


MUG Ingenieursbureau b.v.  
 T.a.v.   
 Postbus 136  
 9350AC LEEK

Uw kenmerk : 54127517-Sportveld Corpus den Hoorn  
 Ons kenmerk : Project 653937  
 Validatieref. : 653937\_certificaat\_v1  
 Opdrachtverificatiecode: MPYJ-ILID-HFJO-XERD  
 Bijlage(n) : 3 tabel(ten) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 14 april 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing.   
 Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.  
 H.J.E. Wenckbachweg 120  
 NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
 Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
 F +31-(0)20-597 66 89  
 CSOmegam@eurofins.com  
 www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
 BIC BNPANL2A  
 BTW nr. NL8139.67.132.B01  
 KvK nr. 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 653937  
**Project omschrijving** : 54127517-Sportveld Corpus den Hoorn  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monsterreferenties**  
 1177995 = MM1A (1-7)  
 1177996 = MM1B (1-7)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	14/03/2017	14/03/2017
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	16/03/2017	16/03/2017
<b>Startdatum</b> :	16/03/2017	16/03/2017
<b>Monstercode</b> :	1177995	1177996
<b>Matrix</b> :	AP04	AP04

<b>AP04 : Monstervoorbewerking</b>		
aangeleverd monsterhoeveelheid g	13464	13763

<b>AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch</b>		
A droge stof %	96,3	96,3

<b>AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch</b>		
A minerale olie mg/kg ds	68	80

<b>AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch</b>		
<i>Polycyclische koolwaterstoffen:</i>		
A naftaleen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A fenantreen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A anthraceen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A fluoranteen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A benzo(a)antraceen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A chryseen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A som PAK (10) mg/kg ds	0,35	0,35

<b>AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd</b>		
<i>Polychloorbifenylen:</i>		
A PCB -28 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -52 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -101 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -118 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -138 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -153 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A PCB -180 mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
A som PCBs (7) mg/kg ds	0,005	0,005

<b>AP04 : Uitloogonderzoek</b>		
<i>Monstervoorbewerking:</i>		
A l/s-verhouding	10,0	10,0

<i>Kolomproef:</i>		
A kolomproef AP04 NEN7383	uitgevoerd	uitgevoerd

<b>AP04 : Eluatonderzoek</b>		
<i>Algemeen onderzoek - fysisch:</i>		
A zuurgraad (pH) L/S=1	8,41	8,10
meettemperatuur pH L/S=1 °C	20,8	20,8
A geleidbaarheid (EC) L/S=1	21	72
meettemperatuur EC L/S=1 °C	20,8	20,7
A zuurgraad (pH) L/S=2-10	7,19	8,36
meettemperatuur pH L/S=2-10 °C	20,5	20,4
A geleidbaarheid (EC) L/S=2-10	3,5	4,3
meettemperatuur EC L/S=2-10 °C	21,9	21,8

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 653937  
**Project omschrijving** : 54127517-Sportveld Corpus den Hoorn  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monsterreferenties**  
 1177995 = MM1A (1-7)  
 1177996 = MM1B (1-7)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>14/03/2017</b>	<b>14/03/2017</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>16/03/2017</b>	<b>16/03/2017</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>16/03/2017</b>	<b>16/03/2017</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>1177995</b>	<b>1177996</b>
<b>Matrix</b> :	<b>AP04</b>	<b>AP04</b>

**Anorganische parameters - metalen:**

A antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009	< 0,009
A arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
A barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6	< 0,6
A cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007	< 0,007
A chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
A kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07	< 0,07
A koper (Cu)	mg/kg ds	0,15	0,11
A kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,0050	< 0,0050
A lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3	< 0,3
A molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
A nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
A seleen (Se)	mg/kg ds	< 0,009	< 0,009
A tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02	< 0,02
A vanadium (V)	mg/kg ds	0,69	0,67
A zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7	< 0,7

**Anorganische parameters - overig:**

A bromide	mg/kg ds	3,2	4,6
A chloride	mg/kg ds	< 100	< 100
A fluoride	mg/kg ds	2,5	3,1
A sulfaat	mg/kg ds	< 300	< 300

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 653937  
**Project omschrijving** : 54127517-Sportveld Corpus den Hoorn  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

### Opmerkingen m.b.t. analyses

---

**Opmerking(en) algemeen**
**Aangeleverde monsterhoeveelheid**

Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

---

**Uw referentie** : MM1A (1-7)  
**Monstercode** : 1177995

Opmerking bij het monster: - Monster bevat stenen / puindelen

---

**Uw referentie** : MM1B (1-7)  
**Monstercode** : 1177996

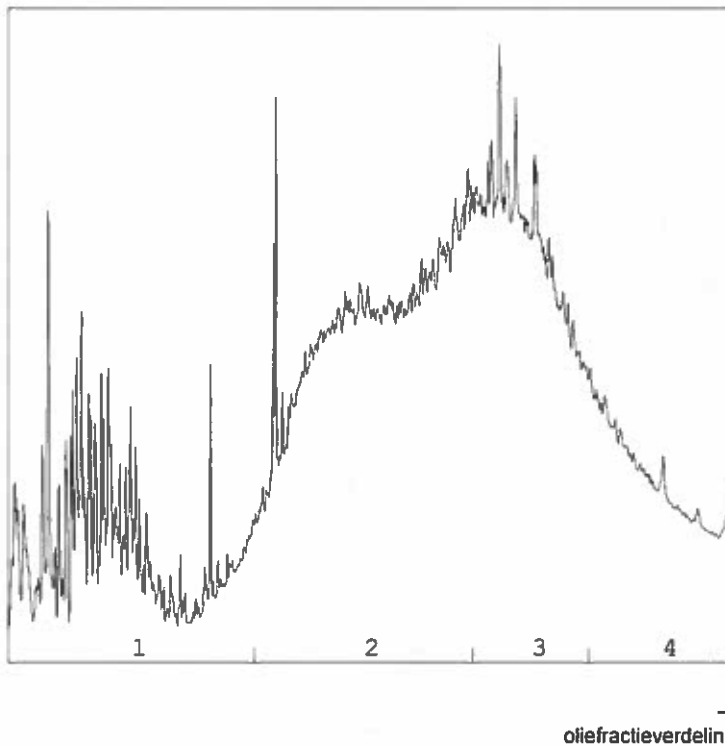
Opmerking bij het monster: - Monster bevat stenen / puindelen

---

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 1177995  
**Project omschrijving** : 54127517-Sportveld Corpus den Hoorn  
**Uw referentie** : MM1A (1-7)  
**Methode** : minerale olie

**OLIECHROMATOGRAM**



**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	51 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

**minerale olie gehalte: 68 mg/kg ds**

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

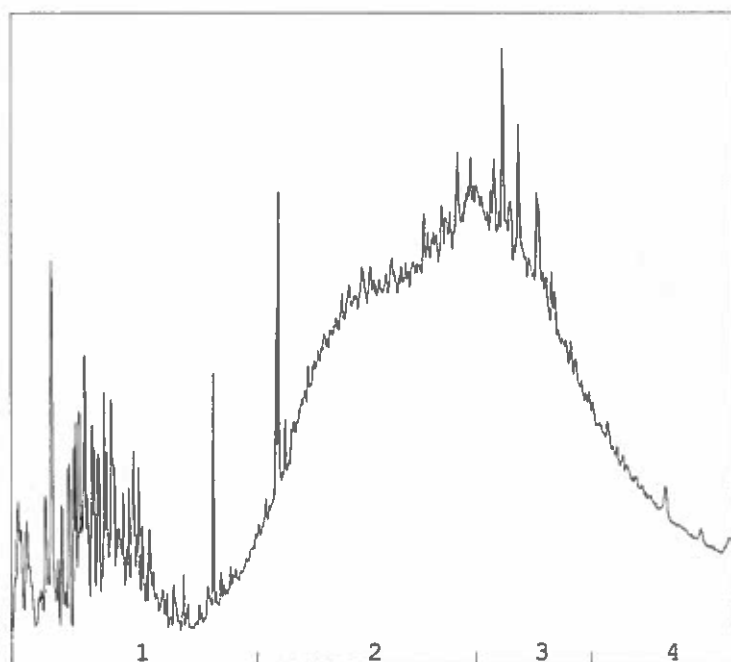
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 1177996  
**Project omschrijving** : 54127517-Sportveld Corpus den Hoorn  
**Uw referentie** : MM1B (1-7)  
**Methode** : minerale olie

**OLIECHROMATOGRAM**



→  
oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

**minerale olie gehalte: 80 mg/kg ds**

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 653937  
**Project omschrijving** : 54127517-Sportveld Corpus den Hoorn  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

**Monsterreferenties**  
 1177995 = MM1A (1-7)  
 1177996 = MM1B (1-7)

**Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1002**

	1177995	1177996	Gemiddelde resultaat	Duplo-verhouding	Duplo-eis
droge stof	96.3	96.3	96.3	1.00	Geen duplo eis
minerale olie	68	80	74	1.18	Voldoet
som PAK (10)	0.35	0.35	0.35	1.00	Voldoet
som PCBs (7)	0.005	0.005	0.005	1.00	Voldoet
antimoon (Sb)	< 0.009	< 0.009	0.0090	1.00	Voldoet
arseen (As)	< 0.2	< 0.2	0.20	1.00	Voldoet
barium (Ba)	< 0.6	< 0.6	0.60	1.00	Voldoet
cadmium (Cd)	< 0.007	< 0.007	0.0070	1.00	Voldoet
chrom (Cr)	< 0.1	< 0.1	0.10	1.00	Voldoet
kobalt (Co)	< 0.07	< 0.07	0.070	1.00	Voldoet
koper (Cu)	0.15	0.11	0.13	1.36	Voldoet
kwik (Hg) FIAS/Fims	<0.0050	<0.0050	0.0050	1.00	Voldoet
lood (Pb)	< 0.3	< 0.3	0.30	1.00	Voldoet
molybdeen (Mo)	< 0.05	< 0.05	0.050	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	< 0.2	< 0.2	0.20	1.00	Voldoet
seleen (Se)	< 0.009	< 0.009	0.0090	1.00	Voldoet
tin (Sn)	< 0.02	< 0.02	0.020	1.00	Voldoet
vanadium (V)	0.69	0.67	0.68	1.03	Voldoet
zink (Zn)	< 0.7	< 0.7	0.70	1.00	Voldoet
bromide	3.2	4.6	3.9	1.44	Voldoet
chloride	< 100	< 100	100	1.00	Voldoet
fluoride	2.5	3.1	2.8	1.24	Voldoet
sulfaat	< 300	< 300	300	1.00	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				1.44	
Conclusie "Duplo-eis volgens protocol 1002" (eis : <= 2,1):					Voldoet

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 653937  
**Project omschrijving** : 54127517-Sportveld Corpus den Hoorn  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
1177995	MM1A (1-7)	01	0.01-0.07	0254319DD
1177996	MM1B (1-7)	01	0.01-0.07	0254320DD

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 653937  
**Project omschrijving** : 54127517-Sportveld Corpus den Hoorn  
**Opdrachtgever** : MUG Ingenieursbureau b.v.

---

### Analysmethoden in AP04

AP04 (grond- en/of bouwstoffen)

In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Conform AP04-SB-I
Minerale olie	: Conform AP04-SB-V
PAKs	: Conform AP04-SB-III (uitvoering conform NEN 6970, NEN 6972 en NEN 6977)
PCBs	: Conform AP04-SB-IV
L/S-verhouding	: Conform AP04-U-I en conform NEN 7383
Kolomproef AP04 NEN7383	: Conform AP04-U-I en conform NEN 7383
Geleidbaarheid	: Conform AP04-U-V en conform NEN-ISO 7888
Geleidbaarheid	: Conform AP04-U-V en conform NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH)	: Conform AP04-U-IV en conform NEN-EN-ISO 10523
Zuurgraad (pH)	: Conform AP04-U-IV en conform NEN-EN-ISO 10523
Extra metalen 7 (zonder tin) in eluaat	: Conform AP04-E; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AP04-E-VIII en NEN 7324
Metalen 8 (zonder kwik) in eluaat	: Conform AP04-E; NEN-EN-ISO 17294-2
Tin (Sn)	: Conform AP04-E-XI en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide	: Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1
Chloride	: Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1
Fluoride	: Conform AP04-E-XVIII
Sulfaat	: Conform AP04-E-XVII en conform NEN-EN-ISO 10304-1

---

