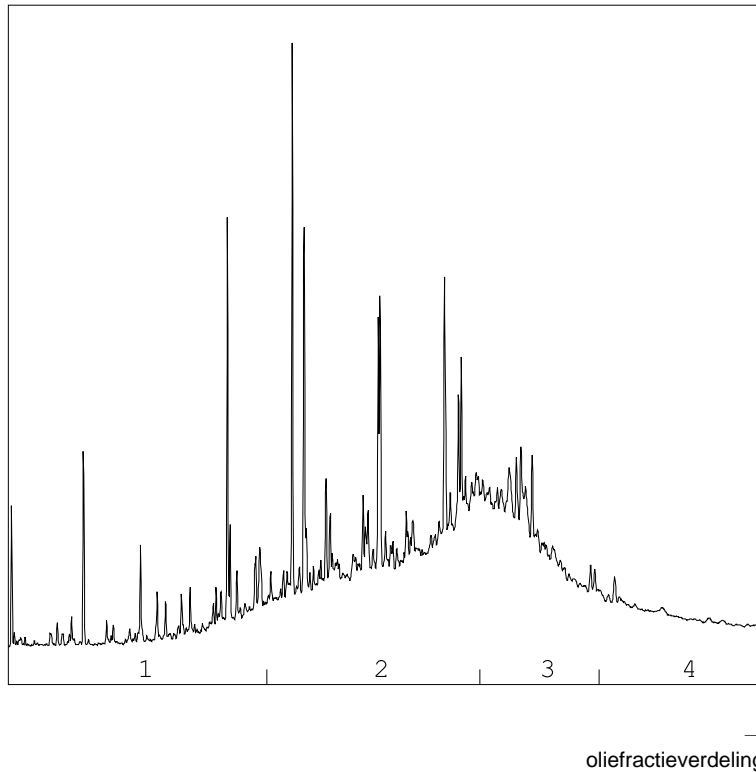
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4917313
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : MM6
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 11 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 51 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 29 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 10 % |

totale minerale olie gehalte: 460 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395573
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie | monster | diepte | potnr |
|-------------|---------------|---------|----------|-----------|
| 4917308 | MM1 | 77a | 0.3-0.5 | 1034557AA |
| | | 73a | 0.5-0.7 | 1034570AA |
| 4917314 | MM7 | 44 | 1-1.5 | 1034268AA |
| | | 52 | 0.5-1 | 1035040AA |
| 4917317 | MM9 | 67 | 0.13-0.5 | 1034511AA |
| | | 64 | 0.5-1 | 1035011AA |
| 4917309 | MM2 | 74 | 0.2-0.7 | 1034617AA |
| | | 72 | 0.5-1 | 1034583AA |
| 4917315 | 75-5 | 75 | 1.5-2 | 1034587AA |
| 4917316 | MM8 | 25 | 1-1.5 | 1034249AA |
| | | 26 | 1.2-1.7 | 1034626AA |
| 4917322 | 66-1 | 66 | 0.12-0.3 | 1034513AA |
| 4917323 | MM13 | 24 | 1-1.5 | 1034271AA |
| | | 50 | 1-1.5 | 1035412AA |
| 4917324 | MM14 | 76 | 0.5-1 | 1035057AA |
| | | 53 | 0.5-1 | 1035061AA |
| 4917310 | MM3 | 39 | 0-0.5 | 1034514AA |
| | | 80 | 0.12-0.5 | 1035466AA |
| | | 18 | 0.5-0.7 | 1035157AA |
| 4917311 | MM4 | 62 | 0.14-0.5 | 1035165AA |
| | | 67 | 0.13-0.5 | 1034511AA |
| | | 63 | 0.3-0.5 | 1035022AA |
| | | 64 | 0.5-1 | 1035011AA |
| 4917318 | MM10 | 25 | 0-0.5 | 1034262AA |
| | | 50 | 0-0.5 | 1035475AA |
| 4917312 | MM5 | 65 | 0.14-0.4 | 1034522AA |
| | | 53 | 0.25-0.5 | 1035047AA |
| 4917319 | MM11 | 76 | 0.16-0.5 | 1035484AA |
| | | 25 | 0.5-1 | 1034256AA |
| 4917320 | MM12 | 24 | 0.08-0.5 | 1034270AA |
| | | 51 | 0-0.5 | 1035472AA |
| 4917321 | 54-4 | 54 | 0.5-1 | 1035176AA |
| 4917325 | MM15 | 45 | 0-0.5 | 1034279AA |
| | | 26 | 0.4-0.7 | 1034619AA |
| 4917313 | MM6 | 70 | 0.25-0.7 | 1034564AA |
| | | 71 | 0.7-1.1 | 1035458AA |

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 395573
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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 AS3100 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 |
| Arseen (As) | : Conform AS3050 prestatieblad 1; NEN 6966/C1 |
| Barium (Ba) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1 |
| Cadmium (Cd) | : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1 |
| Chroom (Cr) | : Conform AS3050 prestatieblad 1; 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 |

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Ons kenmerk : Project 396875
Validatieref. : 396875_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: XCMJ-BKYJ-IEVU-TNTI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396875
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5116433 = 39-1-1
 5116434 = 18-1-1
 5116435 = 66-1-1

| | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 21/12/2011 | 21/12/2011 | 21/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 22/12/2011 | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Startdatum : | 22/12/2011 | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Monstercode : | 5116433 | 5116434 | 5116435 |
| Matrix : | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

| | | | | |
|-----------------------|------|--------|--------|--------|
| S arseen (As) | µg/l | 8 | 8 | 15 |
| S barium (Ba) | µg/l | 130 | 130 | 43 |
| S cadmium (Cd) | µg/l | < 0,4 | < 0,4 | < 0,4 |
| S chroom (Cr) | µg/l | < 1,0 | < 1,0 | < 1,0 |
| S kobalt (Co) | µg/l | 14 | < 10 | < 10 |
| S koper (Cu) | µg/l | < 10 | < 10 | < 10 |
| S kwik (Hg) FIAS/Fims | µg/l | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb) | µg/l | < 10 | < 10 | < 10 |
| S molybdeen (Mo) | µg/l | 33 | < 3 | 4 |
| S nikkel (Ni) | µg/l | 12 | < 10 | < 10 |
| S zink (Zn) | µg/l | 30 | < 20 | < 20 |

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

| | | | | |
|-------------------|------|-------|-------|-------|
| S tribroommethaan | µg/l | < 0,5 | < 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: XCMJ-BKYJ-IEVU-TNT1

Ref.: 396875_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396875
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5116436 = 26-1-1
 5116437 = 73A-1-1
 5116438 = 77A-1-1

| | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 21/12/2011 | 21/12/2011 | 21/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 22/12/2011 | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Startdatum : | 22/12/2011 | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Monstercode : | 5116436 | 5116437 | 5116438 |
| Matrix : | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

| | | | |
|-------------------------|--------|--------|--------|
| S benzeen µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| S toluen µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| S ethylbenzeen µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| S xyleen (ortho) µg/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| S xyleen (som m+p) µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| S naftaleen µg/l | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
| S som xylenen µg/l | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| som aromaten BTEX µg/l | 0,6 | 0,6 | 0,6 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396875
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5116439 = 75-1-1
 5116440 = 74-1-1
 5116441 = 72-1-1

| | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 21/12/2011 | 21/12/2011 | 21/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 22/12/2011 | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Startdatum : | 22/12/2011 | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Monstercode : | 5116439 | 5116440 | 5116441 |
| Matrix : | Grondwater | Grondwater | Grondwater |

Organische parameters - niet aromatisch

| | | | |
|--|------|-------|-------|
| S minerale olie (florisil clean-up) µg/l | 3600 | < 100 | < 100 |
|--|------|-------|-------|

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

| | | | |
|-------------------------|-------|-------|--------|
| S benzeen µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| S toluen µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| S ethylbenzeen µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| S xyleen (ortho) µg/l | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |
| S xyleen (som m+p) µg/l | < 0,2 | < 0,2 | < 0,2 |
| S naftaleen µg/l | < 3,9 | < 0,6 | < 0,05 |
| S som xylenen µg/l | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| som aromaten BTEX µg/l | 0,6 | 0,6 | 0,6 |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396875
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

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.

Uw referentie : 75-1-1
Monstercode : 5116439

Opmerking(en) bij resultaten:
naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

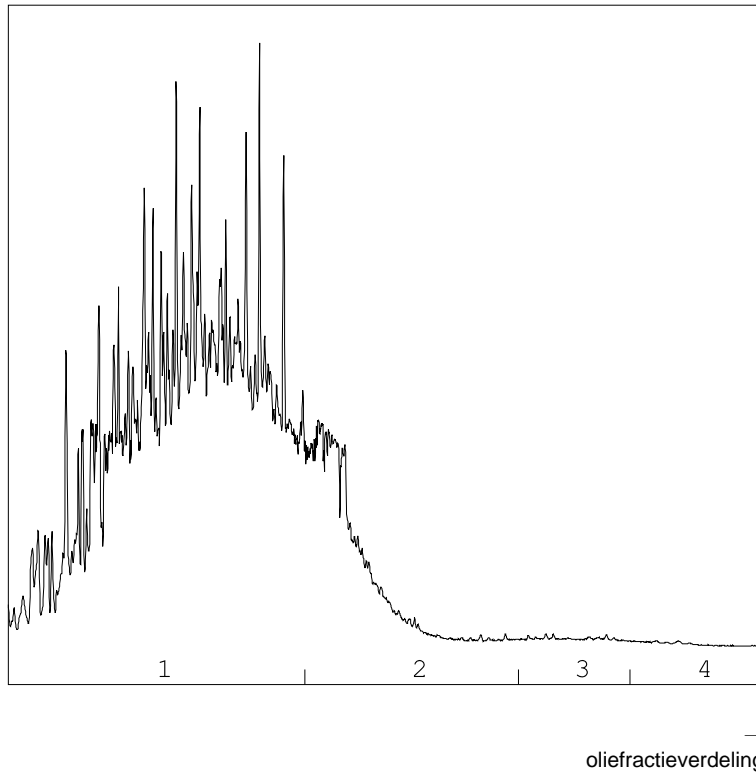
Uw referentie : 74-1-1
Monstercode : 5116440

Opmerking(en) bij resultaten:
naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5116439
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Uw referentie : 75-1-1
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

| | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 82 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 17 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 1 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | <1 % |

totale minerale olie gehalte: 3600 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396875
 Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

| <i>Monstercode Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|----------------------------------|----------------|--------------------|------------------------|
| 5116433 39-1-1 | 39 39 | 1.1-2.1 1.1-2.1 | 0111942MM 0147845YA |
| 5116434 18-1-1 | 18 18 | 0.9-1.9 0.9-1.9 | 0111941MM 0147859YA |
| 5116435 66-1-1 | 66 66 | 1.1-2.1 1.1-2.1 | 0111938MM 0147844YA |
| 5116436 26-1-1 | 26 26 | 1-2 1-2 | 0111926MM 0147877YA |
| 5116437 73A-1-1 | 73a | 1.2-2.2 | 0147843YA |
| 5116438 77A-1-1 | 77a | 1-2 | 0147851YA |
| 5116439 75-1-1 | 75 | 1.1-2.1 | 0147863YA |
| 5116440 74-1-1 | 74 | 1.1-2.1 | 0147862YA |
| 5116441 72-1-1 | 72 | 1.1-2.1 | 0147876YA |

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396875
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Arseen (As) : Conform AS3150 prestatieblad 1; NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr) : Conform AS3150 prestatieblad 1; 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 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

| | |
|--------------|--|
| Project | Project: 396935 - 20110421-Kennedylaan te Terneuze |
| Certificaten | 396935 + 396903 + 396740 + 396705 + 396591 + 396575 + 396568 + 396493 + 396491 + 395573 |
| Toetsversie | versie 5.06 - 6 1-2-2012 |

| Monsterreferentie 5116519 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM28 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 2,2 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 10,5 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 10 | | - | 14 | 33 | 53 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 64 | | - | 101 | 295 | 490 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.57 | | * | 0,4 | 4,5 | 8,61 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 27 | | - | 39 | 83 | 128 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.3 | | - | 8,2 | 56,3 | 104,3 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 240 | | *** | 25 | 72 | 119 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.06 | | - | 0,12 | 14,33 | 28,54 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 40 | | * | 37 | 214 | 391 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 11 | | - | 20 | 40 | 59 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 100 | | * | 85 | 260 | 436 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 75 | | * | 42 | 571 | 1100 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.41 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.18 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 1.0 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.43 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.60 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.30 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.42 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.29 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.23 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 4.0 | | * | 1,5 | 20,8 | 40 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | | - | 0,0044 | 0,112 | 0,22 |

| Monsterreferentie 5116520 | | | | | | | |
|----------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM29 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 24,1 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 10,5 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 7.3 | | - | 19,9 | 47,7 | 75,6 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 130 | | * | 101 | 295 | 490 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.68 | | - | 0,75 | 8,49 | 16,22 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 31 | | - | 39 | 83 | 128 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.8 | | - | 8,2 | 56,3 | 104,3 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 150 | | ** | 40 | 114 | 189 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.17 | | * | 0,14 | 16,56 | 32,98 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 150 | | * | 50 | 289 | 528 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 13 | | - | 20 | 40 | 59 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 250 | | * | 118 | 361 | 605 |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|----------|-------|---|-------|-------|-------|
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 66 | - | 458 | 6254 | 12050 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.62 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.22 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 1.0 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.36 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.52 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.37 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.48 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.34 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.27 | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 4.3 | * | 3,6 | 50 | 96,4 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,048 | 1,229 | 2,41 |

| | | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|---|----------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Monsterreferentie | 5116521 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | MM30 | | | | | | |
| Analyse | Einheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrondwaarde (AW) | Tussenwaarde(1/2(AW+I)) | Interventiewaarde (I) |

| | | | | | | | |
|-----------------|------------|-----|--|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 4,2 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 4,5 | | | | | |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | |
|---------------------|----------|------|----|------|-------|-------|
| arsen (As) | mg/kg ds | 7.3 | - | 12,7 | 30,6 | 48,4 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 56 | - | 64 | 188 | 312 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.38 | - | 0,4 | 4,5 | 8,61 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 22 | - | 32 | 69 | 106 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.8 | - | 5,4 | 37,1 | 68,8 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 35 | * | 22 | 65 | 107 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.12 | * | 0,11 | 13,31 | 26,52 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 69 | * | 35 | 200 | 366 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 2.3 | * | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 10 | - | 14 | 28 | 41 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 280 | ** | 70 | 214 | 359 |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----|---|----|------|------|
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 190 | * | 80 | 1090 | 2100 |

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | | | | | |
|------------------------|----------|-------|--|--|--|--|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 1.9 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.53 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 3.1 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 1.5 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 1.8 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1.4 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.2 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.0 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.84 | | | | |

| | | | | | | |
|------------------|----------|----|---|-----|----|----|
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 13 | * | 1,5 | 21 | 40 |

| | | | | | | |
|------------------|----------|-------|---|-------|-------|------|
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.012 | * | 0,008 | 0,214 | 0,42 |

| Monsterreferentie 5116522 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|-----|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM31 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 24,1 | (1) | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 10,5 | (2) | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 11 | | - | 20 | 48 | 76 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 43 | | - | 101 | 295 | 490 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | | - | 0,75 | 8,49 | 16,22 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 22 | | - | 39 | 83 | 128 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.0 | | - | 8,2 | 56,3 | 104,3 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 57 | | * | 40 | 114 | 189 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.09 | | - | 0,14 | 16,56 | 32,98 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 84 | | * | 50 | 289 | 528 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 10 | | - | 20 | 40 | 59 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 130 | | * | 118 | 361 | 605 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 90 | | - | 458 | 6254 | 12050 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.28 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.59 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.24 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.40 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.33 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.32 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.22 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.17 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 2.8 | | - | 3,6 | 50 | 96,4 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.007 | | - | 0,048 | 1,229 | 2,41 |

| Monsterreferentie 5116523 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|-----|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM32 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 3,1 | (1) | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 6 | (2) | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 11 | | - | 13 | 31 | 49 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 72 | | - | 74 | 215 | 356 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | | - | 0,39 | 4,39 | 8,4 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 20 | | - | 34 | 73 | 112 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.8 | | * | 6,1 | 41,9 | 77,7 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 150 | | *** | 23 | 65 | 108 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.09 | | - | 0,11 | 13,51 | 26,9 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 98 | | * | 35 | 202 | 369 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 4.0 | | * | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 23 | | * | 16 | 31 | 46 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 430 | | *** | 73 | 223 | 374 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 340 | | * | 59 | 804 | 1550 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |

| | | |
|------------------------|----------|-------|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 |
| fenantreen | mg/kg ds | 3.2 |
| anthraceen | mg/kg ds | 1.1 |
| fluoranteen | mg/kg ds | 7.4 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 3.4 |
| chryseen | mg/kg ds | 4.1 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 3.0 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 3.3 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 2.5 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 2.2 |

Sommaties
som PAK (10) mg/kg ds 30 ** 1,5 21 40

Sommaties
som PCBs (7) mg/kg ds 0.011 * 0,006 0,158 0,31

| Monsterreferentie | | 5116524 | | | | | |
|---------------------|---------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | | 8-3 | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | | | | | |
|-----------------|------------|------|-----|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 0,9 | (1) | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 12,6 | (2) | | | | |

Minerale olie
minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 380 * 38 519 1000

| Monsterreferentie | | 5116525 | | | | | |
|---------------------|---------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | | MM33 | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | | | | | |
|-----------------|------------|-----|--|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 3,1 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 6 | | | | | |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | |
|---------------------|----------|------|----|------|-------|------|
| arsen (As) | mg/kg ds | 10 | - | 13 | 31 | 49 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 97 | * | 74 | 215 | 356 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.37 | - | 0,39 | 4,39 | 8,4 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 20 | - | 34 | 73 | 112 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.9 | - | 6,1 | 41,9 | 77,7 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 36 | * | 23 | 65 | 108 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.13 | * | 0,11 | 13,51 | 26,9 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 210 | ** | 35 | 202 | 369 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 11 | - | 16 | 31 | 46 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 290 | ** | 73 | 223 | 374 |

Minerale olie
minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 200 * 59 804 1550

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | |
|------------------------|----------|-------|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.68 |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.35 |
| fluoranteen | mg/kg ds | 1.8 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 2.0 |
| chryseen | mg/kg ds | 2.2 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1.8 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.5 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.7 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.5 |

Sommaties
som PAK (10) mg/kg ds 14 * 1,5 21 40

Sommaties
som PCBs (7) mg/kg ds 0.011 * 0,006 0,158 0,31

| Monsterreferentie | 5115994 | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | AVMM1 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | | | | | |
|-----------------|------------|----|-----|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 10 | (1) | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 | (2) | | | | |

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | |
|------------------------|----------|-------|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 |
| fenantreen | mg/kg ds | <0.15 |
| anthraceen | mg/kg ds | <0.15 |
| fluoranteen | mg/kg ds | <0.15 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | <0.15 |
| chryseen | mg/kg ds | <0.15 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | <0.15 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.15 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.15 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.15 |

Sommaties
som PAK (10) mg/kg ds 1.0 - 1,5 20,8 40

| Monsterreferentie | 5115995 | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | AVMM2 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | | | | | |
|-----------------|------------|----|-----|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 10 | (1) | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 | (2) | | | | |

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | |
|------------------------|----------|-------|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 |
| fenantreen | mg/kg ds | <0.15 |
| anthraceen | mg/kg ds | <0.15 |
| fluoranteen | mg/kg ds | <0.15 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | <0.15 |
| chryseen | mg/kg ds | <0.15 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | <0.15 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.15 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.15 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.15 |

Sommaties
som PAK (10) mg/kg ds 1.0 - 1,5 20,8 40

| Monsterreferentie | 5115996 | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | AV76-2 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | | | | | |
|-----------------|------------|----|-----|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 10 | (1) | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 | (2) | | | | |

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | |
|------------------------|----------|-------|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 |
| fenantreen | mg/kg ds | 1.9 |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.41 |
| fluoranteen | mg/kg ds | 4.3 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.86 |
| chryseen | mg/kg ds | 1.6 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1.2 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.2 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.87 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.74 |

Sommaties
som PAK (10) mg/kg ds 13 * 1,5 21 40

| | | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsterreferentie | 5115997 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | AVMM3 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

Organische stof % 10 ⁽¹⁾
Lutum % (m/m ds) 25 ⁽²⁾

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds 0.61
fenantreen mg/kg ds 250
anthraceen mg/kg ds 59
fluoranteen mg/kg ds 310
benzo(a)antraceen mg/kg ds 110
chryseen mg/kg ds 110
benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 69
benzo(a)pyreen mg/kg ds 92
benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 62
indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 54

Sommaties
som PAK (10) mg/kg ds 1100 *** 1,5 21 40

| | | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsterreferentie | 5115998 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | AV68-2 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

Organische stof % 10 ⁽¹⁾
Lutum % (m/m ds) 25 ⁽²⁾

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds 1.5
fenantreen mg/kg ds 24
anthraceen mg/kg ds 5.0
fluoranteen mg/kg ds 37
benzo(a)antraceen mg/kg ds 12
chryseen mg/kg ds 15
benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 10
benzo(a)pyreen mg/kg ds 13
benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 9.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 9.0

Sommaties
som PAK (10) mg/kg ds 140 *** 1,5 21 40

| | | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsterreferentie | 5115999 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | AV17-3 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

Organische stof % 10 ⁽¹⁾
Lutum % (m/m ds) 25 ⁽²⁾

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds <0.15
fenantreen mg/kg ds 0.19
anthraceen mg/kg ds <0.15
fluoranteen mg/kg ds 0.43
benzo(a)antraceen mg/kg ds <0.15
chryseen mg/kg ds <0.15
benzo(k)fluoranteen mg/kg ds <0.15
benzo(a)pyreen mg/kg ds <0.15
benzo(ghi)peryleen mg/kg ds <0.15

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds <0.15

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 1.5 - 1,5 20,8 40

Monsterreferentie **5116000**

Monsteromschrijving AV52-3

| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
|---------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
|---------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|

| | | | | | | |
|-----------------|---|----|-----|--|--|--|
| Organische stof | % | 10 | (1) | | | |
|-----------------|---|----|-----|--|--|--|

| | | | | | | |
|-------|------------|----|-----|--|--|--|
| Lutum | % (m/m ds) | 25 | (2) | | | |
|-------|------------|----|-----|--|--|--|

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds 0.20

fenantreen mg/kg ds 2.7

anthraceen mg/kg ds 0.86

fluoranteen mg/kg ds 3.7

benzo(a)antraceen mg/kg ds 0.90

chryseen mg/kg ds 1.4

benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 1.0

benzo(a)pyreen mg/kg ds 1.1

benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0.83

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0.71

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 13 * 1,5 21 40

Monsterreferentie **5115833**

Monsteromschrijving MM26

| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
|---------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
|---------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|

| | | | | | | |
|-----------------|---|-----|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 3,7 | | | | |
|-----------------|---|-----|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|-------|------------|-----|--|--|--|--|
| Lutum | % (m/m ds) | 6,1 | | | | |
|-------|------------|-----|--|--|--|--|

Metalen ICP-AES

arsen (As) mg/kg ds 5.3 - 13 31,3 49,6

barium (Ba) mg/kg ds 40 - 74 217 359

cadmium (Cd) mg/kg ds 0.37 - 0,4 4,51 8,62

chrom (Cr) mg/kg ds 20 - 34 73 112

kobalt (Co) mg/kg ds 7.2 * 6,2 42,2 78,3

koper (Cu) mg/kg ds 130 *** 23 67 110

kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0.17 * 0,11 13,59 27,06

lood (Pb) mg/kg ds 54 * 35 204 373

molybdeen (Mo) mg/kg ds <1.5 - 1,5 95,8 190

nikkel (Ni) mg/kg ds 14 - 16 31 46

zink (Zn) mg/kg ds 140 * 74 227 380

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 54 - 70 960 1850

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds <0.15

fenantreen mg/kg ds 0.54

anthraceen mg/kg ds 0.15

fluoranteen mg/kg ds 1.1

benzo(a)antraceen mg/kg ds 0.44

chryseen mg/kg ds 0.55

benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0.42

benzo(a)pyreen mg/kg ds 0.46

benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0.36

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0.38

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 4.5 * 1,5 20,8 40

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 - 0,0074 0,189 0,37

| Monsterreferentie 5115834 | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM27 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 11,2 | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 5,5 | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 10 | - | 15 | 36 | 57 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 120 | * | 70 | 206 | 341 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.63 | * | 0,51 | 5,84 | 11,16 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 22 | - | 34 | 72 | 110 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.8 | * | 5,9 | 40,3 | 74,7 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 46 | * | 28 | 80 | 132 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.31 | * | 0,12 | 14,23 | 28,34 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 130 | * | 39 | 228 | 416 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 1.8 | * | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 13 | - | 16 | 30 | 44 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 230 | * | 83 | 256 | 428 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 280 | * | 213 | 2906 | 5600 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.27 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 5.5 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 1.7 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 11 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 5.9 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 6.4 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 4.3 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 4.9 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 3.6 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 4.6 | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 48 | *** | 1,7 | 23 | 45 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,022 | 0,571 | 1,12 |

| Monsterreferentie 5115507 | | | | | | |
|----------------------------------|------------|--------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM6 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 3,7 ⁽¹⁾ | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 6,1 ⁽²⁾ | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 15 | * | 13 | 31 | 50 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 140 | * | 74 | 217 | 359 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.83 | * | 0,4 | 4,51 | 8,62 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 21 | - | 34 | 73 | 112 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 9.1 | * | 6,2 | 42,2 | 78,3 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 350 | *** | 23 | 67 | 110 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 1.1 | * | 0,11 | 13,6 | 27,1 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 440 | *** | 35 | 204 | 373 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 21 | * | 16 | 31 | 46 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 260 | ** | 74 | 227 | 380 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,0074 | 0,189 | 0,37 |

| Monsterreferentie | | 5115430 | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | | MM25 | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 0,9 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 12,6 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 6.5 | - | | 14,4 | 34,5 | 54,6 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 39 | - | | 114 | 333 | 552 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | - | | 0,41 | 4,59 | 8,78 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 25 | - | | 41 | 88 | 135 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.3 | - | | 9,2 | 63 | 116,7 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | <10 | - | | 26 | 76 | 125 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | <0.05 | - | | 0,12 | 14,74 | 29,35 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | - | | 38 | 220 | 403 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 10 | - | | 23 | 44 | 65 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 38 | - | | 91 | 279 | 467 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <38 | - | | 38 | 519 | 1000 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1.0 | - | | 1,5 | 20,8 | 40 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | | 0,004 | 0,102 | 0,2 |

| Monsterreferentie | | 5115396 | | | | | |
|-----------------------------------|------------|--------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | | MM24 | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 3,1 ⁽¹⁾ | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 6 ⁽²⁾ | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 8.6 | - | | 12,9 | 30,9 | 48,8 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 49 | - | | 74 | 215 | 356 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | - | | 0,39 | 4,39 | 8,4 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 19 | - | | 34 | 73 | 112 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.0 | - | | 6,1 | 41,9 | 77,7 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 35 | * | | 23 | 65 | 108 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.09 | - | | 0,11 | 13,51 | 26,9 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 62 | * | | 35 | 202 | 369 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 9 | - | | 16 | 31 | 46 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 95 | * | | 73 | 223 | 374 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 230 | * | | 59 | 804 | 1550 |

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | |
|------------------------|----------|------|
| naftaleen | mg/kg ds | 0.94 |
| fenantreen | mg/kg ds | 3.5 |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.42 |
| fluoranteen | mg/kg ds | 4.0 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 1.5 |
| chryseen | mg/kg ds | 1.7 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1.1 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.3 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.90 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.0 |

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|----|---|-----|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 16 | * | 1,5 | 21 | 40 |
|--------------|----------|----|---|-----|----|----|

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|------|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,006 | 0,158 | 0,31 |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|------|

Monsterreferentie 5115144

Monsteromschrijving MM16

| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
|---------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
|---------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|

| | | |
|-----------------|------------|------|
| Organische stof | % | 2,9 |
| Lutum | % (m/m ds) | 10,1 |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | |
|---------------------|----------|------|---|------|-------|-------|
| arseen (As) | mg/kg ds | 8.2 | - | 13,9 | 33,4 | 52,9 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 54 | - | 99 | 288 | 478 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.40 | - | 0,41 | 4,6 | 8,8 |
| chroom (Cr) | mg/kg ds | 29 | - | 39 | 82 | 126 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.7 | - | 8 | 55 | 101,9 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | - | 25 | 73 | 120 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.07 | - | 0,12 | 14,32 | 28,52 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 19 | - | 37 | 215 | 393 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 12 | - | 20 | 39 | 57 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 51 | - | 85 | 260 | 435 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|----|---|----|-----|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 43 | - | 55 | 753 | 1450 |
|-----------------------------------|----------|----|---|----|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | |
|------------------------|----------|-------|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.21 |
| anthraceen | mg/kg ds | <0.15 |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.48 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.21 |
| chryseen | mg/kg ds | 0.26 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.18 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.22 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.16 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.15 |

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|-----|---|-----|------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 2.1 | * | 1,5 | 20,8 | 40 |
|--------------|----------|-----|---|-----|------|----|

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|------|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,006 | 0,148 | 0,29 |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|------|

| Monsterreferentie 5115145 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM17 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 12,3 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 10,2 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 11 | | - | 17 | 40 | 63 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 200 | | * | 99 | 290 | 481 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.49 | | - | 0,56 | 6,32 | 12,08 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 36 | | - | 39 | 83 | 127 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 8.1 | | * | 8,1 | 55,3 | 102,5 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 36 | | * | 32 | 91 | 150 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.14 | | * | 0,13 | 15,3 | 30,47 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 42 | | - | 43 | 247 | 452 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 18 | | - | 20 | 39 | 58 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 98 | | - | 99 | 304 | 509 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 480 | | * | 234 | 3192 | 6150 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 6.1 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 3.0 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.46 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 1.9 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.77 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 1.0 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.57 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.65 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.56 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.33 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 15 | | * | 1,8 | 26 | 49 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | | - | 0,025 | 0,627 | 1,23 |

| Monsterreferentie 5115146 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|---------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM18 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 12,3 ⁽¹⁾ | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 10,2 ⁽²⁾ | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 7.3 | | - | 16,6 | 39,7 | 62,9 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 65 | | - | 99 | 290 | 481 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.37 | | - | 0,56 | 6,32 | 12,08 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 24 | | - | 39 | 83 | 127 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.2 | | - | 8,1 | 55,3 | 102,5 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 14 | | - | 32 | 91 | 150 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.14 | | * | 0,13 | 15,3 | 30,47 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 29 | | - | 43 | 247 | 452 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 10 | | - | 20 | 39 | 58 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 72 | | - | 99 | 304 | 509 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 270 | | * | 234 | 3192 | 6150 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |

| | | | | | | |
|------------------------|----------|-------|----|-------|-------|------|
| naftaleen | mg/kg ds | 0.89 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 9.6 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 2.8 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 12 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 4.8 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 4.7 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 3.0 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 3.8 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 2.7 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 3.0 | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 47 | ** | 1,8 | 26 | 49 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,025 | 0,627 | 1,23 |

| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrondwaarde (AW) | Tussenwaarde(1/2(AW+I)) | Interventiewaarde (I) |
|---------|---------|------------------|----------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
|---------|---------|------------------|----------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|

| | | | | | | |
|-----------------|------------|--------------------|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 4,2 ⁽¹⁾ | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 4,5 ⁽²⁾ | | | | |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | |
|---------------------|----------|------|---|------|-------|-------|
| arsen (As) | mg/kg ds | 15 | * | 13 | 31 | 48 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 60 | - | 64 | 188 | 312 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.46 | * | 0,4 | 4,5 | 8,61 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 27 | - | 32 | 69 | 106 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.8 | * | 5,4 | 37,1 | 68,8 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 31 | * | 22 | 65 | 107 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.19 | * | 0,11 | 13,31 | 26,52 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 91 | * | 35 | 200 | 366 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 16 | * | 14 | 28 | 41 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 120 | * | 70 | 214 | 359 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----|---|----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 170 | * | 80 | 1090 | 2100 |
|-----------------------------------|----------|-----|---|----|------|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | | | | | |
|------------------------|----------|------|--|--|--|--|
| naftaleen | mg/kg ds | 0.23 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 3.5 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.78 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 5.6 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 2.5 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 2.7 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1.8 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2.1 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.3 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.7 | | | | |

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|----|----|-----|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 22 | ** | 1,5 | 21 | 40 |
|--------------|----------|----|----|-----|----|----|

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|------|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.011 | * | 0,008 | 0,214 | 0,42 |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|------|

| Monsterreferentie | | 5115148 | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | | MM20 | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 3,7 | | (1) | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 6,1 | | (2) | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 7.5 | | - | 13 | 31,3 | 49,6 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 85 | | * | 74 | 217 | 359 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.41 | | * | 0,4 | 4,51 | 8,62 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 21 | | - | 34 | 73 | 112 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.9 | | - | 6,2 | 42,2 | 78,3 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 32 | | * | 23 | 67 | 110 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.12 | | * | 0,11 | 13,59 | 27,06 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 45 | | * | 35 | 204 | 373 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 12 | | - | 16 | 31 | 46 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 93 | | * | 74 | 227 | 380 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 130 | | * | 70 | 960 | 1850 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.48 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 2.8 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.56 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 2.7 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 1.2 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 1.4 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.87 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.1 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.71 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.63 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 12 | | * | 1,5 | 21 | 40 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | | - | 0,0074 | 0,189 | 0,37 |

| Monsterreferentie | | 5115149 | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | | MM21 | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 8,9 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 3 | | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 8.9 | | - | 13,6 | 32,7 | 51,8 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 86 | | * | 55 | 161 | 267 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | | - | 0,46 | 5,27 | 10,07 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 19 | | - | 31 | 66 | 101 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.1 | | * | 4,7 | 32,3 | 60 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 95 | | ** | 25 | 71 | 117 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.13 | | * | 0,11 | 13,49 | 26,86 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 53 | | * | 36 | 211 | 386 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 14 | | * | 13 | 25 | 37 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 99 | | * | 72 | 222 | 372 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 110 | | - | 169 | 2310 | 4450 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |

| | | | | | | |
|------------------------|----------|-------|---|-------|-------|------|
| naftaleen | mg/kg ds | 0.16 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 1.0 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.27 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.98 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.38 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.49 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.27 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.32 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.18 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.16 | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 4.2 | * | 1,5 | 20,8 | 40 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,018 | 0,454 | 0,89 |

| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
|---------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
|---------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|

| | | | | | | |
|-----------------|------------|---------------------|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 0,9 ⁽¹⁾ | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 12,6 ⁽²⁾ | | | | |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | |
|---------------------|----------|------|---|------|-------|-------|
| arsen (As) | mg/kg ds | 9.5 | - | 14,4 | 34,5 | 54,6 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 52 | - | 114 | 333 | 552 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.44 | * | 0,41 | 4,59 | 8,78 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 31 | - | 41 | 88 | 135 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.5 | - | 9,2 | 63 | 116,7 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 21 | - | 26 | 76 | 125 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.19 | * | 0,12 | 14,74 | 29,35 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 25 | - | 38 | 220 | 403 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 13 | - | 23 | 44 | 65 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 99 | * | 91 | 279 | 467 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----|---|----|-----|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 310 | * | 38 | 519 | 1000 |
|-----------------------------------|----------|-----|---|----|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | | | | | |
|------------------------|----------|------|--|--|--|--|
| naftaleen | mg/kg ds | 0.22 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 17 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 1.8 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 23 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 6.2 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 7.7 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 5.6 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 6.6 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 5.4 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 5.1 | | | | |

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|----|-----|-----|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 79 | *** | 1,5 | 21 | 40 |
|--------------|----------|----|-----|-----|----|----|

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|-----|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,004 | 0,102 | 0,2 |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|-----|

| Monsterreferentie | | 5115151 | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|-----|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | | MM23 | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 24,1 | (1) | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 10,5 | (2) | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 7.3 | | - | 19,9 | 47,7 | 75,6 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 170 | | * | 101 | 295 | 490 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.38 | | - | 0,75 | 8,49 | 16,22 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 25 | | - | 39 | 83 | 128 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.0 | | - | 8,2 | 56,3 | 104,3 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 23 | | - | 40 | 114 | 189 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.10 | | - | 0,14 | 16,56 | 32,98 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 41 | | - | 50 | 289 | 528 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 9 | | - | 20 | 40 | 59 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 110 | | - | 118 | 361 | 605 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 170 | | - | 458 | 6254 | 12050 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.31 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 1.9 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.73 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 3.2 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 1.3 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 1.6 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1.2 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.3 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.85 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.77 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 13 | | * | 3,6 | 50 | 96 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | | - | 0,048 | 1,229 | 2,41 |

| Monsterreferentie | | 5115152 | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|-----|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | | 81-1 | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 3,1 | (1) | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 | (2) | | | | |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1.0 | | - | 1,5 | 20,8 | 40 |

| Monsterreferentie 5115137 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|-----|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM4 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 10,2 | (1) | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 6 | (2) | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 12 | | - | 15 | 36 | 56 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 120 | | * | 74 | 215 | 356 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.52 | | * | 0,5 | 5,68 | 10,87 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 24 | | - | 34 | 73 | 112 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 10 | | * | 6 | 42 | 78 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 76 | | * | 27 | 79 | 130 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.18 | | * | 0,12 | 14,23 | 28,34 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 110 | | * | 39 | 226 | 413 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 7.9 | | * | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 18 | | * | 16 | 31 | 46 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 430 | | *** | 83 | 256 | 428 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 670 | | * | 194 | 2647 | 5100 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.60 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 1.8 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.50 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 2.9 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 1.7 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 2.1 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1.6 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.6 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.5 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.4 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 16 | | * | 1,5 | 21 | 41 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | | - | 0,02 | 0,52 | 1,02 |

| Monsterreferentie 5115138 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|-----|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM5 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 3,1 | (1) | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 6 | (2) | | | | |
| <i>Metalen ICP-AES</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | mg/kg ds | 6.9 | | - | 12,9 | 30,9 | 48,8 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 35 | | - | 74 | 215 | 356 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | | - | 0,39 | 4,39 | 8,4 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 23 | | - | 34 | 73 | 112 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 13 | | * | 6 | 42 | 78 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 16 | | - | 23 | 65 | 108 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.06 | | - | 0,11 | 13,51 | 26,9 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 19 | | - | 35 | 202 | 369 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | 7.4 | | * | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 7 | | - | 16 | 31 | 46 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 58 | | - | 73 | 223 | 374 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 310 | | * | 59 | 804 | 1550 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |

| | | | | | | |
|------------------------|----------|-------|----|-------|-------|------|
| naftaleen | mg/kg ds | 0.21 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 3.4 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.83 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 6.7 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 2.7 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 3.2 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 2.2 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2.6 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.7 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.7 | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 25 | ** | 1,5 | 21 | 40 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,006 | 0,158 | 0,31 |

| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
|---------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
|---------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|

| | | | | | | |
|-----------------|------------|---------------------|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 2,9 ⁽¹⁾ | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 10,1 ⁽²⁾ | | | | |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | |
|---------------------|----------|-------|---|------|-------|-------|
| arsen (As) | mg/kg ds | 5.4 | - | 13,9 | 33,4 | 52,9 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 34 | - | 99 | 288 | 478 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | - | 0,41 | 4,6 | 8,8 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 20 | - | 39 | 82 | 126 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.8 | - | 8 | 55 | 101,9 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | <10 | - | 25 | 73 | 120 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.07 | - | 0,12 | 14,32 | 28,52 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 11 | - | 37 | 215 | 393 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 9 | - | 20 | 39 | 57 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 30 | - | 85 | 260 | 435 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----|---|----|-----|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 120 | * | 55 | 753 | 1450 |
|-----------------------------------|----------|-----|---|----|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | | | | | |
|------------------------|----------|------|--|--|--|--|
| naftaleen | mg/kg ds | 0.17 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 5.0 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 1.0 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 7.7 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 2.3 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 3.0 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 2.3 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2.5 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.8 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.5 | | | | |

| | | | | | | |
|------------------|----------|----|----|-----|----|----|
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 27 | ** | 1,5 | 21 | 40 |

| | | | | | | |
|------------------|----------|-------|---|-------|-------|------|
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,006 | 0,148 | 0,29 |

| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
|---------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
|---------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|

| | | | | | | |
|-----------------|------------|---------------------|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 24,1 ⁽¹⁾ | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 10,5 ⁽²⁾ | | | | |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | |
|---------------------|----------|-------|---|------|-------|-------|
| arsen (As) | mg/kg ds | 6.2 | - | 19,9 | 47,7 | 75,6 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 30 | - | 101 | 295 | 490 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | - | 0,75 | 8,49 | 16,22 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 17 | - | 39 | 83 | 128 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 3.4 | - | 8,2 | 56,3 | 104,3 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 18 | - | 40 | 114 | 189 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.11 | - | 0,14 | 16,56 | 32,98 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 24 | - | 50 | 289 | 528 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 8 | - | 20 | 40 | 59 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 40 | - | 118 | 361 | 605 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----|---|-----|------|-------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 550 | * | 458 | 6254 | 12050 |
|-----------------------------------|----------|-----|---|-----|------|-------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | |
|------------------------|----------|-------|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 |
| fenantreen | mg/kg ds | 4.5 |
| anthraceen | mg/kg ds | 1.1 |
| fluoranteen | mg/kg ds | 12 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 5.0 |
| chryseen | mg/kg ds | 6.0 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 4.8 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 5.6 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 4.5 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 4.3 |

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|----|---|-----|----|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 48 | * | 3,6 | 50 | 96 |
|--------------|----------|----|---|-----|----|----|

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|------|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,048 | 1,229 | 2,41 |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|------|

| | | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsterreferentie | 5115141 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | MM12 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | |
|-----------------|------------|------|-----|
| Organische stof | % | 11,2 | (1) |
| Lutum | % (m/m ds) | 5,5 | (2) |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | |
|---------------------|----------|------|---|------|-------|-------|
| arsen (As) | mg/kg ds | 6.7 | - | 15 | 35,9 | 56,8 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 44 | - | 70 | 206 | 341 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.41 | - | 0,51 | 5,84 | 11,16 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 29 | - | 34 | 72 | 110 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.1 | - | 5,9 | 40,3 | 74,7 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 10 | - | 28 | 80 | 132 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.06 | - | 0,12 | 14,23 | 28,34 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 23 | - | 39 | 228 | 416 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 13 | - | 16 | 30 | 44 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 54 | - | 83 | 256 | 428 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 100 | - | 213 | 2906 | 5600 |
|-----------------------------------|----------|-----|---|-----|------|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | |
|------------------------|----------|-------|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 |
| fenantreen | mg/kg ds | 2.8 |
| anthraceen | mg/kg ds | 1.4 |
| fluoranteen | mg/kg ds | 5.4 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 2.2 |
| chryseen | mg/kg ds | 2.6 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 2.0 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2.1 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.8 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.6 |

| | | | | | | | |
|------------------|----------|-------|---|-------|-------|------|--|
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 22 | * | 1,7 | 23 | 45 | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,022 | 0,571 | 1,12 | |

| Monsterreferentie | 5115142 | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | MM15 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | | | | | |
|-----------------|------------|----------|--|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 11,2 (1) | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 5,5 (2) | | | | | |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | |
|---------------------|----------|-------|---|------|-------|-------|
| arsen (As) | mg/kg ds | 6.6 | - | 15 | 35,9 | 56,8 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 34 | - | 70 | 206 | 341 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | - | 0,51 | 5,84 | 11,16 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 23 | - | 34 | 72 | 110 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 5.4 | - | 5,9 | 40,3 | 74,7 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 18 | - | 28 | 80 | 132 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.05 | - | 0,12 | 14,23 | 28,34 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 20 | - | 39 | 228 | 416 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 12 | - | 16 | 30 | 44 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 42 | - | 83 | 256 | 428 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <38 | - | 213 | 2906 | 5600 |
|-----------------------------------|----------|-----|---|-----|------|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | | | | | |
|------------------------|----------|-------|--|--|--|--|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.30 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | <0.15 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.72 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.26 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.40 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.33 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.36 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.26 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.19 | | | | |

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|-----|---|-----|------|------|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 3.0 | * | 1,7 | 23,2 | 44,8 |
|--------------|----------|-----|---|-----|------|------|

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|------|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,022 | 0,571 | 1,12 |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|------|

| Monsterreferentie | 4917308 | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | MM1 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | | | | |
|-----------------|------------|--------|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 4,8 | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 (2) | | | | |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----|---|----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 500 | * | 91 | 1246 | 2400 |
|-----------------------------------|----------|-----|---|----|------|------|

| Monsterreferentie | 4917309 | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | MM2 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | | | | | |
|-----------------|------------|-----|-----|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 3,1 | (1) | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 | (2) | | | | |

Minerale olie

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----|--|---|----|-----|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <38 | | - | 59 | 804 | 1550 |
|-----------------------------------|----------|-----|--|---|----|-----|------|

| Monsterreferentie | 4917310 | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | MM3 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | | | | | |
|-----------------|------------|-----|--|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 1,2 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 8,3 | | | | | |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | | |
|---------------------|----------|-------|--|---|------|-------|-------|
| arsen (As) | mg/kg ds | 5.5 | | - | 13,2 | 31,6 | 50,1 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 28 | | - | 88 | 256 | 424 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | | - | 0,38 | 4,33 | 8,28 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 21 | | - | 37 | 78 | 120 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 4.4 | | - | 7,2 | 49,2 | 91,3 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | <10 | | - | 24 | 68 | 112 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.05 | | - | 0,12 | 13,86 | 27,61 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 18 | | - | 35 | 206 | 376 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 8 | | - | 18 | 35 | 52 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 44 | | - | 78 | 239 | 401 |

Minerale olie

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|----|--|---|----|-----|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 58 | | * | 38 | 519 | 1000 |
|-----------------------------------|----------|----|--|---|----|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | | | | | | |
|------------------------|----------|-------|--|--|--|--|--|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.85 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.22 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 1.8 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.85 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 1.0 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.72 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.73 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.53 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.49 | | | | | |

Sommaties

| | | | | | | | |
|--------------|----------|-----|--|---|-----|------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 7.3 | | * | 1,5 | 20,8 | 40 |
|--------------|----------|-----|--|---|-----|------|----|

Sommaties

| | | | | | | | |
|--------------|----------|-------|--|---|-------|-------|-----|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | | - | 0,004 | 0,102 | 0,2 |
|--------------|----------|-------|--|---|-------|-------|-----|

| Monsterreferentie 4917311 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM4 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 10,2 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 (2) | | | | | |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.69 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 2.2 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.54 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 3.2 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 2.0 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 2.5 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1.8 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.8 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.5 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.5 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 18 | | * | 1,5 | 21 | 41 |

| Monsterreferentie 4917312 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM5 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 10 (1) | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 (2) | | | | | |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.22 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 2.2 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.61 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 3.8 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 1.7 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 2.1 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1.5 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.7 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.2 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.1 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 16 | | * | 1,5 | 21 | 40 |

| Monsterreferentie 4917313 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM6 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 13,2 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 (2) | | | | | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 460 | | * | 251 | 3425 | 6600 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.43 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 6.4 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 1.6 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 8.6 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 4.7 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 5.0 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 3.1 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 3.2 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.8 | | | | | |

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 1.9

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 37 ** 2 27 53

Monsterreferentie **4917314**

Monsteromschrijving MM7

| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
|-----------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Organische stof | % | 1,2 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 (2) | | | | | |

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 240 * 38 519 1000

Monsterreferentie **4917315**

Monsteromschrijving 75-5

| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
|-----------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Organische stof | % | 0,9 (1) | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 (2) | | | | | |

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 170 * 38 519 1000

Monsterreferentie **4917316**

Monsteromschrijving MM8

| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
|-----------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Organische stof | % | 3,7 (1) | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 (2) | | | | | |

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 100 * 70 960 1850

Monsterreferentie **4917317**

Monsteromschrijving MM9

| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
|-----------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Organische stof | % | 9 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 (2) | | | | | |

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 280 * 171 2336 4500

| Monsterreferentie 4917318 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM10 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 4,1 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 (2) | | | | | |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.64 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 23 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 2.8 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 35 | | | | | |
| benzo(a)antracene | mg/kg ds | 11 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 11 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 10 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 9.2 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 6.7 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 6.6 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 120 | | *** | 1,5 | 21 | 40 |

| Monsterreferentie 4917319 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM11 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 24,1 (1) | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 10,5 (2) | | | | | |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.17 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 4.2 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.89 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 9.8 | | | | | |
| benzo(a)antracene | mg/kg ds | 3.0 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 4.3 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 2.9 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 3.6 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 3.0 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 2.7 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 35 | | * | 3,6 | 50 | 96 |

| Monsterreferentie 4917320 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM12 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 2,9 (1) | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 10,1 (2) | | | | | |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 1.8 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.88 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 3.7 | | | | | |
| benzo(a)antracene | mg/kg ds | 1.7 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 2.2 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1.6 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.7 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 1.4 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 1.2 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 16 | | * | 1,5 | 21 | 40 |

| Monsterreferentie 4917321 | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving 54-4 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 10 | | (1) | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 | | (2) | | | |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | 0.20 | | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.69 | | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | <0.15 | | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.77 | | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.39 | | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.48 | | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.30 | | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.31 | | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.22 | | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.21 | | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 3.7 | | * | 1,5 | 20,8 | 40 |

| Monsterreferentie 4917322 | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving 66-1 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 3,1 | | (1) | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 | | (2) | | | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 460 | | * | 59 | 804 | 1550 |

| Monsterreferentie 4917323 | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM13 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 3,7 | | (1) | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 | | (2) | | | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 120 | | * | 70 | 960 | 1850 |

| Monsterreferentie 4917324 | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM14 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 12,3 | | (1) | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 25 | | (2) | | | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 120 | | - | 234 | 3192 | 6150 |

| Monsterreferentie 4917325 | | | | | | | |
|----------------------------------|------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving MM15 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |
| Organische stof | % | 11,2 | | (1) | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 5,5 | | (2) | | | |

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | |
|------------------------|----------|-------|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.55 |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.23 |
| fluoranteen | mg/kg ds | 1.4 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.71 |
| chryseen | mg/kg ds | 0.82 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.68 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.75 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.52 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.48 |

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|-----|---|-----|------|------|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 6.2 | * | 1,7 | 23,2 | 44,8 |
|--------------|----------|-----|---|-----|------|------|

Legenda

| | | |
|-----|----|---|
| - | <= | Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000 |
| * | > | Achtergrondwaarde (AW) |
| ** | > | Tussenwaarde (T) |
| *** | > | 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

Toetsing aan de Wet Bodembescherming (Wbb)

| | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|----------|
| Project | 20110421-Kennedylaan te Terneuzen | | | | |
| Certificaten | 398101 | | | | |
| Toetsversie | versie 5.06 - 6 | | | | 1-2-2012 |

| | | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|---|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsterreferentie | 0225636 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | MM34 | | | | | | |
| Analyse | Einheid | Analyseresultaat | - | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | | | | | |
|-----------------|------------|------|--|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 7,8 | | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 15,4 | | | | | |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | |
|---------------------|----------|------|---|------|------|-------|
| arsen (As) | mg/kg ds | 23 | * | 17 | 40 | 64 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 150 | * | 131 | 383 | 635 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.65 | * | 0,51 | 5,82 | 11,12 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 38 | - | 44 | 95 | 145 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.2 | - | 10,5 | 71,9 | 133,3 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 30 | - | 32 | 92 | 153 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.21 | * | 0,13 | 15,9 | 31,66 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 67 | * | 43 | 250 | 456 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 16 | - | 25 | 49 | 73 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 120 | * | 108 | 331 | 555 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 210 | * | 148 | 2024 | 3900 |
|-----------------------------------|----------|-----|---|-----|------|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | |
|------------------------|----------|------|
| naftaleen | mg/kg ds | 0.25 |
| fenantreen | mg/kg ds | 2.1 |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.66 |
| fluoranteen | mg/kg ds | 3.2 |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 1.8 |
| chryseen | mg/kg ds | 1.8 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 1.3 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 1.4 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.91 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.89 |

| | | | | | | |
|------------------|----------|-------|---|-------|-------|------|
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 14 | * | 1,5 | 21 | 40 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,016 | 0,398 | 0,78 |

| Monsterreferentie | 0225637 | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|
| Monsteromschrijving | MM35 | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - Toetsresultaat | Achtergrondwaarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventiewaarde (I) |

| | | | | | | |
|-----------------|------------|------|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 10,2 | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 10,2 | | | | |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | |
|---------------------|----------|------|---|------|-------|-------|
| arsen (As) | mg/kg ds | 14 | - | 16 | 38 | 61 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 130 | * | 99 | 290 | 481 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.37 | - | 0,52 | 5,94 | 11,35 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 28 | - | 39 | 83 | 127 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 7.3 | - | 8,1 | 55,3 | 102,5 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 27 | - | 30 | 87 | 144 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.11 | - | 0,13 | 15,08 | 30,04 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 110 | * | 41 | 240 | 439 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 19 | - | 20 | 39 | 58 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 110 | * | 96 | 295 | 493 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 530 | * | 194 | 2647 | 5100 |
|-----------------------------------|----------|-----|---|-----|------|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | | | | | |
|------------------------|----------|-------|--|--|--|--|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.28 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | <0.15 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.35 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.17 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.21 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.16 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.17 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.15 | | | | |

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|-----|---|-----|------|------|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 1.8 | * | 1,5 | 21,2 | 40,8 |
|--------------|----------|-----|---|-----|------|------|

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|-------|---|------|------|------|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,02 | 0,52 | 1,02 |
|--------------|----------|-------|---|------|------|------|

| Monsterreferentie | 0225638 | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Monsteromschrijving | MM36 | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | - Toetsresultaat | Achtergrondwaarde (AW) | Tussenwaarde(1/2(AW+I)) | Interventiewaarde (I) |

| | | | | | | |
|-----------------|------------|-----|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 1,8 | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 1,3 | | | | |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | |
|---------------------|----------|-------|---|------|-------|-------|
| arsen (As) | mg/kg ds | 5.8 | - | 11,4 | 27,5 | 43,5 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | - | 49 | 143 | 237 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.35 | - | 0,35 | 3,95 | 7,55 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 16 | - | 30 | 63 | 97 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 2.3 | - | 4,3 | 29,2 | 54 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 11 | - | 19 | 56 | 92 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.11 | * | 0,1 | 12,58 | 25,06 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 23 | - | 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 | 44 | - | 59 | 181 | 303 |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | <38 | - | 38 | 519 | 1000 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.31 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | <0.15 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 0.51 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.23 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.31 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.21 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.20 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.15 | | | | |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PAK (10) | mg/kg ds | 2.2 | * | 1,5 | 20,8 | 40 |
| <i>Sommaties</i> | | | | | | |
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,004 | 0,102 | 0,2 |

| Monsterreferentie | | 0225639 | | | | |
|---------------------|---------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| Monsteromschrijving | | MM37 | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Achtergrond waarde (AW) | Tussenwaarde (1/2(AW+I)) | Interventie waarde (I) |

| | | | | | | |
|-----------------|------------|------|--|--|--|--|
| Organische stof | % | 2,9 | | | | |
| Lutum | % (m/m ds) | 17,1 | | | | |

Metalen ICP-AES

| | | | | | | |
|---------------------|----------|------|---|------|-------|-------|
| arsen (As) | mg/kg ds | 9.6 | - | 15,9 | 38,1 | 60,3 |
| barium (Ba) | mg/kg ds | 53 | - | 142 | 414 | 686 |
| cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.40 | - | 0,44 | 5,03 | 9,62 |
| chrom (Cr) | mg/kg ds | 37 | - | 46 | 99 | 152 |
| kobalt (Co) | mg/kg ds | 6.0 | - | 11,3 | 77,3 | 143,3 |
| koper (Cu) | mg/kg ds | 12 | - | 30 | 86 | 142 |
| kwik (Hg) FIAS/Fims | mg/kg ds | 0.11 | - | 0,13 | 15,75 | 31,36 |
| lood (Pb) | mg/kg ds | 27 | - | 41 | 239 | 436 |
| molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | - | 1,5 | 95,8 | 190 |
| nikkel (Ni) | mg/kg ds | 15 | - | 27 | 52 | 77 |
| zink (Zn) | mg/kg ds | 84 | - | 106 | 324 | 543 |

Minerale olie

| | | | | | | |
|-----------------------------------|----------|-----|---|----|-----|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | 180 | * | 55 | 753 | 1450 |
|-----------------------------------|----------|-----|---|----|-----|------|

Polycyclische koolwaterstoffen

| | | | | | | |
|------------------------|----------|-------|--|--|--|--|
| naftaleen | mg/kg ds | <0.15 | | | | |
| fenantreen | mg/kg ds | 0.83 | | | | |
| anthraceen | mg/kg ds | 0.27 | | | | |
| fluoranteen | mg/kg ds | 1.6 | | | | |
| benzo(a)antraceen | mg/kg ds | 0.65 | | | | |
| chryseen | mg/kg ds | 0.82 | | | | |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kg ds | 0.65 | | | | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.62 | | | | |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.48 | | | | |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.45 | | | | |

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|-----|---|-----|------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 6.5 | * | 1,5 | 20,8 | 40 |
|--------------|----------|-----|---|-----|------|----|

Sommaties

| | | | | | | |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|------|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | - | 0,006 | 0,148 | 0,29 |
|--------------|----------|-------|---|-------|-------|------|

Legenda

- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Achtergrondwaarde (AW)

- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

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

| | | | | | | | |
|--------------|---|--|--|--|--|--|----------|
| Project | Project: 396875 - 20110421-Kennedylaan te Terneuze | | | | | | |
| Certificaten | 396875 | | | | | | |
| Toetsversie | versie 5.06 - 6 | | | | | | 1-2-2012 |

| | | | | | | | |
|---------------------|----------------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsterreferentie | 5116433 | | | | | | |
| Monsteromschrijving | 39-1-1 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) | |

Metalen ICP-MS (opgelost)

| | | | | | | |
|---------------------|------|-------|---|------|------|-----|
| arsen (As) | µg/l | 8 | - | 10 | 35 | 60 |
| barium (Ba) | µg/l | 130 | * | 50 | 338 | 625 |
| cadmium (Cd) | µg/l | <0.4 | - | 0,4 | 3,2 | 6 |
| chrom (Cr) | µg/l | <1.0 | - | 1 | 15,5 | 30 |
| kobalt (Co) | µg/l | 14 | - | 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 | 33 | * | 5 | 152 | 300 |
| nikkel (Ni) | µg/l | 12 | - | 15 | 45 | 75 |
| zink (Zn) | µg/l | 30 | - | 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 |
| xyleen (ortho) | µg/l | <0.1 | - | - | - | - |
| xyleen (som m+p) | µg/l | <0.2 | - | - | - | - |
| 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 |
| 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | <0.1 | - | - | - | - |
| 1,2-dichlooretheen (cis) | µg/l | <0.1 | - | - | - | - |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | <0.25 | - | - | - | - |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | <0.25 | - | - | - | - |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | <0.25 | - | - | - | - |
| 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 dichloorpropaanen | µg/l | 0.52 | - | 0,8 | 40,4 | 80 |

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

| Monsterreferentie | 5116434 | | | | | | |
|---|---------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | 18-1-1 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| <i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | µg/l | 8 | - | 10 | 35 | 60 | |
| barium (Ba) | µg/l | 130 | * | 50 | 338 | 625 | |
| cadmium (Cd) | µg/l | <0.4 | - | 0,4 | 3,2 | 6 | |
| chrom (Cr) | µg/l | <1.0 | - | 1 | 15,5 | 30 | |
| 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 | |
| xyleen (ortho) | µg/l | <0.1 | - | - | - | - | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | <0.2 | - | - | - | - | |
| naftaleen | µg/l | <0.05 | - | 0,01 | 35,01 | 70 | |
| <i>Sommaties aromaten</i> | | | | | | | |
| som xylenen | 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 | |
| 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | <0.1 | - | - | - | - | |
| 1,2-dichlooretheen (cis) | µg/l | <0.1 | - | - | - | - | |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | <0.25 | - | - | - | - | |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | <0.25 | - | - | - | - | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | <0.25 | - | - | - | - | |
| 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 | |

| Monsterreferentie | 5116435 | | | | | | |
|---|---------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | 66-1-1 | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| <i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i> | | | | | | | |
| arsen (As) | µg/l | 15 | * | 10 | 35 | 60 | |
| barium (Ba) | µg/l | 43 | - | 50 | 338 | 625 | |
| cadmium (Cd) | µg/l | <0.4 | - | 0,4 | 3,2 | 6 | |
| chrom (Cr) | µg/l | <1.0 | - | 1 | 15,5 | 30 | |
| 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 | 4 | - | 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 | |
| xyleen (ortho) | µg/l | <0.1 | - | - | - | - | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | <0.2 | - | - | - | - | |
| naftaleen | µg/l | <0.05 | - | 0,01 | 35,01 | 70 | |
| <i>Sommaties aromaten</i> | | | | | | | |
| som xylenen | 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 | |
| 1,2-dichlooretheen (trans) | µg/l | <0.1 | - | - | - | - | |
| 1,2-dichlooretheen (cis) | µg/l | <0.1 | - | - | - | - | |
| 1,1-dichloorpropaan | µg/l | <0.25 | - | - | - | - | |
| 1,2-dichloorpropaan | µg/l | <0.25 | - | - | - | - | |
| 1,3-dichloorpropaan | µg/l | <0.25 | - | - | - | - | |
| 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 | |

| Monsterreferentie | | 5116436 | | | | | |
|-----------------------------------|---------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | | 26-1-1 | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | <100 | - | 50 | 325 | 600 | |
| <i>Vluchtige aromaten</i> | | | | | | | |
| 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 | |
| xyleen (ortho) | µg/l | <0.1 | - | | | | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | <0.2 | - | | | | |
| naftaleen | µg/l | <0.05 | - | 0,01 | 35,01 | 70 | |
| <i>Sommaties aromaten</i> | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0,2 | 35,1 | 70 | |

| Monsterreferentie | | 5116437 | | | | | |
|-----------------------------------|---------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | | 73A-1-1 | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | <100 | - | 50 | 325 | 600 | |
| <i>Vluchtige aromaten</i> | | | | | | | |
| 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 | |
| xyleen (ortho) | µg/l | <0.1 | - | | | | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | <0.2 | - | | | | |
| naftaleen | µg/l | <0.05 | - | 0,01 | 35,01 | 70 | |
| <i>Sommaties aromaten</i> | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0,2 | 35,1 | 70 | |

| Monsterreferentie | | 5116438 | | | | | |
|-----------------------------------|---------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving | | 77A-1-1 | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | <100 | - | 50 | 325 | 600 | |
| <i>Vluchtige aromaten</i> | | | | | | | |
| 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 | |
| xyleen (ortho) | µg/l | <0.1 | - | | | | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | <0.2 | - | | | | |
| naftaleen | µg/l | <0.05 | - | 0,01 | 35,01 | 70 | |
| <i>Sommaties aromaten</i> | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0,2 | 35,1 | 70 | |

| Monsterreferentie 5116439 | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving 75-1-1 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | 3600 | *** | 50 | 325 | 600 | |
| <i>Vluchtige aromaten</i> | | | | | | | |
| 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 | |
| xyleen (ortho) | µg/l | <0.1 | | | | | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | <0.2 | | | | | |
| naftaleen | µg/l | <3.9 (#) | * | 0,01 | 35 | 70 | |
| <i>Sommaties aromaten</i> | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0,2 | 35,1 | 70 | |

| Monsterreferentie 5116440 | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving 74-1-1 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | <100 | - | 50 | 325 | 600 | |
| <i>Vluchtige aromaten</i> | | | | | | | |
| 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 | |
| xyleen (ortho) | µg/l | <0.1 | | | | | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | <0.2 | | | | | |
| naftaleen | µg/l | <0.6 (#) | * | 0,01 | 35 | 70 | |
| <i>Sommaties aromaten</i> | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0,2 | 35,1 | 70 | |

| Monsterreferentie 5116441 | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------|------------------|----------------|-------------------|--------------------------|------------------------|--|
| Monsteromschrijving 72-1-1 | | | | | | | |
| Analyse | Eenheid | Analyseresultaat | Toetsresultaat | Streefwaarde (SW) | Tussenwaarde (1/2(SW+I)) | Interventie waarde (I) | |
| <i>Minerale olie</i> | | | | | | | |
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | <100 | - | 50 | 325 | 600 | |
| <i>Vluchtige aromaten</i> | | | | | | | |
| 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 | |
| xyleen (ortho) | µg/l | <0.1 | | | | | |
| xyleen (som m+p) | µg/l | <0.2 | | | | | |
| naftaleen | µg/l | <0.05 | - | 0,01 | 35,01 | 70 | |
| <i>Sommaties aromaten</i> | | | | | | | |
| som xylenen | µg/l | 0.2 | - | 0,2 | 35,1 | 70 | |

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009
 # Verhoogde rapportagegrens

Toetsing asbest in grond conform NEN5707



Projectnummer : 20110421
 Opdrachtgever : BMNED
 Datum : 21-12-2011
 Toetsing uitgevoerd: Mpa
 paraaf ct:

| sleuf nr. | lengte (m) | breedte (m) | diepte (m) | Insp.eff. %E | massa veldmonster | | asbest type | aantal deeltjes per asbesttype | massa materiaal per type in mg | % asbest in materiaal per type | % asbest > 20 mm | | massa asbest > 20 mm | | M _{ok} | Concentratie fractie > 20 mm mg/kg d.s. | Concentratie fractie < 20 mm mg/kg d.s. | Concentratie respitabele fractie mg/kg d.s. | totaal gewogen asbest gehalte mg/kg d.s. | toets homogeniteit fractie > 20 mm | | | |
|-----------|------------|-------------|------------|--------------|-------------------|---------|-------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|----------|----------------------|----------|-----------------|---|---|---|--|------------------------------------|------------|------------------------|------------|
| | | | | | droog kg | nat kg | | | | | serpentin | amfibool | serpentin | amfibool | | | | | | Poisson λ _o | Ondergrens | Poisson λ _o | Bovengrens |
| 1 | 2 | 0,4 | 0,5 | 100 | 9,159 | 10,0389 | plaat a | 6 | 197200 | 5-10 CHR | 7,5 | 0 | 14790,0 | 0,0 | 620,4 | 23,84 | 0,9 | 0 | 24,74 | 6,2008 | -65,70 | 20,962 | 388,67 |
| 2 | 2 | 0,4 | 0,5 | 100 | 8,73 | 10,394 | plaat a | 5 | 78400 | 5-10 CHR | 7,5 | 0 | 5880,0 | 0,0 | 571,1 | 10,30 | 1,1 | 0 | 11,40 | 1,0899 | -5,98 | 10,242 | 98,41 |
| 3 | 2 | 0,4 | 0,5 | 100 | 9,159 | 10,0389 | plaat a | 4 | 144000 | 10-15 CHR | 12,5 | 0 | 18000,0 | 0,0 | 620,4 | 29,01 | 0,9 | 0 | 29,91 | 4,1154 | -35,82 | 17,085 | 396,58 |
| 4 | 2 | 0,4 | 0,5 | 100 | 8,396 | 10,931 | - | | | 10-15 CHR | | | 0,0 | 0,0 | 522,3 | 0,00 | 1,1 | 0 | 1,10 | 5,1154 | #DEEL/0! | 18,085 | #DEEL/0! |

Berekening voor het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters (grove fractie > 20 mm). Het gehalte aan asbest wordt berekend aan de hand van hoofdstuk 10.5.1 van de NEN5707, versie mei 2003

| | | | | |
|---------------------------------|-----|-------------|---|---|
| wordt berekend | CHR | chrysotiel | dichtheid grond: aanname 1,7 kg/dm ³ | Gehalte asbest (per asbestsoort) |
| overnemen van certificaat | CRO | crocidoliet | | C _{m,i} SOM (Mk * % _{v,i} /100)/M _{ok} (10a) |
| overnemen van bijlage A NEN5770 | AM | amosiet | | M _{ok} M _{tok} * M _v /M _{va} (10b) |
| | | | | M _{ok} (1000 * V * N _i) * (%E/100) * M _v /M _{va} (10c) |

BIJLAGE 7

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Circulaire bodemsanering 2009

Op 7 april 2009 is de Circulaire Bodemsanering 2009 gepubliceerd (Staatscourant 67). Deze vervangt de Gewijzigde Circulaire bodemsanering 2006 zoals op 10 juli 2008 gepubliceerd. De Circulaire is van toepassing voor de droge bodem en sluit aan bij het Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit) en aan de toetsingswaarden uit de 'Regeling bodemkwaliteit', Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem zoals gewijzigd op 7 april 2009 (Staatscourant 67).

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodemverontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak. In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt.

Interventiewaarden bodemsanering

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodems zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld;

- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfvaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Geval van verontreiniging met asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7.

Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit.

Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)¹ in werking getreden die het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in het oppervlaktewater regelt. De verschillende onderdelen, Kwalibo, Bouwstoffen en Grond en Baggerspecie zijn gefaseerd in werking getreden:

- Voor het toepassen van grond en baggerspecie **in oppervlaktewater** en het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater: per 1-1-2008;
- Voor het toepassen van **bouwstoffen en grond en baggerspecie op landbodems**: per 1-7- 2008.

Kwalibo-regelgeving

De Kwalibo-regelgeving is vanaf 1 oktober 2006 van kracht. Kwalibo staat voor 'kwaliteitsborging in het bodembeheer' en is een maatregel om het bodembeheer te verbeteren. Kwalibo stelt eisen aan de kwaliteit en integriteit van personen, bedrijven en overheden die werken aan bodembeheer. Dit betekent dat bepaalde werkzaamheden alleen nog maar door erkende personen en bedrijven (bodemintermediairs) uitgevoerd mogen worden. De Kwalibo-regelgeving heeft betrekking op bodemsanering, bodembeheer en bodembescherming. Met de invoering van het Besluit bodemkwaliteit is de Kwalibo-regelgeving ook voor waterbodems, landbodems en bouwstoffen van toepassing.

Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie.
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders

De normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie en het verspreiden van baggerspecie is met het Besluit vernieuwd. De nieuwe normstelling sluit beter aan op de relatie tussen het gebruik en de kwaliteit van de (water)bodem en op de risico's die een toepassing met zich mee kan brengen. Ook kunnen lokale normen worden vastgesteld, zodat beter rekening kan worden gehouden met de lokale situatie. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn onderstaand weergegeven.

Tabel: toetsingskaders grond en bagger

| | <i>Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie</i> | |
|-------------------------------------|---|--------------------------|
| | Toepassen grond en baggerspecie | Verspreiden baggerspecie |
| Generiek of gebied specifiek beleid | Op de landbodem | In oppervlaktewater |
| | In oppervlaktewater | Over aangrenzend perceel |
| | In grootschalige toepassing | |
| Alleen generiek beleid | In grootschalige toepassing | |

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

¹ Stb. 2007, 469

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

| <i>Gebiedspecifiek</i> | <i>Generiek beleid</i> |
|---|--|
| wonen met tuin | wonen |
| plaatsen waar kinderen spelen | |
| groen met natuurwaarden | |
| ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie | industrie |
| moestuinen/volkstuinen | Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden |
| Landbouw | |
| Natuur | |

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

| <i>Functie op kaart</i> | <i>Actuele bodemkwaliteit</i> | <i>Toepassingseis</i> |
|--|-------------------------------|---------------------------|
| Wonen | Achtergrondwaarde | Achtergrondwaarde |
| | Wonen | Maximale waarde wonen |
| | industrie | Maximale waarde wonen |
| Industrie | Achtergrondwaarde | Achtergrondwaarde |
| | Wonen | Maximale waarde wonen |
| | Industrie | Maximale waarde Industrie |
| Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur) | Achtergrondwaarde | Achtergrondwaarde |
| | Wonen | Achtergrondwaarde |
| | industrie | Achtergrondwaarde |

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie.

Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In onderstaande figuur is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader bodem

| | | | | | |
|--------------------------|--|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------------|
| <i>Generiek</i> | Achtergrond waarden | Maximale waarden klasse wonen | Maximale waarden klasse industrie | <i>Niet toepasbaar</i> | <i>Nooit toepasbaar</i> |
| | <i>Altijd toepasbaar</i> | <i>Klasse wonen</i> | <i>Klasse industrie</i> | | |
| <i>Gebieds specifiek</i> | <i>Ruimte voor lokale maximale waarden</i> | | | | <i>Sanerings criterium</i> |
| Achtergrond waarden | Interventiewaarden droge bodem | | | | |

| Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|-------|----------------|------|--------------------|------|-----|------|-----------------------|---------|-------------------|------------|------------|------|-----|
| Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 27-4-2009, | | | | | | | | | | | | | | | |
| (zie www.wetten.nl ; gehalten in mg/kg ds) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7-4-2009. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Interventiewaarden waterbodem: Staatscourant 18 dec. 2007, nr. 245, incl. wijzigingen Staatscourant 68, 8-4-2009. | | | | | | | | | | | | | | | |
| (Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | GROND (*) | | | | WATERBODEM (**) | | | | AS3000 eisen (***) | | GRONDWATER (*) | | | | |
| | AW2000 | Wonen | Indu- strie | IW | AW | A | B | IW | grond | Waterb. | SW On diep | AW diep | SW diep | IW | |
| Metalen | | | | | | | | | | | | | | | |
| Arseen [As] | 20 | 27 | 76 | 76 | 20 | 29 | 85 | 85 | 20 | 20 | 10 | 7 | 7,2 | 60 | |
| Barium [Ba] | 5 | | | 920 | | | | 625 | 190 | 190 | 50 | 200 | 200 | 625 | |
| Cadmium [Cd] | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 | 0,6 | 4 | 14 | 14 | 0,6 | 0,6 | 0,4 | 0,06 | 0,06 | 6 | |
| Chroom [Cr] | 1 | 55 | 62 | 180 | 180 | 55 | 120 | 380 | 380 | 55 | 55 | 1 | 2,4 | 2,5 | 30 |
| Cobalt [Co] | 15 | 35 | 190 | 190 | 15 | 25 | 240 | 240 | 15 | 15 | 20 | 0,6 | 0,7 | 100 | |
| Koper [Cu] | 40 | 54 | 190 | 190 | 40 | 96 | 190 | 190 | 40 | 40 | 15 | 1,3 | 1,3 | 75 | |
| Kwik [Hg] | 2 | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 | 0,15 | 1,2 | 10 | 10 | 0,15 | 0,15 | 0,05 | 0,01 | 0,3 | |
| Lood [Pb] | 50 | 210 | 530 | 530 | 50 | 138 | 580 | 580 | 50 | 50 | 15 | 1,6 | 1,7 | 75 | |
| Molybdeen [Mo] | 1,5 | 88 | 190 | 190 | 1,5 | 5 | 200 | 200 | 1,5 | 1,5 | 5 | 0,7 | 3,6 | 300 | |
| Nikkel [Ni] | 35 | | 100 | 100 | 35 | 50 | 210 | 210 | 35 | 35 | 15 | 2,1 | 2,1 | 75 | |
| Tin [Sn] | 4 | 6,5 | 180 | 900 | 900 | 6,5 | | | 11 | 6,5 | | | 2,2 | 50 | |
| Vanadium [V] | 4 | 80 | 97 | 250 | 250 | 80 | | | 80 | 80 | | 1,2 | | 70 | |
| Zink [Zn] | 4 | 140 | 200 | 720 | 720 | 140 | 563 | 2000 | 2000 | 140 | 140 | 65 | 24 | 24 | 800 |
| Beryllium [Be] | 4 | | | 30 | | | | | 0,93 | | | 0,05 | | 15 | |
| Antimoon | 4 | 4 | 15 | 22 | 22 | 4 | | 15 | 15 | 4 | 4 | | 0,09 | 0,15 | 20 |
| Seleen [Se] | 4 | | | 100 | | | | | | | | 0,07 | | 160 | |
| Tellurium [Te] | 4 | | | 600 | | | | | 30 | | | | | 70 | |
| Thallium [Tl] | 4 | | | 15 | | | | | 9 | | | | 2 | 7 | |
| Zilver [Ag] | 4 | | | 15 | | | | | 3 | | | | | 40 | |
| Overige anorganische stoffen | | | | | | | | | | | | | | | |
| Chloride | 3 | 200 | | | 200 | | | | 200 | 200 | 100 mg/l | | | | |
| Cyanide (vrij) | 3 | 3 | 20 | 20 | 3 | | 20 | 20 | 3 | 3 | 5 | | | 1500 | |
| Cyanide (totaal) | 5,5 | 5,5 | 50 | 50 | 5,5 | | 50 | 50 | 5 | 5 | 10 | | | 1500 | |
| Thiocyanaten (som) | 6 | 6 | 20 | 20 | 6 | | 20 | 20 | | | | | | 1500 | |
| Aromatische stoffen | | | | | | | | | | | | | | | |
| Benzeen | 0,2 | 0,2 | 1 | 1,1 | 0,2 | | 1 | 1 | 0,25 | | 0,2 | | | 30 | |
| Ethylbenzeen | 0,2 | 0,2 | 1,25 | 110 | 0,2 | | 50 | 50 | 0,25 | | 4 | | | 150 | |
| Tolueen | 0,2 | 0,2 | 1,25 | 32 | 0,2 | | 130 | 130 | 0,25 | | 7 | | | 1000 | |
| Xylenen (som, 0,7 factor) | 0,45 | 0,45 | 1,25 | 17 | 0,45 | | 25 | 25 | 0,525 | | 0,2 | | | 70 | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | 0,25 | 0,25 | 86 | 86 | 0,25 | | 100 | 100 | 0,5 | | 6 | | | 300 | |
| Fenol | 0,25 | 0,25 | 1,25 | 14 | 0,25 | | 40 | 40 | | | 0,2 | | | 2000 | |
| Cresolen (0,7 som) | 0,3 | 0,3 | 5 | 13 | 0,3 | | 5 | 5 | | | 0,2 | | | 200 | |
| dodecylbenzeen | 4 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 1000 | 0,35 | | | | | | | | 0,02 | |
| 1,2,3Trimethylbenzeen | 0,45 | 0,45 | 0,45 | | 0,45 | | | | | | | | | | |
| 1,2,4Trimethylbenzeen | 0,45 | 0,45 | 0,45 | | 0,45 | | | | | | | | | | |
| 1,3,5Trimethylbenzeen (Mesityleen) | 0,45 | 0,45 | 0,45 | | 0,45 | | | | | | | | | | |
| 2Ethyltolueen | 0,45 | 0,45 | 0,45 | | 0,45 | | | | | | | | | | |
| 3Ethyltolueen | 0,45 | 0,45 | 0,45 | | 0,45 | | | | | | | | | | |
| 4Ethyltolueen | 0,45 | 0,45 | 0,45 | | 0,45 | | | | | | | | | | |
| isoPropylbenzeen (Cumeen) | 0,45 | 0,45 | 0,45 | | 0,45 | | | | | | | | | | |
| Propylbenzeen | 0,45 | 0,45 | 0,45 | | 0,45 | | | | | | | | | | |
| Aromatische oplosmiddelen (som) | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 200 | 2,5 | | | | | | | | | 150 | |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | | | | | | | | | | |
| naftaleen | | | | | | | | | | | 0,01 | | | 70 | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|--------|------|------|--------|--------|-----|-----|--------|--------|------------|--|--|------|
| fenantreen | | | | | | | | | | | 0,003 | | | 5 |
| antraceen | | | | | | | | | | | 0,0007 | | | 5 |
| fluorantheen | | | | | | | | | | | 0,003 | | | 1 |
| chryseen | | | | | | | | | | | 0,003 | | | 0,2 |
| benzo(a)antraceen | | | | | | | | | | | 0,0001 | | | 0,5 |
| benzo(a)pyreen | | | | | | | | | | | 0,0005 | | | 0,05 |
| benzo(k)fluorantheen | | | | | | | | | | | 0,0004 | | | 0,05 |
| indeno(1,2,3cd)pyreen | | | | | | | | | | | 0,0004 | | | 0,05 |
| benzo(ghi)peryleen | | | | | | | | | | | 0,0003 | | | 0,05 |
| Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 | 1,5 | 9 | 40 | 40 | 1,05 | 1,05 | | | | |
| Vluchtige chloorkoolwaterstoffen | | | | | | | | | | | | | | |
| Vinylchloride | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | 0,1 | 0,1 | 0,5 | | 0,01 | | | 5 |
| Dichloormethaan | 0,1 | 0,1 | 3,9 | 3,9 | 0,1 | | 10 | 10 | 0,5 | | 0,01 | | | 1000 |
| 1,1Dichloorethaan | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 15 | 0,2 | | 15 | 15 | 0,5 | | 7 | | | 900 |
| 1,2Dichloorethaan | 0,2 | 0,2 | 4 | 6,4 | 0,2 | | 4 | 4 | 0,5 | | 7 | | | 400 |
| 1,1Dichlooretheen | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | | 0,3 | 0,3 | 0,5 | | 0,01 | | | 10 |
| 1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor) | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 1 | 0,3 | | 1 | 1 | 0,7 | | 0,01 | | | 30 |
| Dichloorpropanen (0,7 som; 1,1+1,2+1,3) | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 2 | 0,8 | | 2 | 2 | 0,525 | | 0,8 | | | 80 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | 0,25 | 0,25 | 3 | 5,6 | 0,25 | | 10 | 10 | 0,25 | | 6 | | | 400 |
| 1,1,1Trichloorethaan | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 15 | 0,25 | | 15 | 15 | 0,25 | | 0,01 | | | 300 |
| 1,1,2Trichloorethaan | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 10 | 0,3 | | 10 | 10 | 0,25 | | 0,01 | | | 130 |
| Trichlooretheen (Tri) | 0,25 | 0,25 | 2,5 | 2,5 | 0,25 | | 60 | 60 | 0,25 | | 24 | | | 500 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 0,7 | 0,3 | | 1 | 1 | 0,25 | | 0,01 | | | 10 |
| Tetrachlooretheen (Per) | 0,15 | 0,15 | 4 | 8,8 | 0,15 | | 4 | 4 | 0,25 | | 0,01 | | | 40 |
| Chloorbenzenen | | | | | | | | | | | | | | |
| Monochloorbenzeen | 0,2 | 0,2 | 5 | 15 | 0,2 | | | | 0,2 | 0,2 | 7 | | | 180 |
| Dichloorbenzenen (0.7 factor) | 2 | 2 | 5 | 19 | 2 | | | | 1,05 | 1,05 | 3 | | | 50 |
| Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor) | 0,015 | 0,015 | 5 | 11 | 0,015 | | | | 0,021 | 0,0105 | 0,01 | | | 10 |
| Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor) | 0,009 | 0,009 | 2,2 | 2,2 | 0,009 | | | | 0,0105 | 0,0105 | 0,01 | | | 2,5 |
| Pentachloorbenzeen (QCB) | 0,0025 | 0,0025 | 5 | 6,7 | 0,0025 | 0,007 | | | 0,005 | 0,005 | 0,003 | | | 1 |
| Hexachloorbenzeen (HCB) | 0,0085 | 0,027 | 1,4 | 2 | 0,0085 | 0,044 | | | 0,0085 | 0,0085 | 0,00009 | | | 0,5 |
| Chloorbenzenen (som, 0.7 factor) | | | | | 2 | | 30 | 30 | 1,23 | 1,22 | | | | |
| Chloorfenolen | | | | | | | | | | | | | | |
| Monochloorfenolen (0,7 som) | 0,045 | 0,045 | 5,4 | 5,4 | 0,045 | | | | | | 0,3 | | | 100 |
| Dichloorfenolen (0,7 som) | 0,2 | 0,2 | 6 | 22 | 0,2 | | | | | | 0,2 | | | 30 |
| Trichloorfenolen (0,7 som) | 0,003 | 0,003 | 6 | 22 | 0,003 | | | | | | 0,03 | | | 10 |
| Tetrachloorfenolen (0,7 som) | 0,015 | 1 | 6 | 21 | 0,015 | | | | | | 0,01 | | | 10 |
| Pentachloorfenol (PCP) | 0,003 | 1,4 | 5 | 12 | 0,003 | 0,016 | 5 | 5 | | 0,05 | 0,04 | | | 3 |
| Chloorfenolen (som, 0.7 factor) | 0,2 | | | | 0,2 | | 10 | 10 | | | | | | |
| PCB | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | | | | | 0,0015 | 0,014 | | | 0,01 | 0,005 | | | | |
| PCB 52 | | | | | 0,002 | 0,015 | | | 0,01 | 0,005 | | | | |
| PCB 101 | | | | | 0,0015 | 0,023 | | | 0,01 | 0,005 | | | | |
| PCB 118 | | | | | 0,0045 | 0,016 | | | 0,01 | 0,005 | | | | |
| PCB 138 | | | | | 0,004 | 0,027 | | | 0,01 | 0,005 | | | | |
| PCB 153 | | | | | 0,0035 | 0,033 | | | 0,01 | 0,005 | | | | |
| PCB 180 | | | | | 0,0025 | 0,018 | | | 0,01 | 0,005 | | | | |
| PCB (7) (som, 0.7 factor) | 0,02 | 0,02 | 0,5 | 1 | 0,02 | 0,139 | 1 | 1 | 0,049 | 0,0245 | 0,01 | | | 0,01 |
| Organochloorverbindingen | | | | | | | | | | | | | | |
| Aldrin | | | | 0,32 | 0,0008 | 0,0013 | | | 0,005 | 0,005 | 0,009 ng/l | | | |
| Dieldrin | | | | | 0,008 | 0,008 | | | 0,008 | 0,008 | 0,1 ng/l | | | |
| Endrin | | | | | 0,0035 | 0,0035 | | | 0,005 | 0,005 | 0,04 ng/l | | | |
| Isodrin | | | | | 0,001 | | | | 0,005 | 0,005 | | | | |
| Telodrin | | | | | 0,0005 | | | | 0,005 | 0,005 | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|----------|----------|---------|----------|--------|-------|------|--------|--------|------------|--|--|----------|
| Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor) | 0,015 | 0,04 | 0,14 | 4 | 0,015 | 0,015 | 4 | 4 | 0,0126 | 0,0126 | | | | 0,1 |
| DDT (som, 0.7 factor) | 0,2 | 0,2 | 1 | 1,7 | | | | | 0,14 | 0,14 | | | | 0,1 |
| DDD (som, 0.7 factor) | 0,02 | 0,84 | 34 | 34 | | | | | 0,014 | 0,014 | | | | |
| DDE (som, 0.7 factor) | 0,1 | 0,13 | 1,3 | 2,3 | | | | | 0,07 | 0,07 | | | | |
| DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor) | | | | | 0,3 | 0,3 | 4 | 4 | 0,224 | 0,224 | 0,004 ng/l | | | 0,01 |
| alfaEndosulfan | 0,0009 | 0,0009 | 0,1 | 4 | 0,0009 | 0,0021 | 4 | 4 | 0,005 | 0,005 | 0,2 ng/l | | | |
| alfaHCH | 0,001 | 0,001 | 0,5 | 17 | 0,001 | 0,0012 | | | 0,005 | 0,005 | 33 ng/l | | | |
| betaHCH | 0,002 | 0,002 | 0,5 | 1,6 | 0,002 | 0,0065 | | | 0,005 | 0,005 | 8 ng/l | | | |
| gammaHCH | 0,003 | 0,04 | 0,5 | 1,2 | 0,003 | 0,003 | | | 0,005 | 0,005 | 9 ng/l | | | |
| HCH (som, 0.7 factor) | | | | | 0,01 | 0,01 | 2 | 2 | 0,014 | 0,014 | 0,05 ng/l | | | 1 |
| Heptachloor | 0,0007 | 0,0007 | 0,1 | 4 | 0,0007 | 0,004 | 4 | 4 | 0,005 | 0,005 | 0,005 ng/l | | | 0,3 |
| Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor) | 0,002 | 0,002 | 0,1 | 4 | 0,002 | 0,004 | 4 | 4 | 0,007 | 0,007 | 0,005 ng/l | | | 3 |
| Chloordaan (som, 0.7 factor) | 0,002 | 0,002 | 0,1 | 4 | 0,002 | | 4 | 4 | 0,007 | 0,007 | 0,02 ng/l | | | 0,2 |
| Hexachloorbutadieen | 0,003 | | | | 0,003 | 0,0075 | | | 0,005 | 0,005 | | | | |
| OCB (som, 0.7 factor) | 0,4 | 0,4 | 0,5 | | 0,4 | | | | | | | | | |
| Minerale olie (totaal) | 190 | 190 | 500 | 5000 | 190 | 1250 | 5000 | 5000 | 190 | 190 | 50 | | | 600 |
| Minerale olie C10 C40 | 190 | 190 | 500 | 5000 | 190 | 1250 | 5000 | 5000 | 190 | 190 | 50 | | | 600 |
| Overige gechloreerde koolwaterstoffen | | | | | | | | | | | | | | |
| Chlooraniline (som o+m+p) | ⁴ 0,2 | 0,2 | 0,2 | 50 | 0,2 | | 50 | 50 | | | | | | 30 |
| Dichlooranilinen (som) | ⁴ | | | 50 | | | | | | | | | | 100 |
| Trichlooranilinen | ⁴ | | | 10 | | | | | | | | | | 10 |
| Pentachlooraniline | ⁴ 0,15 | 0,15 | 0,15 | 10 | 0,15 | | | | | | | | | 1 |
| dioxine | 0,000055 | 0,000055 | 0,000055 | 0,00018 | 0,000055 | | 0,001 | | | | | | | 0,001ng |
| Chloornaftaleen | 0,07 | 0,07 | 10 | 23 | 0,07 | | 10 | 10 | | | | | | 6 |
| Organofosforpesticiden | | | | | | | | | | | | | | |
| Azinphosmethyl | ⁴ 0,0075 | 0,0075 | 0,0075 | 2 | 0,0075 | | | | | | | | | |
| Organotin bestrijdingsmiddelen | | | | | | | | | | | | | | |
| Tributyltin (als Sn) | 0,065 | 0,065 | 0,065 | | 0,065 | 0,25 | | | | | 0,065 | | | |
| Trifenylytin (als Sn) | | | | | | | | | | | 0,085 | | | |
| Orgaotin (som TBT+TFT, als Sn) | 0,15 | 0,5 | | | 0,15 | | | | | | 0,15 | | | |
| Organotin | | | 2,5 | 2,5 | | | 2,5 | 2,5 | | | 0,05-16 | | | 0,7 ng/l |
| Chloorfenoxy azijnzuur herbiciden | | | | | | | | | | | | | | |
| 4Chloor2methylfenoxyazijnzuur (MCPA) | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 4 | 0,55 | | 4 | 4 | | | 0,02 | | | 50 |
| Overige bestrijdingsmiddelen | | | | | | | | | | | | | | |
| Atrazine | 0,035 | 0,035 | 0,5 | 0,71 | 0,035 | | 6 | 6 | | | 29 ng/l | | | 150 |
| Carbaryl | 0,15 | 0,15 | 0,45 | 0,45 | 0,15 | | 5 | 5 | | | 2 ng/l | | | 50 |
| Carbofuran | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | | 2 | 2 | | | 9 ng/l | | | 100 |
| 4-chloormethylfenolen (som) | ⁴ 0,6 | 0,6 | 0,6 | 15 | 0,6 | | | | | | | | | |
| niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor) | 0,09 | 0,09 | 0,5 | | 0,09 | | | | | | | | | |
| Overige stoffen | | | | | | | | | | | | | | |
| Asbest in grond (gewogen, NEN5707) | | 100 | 100 | 100 | | 100 | 100 | 100 | | | | | | |
| Cyclohexanon | 2 | 2 | 150 | 150 | 2 | | 45 | 45 | | | 0,5 | | | 15000 |
| Dimethylftalaat | 0,045 | 9,2 | 60 | 82 | | | | | | | | | | |
| Diethylftalaat | 0,045 | 5,3 | 53 | 53 | | | | | | | | | | |
| Diisobutylftalaat | 0,045 | 1,3 | 17 | 17 | | | | | | | | | | |
| Dibutylftalaat | 0,07 | 5 | 36 | 36 | | | | | | | | | | |
| Butylbenzylftalaat | 0,07 | 2,6 | 48 | 48 | | | | | | | | | | |
| Dihexylftalaat | 0,07 | 18 | 60 | 220 | | | | | | | | | | |
| Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP) | 0,045 | 8,3 | 60 | 60 | | | | | | | | | | |
| Ftalaten (totaal) | 0,25 | | | | | | 60 | 60 | | | 0,5 | | | 5 |
| Pyridine | 0,15 | 0,15 | 1 | 11 | 0,15 | | 0,5 | 0,5 | | | 0,5 | | | 30 |
| Tetrahydrofuraan | 0,45 | 0,45 | 2 | 7 | 0,45 | | 2 | 2 | | | 0,5 | | | 300 |
| Tetrahydrothiofeen | 1,5 | 1,5 | 8,8 | 8,8 | 1,5 | | 90 | 90 | | | 0,5 | | | 5000 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------|------|------|-----|------|----|----|-----|--|------|--|-------|
| Tribroommethaan (bromoform) | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 75 | 0,2 | 75 | 75 | 1,5 | | | | 630 |
| Acrylonitril | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | | | 0,08 | | 5 |
| Butanol | 2 | 2 | 2 | 30 | 2 | | | | | | | 5600 |
| Butylacetaat | 2 | 2 | 2 | 200 | 2 | | | | | | | 6300 |
| Ethylacetaat | 2 | 2 | 2 | 75 | 2 | | | | | | | 15000 |
| Diethyleenglycol | 8 | 8 | 8 | 270 | 8 | | | | | | | 13000 |
| Ethyleenglycol | 5 | 5 | 5 | 100 | 5 | | | | | | | 5500 |
| Formaldehyde | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | | | | | 50 |
| isoPropanol | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 220 | 0,75 | | | | | | | 31000 |
| Methanol | 3 | 3 | 3 | 30 | 3 | | | | | | | 24000 |
| Methylethylketon (MEK) | 2 | 2 | 2 | 35 | 2 | | | | | | | 6000 |
| ETBE | | | | | | | | 1,5 | | | | |
| Methylterbutylether (MTBE) | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 100 | 0,2 | | 44 | 0,5 | | | | 9200 |

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodern of de kwaliteit van de landbodern waarop de grond of waterbodern wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodern waarop de grond of waterbodern wordt toegepast.

***) Grond: protocollen AS3010 t/m 3090, versie 1/10/2008. Waterbodern: protocollen AS3210 t/m 3290, versie 25/6/2008.

NB: de in AS3000 grond weergegeven eisen gelden voor een zandbodern en zijn hier omgerekend naar een standaardbodern (10% organisch stof en 25% lutum)
De in AS3000 waterbodern gegeven eisen gelden voor ofwel zandbodern, ofwel een monster met 10% organisch stof en 2% lutum. Hier zijn de eisen omgerekend naar de standaardbodern

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

BIJLAGE 8

RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK

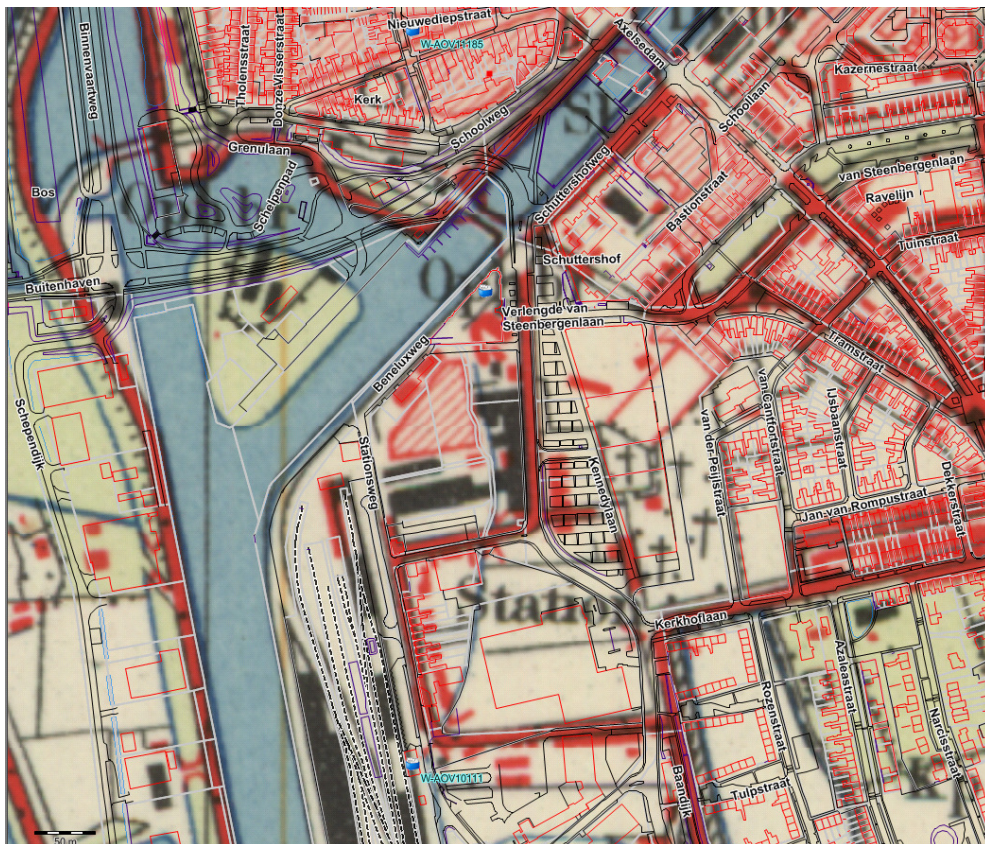
| Nr. | Titel | Kenmerk | Bureau | Datum | Zintuiglijke waarnemingen | Resultaten grond | Resultaten grondwater | Afdoende onderzocht | Opmerking |
|-----|--|---------------------------------|-----------------------------|------------------|--|--|---------------------------|---------------------|--|
| A | Verkennd/aanvullend bodemonderzoek Stationsweg 38 te Terneuzen | 09A0054 | Zeeuws-Vlaanderen B.V. | 20-2-2009 | BG: puin- en kolengruishoudend | Verkennd: BG: PAK >Tw Overige: <Tw Aanvullend: PAK >Tw | <Tw | Ja | Verontreiniging locatie overschrijdend. |
| B | Historisch onderzoek bouwterrein Waterschap (Kennedylaan/Beneluxweg) | 387 Kennedylaan West Hist. Ond. | Gemeente Terneuzen | 25-10-1997 | nvt. | nvt. | nvt. | | Historisch onderzoek. |
| C | Historisch informatie De Hoop, Kennedylaan 32 | - | - | - | - | - | - | - | Locatie valt buiten de onderzoekslocatie. |
| D | Evaluatierapport sanering Terrein Kennedylaan West te Terneuzen | SPR.001.R.001 | Veves | 30-6-1999 | - | nvt. | nvt. | Ja | Totaal is 700 m3 grond ontgraven en verwerkt op de locatie. Door een gewijzigde uitvoering is niet alle uitkomende grond binnen de saneringslocatie herverwerkt. Totaal is ca. 150 m3 verwerkt op het terrein ten zuiden van de bouwlocatie. |
| E | Saneringsonderzoek en saneringsplan | 3844601R.001DB/IR | Dames&Moore | 16-12-1997 | nvt. | nvt. | nvt. | Ja | Saneringsvarianten beschrijven en het maken van keuze. Gekozen voor IBC-variant. Deze is vervolgens verder uitgeschreven. |
| F | Verkennd bodemonderzoek Stationsweg Terneuzen | EZ 852.414 | SGS EcoCare B.V. | 5-7-1996 | Koolassen | <Tw | <Tw | Ja | Locatie verdacht op houthandel en opslag containers |
| G | Verkennd bodemonderzoek J.F. Kennedylaan Terneuzen | EZ 855.397 | SGS EcoCare B.V. | 21-8-1997 | Slakken, slib-, puin-, koolashoudend, ondef.oplosm. achtig | >Tw: Cu, Zn, As, Pb | As: >Tw | Nee | De verontreiniging met zware metalen dient nader onderzocht te worden. De verhoogde gehalte aan arseen wordt als niet afwijkend beschouwd. |
| H | Nader Bodemonderzoek terrein De Hoop J.F. Kennedylaan Terneuzen | EZ 855.558 | SGS EcoCare B.V. | 11-11-1997 | Slakken, slib-, puin-, koolashoudend, ondef.oplosm. achtig | nvt. | nvt. | Nee | Samenvatting verontreinigingssituatie van de onderzoeksresultaten verkennd bodemonderzoek (SGS EcoCare B.V., EZ 855.397, 21 aug. 1997) en nader onderzoek (SGS EcoCare B.V., EZ 855.558, 2 okt. 1997) en de aanvulling op het nader onderzoek. Tevens zijn gegevens ontleend aan het verkennd onderzoek wat is uitgevoerd op het zuidelijk deel van de locatie (EZ 852.414). |
| I | Verkennd Bodemonderzoek t.h.v. Beneluxweg te Terneuzen | ET 64040 | SGS EcoCare B.V. | 12-11-1998 | Metaalslakken, puin-, koolashoudend | <Tw | As: >Tw | Ja | Matig verhoogd gehalte aan arseen wordt als niet afwijkend beschouwd |
| J | Beoordeling verkennd bodemonderzoek t.h.v. Beneluxweg te Terneuzen | 996201dg | Provincie Zeeland | 21-5-1999 | nvt. | nvt. | nvt. | Nee | Uitvoeren nader bodemonderzoek ivm. historie van de locatie. |
| K | Verkennd bodemonderzoek (B.O.O.T) en nader bodemonderzoek J.F. Kennedylaan Terneuzen | EZ 855.558 | SGS EcoCare B.V. | 9-10-1997 | Slakken, puin- en koolashoudend | vml. tanklocatie: <Tw Overig deel: cu en zn >Tw | <Tw | Nee | Ivm heterogene samenstelling is de verontreiniging niet exact bepaald. Wel wordt het criterium 25 m3 sterk verontreinigde grond overschreden. |
| L | Resultaat uitloogonderzoek partij grond J.F. Kennedylaan, Terneuzen | EZ 856.344 // ET 63659 | SGS EcoCare B.V. | 19-6-1998 | - | <Tw | nvt. | Ja | Partij grond mag als categorie 1 grond, dit toegepast worden als aanvulling op de saneringsputten op hetzelfde terrein. De ligging van de partij is onbekend. |
| M | Beoordeling twee partijen grond J.F. Kennedylaan, Terneuzen | EZ 856.344 // ET 63659 | SGS EcoCare B.V. | 20-5-1998 | Puin- en koolashoudend | PAK, minerale olie, Zn >Tw | Nvt. | Nee | De partij grond is later opnieuw onderzocht (zie K). Hieruit blijkt dat hij voldoet. De partijen zijn als aanvulling van de saneringsputten op hetzelfde terrein hergebruikt. |
| N | Oriënterend bodemonderzoek N.S. Emplacement Terneuzen en overige | EZ 858.352 | De spoorweg combinatie | 10/2000 - 1/2001 | Zie rapportage | Zie rapportage | Zie rapportage | Nee | Overzicht uitgevoerde bodem onderzoeken N.S. emplacement Terneuzen. Deze locatie licht naast de onderzoekslocatie. Onduidelijk is of de verontreinigingen invloed hebben op de onderzoekslocatie. |
| O | Beschikking saneringsplan Kennedylaan Terneuzen | 982368 | Provincie Zeeland | 12-3-1998 | Nvt. | Nvt. | Nvt. | Nvt. | De Provincie Zeeland geeft een beschikking af op het opgestelde saneringsplan |
| P | Nader bodemonderzoek (diverse fasen) Stationsweg 37 en 39 te Terneuzen | EZ 860.990 | SGS Nederland B.V. | 30-12-2003 | Puinhoudend, petroleum- en dieselgeur | minerale olie en zware metalen >Tw | Minerale olie >Tw | Nee | De verontreinigingen hebben geen invloed op de onderzoekslocatie. |
| Q | Indicatief bodemonderzoek Verstraeten & Verbrugge b.v. | - | Heeren Aannemersbedrijf b.v | sep-92 | Minerale olie | <Tw | as en minerale olie >Tw | Nee | Het onderzoek heeft betrekking op de locatie Stationsweg 37 en 39 te Terneuzen. De resultaten geen invloed op de onderzoekslocatie. |
| R | Aanvullend bodemonderzoek Stationsweg 58 Terneuzen | 94.6306/RL | Lexmond milieu-adviezen bv | okt-94 | Minerale olie | PAK en minerale olie: >Tw | Minerale olie >Tw | Ja | De verontreinigingen zijn niet geheel afgebakend. Voor de volledigheid dient heel de rapportage opgevraagd te worden. |
| S | Concept nader bodemonderzoek | EF 851.226 | SGS EcoCare B.V. | apr-94 | Koolashoudend en oliegeur | PAK: >Tw | nvt. | Nee | De verontreiniging is alleen zintuiglijk afgebakend. |
| T | Verkennd bodemonderzoek Stationsweg 58 Terneuzen | ET 58.801 | SGS EcoCare B.V. | apr-93 | Puin- en koolashoudend, oliegeur | PAK en minerale olie: >Tw | Minerale olie en BTEX >Tw | Nee | De verontreiniging is niet afgebakend. |
| U | Nader onderzoek Stationsweg Terneuzen | EF 851226 A | SGS EcoCare B.V. | 18-5-1994 | - | Minerale olie: >Tw | Minerale olie >Tw | Ja | Tijdens het onderzoek blijkt dat de twee ondergrondse olietanks zijn verwijderd. Tevens is een deel van de sterk verontreinigde grond ontgraven en in depot gezet. |
| V | Notie grondpositie Stationsweg 58 (Piont-Meijer Middelburg b.v.) | - | Gemeente Terneuzen | 3-9-1999 | - | - | - | Nee | Interne notie gemeente Terneuzen. Advies het uitvoeren van een saneringsonderzoek en waarna vervolgens een saneringsplan dient worden opgesteld. |

buiten onderzoekslocatie gelegen

| Deellocatie nr. | Omschrijving | Onderzocht in | Verontreinigde stoffen | Voldoende onderzocht | Relevant voor actualisatie | Strategie | Opmerking |
|----------------------------|--|------------------------|--|----------------------|----------------------------|-----------|---|
| Noordoostelijk deel | | | | | | | |
| 1 | vml. wasserij De Vlijt | B, H, V | VOC's | Ja | nee | - | Geen verhoogde gehalten aangetoond. |
| 2 | Gedempte gracht | D, E, H, O, V | Zware metalen | ja | nee | - | Vml bodem van de gracht sterk verhoogde gehalten aan cu, zn, as en pb. Valt binnen gesaneerd deel waterschapsgebouw. |
| 3 | Tracé voormalige sloot | H, V | PAK, zware metalen | Nee | ja | VED_HO | De analyses van zowel de grond als het grondwater wijzen niet op een specifieke verontreiniging ter plaatse van de vml. sloot. Wel zijn identieke verontreinigingen aangetroffen als op het aanliggende terrein (koper, zink, lood en PAK). Deel van het tracé op onderzoekslocatie is niet onderzocht. |
| 4 | Verwijderde olietank | H, K, V | minerale en BEXN | Ja | nee | - | Geen verhoogde gehalten aangetoond. Tank is verwijderd |
| 5 | Verwerking overblijvende uitkomende grond | D, V | Zware metalen en PAK | Nee | ja | VED_HE | Totaal is 150 m3 verontreinigde grond verwerkt op het terrein ten zuiden van de bouwlocatie. Deze valt samen met overige te onderzoeken deellocaties |
| 6 | Waterschapsgebouw | B, D, E, H, K, L, O, V | PAK, zware metalen | Ja | nee | - | Valt buiten de onderzoekslocatie en is reeds gesaneerd |
| 7 | noordoostelijk terrein | G, K, V | zware metalen | Nee | ja | VED_HE | Verontreiniging is sterk hetrogeen verspreid over de onderzoekslocatie . Valt samen met onderzoekslocatie genoemd onder H. |
| Zuidoostelijk | | | | | | | |
| 8 | Overige gedempte sloot | - | Zware metalen, PAK en mogelijk minerale olie | Nee | Ja | VED_HO | In het verleden geen onderzoek uitgevoerd. |
| 9 | Overig terrein | F, V | Zware metalen en PAK | Ja | ja | VED_HE | Maximaal licht verhoogde gehalten/concentraties aangetoond. |
| Zuidwestelijk deel | | | | | | | |
| 10 | Woning: Stationsweg 38 | A | PAK | Nee | nee | - | Afperking verontreiniging valt samen met deellocatie 15. |
| 11 | Overig incl. loods | - | Zware metalen en PAK | Nee | Ja | VED_HE | In het verleden geen onderzoek uitgevoerd |
| Westelijk deel | | | | | | | |
| 12 | vml. kolenopslag firma Verstraeten | H, R, S, V | PAK, zware metalen | Nee | ja | nader | Wisselende concentraties zware metalen, PAK en olie. Valt samen met de deellocaties 19 en 20 |
| 13 | Vml. ondergrondse tanks met olie contour | R, S, T, U, V | Minerale olie | Nee | Ja | nader | De ondergronds tanks en een deel van de minerale olie verontreiniging zijn verwijderd. De gegevens over de sanering ontbreken. Wel is de ontgraven grond in depot gezet, alleen is niet bekend of het depot nog op de locatie aanwezig is. Verder is aangetoond dat de minerale olie verontreiniging niet is doorgedrongen tot onder de openbare weg. |
| 14 | Opslag kolen | I, J, V | PAK, zware metalen, (mogelijk) minerale olie | nee | ja | nader | Het uitvoeren van een nader bodemonderzoek omtrent de concentratie aan zware metalen en PAK, dit ivm de aangetroffen concentratie aan koper in de bodemlaag 1,5 - 2,0 m-mv. Daarnast is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van mobiele verontreinigingen (zoals minerale olie) gewenst. |
| 15 | Overig terreindeel, waar onder pak, puin en kolengruis verontreiniging | R, S, T, V | PAK, zware metalen | Nee | ja | VED_HE | De verontreinigingen zijn niet afgebakend |



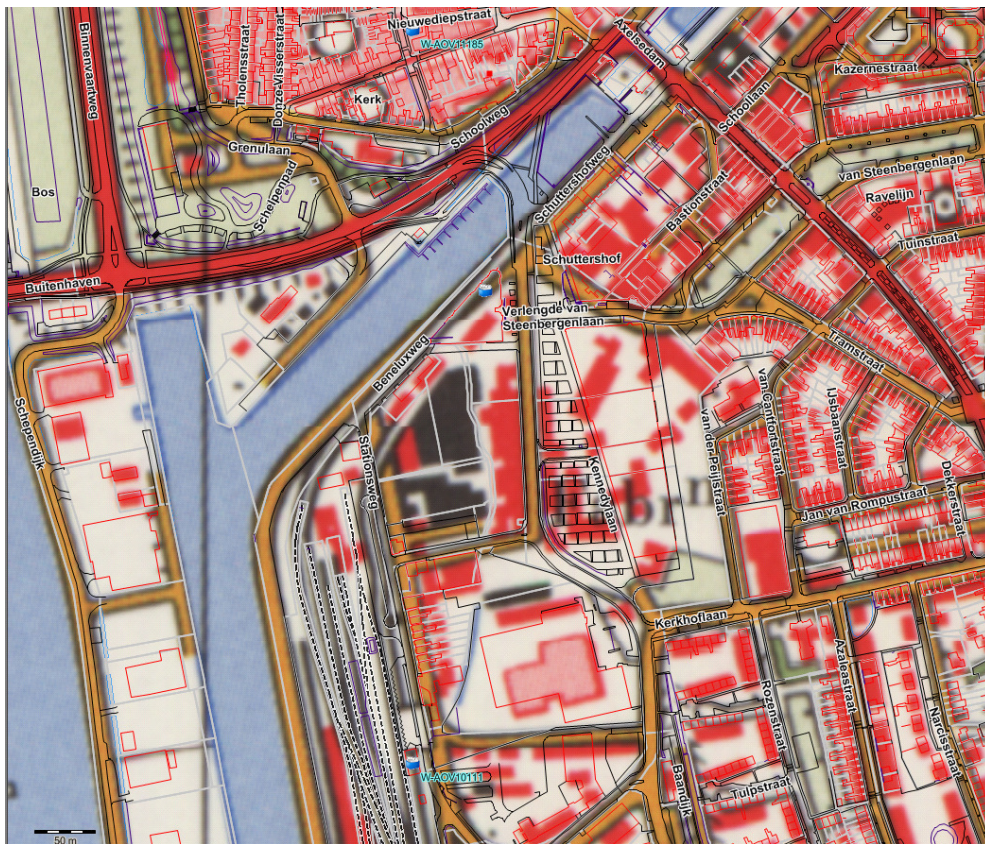
1910-1912



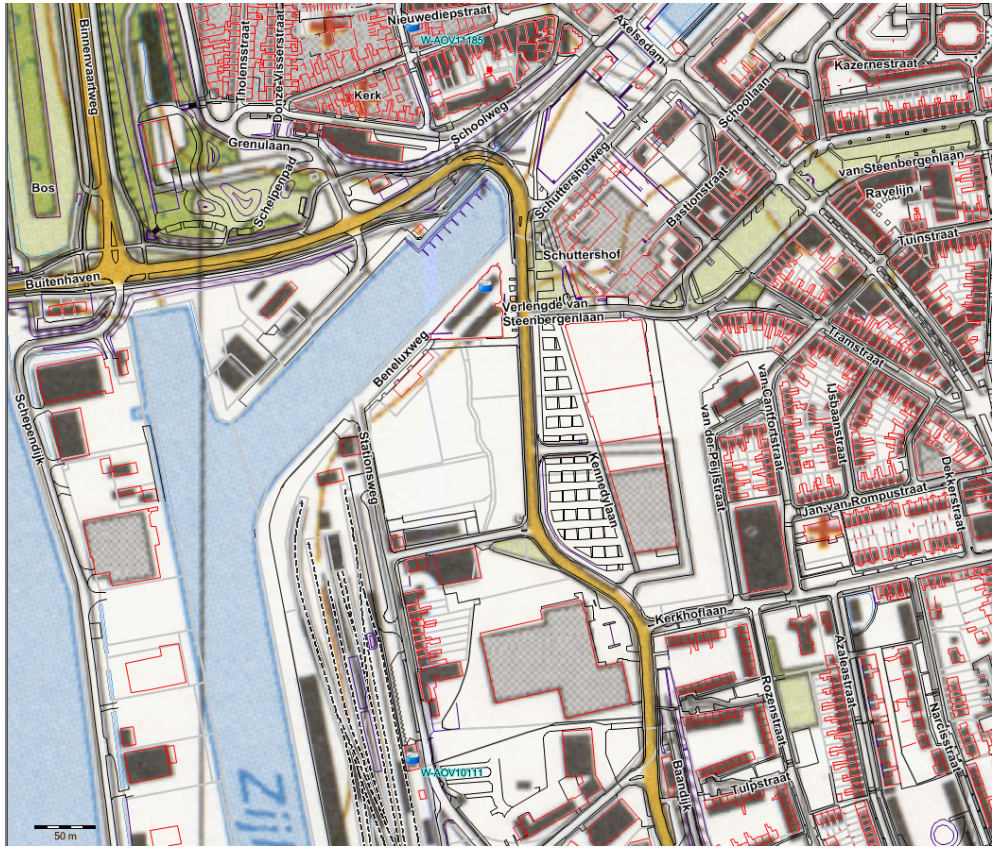
1940-1951



1959-1962



1968-1972



1993-1997

BIJLAGE 9

FOTOREPORTAGE

Foto 1. : Foto kijkend naar zuidelijke richting.



Foto 2. : Foto kijkend naar noordelijke richting.



Foto 3. : Foto kijkend naar zuidwestelijke richting (met waterplas).



Foto 4. : Foto kijkend naar noordoostelijke richting.



Foto 5. : Foto kijkend naar oostelijke richting (met verhardingen)



Foto 6. : Foto kijkend naar noordwestelijke richting (met verhardingen).

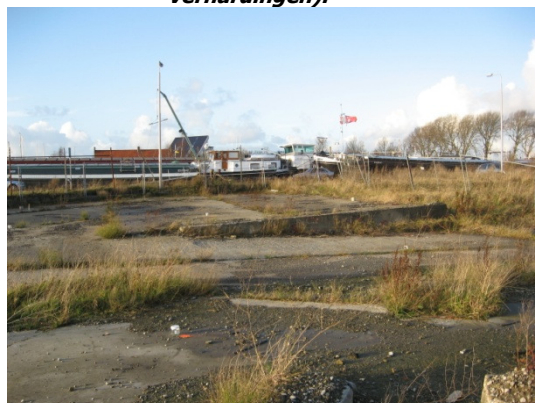


Foto 7. : Foto kijkend naar zuidoostelijke richting (met verhardingen).



Foto 8. : Foto kijkend naar zuidelijke richting (met verhardingen).



Foto 9. : Aangetroffen asbest (nabij sleuf 1 en 2).



Foto 10. : Foto kijkend naar westelijke richting.



Foto 11. : Loods Verstraten zuidwestelijk deel.



Foto 12. : Foto kijkend naar zuidoostelijke richting (met loods Verstraten).



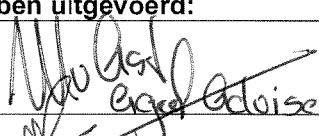
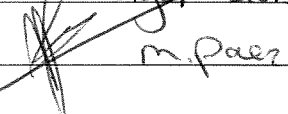
BIJLAGE 10

FORMULIEREN ASBEST

Maaiveldinspectie en monsternemingsformulier asbest in bodem

| Projectgegevens | | | | | |
|--|--|--------|---|-------|------------|
| Projectnummer | 20110421 | | | | |
| Locatie, gemeente | Terneuzen | | | | |
| Opdrachtgever | BMNED bv | | | | |
| Adres | Kennedylaan te Terneuzen | | | | |
| Doel onderzoek | Asbest in grond onderzoek | | | | |
| Uitvoerende organisatie | AGEL adviseurs | | | | |
| Hierbij verklaarnde dat de veldwerker, kraanmachinist en alle betrokken partijen op de hoogte zijn over de werkzaamheden in asbestverdachte grond en de daarmee verplichte gebruik van de daarvoor bestemde PBM's conform de betreffende richtlijnen (CROW e.d.). | | | | | |
| Naam machinist/bedrijf | | Paraaf | | datum | |
| Naam veldwerker/bedrijf | M. P. O. Agel Adviseurs | Paraaf |  | datum | 21/12/2011 |
| Verantwoordelijke Projectleider | | | | | Tel: |
| Uitvoeringsdatum | 21/12/2011 | | | | |
| | Vooronderzoek NEN 5707 uitgevoerd? Ja/Nee | | | | |
| Locatiegegevens: | | | | | |
| Locatie ingedeeld in deelgebieden | <input checked="" type="radio"/> Ja / <input type="radio"/> Nee | | | | |
| Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria | Op basis van voorgaand onderzoek zijn.... RE's benoemd maximaal 1.000 / 200 m ² . | | | | |
| Omstandigheden visuele inspectie | | | | | |
| Neerslag | < 10 m (<u>> 10 mm</u>) per dag: regen / hagel / sneeuw | | | | |
| Tijdstip | 3 .. uur na zonsondergang / .. uur voor zonsondergang | | | | |
| Zicht | < 50 m (<u>> 50 m</u>) | | | | |
| Bedekking maaiveld | < 25% (<u>> 25%</u>) vegetatie, waterplassen, anders nl.: | | | | |
| Vegetatie verwijderd? | Ja / (<u>nee</u>) bedekkingsgraad na verwijdering < 25% / > 25% | | | | |

| Resultaten visuele inspectie maaiveld | | | | | | | | | |
|--|-------------|--|----------------|--|--|---|--|---|------------------|
| Vindplaatsen aangeven op kaart, vermeld mee typen asbest op extra bladen | | | | | | | | | |
| RE1 | | Oppervlakte RE:..... m ² | | Oppervlakte geïnspecteerd:..... m ² | | | | | |
| Vindplaats | type | gewicht (g) | aantal stukjes | monstercode | barcode | | | | |
| # ASB1 | | 300 | 6 | ASB1-2 | 1613 AZ | | | | |
| # ASB2 | | 106 | 5 | ASB2-2 | 1612 AZ | | | | |
| # ASB3 | | 150 | 4 | ASB3-2 | 1611 AZ | | | | |
| RE2 | | Oppervlakte RE:..... m ² | | Oppervlakte geïnspecteerd:..... m ² | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Resultaten veldwerkzaamheden / Sleuven/inspectiegaten | | | | | | | | | |
| Sleuf/ proefgat | Lengte m | Breedte m | Diepte m | Type | Aantal stukjes > 20 mm Per type | Gewicht aantal stukjes > 20 mm per type (gram) | Barcode code verpakking MMV Per type | Monster fractie < 20 mm Gewicht emmer in kg | Barcode emmer |
| RE1 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| RE 2 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Overgedragen aan LAB | | Omegam d.d. | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | | Of gegevens ingevoerd in Psion | | | | | | | |
| Checklist bijlagen | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | | Foto's maken van elke sleuf en de betreffende asbest stukjes | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | | Kaart | | | | | | | |

| Toets uitvoering | | | |
|--|---|--------|-------|
| Afwijkingen van de 2018 of van NEN-5707 | <input checked="" type="radio"/> Nee / ja, aard en motivatie afwijkingen: | | |
| Hierbij verklaar ik mijn werkzaamheden in het kader van het bodemonderzoek onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd: | | | |
| Naam veldwerker/ bedrijf |  AGEL Adviseurs | Paraaf | datum |
| Voor akkoord Projectleider: |  M. Paes | | |
| Bijzonderheden: | | | |

Checklist verplicht materiaal

- Spade Hark Folie Werkschets van de locatie

Checklist overig onderzoeksmateriaal

- Schouwbak Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
 Grondboor (met een zo'n groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 cm)
 monsterschep (min. 10 cm lang en 5 cm breed) Meetlint
 Meetwiel Piketpaaltjes
 Sleuven/gaten inmeten vanaf vast punt (vast punt aangeven op tekening)
 Piketpaaltjes
 Bodemvochtmeter
 Afsluitbare emmers
 Hersluitbare plastic zakken
 Ruime hoeveelheid werkwater
 Grove balans met bereik tot 60 kg

Checklist veldwerkzaamheden

- Proefvlakken/rasters: afmetingen vermelden
 Gaten: afmeting vermelden
 Sleuven: afmeting vermelden
 Boringen: afmeting vermelden
 Bodemonsters: codering en datum overdracht aan lab
 Piketpaaltjes
 Sleuven/gaten inmeten vanaf vast punt (vast punt aangeven op tekening)
 Piketpaaltjes
 Bodemvochtmeter

Checklist veldwerkzaamheden

- Afspoelbare- of wegwerpovertalls
 Afspoelbare laarzen
 Veiligheidshelm
 Veiligheidshandschoenen
 P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
 OPTIE: Overdrukcabine op laadschop of kraan
 OPTIE: Asbest decontaminatie-unit
 Plakband
 Stickers met de tekst: "Voorzichtig, bevat asbest"

Bijgevoegde veldwerkformulieren bestaande uit 4 pagina's. Laatst gewijzigd op 24-6-2011

BIJLAGE 11

ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer C. van der Vorst
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Ons kenmerk : Project 396935
Validatieref. : 396935_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NIZK-SIIZ-SZNQ-HCRM
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 396935_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 30 december 2011

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396935
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

5116621 = ASB1-1
 5116622 = ASB2-1
 5116623 = ASB3-1

| | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 21/12/2011 | 21/12/2011 | 21/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 22/12/2011 | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Startdatum : | 22/12/2011 | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Monstercode : | 5116621 | 5116622 | 5116623 |
| Matrix : | Grond | Grond | Grond |

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)

bijlage
bijlage
bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396935
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
5116624 = ASB4-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/12/2011
Ontvangstdatum opdracht : 22/12/2011
Startdatum : 22/12/2011
Monstercode : 5116624
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396935
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 5116618 = MV-ASB1-2
 5116619 = MV-ASB2-2
 5116620 = MV-ASB3-2

| | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 21/12/2011 | 21/12/2011 | 21/12/2011 |
| Ontvangstdatum opdracht : | 22/12/2011 | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Startdatum : | 22/12/2011 | 22/12/2011 | 22/12/2011 |
| Monstercode : | 5116618 | 5116619 | 5116620 |
| Matrix : | Product | Product | Product |

Uitbestede analyses

| | | | |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| verzamelmonster (extern lab) | bijlage | bijlage | bijlage |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396935
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 396935
Project omschrijving : 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>monster</i> | <i>diepte</i> | <i>potnr</i> |
|--------------------|----------------------|----------------|---------------|--------------|
| 5116621 | ASB1-1 | ASB1 | 0-0.5 | 0144065DD |
| 5116622 | ASB2-1 | ASB2 | 0-0.5 | 0144064DD |
| 5116623 | ASB3-1 | ASB3 | 0-0.5 | 0144061DD |
| 5116624 | ASB4-1 | ASB4 | 0-0.5 | 0144060DD |
| 5116618 | MV-ASB1-2 | ASB1 | 0-0.5 | 1613AZ |
| 5116619 | MV-ASB2-2 | ASB2 | 0-0.5 | 1612AZ |
| 5116620 | MV-ASB3-2 | ASB3 | 0-0.5 | 1611AZ |

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11127821 Versie: 001

Projectnummer klant: 396935

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 20110421-Kennedylaan te Terneuzen

Datum veldonderzoek: 21-dec-11

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 10.394,6 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 29-dec-11

Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Type zeying: Droog

Monstercode: 5116622 ASB2-1

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

| Zee fractie | Massa zee fractie [gram] | Onderzocht percentage | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest [mg] | Hecht-gebonden ja / nee / beide | Serpentijn asbest* | | | | Amfibool asbest* | | | |
|---------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--------------------------------------|--|---|---|
| | | | | | | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens |
| < 0,5 mm | 4.384,2 | 1,48 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0,5 - 1 mm | 3.498,9 | 5,42 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,3 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1 - 2 mm | 401,0 | 25,41 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,3 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 - 4 mm | 123,2 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,4 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 - 8 mm | 113,2 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 - 16 mm | 89,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| > 16 mm | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 8.609,5 | | 0 | | | | < 1,1 | 0,0 | 1,1 | | < 0 | 0,0 | 0,0 |

Netto drooggewicht: **8.730,3 gram**
 Percentage droge stof (Monster) **83,99 %**

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

barcode 0144064DD ordernummer UA111863

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

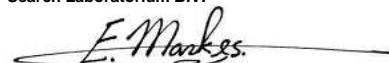
| | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond* |
|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal afgerond* | 0,0 | 0,0 | |

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: **< 1,1 [mg/kg_{ds}]**

Getekend te Amsterdam d.d. 30 december 2011

Search Laboratorium B.V.



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

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



Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11127821 Versie: 001

Projectnummer klant: 396935

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
 Veldwerk
 Locatie veldonderzoek: 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Datum veldonderzoek: 21-dec-11
 Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
 inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
 Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 10.389,7 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 29-dec-11
 Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers
 Type zieving: Droog

Monstercode: 5116623 ASB3-1

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

| Zee fractie | Massa zee fractie [gram] | Onderzocht percentage | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest [mg] | Hecht-gebonden ja / nee / beide | Serpentijn asbest* | | | | Amfibool asbest* | | | |
|---------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--------------------------------------|--|---|---|
| | | | | | | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens |
| < 0,5 mm | 4.456,0 | 1,40 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0,5 - 1 mm | 1.933,2 | 10,05 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,2 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1 - 2 mm | 2.340,7 | 23,41 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,4 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 - 4 mm | 136,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,4 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 - 8 mm | 115,9 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 - 16 mm | 14,6 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| > 16 mm | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 8.996,4 | | 0 | | | | < 0,9 | 0,0 | 0,9 | | < 0 | 0,0 | 0,0 |

Netto drooggewicht: 9.159,8 gram
 Percentage droge stof (Monster) 88,16 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

barcode 0144061DD ordernummer UA111863

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

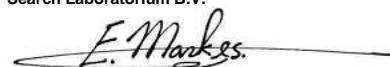
| | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond* |
|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal afgerond* | 0,0 | 0,0 | |

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 0,9 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam d.d. 30 december 2011

Search Laboratorium B.V.



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

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



Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11127821 Versie: 001

Projectnummer klant: 396935

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 20110421-Kennedylaan te Terneuzen

Datum veldonderzoek: 21-dec-11

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 10.391,3 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 29-dec-11

Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Type zeying: Droog

Monstercode: 5116624 ASB4-1

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

| Zee fractie | Massa zee fractie [gram] | Onderzocht percentage | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest [mg] | Hecht-gebonden ja / nee / beide | Serpentijn asbest* | | | | Amfibool asbest* | | | |
|---------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--------------------------------------|--|---|---|
| | | | | | | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens |
| < 0,5 mm | 3.792,4 | 2,27 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0,5 - 1 mm | 3.326,1 | 7,45 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,2 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1 - 2 mm | 636,2 | 24,74 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,4 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 - 4 mm | 250,3 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,5 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 - 8 mm | 177,7 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 - 16 mm | 108,8 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| > 16 mm | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 8.291,5 | | 0 | | | | < 1,1 | 0,0 | 1,1 | | < 0 | 0,0 | 0,0 |

Netto drooggewicht: **8.396,9 gram**
 Percentage droge stof (Monster): **80,81 %**

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

barcode 0144060DD ordernummer UA111863

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

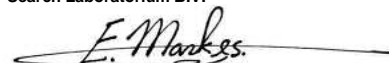
| | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond* |
|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal afgerond* | 0,0 | 0,0 | |

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: **< 1,1 [mg/kg_{ds}]**

Getekend te Amsterdam d.d. 30 december 2011

Search Laboratorium B.V.



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

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



Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11127821 Versie: 001
 Projectnummer klant: 396935

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Datum veldonderzoek: 21 december 2011
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 29 december 2011
 Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 5116618 MV-ASB1-2

Resultaten

| Type | Omschrijving (asbesthoudend) materiaal | Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram] | Aantal (asbesthoudende) deeltjes | Hecht-gebondenheid | Percentage Serpentin asbest [%] | Percentage Amfibool asbest [%] | Absoluut gewicht Serpentin asbest* [mg] | Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg] |
|------|--|--|----------------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|---|--|
| 1 | Plaat | 197,20 | 6 | hecht | 5 - 10 CHR | | 14.790 | 0 |
| 2 | | | | | | | 0 | 0 |
| 3 | | | | | | | 0 | 0 |
| 4 | | | | | | | 0 | 0 |
| 5 | | | | | | | 0 | 0 |
| 6 | | | | | | | 0 | 0 |
| 7 | | | | | | | 0 | 0 |
| 8 | | | | | | | 0 | 0 |
| | | 197,20 | 6 | | | | 14.790 | 0 |

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **235,1** **gram**
 Massa verzamelmonster (Droog) **197,2** **gram**
 Percentage droge stof (Monster) **83,88** **%**

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: barcode 1613AZ ordernummer UA111863

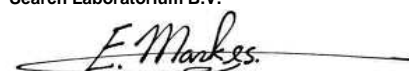
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-EBE-0002457

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

| | Serpentin asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond |
|---------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| hecht gebonden | 14.790,0 | 0,0 | 14.790,0 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal afgerond | 14.790,0 | 0,0 | 14.790,0 |

Getekend te Amsterdam
 Search Laboratorium B.V.

d.d. 30 december 2011



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

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



Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11127821 Versie: 001
 Projectnummer klant: 396935

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Datum veldonderzoek: 21 december 2011
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 29 december 2011
 Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 5116619 MV-ASB2-2

Resultaten

| Type | Omschrijving (asbesthoudend) materiaal | Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram] | Aantal (asbesthoudende) deeltjes | Hecht-gebondenheid | Percentage Serpentin asbest [%] | Percentage Amfibool asbest [%] | Absoluut gewicht Serpentin asbest* [mg] | Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg] |
|------|--|--|----------------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|---|--|
| 1 | Plaat | 78,40 | 5 | hecht | 5 - 10 CHR | | 5.880 | 0 |
| 2 | | | | | | | 0 | 0 |
| 3 | | | | | | | 0 | 0 |
| 4 | | | | | | | 0 | 0 |
| 5 | | | | | | | 0 | 0 |
| 6 | | | | | | | 0 | 0 |
| 7 | | | | | | | 0 | 0 |
| 8 | | | | | | | 0 | 0 |
| | | 78,40 | 5 | | | | 5.880 | 0 |

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **90,2** **gram**
 Massa verzamelmonster (Droog) **78,4** **gram**
 Percentage droge stof (Monster) **86,92** **%**

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: barcode 1612AZ ordernummer UA111863

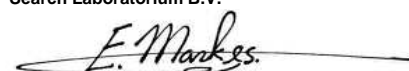
De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: MO-EBE-0002457

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

| | Serpentin asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond |
|---------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| hecht gebonden | 5.880,0 | 0,0 | 5.880,0 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal afgerond | 5.880,0 | 0,0 | 5.880,0 |

Getekend te Amsterdam
 Search Laboratorium B.V.

d.d. 30 december 2011



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

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



Analyserapport materiaal verzamelmonsters conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11127821 Versie: 001
 Projectnummer klant: 396935

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 20110421-Kennedylaan te Terneuzen
 Datum veldonderzoek: 21 december 2011
 Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 29 december 2011
 Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Monstercode: 5116620 MV-ASB3-2

Resultaten

| Type | Omschrijving (asbesthoudend) materiaal | Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram] | Aantal (asbesthoudende) deeltjes | Hecht-gebondenheid | Percentage Serpentin asbest [%] | Percentage Amfibool asbest [%] | Absoluut gewicht Serpentin asbest* [mg] | Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg] |
|------|--|--|----------------------------------|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|---|--|
| 1 | Plaat | 144,00 | 4 | hecht | 10 - 15 CHR | | 18.000 | 0 |
| 2 | | | | | | | 0 | 0 |
| 3 | | | | | | | 0 | 0 |
| 4 | | | | | | | 0 | 0 |
| 5 | | | | | | | 0 | 0 |
| 6 | | | | | | | 0 | 0 |
| 7 | | | | | | | 0 | 0 |
| 8 | | | | | | | 0 | 0 |
| | | 144,00 | 4 | | | | 18.000 | 0 |

Massa verzamelmonster (Veldvochtig) **163,2** **gram**
 Massa verzamelmonster (Droog) **144,0** **gram**
 Percentage droge stof (Monster) **88,24** **%**

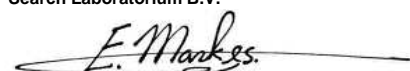
* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)
 * Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: barcode 1611AZ ordernummer UA111863
 De volgende identificatierapporten met M(ateriaalrapport) nummer geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
 MO-EBE-0002457

Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

| | Serpentin asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond |
|---------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| hecht gebonden | 18.000,0 | 0,0 | 18.000,0 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal afgerond | 18.000,0 | 0,0 | 18.000,0 |

Getekend te Amsterdam d.d. 30 december 2011
Search Laboratorium B.V.



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

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



Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11127821 Versie: 001

Projectnummer klant: 396935

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: 20110421-Kennedylaan te Terneuzen

Datum veldonderzoek: 21-dec-11

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 10.638,1 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam

Datum labonderzoek: 29-dec-11

Uitvoerend analist: Brenda Kuulkers

Type zieving: Droog

Monstercode: 5116621 ASB1-1

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

| Zee fractie | Massa zee fractie [gram] | Onderzocht percentage | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest [mg] | Hecht-gebonden ja / nee / beide | Serpentijn asbest* | | | | Amfibool asbest* | | | |
|---------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--------------------------------------|--|---|---|
| | | | | | | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens |
| < 0,5 mm | 3.888,7 | 2,31 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0,5 - 1 mm | 2.831,8 | 7,23 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,2 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1 - 2 mm | 1.889,6 | 22,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,4 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 - 4 mm | 148,5 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,4 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 - 8 mm | 128,8 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 - 16 mm | 55,2 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| > 16 mm | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 8.942,6 | | 0 | | | | < 1 | 0,0 | 1,0 | | < 0 | 0,0 | 0,0 |

Netto drooggewicht: 9.059,3 gram

Percentage droge stof (Monster) 85,16 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

barcode 0144065DD ordernummer UA111863

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

| | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond* |
|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal afgerond* | 0,0 | 0,0 | |

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in tabel 16 van de NEN5707

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam d.d. 30 december 2011

Search Laboratorium B.V.



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

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



Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-EBE-0002457 a

Rapport samenstelling

 Datum rapportage: 30-12-2011
 Aantal pagina's: 3
 Aantal bijlagen: 0

014

Gegevens opdrachtgever

 Opdrachtgever: **Omegam Laboratoria B.V.**
 Adres: **Postbus 94685
1090 GR AMSTERDAM
. afd. Klantenservice**

b

 Contactpersoon:
 Referentie klant:
 Dossiernummer Search Laboratorium B.V.: **11127821**
 Projectnummer Search Laboratorium B.V.:
 Projectnummer directievoerder:

d

e

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 23-12-2011

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: **Erik Bevers** Uitvoerend analist: **Erik Bevers**

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:

Project opdrachtgever: 396935

Bijzonderheden:

Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole

na asbestverwijdering:

Monster(s) genomen door:

 nee ja, rapport(en):

 Search Laboratorium B.V.

 Search Ingenieursbureau B.V.

 Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 23-12-2011

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 | Plaat | 5116618 MV-ASB1-2 | 5 - 10% CHR | Ja |
| 2 | Plaat | 5116619 MV-ASB2-2 | 5 - 10% CHR | Ja |
| 3 | Plaat | 5116620 MV-ASB3-2 | 10 - 15% CHR | Ja |

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: **vrijdag 30 december 2011**

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 **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container 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.
- De 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 gecoate 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 dispersievloeistof 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 ontleenen. 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.

Vernieniguldiging 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 I137. 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