

Search Ingenieursbureau B.V.**Heeswijk** (hoofdkantoor)
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)
Tel. (0413) 24 16 66
Fax (0413) 24 16 67**Amsterdam**
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
Tel. (020) 506 16 16
Fax (020) 506 16 17**Groningen**
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen
Tel. (050) 571 24 90
Fax (050) 311 66 46ingenieursbureau@searchbv.nl
www.searchbv.nl**Gemeente Vught**T.a.v. mevrouw I. Wesel
Postbus 10100
5260 GA VUGHT

Heeswijk, 24 juni 2010

Behandeld door : BER
Onze ref. : 64088/250182.1**Betreft** : indicatief bodemonderzoek sportpark De Koepel te Vught

Geachte mevrouw Wesel,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het indicatief bodemonderzoek ter plaatse van de atletiekbaan gelegen op het sportpark "De Koepel" te Vught.

De locatie is momenteel in gebruik als atletiekbaan en heeft een totale oppervlakte van circa 2.270 m². Het maaiveld van de atletiekbaan is verhard met kunststof. Het onderzoek richt zich op de bodemlaag onder de atletiekbaan.

Aanleiding en doel

De aanleiding voor de uitvoering van het indicatief bodemonderzoek vormt het vermoeden dat onder de atletiekbaan mogelijk een bodemverontreiniging aanwezig is. Het doel van het onderzoek is om met beperkte middelen dit vermoeden te verifiëren. Op basis van de onderzoeksresultaten zal tevens worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht om de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoekshypothes

Het indicatief bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 van het NNI (Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009). De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018), waarvoor Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA en waarvoor Search Ingenieursbureau B.V. een KWALIBO-erkenning heeft verkregen.

Op basis van de gegevens van de opdrachtgever wordt uitgegaan van de NEN 5740 hypothese:

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

Werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn verricht op 9 juni 2010. Er zijn 4 boringen verricht tot 2,0 m –mv. Opgemerkt wordt dat vanwege de aanwezigheid van de atletiekbaan de boringen vanaf de zijkant schuin onder de baan zijn geplaatst. De situering van de boringen zijn weergegeven in een tekening in *bijlage I*. De boorbeschrijving is terug te vinden in *bijlage II*.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2018), waarvoor Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

De grondmonsters zijn geanalyseerd in het laboratorium van Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de RvA voor de uitgevoerde analyses. Voorzover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform normdocument AS3000.

Het grondmonster van de bovengrond is onderzocht op het NEN-grondpakket aangevuld met het pakket OCB's. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 10 van VROM);
- polychloorbifenylen (PCB's)

Resultaten

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van VROM, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009 (d.d. 1 april 2009) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 9 april 2009). In de tabel 1 is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Tabel 1: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonster

Monster-nummer	Monstertraject (m –mv)	Parameter en overschreden toetsingswaarde	Bijzonderheden (bijmengingen e.d.)
MM1	0,0 – 0,5	Lood en zink > AW	-
MM2	0,5 – 1,0	-	-

*) de parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering 2009, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

AW : achtergrondwaarde

½ (AW+I) : gemiddelde van de achtergrondwaarde- en interventiewaarde (tussenwaarde)

I : interventiewaarde

- : geen overschrijdingen

De volledige analyseresultaten zijn opgenomen als *bijlage III*. De analysecertificaten zijn opgenomen als *bijlage IV*.

Uit de analyseresultaten van het bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan lood en zink zijn gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Conclusie

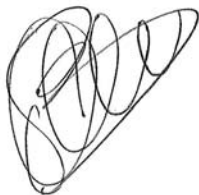
Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond slechts licht verontreinigd is met lood en zink. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Uit het onderzoek is gebleken dat onder de atletiekbaan geen noemenswaardige bodemverontreiniging aanwezig is en de locatie geschikt is voor het huidige gebruik.

Erop vertrouwend u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd, verblijven wij.

Met vriendelijke groet,

Search Ingenieursbureau B.V.

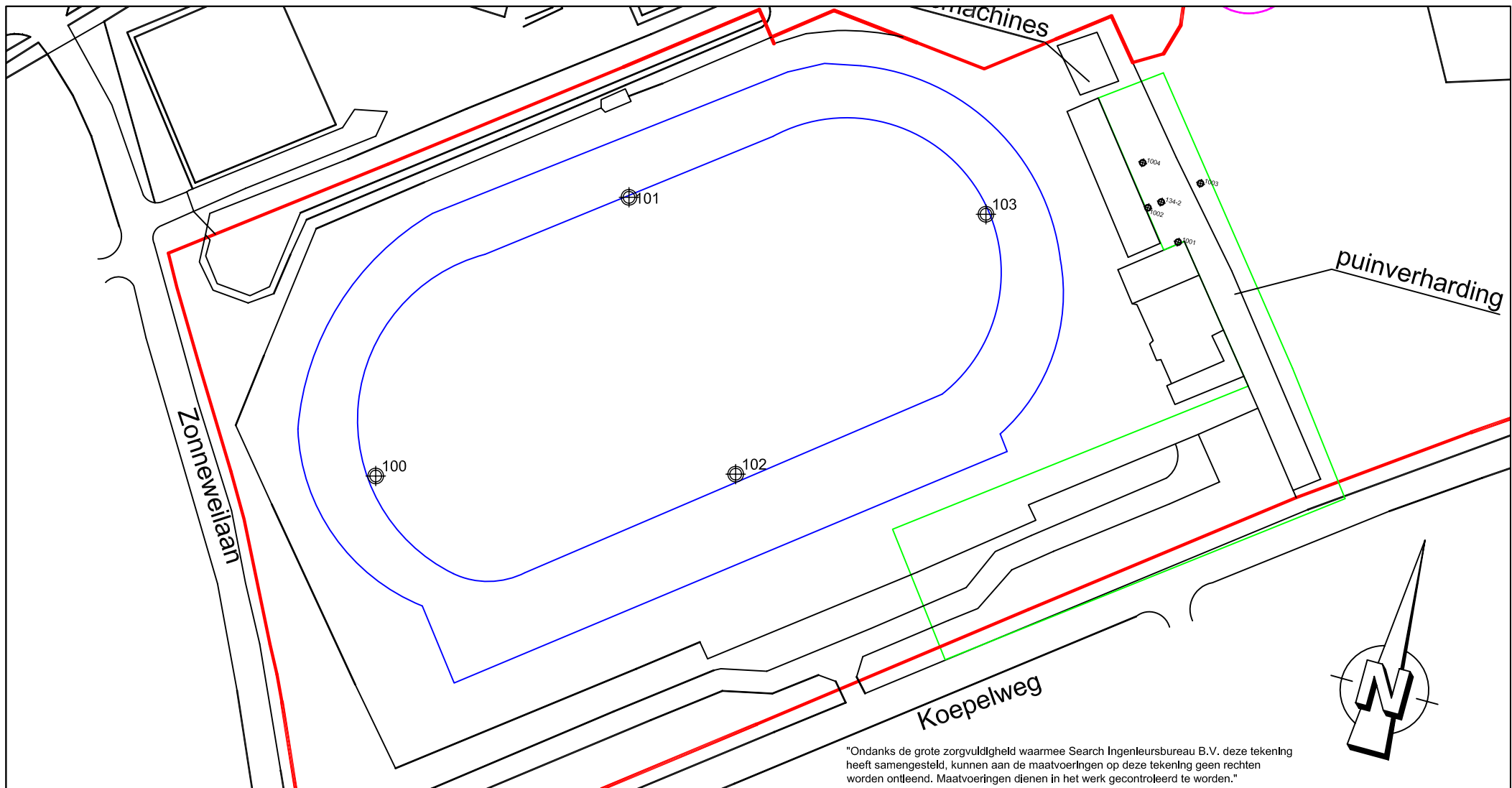


Ing. Steven Traast
Manager Milieu

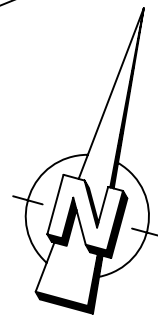
Bijlage:

- I overzichtstekening
- II boorbeschrijving
- III analyseresultaat
- IV analysecertificaat

BIJLAGE I: OVERZICHTSTEKENING



"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."



⊕ boring tot 200cm - m.v.
— onderzoekslocatie

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel: 0413-241666
fax: 0413-241667
www.searchbv.nl

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
tel: 020-5061616
fax: 020-5061617
asbest@searchbv.nl

Project:
sportpark De Koepel te Vught (IO)

Omschrijving:
Situatietekening onderzoekslocatie

Projectnummer: 250182.1

Datum: 24-06-2010

Kenmerk:

Getekend: BER

Schaal: 1:750

Opdrachtgever: gemeente Vught

Gezien: STR

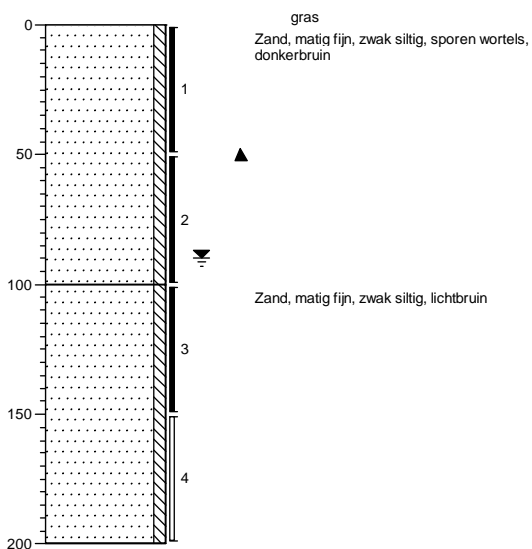
Formaat: A4

Versie: 1

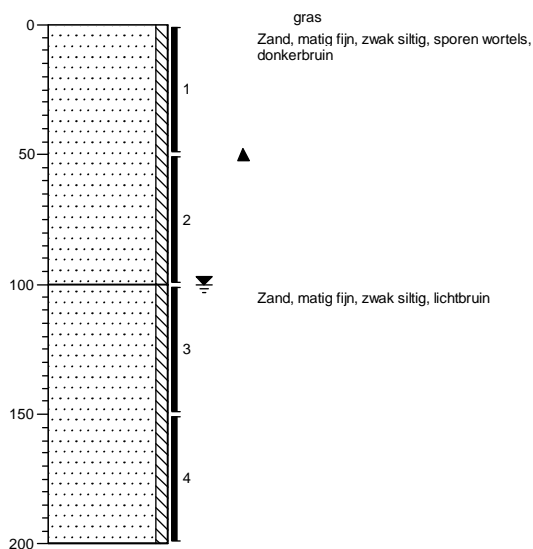
Bijlage: II

BIJLAGE II: BOORBESCHRIJVING

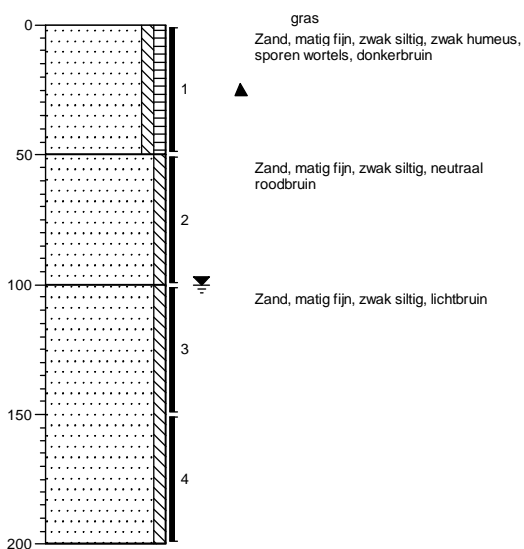
Boring: 100



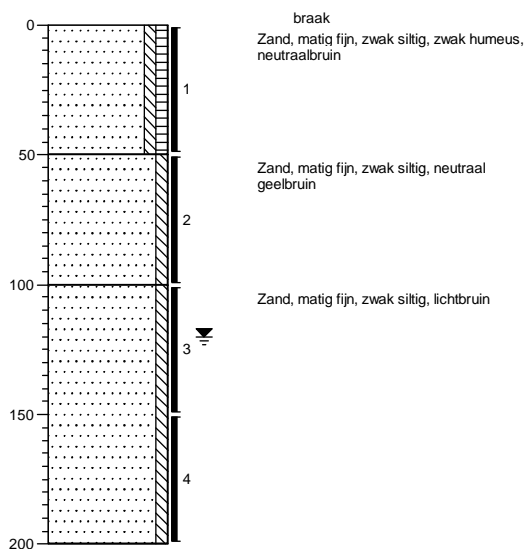
Boring: 101



Boring: 102



Boring: 103



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

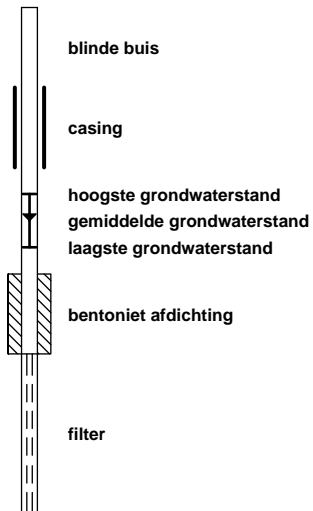
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

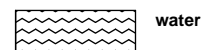
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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



BIJLAGE III: ANALYSERESULTAAT

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1		MM2	
Boring	100,101,102,103		100,101,102,103	
Bodemtype	ZS1		ZS1	
Zintuiglijk	WO6		WO6	
Van (cm-mv)	0		50	
Tot (cm-mv)	50		100	
Humus (% op ds)	2.9		1.2	
Lutum (% op ds)	1		1	
Barium [Ba]	72	----	13	----
Cadmium [Cd]	0.26	<AW	0.09	<AW
Kobalt [Co]	2.1	<AW	0.6	<AW
Koper [Cu]	15	<AW	3.4	<AW
Kwik [Hg]	0.07	<AW	0.02	<AW
Lood [Pb]	52	*	10.0	<AW
Molybdeen [Mo]	< 0.8	<AW	< 0.8	<AW
Nikkel [Ni]	4.0	<AW	2.0	<AW
Zink [Zn]	92	*	18	<AW
Anthraceen	< 0.15		< 0.15	
Benzo(a)anthraceen	< 0.15		< 0.15	
Benzo(a)pyreen	< 0.15		< 0.15	
Benzo(g,h,i)peryleen	< 0.15		< 0.15	
Benzo(k)fluorantheen	< 0.15		< 0.15	
Chryseen	< 0.15		< 0.15	
Fenanthreen	< 0.15		< 0.15	
Fluorantheen	< 0.15		< 0.15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0.15		< 0.15	
Naftaleen	< 0.15		< 0.15	
PAK 10 VROM	< 1.0	<AW	< 1.0	<AW
Hexachloorbenzeen (HCB)	< 0.0017	<AW		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	< 0.010	<T	< 0.010	<T
PCB 101	< 0.002	----	< 0.002	----
PCB 118	< 0.002	----	< 0.002	----
PCB 138	< 0.002	----	< 0.002	----
PCB 153	< 0.002	----	< 0.002	----
PCB 180	< 0.002	----	< 0.002	----
PCB 28	< 0.002	----	< 0.002	----
PCB 52	< 0.002	----	< 0.002	----
2,4-DDD (ortho, para- DDD)	< 0.002	----		
2,4-DDE (ortho, para- DDE)	< 0.010	----		
2,4-DDT (ortho, para- DDT)	< 0.020	----		
4,4-DDD (para, para- DDD)	< 0.002	----		
4,4-DDE (para, para- DDE)	< 0.010	----		
4,4-DDT (para, para- DDT)	< 0.020	----		
Aldrin	< 0.001	D<=I		
Chloordaan (cis + trans)	< 0.001	<T		
DDD (som)	< 0.003	<AW		
DDE (som)	< 0.014	<AW		
DDT (som)	< 0.028	<AW		
DDT/DDE/DDD (som)	< 0.045			
Dieldrin	< 0.0016			
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	< 0.003	<AW		
Endrin	< 0.001			
HCH (som alfa + beta + gamma)	< 0.002			
Heptachloor	< 0.001	<T		
Heptachloorepoxyde	< 0.001	<T		

Monsternummer	MM1		MM2	
Isodrin	< 0.001	----		
Organochloor pesticiden	< 0.056	<AW		
Telodrin	< 0.001	----		
alfa-Endosulfan	< 0.001	<T		
alfa-HCH	< 0.001	<T		
beta-HCH	< 0.001	<T		
cis-Chloordaan	< 0.001	----		
cis-Heptachloorepoxide	< 0.001	----		
gamma-HCH	< 0.001	<T		
trans-Chloordaan	< 0.001	----		
trans-Heptachloorepoxide	< 0.001	----		
Minerale olie C10 - C40	< 38	<AW	< 38	<AW
Aard artefacten		----		----
Droge stof	87.1	----	87.1	----
Gewicht artefacten	< 1.00	----	< 1.00	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
- <T = detectielimiet groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds) lutum (% op ds)	1.2			2.9				
	1			1				
	AW	T	I	AW	T	I		
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237		
Cadmium [Cd]	0.35	4.0	7.6	0.36	4.1	7.9		
Kobalt [Co]	4.3	29	54	4.3	29	54		
Koper [Cu]	19	56	92	20	57	95		
Kwik [Hg]	0.10	13	25	0.11	13	25		
Lood [Pb]	32	184	337	32	187	342		
Molybdeen [Mo]	1.5	96	190	1.5	96	190		
Nikkel [Ni]	12	23	34	12	23	34		
Zink [Zn]	59	181	303	60	185	310		
PAK 10 VROM	1.5	21	40	1.5	21	40		
Hexachloorbenzeen (HCB)				0.0025	0.29	0.58		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0.0040	0.10	0.20	0.0058	0.15	0.29		
Aldrin						0.093		
Chloordaan (cis + trans)				0.000580	580	1.2		
DDD (som)				0.0058	4.9	9.9		
DDE (som)				0.029	0.35	0.67		
DDT (som)				0.058	0.28	0.49		
Drins				0.0044	0.58	1.2		
(Aldrin+Dieldrin+Endrin)								
Heptachloor				0.000200	580	1.2		
Heptachloorepoxide				0.000580	580	1.2		
Organochloor pesticiden				0.12				
alfa-Endosulfan				0.000260	580	1.2		
alfa-HCH				0.000292	580	4.9		
beta-HCH				0.000580	230	0.46		
gamma-HCH				0.000870	170	0.35		
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	55	753	1450		

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE IV: ANALYSECERTIFICAAT

Search B.V.
T.a.v. de heer B. van Erp
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK

Uw kenmerk : 250182.1-sportpark De Koepel te Vught (IO)
Ons kenmerk : Project 337393
Validatieref. : 337393_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JYJM-ZKWR-ZAPW-CTCA
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juni 2010

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 : 337393
 Project omschrijving : 250182.1-sportpark De Koepel te Vught (IO)
 Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

2405140 = 100 (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)
 2405141 = 100 (50-100) 101 (50-100) 102 (50-100) 103 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/06/2010	10/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	14/06/2010	14/06/2010
Startdatum :	14/06/2010	14/06/2010
Monstercode :	2405140	2405141
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	%	87,1	87,1
S organische stof (gec. voor lutum)	%	2,9	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	72	13
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,09
S kobalt (Co)	mg/kg ds	2,1	0,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	3,4
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,02
S lood (Pb)	mg/kg ds	52	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,8	< 0,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	2
S zink (Zn)	mg/kg ds	92	18

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337393
Project omschrijving : 250182.1-sportpark De Koepel te Vught (IO)
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

2405140 = 100 (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)
2405141 = 100 (50-100) 101 (50-100) 102 (50-100) 103 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/06/2010	10/06/2010
Ontvangstdatum opdracht :	14/06/2010	14/06/2010
Startdatum :	14/06/2010	14/06/2010
Monstercode :	2405140	2405141
Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds		< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds		< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds		< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds		< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds		< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds		< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds		< 0,002
S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	
S som PCBs	mg/kg ds	0,010	
S som PCBs (7)	mg/kg ds		0,010

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,002
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,010
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,020
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,0016
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0017
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337393
Project omschrijving : 250182.1-sportpark De Koepel te Vught (IO)
Opdrachtgever : Search B.V.

Monsterreferenties

2405140 = 100 (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)
2405141 = 100 (50-100) 101 (50-100) 102 (50-100) 103 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	10/06/2010	10/06/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	14/06/2010	14/06/2010
Startdatum	:	14/06/2010	14/06/2010
Monstercode	:	2405140	2405141
Matrix	:	Grond	Grond

	som DDD	mg/kg ds	0,003
	som DDE	mg/kg ds	0,014
	som DDT	mg/kg ds	0,028
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,045
S	som drins	mg/kg ds	0,003
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S	som HCHs	mg/kg ds	0,002
S	som chloordaan	mg/kg ds	0,001
	som OCBs (totaal)	mg/kg ds	0,056

EEN BETROUWBARE WAARDE

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: JYJM-ZKWR-ZAPW-CTCA

Ref.: 337393_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337393
Project omschrijving : 250182.1-sportpark De Koepel te Vught (IO)
Opdrachtgever : Search B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

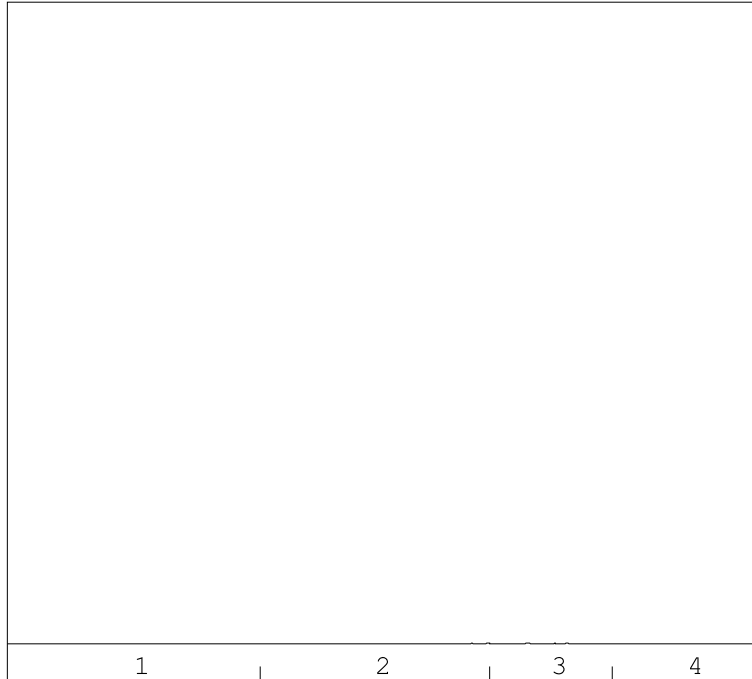
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2405140
Project omschrijving : 250182.1-sportpark De Koepel te Vught (IO)
Uw referentie : 100 (0-50) 101 (0-50) 102 (0-50) 103 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	23 %
3) fractie C30 t/m C35	65 %
4) fractie C36 t/m C40	11 %

totale minerale olie gehalte: <38 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

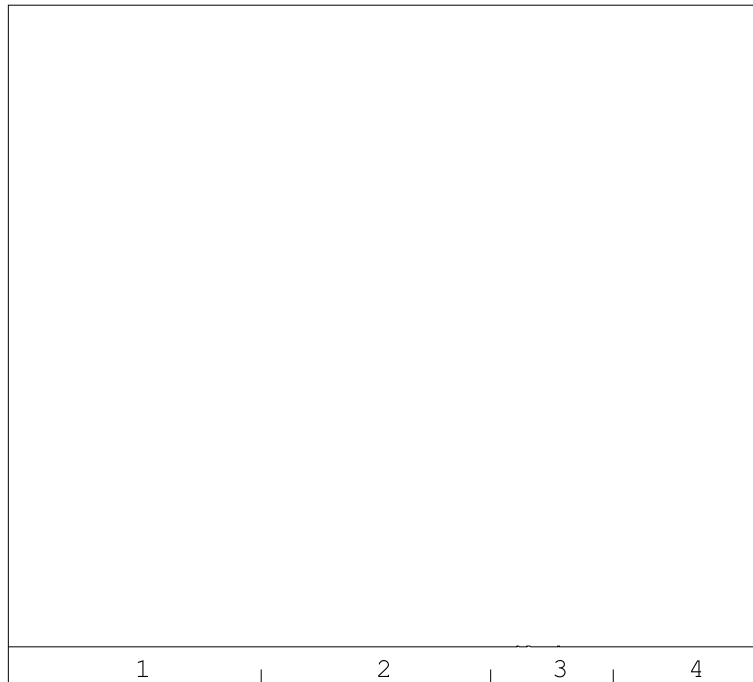
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2405141
Project omschrijving : 250182.1-sportpark De Koepel te Vught (IO)
Uw referentie : 100 (50-100) 101 (50-100) 102 (50-100) 103 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	<1 %
2) fractie C20 t/m C29	22 %
3) fractie C30 t/m C35	69 %
4) fractie C36 t/m C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <38 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.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

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

Opdrachtverificatiecode: JYJM-ZKWR-ZAPW-CTCA

Ref.: 337393_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 337393
Project omschrijving : 250182.1-sportpark De Koepel te Vught (IO)
Opdrachtgever : Search B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

.....

Samplemate	: Conform 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
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatieblad 1
