Verkennend bodemonderzoek
tpv Sporthal te Epe

Milieukundig onderzoek

Witpaard Partners B.V.

juni 2009
Definitief

Verkennend bodemonderzoek
tpv Sporthal te Epe

Milieukundig onderzoek

dossier : C4156-01-003
registratienummer : ON-D20092119
versie : 1

Witpaard Partners B.V.

juni 2009
Definitief

© DHV B.V. Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.
Het kwaliteitssysteem van DHV B.V. is gecertificeerd volgens ISO 9001.

INHOUD BLAD

1	INLEIDING	3
2	BESCHIKBARE GEGEVENS	4
2.1	Situatie	4
2.2	Historische informatie	4
2.3	Bodemopbouw en Geohydrologie	5
2.4	Onderzoeksopzet en –hypothese	5
3	VERRICHTE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Uitgevoerde veldwerkzaamheden	6
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	7
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten	7
4.2.1	Grond	7
4.2.2	Grondwater	8
4.3	Resume	9
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	10
6	COLOFON	12

BIJLAGEN

1	Regionale tekening
2	Situatietekening met boringen en peilbuizen
3	Boorprofielen
4	Analysecertificaten
5	Toetsingsresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van Witpaard Partners B.V. is door DHV B.V. in de periode mei-juni 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie van een geplande sporthal aan de Wachtelenbergweg te Epe.

Aanleiding
De aanleiding tot het onderzoek zijn is de voorgenomen realisering van een sporthal en herinrichting binnen het onderzoeksgebied.

Doel
Het doel van het onderhavige onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse.

De regionale situatie is opgenomen in bijlage 1.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit
Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de Richtlijnen uit de NEN 5740 (onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 2009), waarbij voor de locatie de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte (ONV-GR) locatie is aangehouden.

DHV B.V. is lid van de VKB (Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek).

Het veldwerk is uitgevoerd door J. ten Klooster, werkzaam bij Poelsema Veldwerkbureau, conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). J. ten Klooster is geregistreerd en Poelsema Veldwerkbureau is erkend door VROM voor de uitvoering van deze werkzaamheden. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn tijdens de veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 3 vermeld.

De analyses zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd door het, door VROM, erkende laboratorium van ACMAA B.V. te Hengelo.

DHV treedt op als onafhankelijk adviesbureau ten opzichte van de opdrachtgever en heeft geen belangen, in welke zin dan ook, ten aanzien van het onderzochte terrein.

2 BESCHIKBARE GEGEVENS

2.1 Situatie

De onderzoekslocatie betreft de geplande nieuwbouwlocatie van een sporthal aan de Wachtelenbergweg te Epe en omvat een oppervlakte van circa 1,9 ha. Ter plaatse zal een sporthal worden gerealiseerd waarbij het overige terrein opnieuw wordt ingericht.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als parkeerplaats voor diverse nabijgelegen sportclubs, groenstrook (bos) en als trainingsveld door een voetbalclub.

De parkeerplaats is verhard met grind.

De bovenbeschreven situatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Historische informatie

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NEN 5725 (leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, 2009).

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basisniveau.

De historische informatie is op 27 april 2009 verkregen van de heer Rosenkamp, werkzaam bij de gemeente Epe. Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

In 1996 is een bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein Wachtelenbergweg 42 ten westen van de huidige onderzoekslocatie. Uit de resultaten blijkt dat er geen noemswaardig verhoogde gehalten en concentraties zijn aangetoond.

Uit het, door de gemeente Epe, uitgevoerde historische onderzoek blijkt dat ter plaatse van de Wachtelenbergweg (ter hoogte van de huisnrs. 17 en 42) in Epe geen bodemverontreiniging wordt verwacht.

2.3 Bodemopbouw en Geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- Freatische grondwaterstand: circa 3 m -mv.
- Regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket: Zuidoostelijk (Grondwaterkaart van Nederland (Kaartblad 27 Oost-West/33 Oost-West)
- Voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- Voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

2.4 Onderzoeksopzet en –hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens worden de percelen beschouwd als onverdacht met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Het onderzoek wordt, gezien het onbebouwde karakter en de oppervlakte van de onderzoeklocatie, uitgevoerd conform de strategie ‘grootschalig onverdachte locatie’ (ONV-GR) uit de NEN 5740 omdat de monsters hierbij op een breed analysepakket worden geanalyseerd en deze opzet aansluit op de eisen voor bestemmingsplanwijzigingen en bouwvergunningen.

3 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN

3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 19 mei 2009 en zijn gebaseerd op de onderzoeksopzet grootschalig onverdachte (ONV-GR) locatie uit de NEN 5740. De grondwaterbemonstering heeft op 28 mei 2009 plaatsgevonden.
Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld. Controle op olieachtige verbindingen is uitgevoerd met behulp van olie-watertesten. Tijdens de veldwerkzaamheden is tevens gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in de bodem.
In tabel 1 zijn de verrichte werkzaamheden voor het bodemonderzoek op de locatie samengevat:

Tabel 1 Werkzaamheden ten behoeve van het bodemonderzoek

(Deel)locatie (oppervlakte; strategie)	Boringen tot 0,5 m -mv.	Boringen tot 2,0 m -mv.	Peilbuizen
Sporthal Epe (1,9 ha.; ONV-GR)	17	4	3

De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Afwijking BRL SIKB 2000
Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 2 Laboratoriumonderzoek

(Meng) monsters	Samenstelling mengmonster boring (in m –mv.)	Standaardpakket Bodem	Organisch stof en lutum	Standaardpakket Grondwater
Bovengrond				
MM01	001 (0-0,45) + 002 (0-0,3) + 004, 006, 007, 009, 011, 019, 022, 024 (0-0,5)	X	X	
MM02	014, 015, 017, 018, 020, 021 (0,2-0,7)	X	X	
Ondergrond				
MM03	002 (0,3-0,8) + 005 (0,25-0,75) + 009 (1,1-1,6) + 011 (1,2-1,6)	X	X	
MM04	012 (0,6-1,0) + 016 (0,4-0,9) + 022 (0,9-1,4)	X	X	
Grondwater				
005 (3,55-4,55)	-			X
012 (2,5-3,5)	-			X
022 (3,8-4,8)	-			X
Standaardpakket Bodem:	zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie, PAK (10 VROM) en PCB (7)			
Standaardpakket Grondwater:	zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN), VOCl incl. VC, dichloorethanen, bromoform en minerale olie			

De analyses zijn conform de Kwalibo-regeling uitgevoerd door het, door VROM, erkende laboratorium van ACMAA B.V. te Hengelo.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte veldwerkzaamheden zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 0,5 m –mv. uit matig grof, matig humeus zand bestaat. Plaatselijk, boringen 009 en 011, is tot circa 1,2 m –mv. humeus zand aangetroffen. Hieronder bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv. uit matig fijn en matig grof zand.

Waarschijnlijk heeft ter plaatse van de boringen 009 en 011 (grasveld sportclub) grondverbetering plaatsgevonden.

Ter plaatse van de parkeerplaatsen is een halfverharding van grind en gebroken puin met een dikte van circa 0,1 meter aanwezig.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen directe vormen van bodemverontreiniging (olie-waterreactie e.d.) en visueel geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in het opgeboorde materiaal waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden en de analyseresultaten van de onderzochte grondwatermonsters zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden voor grondwater, zoals opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2009 en het Besluit Bodemkwaliteit (staatcourant 20 december 2007, nr. 247). De toetsing is weergegeven in bijlage 5.

Bij de beschrijving van de verontreinigingssituatie wordt de volgende terminologie gehanteerd:
- niet verhoogd: concentratie/gehalte lager dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde;
- licht verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de achtergrond- of streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- matig verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verhoogd: concentratie/gehalte hoger dan de interventiewaarde.

4.2.1 Grond

In tabel 3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond-, tussen- of interventiewaarde(n) in de geanalyseerde grondmonsters overschrijden.

Tabel 3 Samenstelling en toetsingsresultaten grondmonsters (mg/kg d.s.)

(Meng) monster	zintuiglijke waarnemingen	Parameters > achtergrondwaarde	Parameters > tussenwaarde	Parameters> interventiewaarde
Bovengrond				
MM01	Zand, matig fijn/matig grof, matig humeus	MO (94), PCB's (0,01)	-	-
MM02	Zand, matig fijn/matig grof, matig humeus (onder grindverharding)	PCB's (0,0057)	-	-
Ondergrond				
MM03	Zand, matig grof, matig siltig	PCB's (0,0049)*	-	-
MM04	Zand, matig grof, matig siltig	PCB's (0,0049)*	-	-

-: geen van de onderzochte componenten overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
MO: Minerale olie (C10-C40)
PCB's: Polychloorbifenylen (som 7)
* Ten gevolge van de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grond, hoger dan de Achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrondwaarde zonder dat dit op basis van het werkelijk gehalte het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component.

4.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn grondwaterstand (GWS) de zuurgraad (pH) en het elektrisch-geleidingsvermogen (EC) van het grondwater en de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde(n) in de geanalyseerde grondwatermonsters overschrijden.

Tabel 4 Samenstelling en toetsingsresultaten grondwater (in µg/l)

Peilbuis met filter-diepte (m –mv.)	GWS (m -mv.)	pH	EC (µS/cm)	Parameters > S-waarde	Parameters > T-waarde	Parameters > I-waarde
005 (3,55-4,55)	3,31	5,8	100	Ba (130), Zn (150), Dichl. ethenen (0,7)*	-	-
012 (2,5-3,5)	2,02	5,8	100	Dichl. ethenen (0,7)*	-	-
022 (3,8-4,8)	2,49	5,8	300	Dichl ethenen (0,7)*	-	-

-: geen van de onderzochte componenten overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
Ba: Barium
Zn: Zink
Dichl. ethenen: Dichloorethenen (som cis+trans)
* Ten gevolge van de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grondwater, hoger dan de streefwaarden die voor deze componenten in de Circulaire Bodemsanering 2006 (oktober 2008) zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de streefwaarde zonder dat dit op basis van de werkelijk concentratie het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component.

De gemeten zuurgraad (pH) en elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.3 Resume

In de bovengrondmengmonsters MM01 en MM02 zijn licht verhoogde gehalten aan PCB's aangetoond. Bovengrondmengmonster MM01 bevat tevens een licht verhoogd gehalte aan minerale olie.
In de ondergrondmengmonsters MM03 en MM04 zijn, getoetst conform AS3000, licht verhoogde gehalten aan PCB's[1] gemeten.

Het grondwater uit peilbuis bevat licht verhoogde concentraties aan barium, zink en, getoetst conform AS3000, dichloorethenen[1].

Het grondwater uit de peilbuizen 012 (2,5-3,5 m –mv.) en 022 (3,8-4,8 m –mv.) bevatten, getoetst conform AS3000, licht verhoogde concentraties aan dichloorethenen[1].

[1] Ten gevolge van de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grond hoger dan de Achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld, en voor grondwater hoger dan de streefwaarden die voor deze componenten in de Circulaire Bodemsanering 2009 zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrond- cq. streefwaarde zonder dat dit op basis van het gehalte of de werkelijke concentratie het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Witpaard Partners B.V. is door DHV B.V. in de periode mei-juni 2009 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie van een geplande sporthal aan de Wachtelenbergweg te Epe.

Aanleiding
De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen realisering van een sporthal en herinrichting van het onderzoeksgebied.

Doel
Het doel van het onderhavige onderzoek is het vastleggen van de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Beschikbare gegevens
Uit het, door de gemeente Epe, uitgevoerde historische onderzoek blijkt dat ter plaatse van de Wachtelenbergweg (ter hoogte van de huisnrs. 17 en 42) in Epe geen bodemverontreiniging wordt verwacht.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740, waarbij de strategie voor een grootschalig onverdachte (ONV-GR) locatie is gehanteerd.

Zintuiglijke waarnemingen
Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 0,5 m –mv. uit matig grof, matig humeus zand bestaat. Plaatselijk, boringen 009 en 011, is tot circa 1,2 m –mv. humeus zand aangetroffen. Hieronder bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 5,0 m -mv. uit matig fijn en matig grof zand.

Zeer waarschijnlijk heeft ter plaatse van de boringen 009 en 011 (grasveld sportclub) grondverbetering plaatsgevonden.

Ter plaatse van de parkeerplaatsen is een halfverharding van grind en gebroken puin met een dikte van circa 0,1 meter aanwezig.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen directe vormen van bodemverontreiniging (olie-waterreactie e.d.) en visueel geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld en in het opgeboorde materiaal waargenomen.

Grond
In de bovengrondmengmonsters MM01 en MM02 zijn licht verhoogde gehalten aan PCB's aangetoond. Bovengrondmengmonster MM01 bevat tevens een licht verhoogd gehalte aan minerale olie.
In de ondergrondmengmonsters MM03 en MM04 zijn, getoetst conform AS3000, licht verhoogde gehalten aan PCB's[1] gemeten.

Grondwater

Het grondwater uit peilbuis bevat licht verhoogde concentraties aan barium, zink en, getoetst conform AS3000, dichloorethenen[1].

Het grondwater uit de peilbuizen 012 (2,5-3,5 m –mv.) en 022 (3,8-4,8 m –mv.) bevatten, getoetst conform AS3000, licht verhoogde concentraties aan dichloortehenen[1].

[1] Ten gevolge van de invoering van AS3000 zijn de rapportagegrenzen van enkele componenten in grond hoger dan de Achtergrondwaarden die voor deze componenten in het Besluit Bodemkwaliteit zijn vastgesteld, en voor grondwater hoger dan de streefwaarden die voor deze componenten in de Circulaire Bodemsanering 2009 zijn vastgesteld. Bij de toetsing van analyseresultaten resulteert dit ten onrechte in een overschrijding van de achtergrond- cq. streefwaarde zonder dat dit op basis van het gehalte of de werkelijke concentratie het geval zou zijn. Er wordt niet verwacht dat sprake is van een verontreiniging met genoemd component.

Toetsing hypothese

De vooraf gestelde hypothese 'grootschalig onverdachte' locatie wordt verworpen, vanwege de aangetoonde licht verhoogde gehalten en concentraties aan genoemde componenten.

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek omdat geen gehalten en concentraties boven de betreffende tussen-/interventiewaarde(n) zijn aangetoond.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit geeft geen belemmering voor de geplande realisering van een sporthal en herinrichting van de onderzoekslocatie.

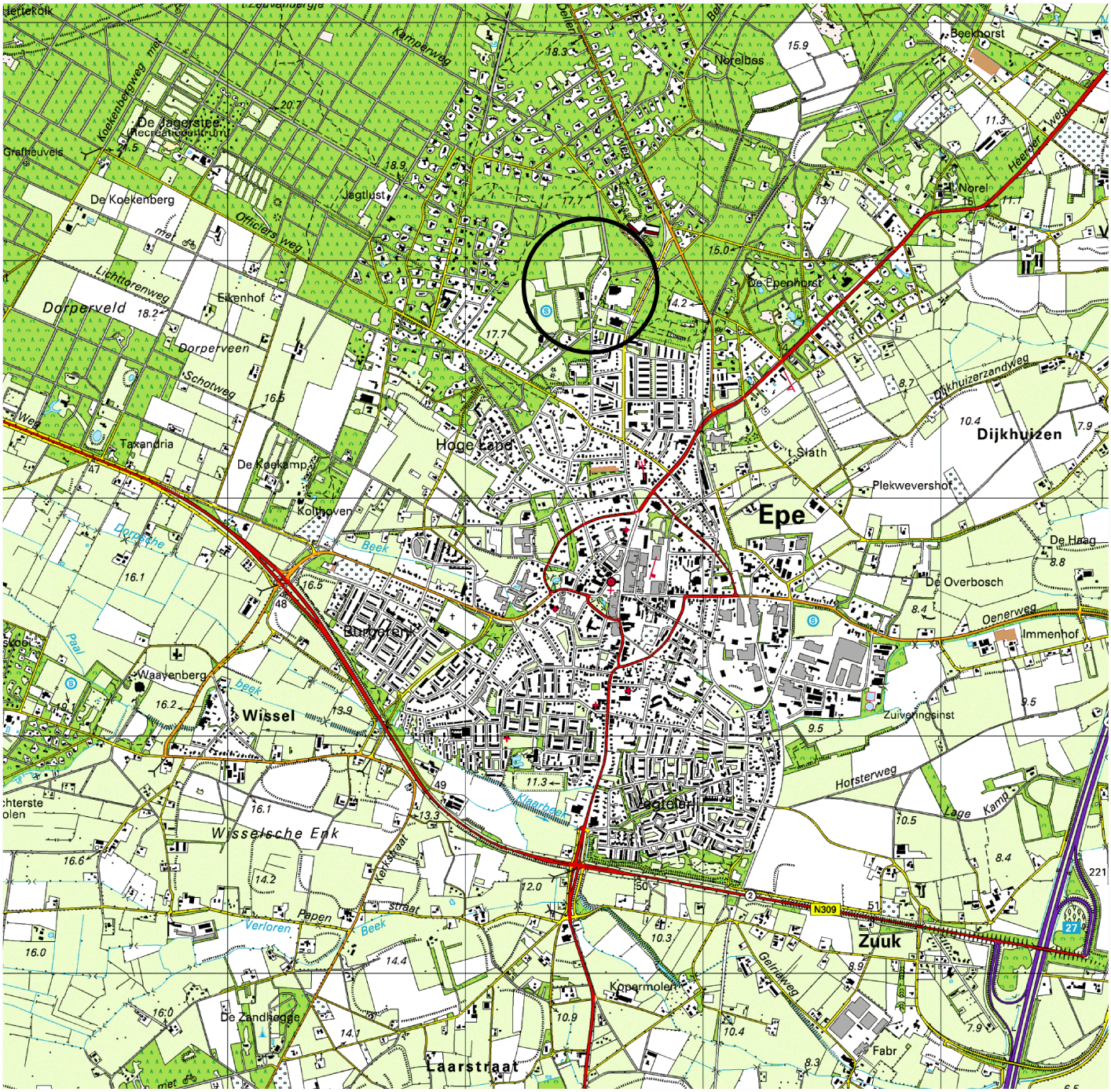
Indien grond van de locatie wordt afgevoerd volstaat het onderhavige onderzoek niet en dient formeel een onderzoek conform Besluit Bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.

6 COLOFON

Opdrachtgever	:	Witpaard Partners B.V.
Project	:	Sporthal aan de Wachtelenbergweg te Epe
Dossier	:	C4156-01-003
Omvang rapport	:	12 pagina's
Auteur	:	Jessy Venhuis
Interne controle	:	Tonny Eidhof
Projectleider	:	Bart Jansen
Projectmanager	:	Mark Groen
Datum	:	17 juni 2009
Naam/Paraaf	:	TE

DHV B.V.
Verlengde Kazernestraat 7
7417 ZA Deventer
Postbus 927
7400 AX Deventer
T (0570) 63 93 00
F (0570) 63 93 01
E deventer@dhv.com
www.dhv.nl

BIJLAGE 1 Regionale tekening



LOCATIE

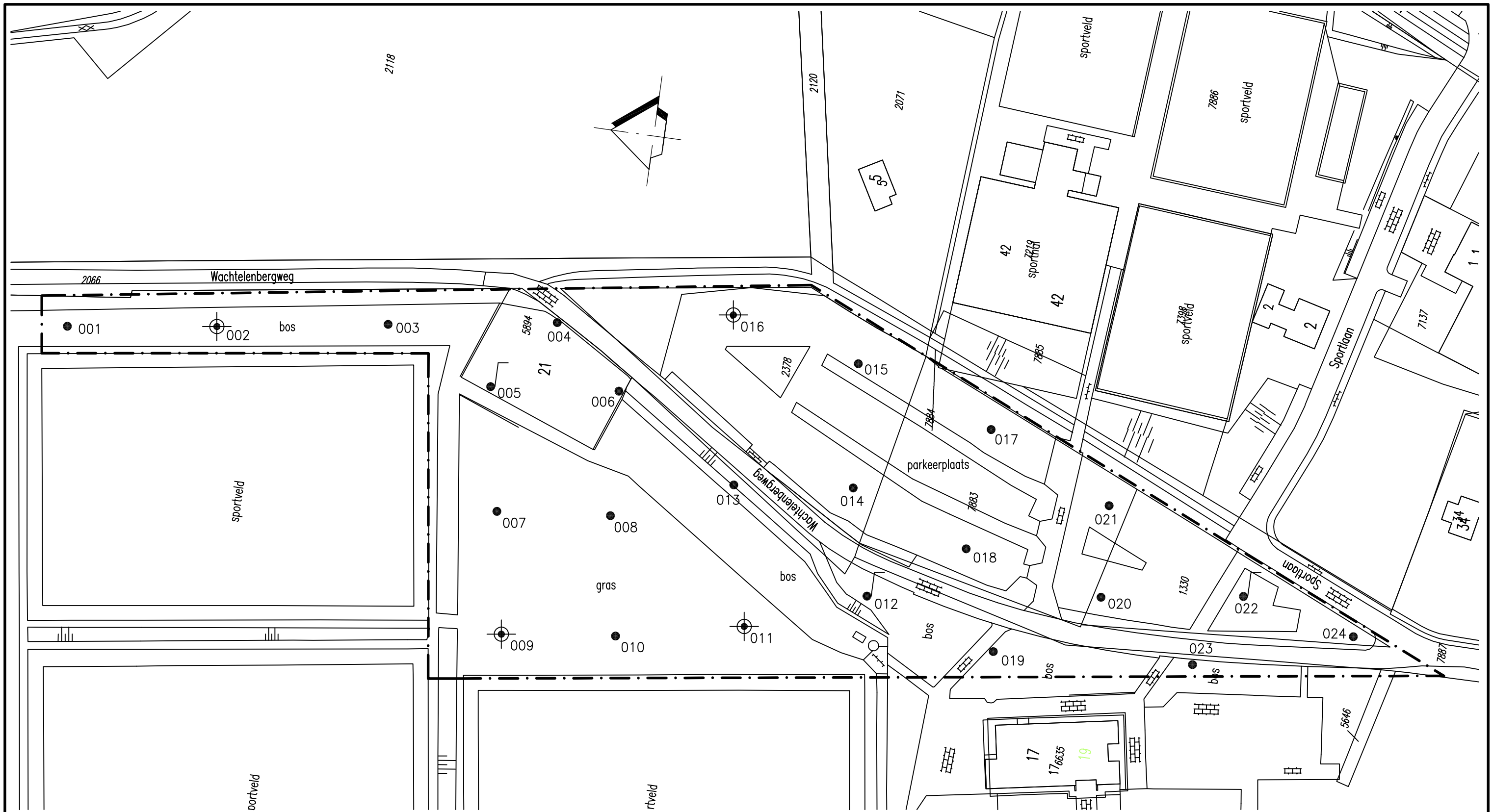
			JV	08.06.'09	A	definitief
omschrijving	aut.	con.	get.	datum	ver.	status

DHV BV
Vestiging Oost Nederland
Afdeling Bodem

Project : Sporthal te Epe
Opdrachtgever : Witpaard Partners
Omschrijving : Regionale ligging
Projectfase : Verkennend bodemonderzoek

dossiernummer : C4156-01-003	behoort bij :	peil t.o.v. : N.A.P.	schaal : 1:25000
registratienummer : ON-D20092119	plotschaal : 1 = 1	maten in : m	
bestandsnaam : C4156-01-003.dwg	formaat : A4		bijlage : 1

BIJLAGE 2 Situatietekening met boringen en peilbuizen



LEGENDA

- Boring tot 0,5 m –mv.
- Boring tot 2,0 m –mv.
- Peilbuis
- Locatiegrens

omschrijving	aut.	con.	get.	datum	ver.	status
			JV	08.06.'09	A	Definitief

DHV BV
Vestiging Oost Nederland
Afdeling Bodem

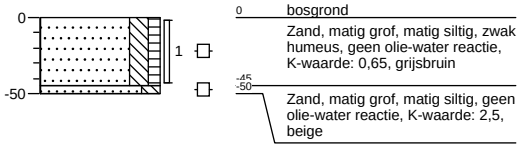
Project : Sporthal te Epe
Opdrachtgever : Witpaard Partners
Omschrijving : Situering boringen en peilbuizen
Projectfase : Verkennend bodemonderzoek

dossiernummer : C4156–01–003	behoort bij :	peil t.o.v. : N.A.P.	schaal : 1:1000
registratienummer : ON–D20092119	plotschaal : 1:1	maten in : m	
bestandsnaam : C4156–01–003.dwg	formaat : A3		bijlage : 2

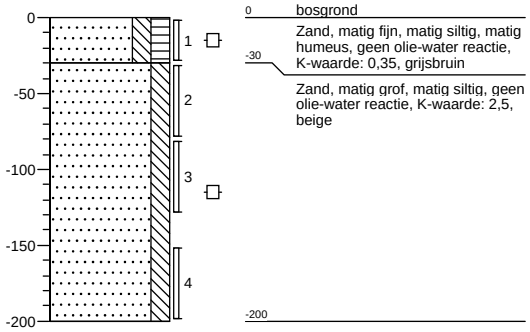
BIJLAGE 3 Boorprofielen

Projectnaam: Sporthal Epe
Projectcode: C4156-01-003

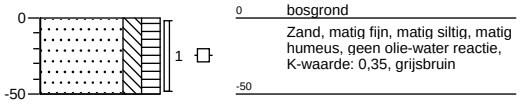
Boring: 001



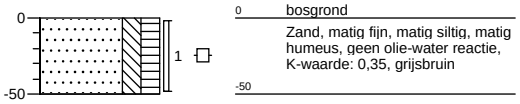
Boring: 002



Boring: 003



Boring: 004

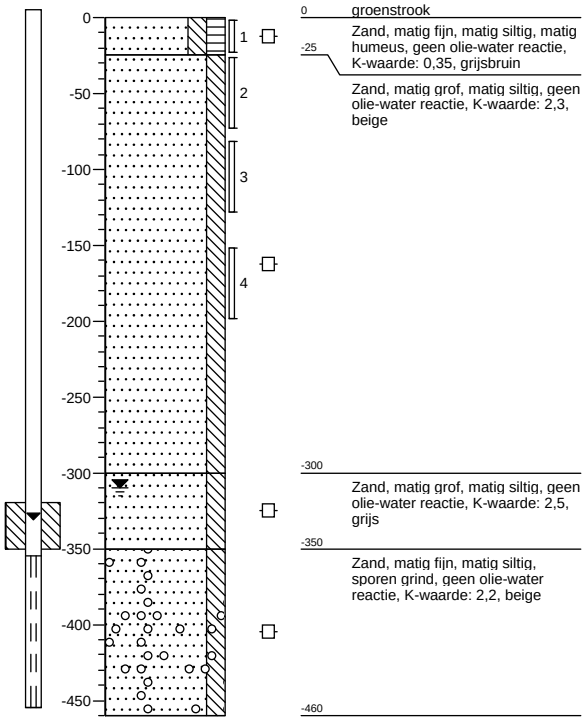


Boorprofiel conform NEN 5104

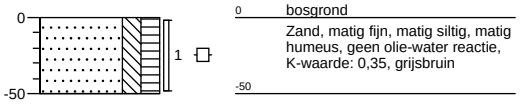
Schaal 1: 50

Projectnaam: Sporthal Epe
Projectcode: C4156-01-003

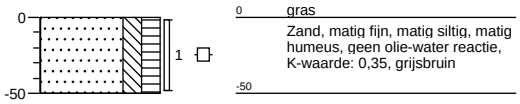
Boring: 005



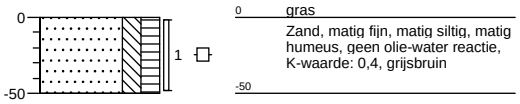
Boring: 006



Boring: 007



Boring: 008

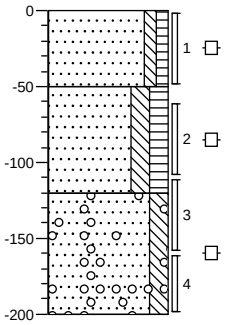


Boorprofiel conform NEN 5104

Schaal 1: 50

Projectnaam: Sporthal Epe
Projectcode: C4156-01-003

Boring: 009



0 gazon

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, grijsbruin

-50

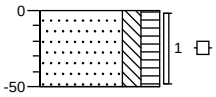
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,35, grijsbruin

-120

Zand, matig grof, matig siltig, resten roest, sporen grind, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,6, beige

-200

Boring: 010

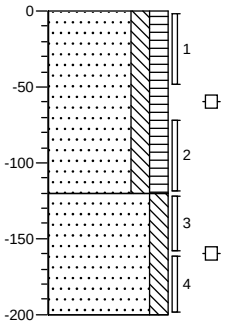


0 gras

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,35, grijsbruin

-50

Boring: 011



0 gazon

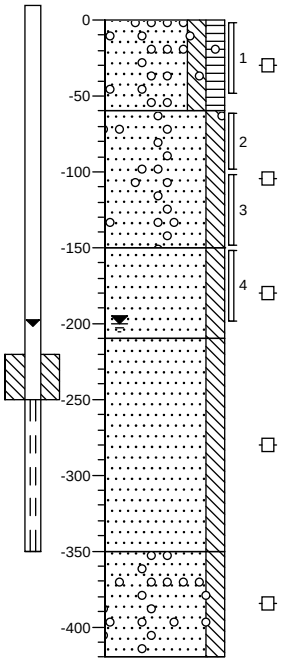
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,35, grijsbruin

-120

Zand, matig grof, matig siltig, resten roest, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, beige

-200

Boring: 012



0 bosgrond

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,35, grijsbruin

-60

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 3, beigebruin

-150

Zand, matig grof, matig siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, K-waarde: 3, bruinrood

-210

Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, grijs

-350

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen grind, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,2, beige

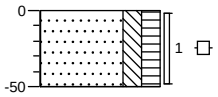
-420

Boorprofiel conform NEN 5104

Schaal 1: 50

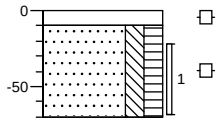
Projectnaam: Sporthal Epe
Projectcode: C4156-01-003

Boring: 013



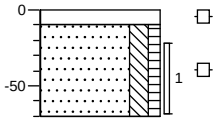
0 bosgrond
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,45, grijsbruin
-50

Boring: 014



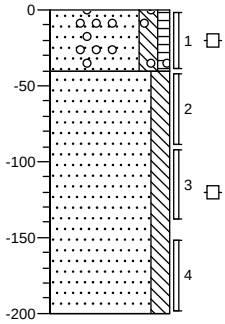
0 grind
-10 Geen olie-water reactie, GRIND + GEBROKEN PUIN
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, grijsbruin
-70

Boring: 015



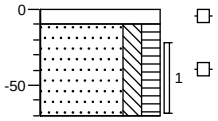
0 grind
-10 Geen olie-water reactie, GRIND + GEBROKEN PUIN
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, grijsbruin
-70

Boring: 016



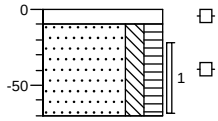
0 groenstrook
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, grijsbruin
-40
Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, beige
-200

Boring: 017



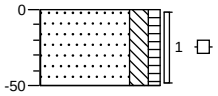
0 grind
-10 Geen olie-water reactie, GRIND + GEBROKEN PUIN
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,45, grijsbruin
-70

Boring: 018



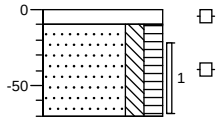
0 grind
-10 Geen olie-water reactie, GRIND + GEBROKEN PUIN
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, grijsbruin
-70

Boring: 019



0 groenstrook
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,8, grijsbruin
-50

Boring: 020



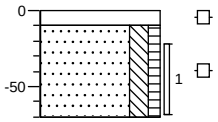
0 grind
-10 Geen olie-water reactie, GRIND + GEBROKEN PUIN
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,3, grijsbruin
-70

Boorprofiel conform NEN 5104

Schaal 1: 50

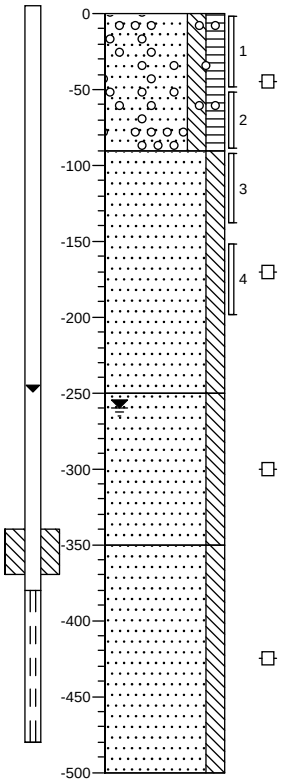
Projectnaam: Sporthal Epe
Projectcode: C4156-01-003

Boring: 021



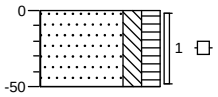
0 grind
-10 Geen olie-water reactie, GRIND + GEBROKEN PUIN
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,6, grijsbruin
-70

Boring: 022



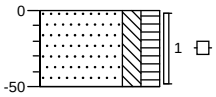
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen grind, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,35, grijsbruin
-90
Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,6, beigebruin
-250
Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,5, grijs
-350
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, K-waarde: 2,2, beige
-500

Boring: 023



0 groenstrook
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,4, grijsbruin
-50

Boring: 024



0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, K-waarde: 0,35, grijsbruin
-50

Boorprofiel conform NEN 5104

Schaal 1: 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, klei‹g
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak klei‹g
- Veen, sterk klei‹g
- 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

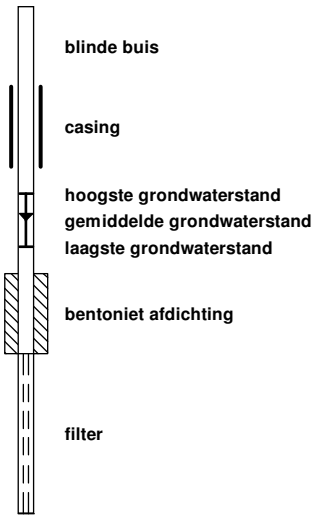
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



BIJLAGE 4 Analysecertificaten

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager	:	Dhr. J. Venhuis
Adres	:	Postbus 927
Postcode en plaats	:	7400 AX Deventer

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	C4156-01-0
Rapportnummer	:	P090500718 (v1)
Opdracht omschr.	:	Sporthal Epe
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	20-05-2009
Startdatum	:	20-05-2009
Datum rapportage	:	29-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502089	MM01	Grond	19-05-2009
2	M090502090	MM02	Grond	19-05-2009
3	M090502091	MM03	Grond	19-05-2009
4	M090502092	MM04	Grond	19-05-2009

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
	MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S	Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	88,8	90,5	95,9	96,3
S	Organische stof	DIV-ORG-G01	% van ds	3,7(1)	2,3(1)	<0,5(1)	0,6(1)
	KORRELGROOTTEVERDELING						
S	Lutum (korrelfractie < 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,2	2,3	1,5	0,8
	METALEN						
S	Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	12	16	<5,0	<5,0
S	Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
S	Kobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,2	<5,0	<5,0	<5,0
S	Kwik	Met-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
S	Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	23	19	<5,0	<5,0
S	Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S	Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S	Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	16	16	7,5	<5,0
	MINERALE OLIE						
S	Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	94(2)	<50	<50	<50
	Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
	Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	29	<20	<20	<20
	Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	58	<20	<20	<20
	Chromatogram			+	-	-	-
	POLYCHLOORBIFENYLEN						
S	PCB 28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S	PCB 52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S	PCB 101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S	PCB 118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1,0	<2,2	<1,0	<1,0
S	PCB 138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	2,6	<1,0	<1,0	<1,0
S	PCB 153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	2,7	<1,0	<1,0	<1,0
S	PCB 180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	1,8	<1,0	<1,0	<1,0

Zie volgende pagina

TESTEN RvA L 100

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET **RvA** REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager	:	Dhr. J. Venhuis
Adres	:	Postbus 927
Postcode en plaats	:	7400 AX Deventer

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	C4156-01-0
Rapportnummer	:	P090500718 (v1)
Opdracht omschr.	:	Sporthal Epe
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	20-05-2009
Startdatum	:	20-05-2009
Datum rapportage	:	29-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502089	MM01	Grond	19-05-2009
2	M090502090	MM02	Grond	19-05-2009
3	M090502091	MM03	Grond	19-05-2009
4	M090502092	MM04	Grond	19-05-2009

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
	POLYCHLOORBIFENYLEN						
S	PCB (som 6)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	9,3	4,2	4,2	4,2
S	PCB (som 7)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	10(3)	5,7(4)	4,9	4,9
	PAK						
S	Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,11	<0,05	<0,05	<0,05
S	Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,21	0,18	<0,05	0,07
S	Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,07	<0,05	<0,05
S	Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,07	<0,05	<0,05
S	Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S	Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,08	<0,05	<0,05
S	Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,07	<0,05	<0,05
S	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,09	0,09	<0,05	<0,05
S	Totaal PAK 10 VROM	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,85	0,73	0,35	0,38

Q = door RvA geaccrediteerd.
S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Organische stof, gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.
2 = Het patroon duidt op een middelzware en zware oliefractie.
3 = Bij deze analyse wordt GC-MS toegepast. Met de toegepaste combinatie van kolom en detector kan, indien aanwezig, PCB-28 co-elueren met PCB-31, PCB-52 met PCB-69, PCB-138 met PCB-163 en PCB-153 met PCB-168.
4 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de komponent aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

Opmerking monster M090502089 (MM01):

001-1	0	45	AM414137
002-1	0	30	AM413307
004-1	0	50	AM414150
006-1	0	50	AM413316
007-1	0	50	AM413315
009-1	0	50	AM413314
011-1	0	50	AM414135
019-1	0	50	AM414146

TESTEN RvA L 100

AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET **RvA** REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager	:	Dhr. J. Venhuis
Adres	:	Postbus 927
Postcode en plaats	:	7400 AX Deventer

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	C4156-01-0
Rapportnummer	:	P090500718 (v1)
Opdracht omschr.	:	Sporthal Epe
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	20-05-2009
Startdatum	:	20-05-2009
Datum rapportage	:	29-05-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502089	MM01	Grond	19-05-2009
2	M090502090	MM02	Grond	19-05-2009
3	M090502091	MM03	Grond	19-05-2009
4	M090502092	MM04	Grond	19-05-2009

Resultaten:

022-1	0	50	AM414124
024-1	0	50	AM414151

Opmerking monster M090502090 (MM02):

014-1	20	70	AM414152
015-1	20	70	AM414145
017-1	20	70	AM414143
018-1	20	70	AM414139
020-1	20	70	AM414147
021-1	20	70	AM414138

Opmerking monster M090502091 (MM03):

002-2	30	80	AM413313
005-2	25	75	AM414140
009-3	110	160	AM413301
011-3	120	160	AM414149

Opmerking monster M090502092 (MM04):

012-2	60	100	AM414126
016-2	40	90	AM414132
022-3	90	140	AM414133

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

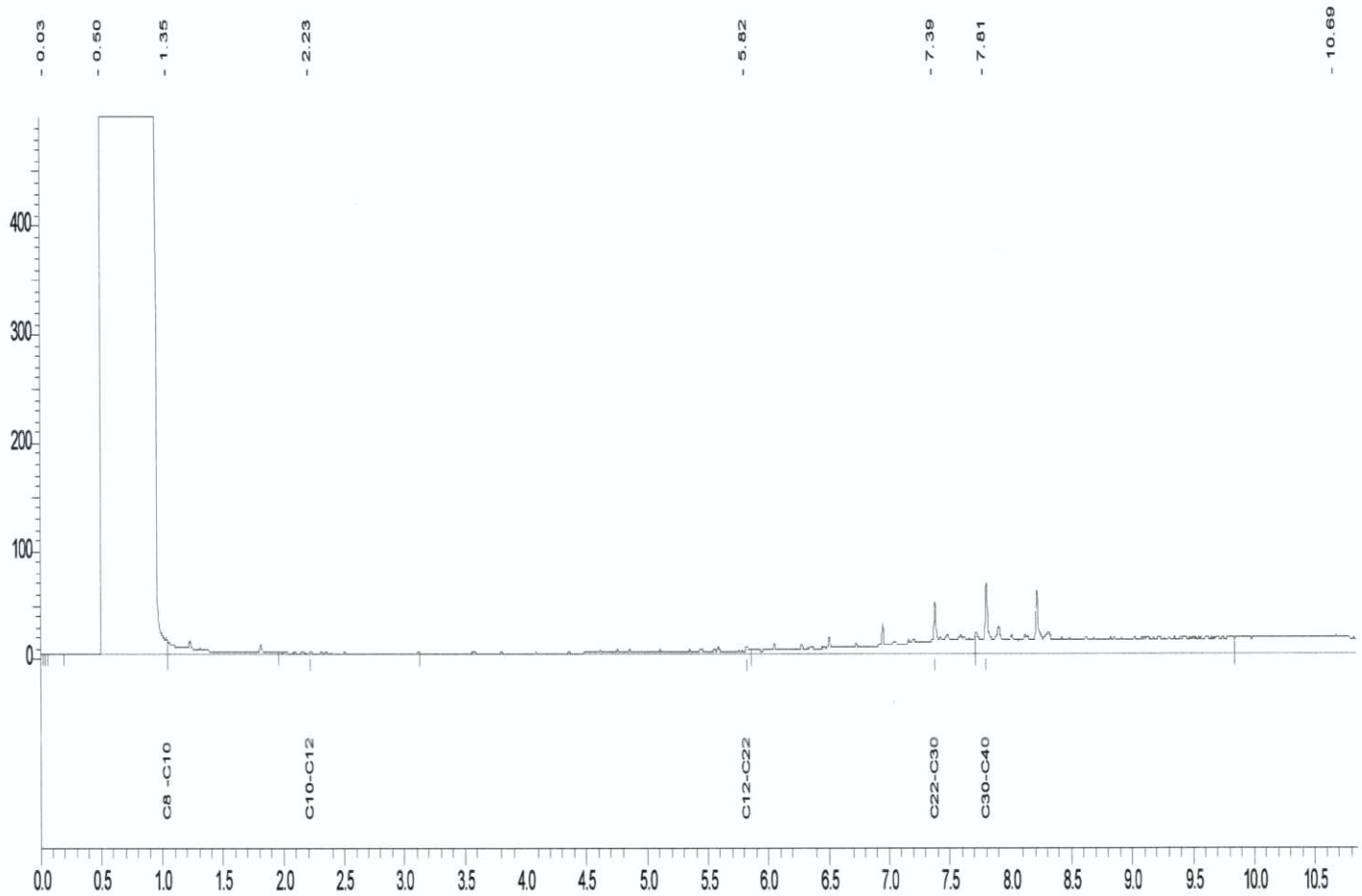
ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode	: C4156-01-0	Monstercode	: M090502089
Opdrachtnaam	: Sporthal Epe	Opdrachtgever	: DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Monsternaam	: MM01	Aanvrager	: Dhr. J. Venhuis
Monstersoort	: Grond	Bestandsnaam	: C28E012.TX0
Verdunning	: 1	Datum	: 29-05-2009



C8-C10 = 1.044 - 1.963 min.
C10-C12 = 1.963 - 3.134 min.
C12-C22 = 3.134 - 5.868 min.
C22-C30 = 5.868 - 7.714 min.
C30-C40 = 7.714 - 9.847 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

benzine	C9 -C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager	:	Dhr. J. Venhuis
Adres	:	Postbus 927
Postcode en plaats	:	7400 AX Deventer

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	C4156-01-0
Rapportnummer	:	P090501015 (v1)
Opdracht omschr.	:	Sporthal Epe
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	29-05-2009
Startdatum	:	29-05-2009
Datum rapportage	:	05-06-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502976	005-1-1	Grondwater	28-05-2009
2	M090502977	012-1-1	Grondwater	28-05-2009
3	M090502978	022-1-1	Grondwater	28-05-2009

Resultaten:

	Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
	MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+
	METALEN					
S	Barium	ICP-BEP-01	µg/l	130	15	20
S	Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	0,3	0,3
S	Kobalt	ICP-BEP-01	µg/l	<2,0	<2,0	13
S	Koper	ICP-BEP-01	µg/l	9,7	<5,0	<5,0
S	Kwik	Met-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S	Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S	Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S	Zink	ICP-BEP-01	µg/l	150	31	11
	VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN					
S	Benzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Tolueen	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Ethylbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Xyleen (som meta + para)	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S	2-Xyleen (ortho-Xyleen)	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S	Xylenen (som)	GC-MS-01	µg/l	0,14(1)	0,14(1)	0,14(1)
S	Styreen (Vinylbenzeen)	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S	Naftaleen	GC-MS-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
	MINERALE OLIE					
S	Minerale olie C10 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
	Minerale olie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
	Minerale olie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
	Minerale olie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
	Minerale olie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50
	Chromatogram			-	-	-
	VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.					
	Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
	1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50

Zie volgende pagina

TESTEN RvA L 100

AS 3000

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager	:	Dhr. J. Venhuis
Adres	:	Postbus 927
Postcode en plaats	:	7400 AX Deventer

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	C4156-01-0	Datum opdracht	:	29-05-2009
Rapportnummer	:	P090501015 (v1)	Startdatum	:	29-05-2009
Opdracht omschr.	:	Sporthal Epe	Datum rapportage	:	05-06-2009
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever			

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502976	005-1-1	Grondwater	28-05-2009
2	M090502977	012-1-1	Grondwater	28-05-2009
3	M090502978	022-1-1	Grondwater	28-05-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.					
1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Trans-1,2-Dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Cis-1,2-Dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
1,1-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,3-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Trichloormethaan (Chloroform)	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachloormethaan (Tetra)	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,1-Trichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Tetrachlooretheen (Per)	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Tribroommethaan (Bromoform)	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50
Dichl.ethenen (som cis+trans)	GC-MS-01	µg/l	0,70(1)	0,70(1)	0,70(1)
Dichloorpropanen (som)	GC-MS-01	µg/l	0,21	0,21	0,21

Q = door RvA geaccrediteerd.
S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen : GC-MS

Opmerking monster M090502976 (005-1-1):

005-1	360	460	AC455242
005-2	360	460	AC317707

Opmerking monster M090502977 (012-1-1):

012-1	260	360	AC455227
012-2	260	360	AC317703

Opmerking monster M090502978 (022-1-1):

022-1	385	485	AC455245
022-2	385	485	AC317712

TESTEN RvA L 100

AS 3000

HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET **RvA** REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede • BTW nr. NL801877118B01 • IBAN: NL24 RABO 0110961900 • Swift adres: RABO NL 2U

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Oost Nederland.

ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever	:	DHV Ruimte en Mobiliteit BV
Aanvrager	:	Dhr. J. Venhuis
Adres	:	Postbus 927
Postcode en plaats	:	7400 AX Deventer

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode	:	C4156-01-0
Rapportnummer	:	P090501015 (v1)
Opdracht omschr.	:	Sporthal Epe
Bemonsterd door	:	Opdrachtgever

Datum opdracht	:	29-05-2009
Startdatum	:	29-05-2009
Datum rapportage	:	05-06-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	M090502976	005-1-1	Grondwater	28-05-2009
2	M090502977	012-1-1	Grondwater	28-05-2009
3	M090502978	022-1-1	Grondwater	28-05-2009

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

BIJLAGE 5 Toetsingsresultaten

Opdrachtcode:	C4156-01-0
Aanvrager:	J. Venhuis
Project:	Sporthal Epe
Datum aangeleverd:	20-05-2009
Datum afgerond:	29-05-2009

1 M090502089 GROND MM01

Parameter	Eenheid	MM01	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	88.8				
Organische stof	% van ds	3.7				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.2				
METALEN						
Barium	mg/kg ds	12	-			243
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.38	4.3	8.2
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.4	30	55
Koper	mg/kg ds	5.2	-	21	59	98
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	23	-	33	191	349
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	24	35
Zink	mg/kg ds	16	-	62	191	320
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	94	*	70	960	1850
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	29				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	58				
Chromatogram		+				
POLYCHLOORBIFENYLEN						
PCB 28	µg/kg ds	<1.0				
PCB 52	µg/kg ds	<1.0				
PCB 101	µg/kg ds	<1.0				
PCB 118	µg/kg ds	<1.0				
PCB 138	µg/kg ds	2.6				
PCB 153	µg/kg ds	2.7				
PCB 180	µg/kg ds	1.8				
PCB (som 6)	µg/kg ds	9.3				
PCB (som 7)	µg/kg ds	10	*	7.4	189	370
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.11				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.21				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.08				
Chryseen	mg/kg ds	0.08				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.08				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.09				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.85	-	1.5	21	40

Legenda:
* = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 2.2% van droge stof en organische stof: 3.7% van droge stof.

Opdrachtcode:	C4156-01-0
Aanvrager:	J. Venhuis
Project:	Sporthal Epe
Datum aangeleverd:	20-05-2009
Datum afgerond:	29-05-2009

1 M090502090 GROND MM02

Parameter	Eenheid	MM02	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	90.5				
Organische stof	% van ds	2.3				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	2.3				
METALEN						
Barium	mg/kg ds	16	-			246
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.35	4.0	7.7
Kobalt	mg/kg ds	<3.0	-	4.4	30	56
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	20	57	94
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.11	13	25
Lood	mg/kg ds	19	-	32	186	340
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	24	35
Zink	mg/kg ds	16	-	60	185	310
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<50	-	44	597	1150
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
POLYCHLOORBIFENYLEN						
PCB 28	µg/kg ds	<1.0				
PCB 52	µg/kg ds	<1.0				
PCB 101	µg/kg ds	<1.0				
PCB 118	µg/kg ds	<2.2				
PCB 138	µg/kg ds	<1.0				
PCB 153	µg/kg ds	<1.0				
PCB 180	µg/kg ds	<1.0				
PCB (som 6)	µg/kg ds	4.2				
PCB (som 7)	µg/kg ds	5.7	*	4.6	117	230
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.18				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.07				
Chryseen	mg/kg ds	0.07				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.07				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0.09				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.73	-	1.5	21	40

Legenda:
* = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 2.3% van droge stof en organische stof: 2.3% van droge stof.

Opdrachtcode:	C4156-01-0
Aanvrager:	J. Venhuis
Project:	Sporthal Epe
Datum aangeleverd:	20-05-2009
Datum afgerond:	29-05-2009

1 M090502091 GROND MM03

Parameter	Eenheid	MM03	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	95.9				
Organische stof	% van ds	<0.5				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	1.5				
METALEN						
Barium	mg/kg ds	5.0	-			237
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	3.0	-	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	5.0	-	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	5.0	-	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	5.0	-	12	23	34
Zink	mg/kg ds	7.5	-	59	181	303
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<50	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
POLYCHLOORBIFENYLEN						
PCB 28	µg/kg ds	<1.0				
PCB 52	µg/kg ds	<1.0				
PCB 101	µg/kg ds	<1.0				
PCB 118	µg/kg ds	<1.0				
PCB 138	µg/kg ds	<1.0				
PCB 153	µg/kg ds	<1.0				
PCB 180	µg/kg ds	<1.0				
PCB (som 6)	µg/kg ds	4.2				
PCB (som 7)	µg/kg ds	4.9	*	4.0	102	200
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.35	-	1.5	21	40

Legenda:
* = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 1.5% van droge stof en organische stof: 0.5% van droge stof.

Opdrachtcode:	C4156-01-0
Aanvrager:	J. Venhuis
Project:	Sporthal Epe
Datum aangeleverd:	20-05-2009
Datum afgerond:	29-05-2009

1 M090502092 GROND MM04

Parameter	Eenheid	MM04	*/-	Aw	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
Droge stof	% (m/m)	96.3				
Organische stof	% van ds	0.6				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (korrelfractie < 2 µm)	% van ds	0.8				
METALEN						
Barium	mg/kg ds	5.0	-			237
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.35	4.0	7.6
Kobalt	mg/kg ds	3.0	-	4.3	29	54
Koper	mg/kg ds	5.0	-	19	56	92
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.10	13	25
Lood	mg/kg ds	5.0	-	32	184	337
Molybdeen	mg/kg ds	<3.0	-	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	5.0	-	12	23	34
Zink	mg/kg ds	5.0	-	59	181	303
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<50	-	38	519	1000
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Chromatogram		-				
POLYCHLOORBIFENYLEN						
PCB 28	µg/kg ds	<1.0				
PCB 52	µg/kg ds	<1.0				
PCB 101	µg/kg ds	<1.0				
PCB 118	µg/kg ds	<1.0				
PCB 138	µg/kg ds	<1.0				
PCB 153	µg/kg ds	<1.0				
PCB 180	µg/kg ds	<1.0				
PCB (som 6)	µg/kg ds	4.2				
PCB (som 7)	µg/kg ds	4.9	*	4.0	102	200
PAK						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.05				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.05				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.07				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.05				
Chryseen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0.05				
Totaal PAK 10 VROM	mg/kg ds	0.38	-	1.5	21	40

Legenda:
* = Resultaat is groter dan achtergrondwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan achtergrondwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:
Lutum: 0.8% van droge stof en organische stof: 0.6% van droge stof.

Opdrachtcode:	C4156-01-0
Aanvrager:	J. Venhuis
Project:	Sporthal Epe
Datum aangeleverd:	29-05-2009
Datum afgerond:	05-06-2009

1 M090502976 GRONDWATER 005-1-1

Parameter	Eenheid	005-1-1	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
METALEN						
Barium	µg/l	130	*	50	338	625
Cadmium	µg/l	<0.3	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	<2.0	-	20	60	100
Koper	µg/l	9.7	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Molybdeen	µg/l	<5.0	-	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Zink	µg/l	150	*	65	433	800
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.10				
Xylenen (som)	µg/l	0.14	-	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0.20	-	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<50				
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<50				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<50				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<50				
Chromatogram		-				
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.50				
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.50	-	0.010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	-	0.80	40	80
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0.10	-	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	<0.50				
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	0.70	*	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.21	-	0.80	40	80

Legenda:
* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	C4156-01-0
Aanvrager:	J. Venhuis
Project:	Sporthal Epe
Datum aangeleverd:	29-05-2009
Datum afgerond:	05-06-2009

1 M090502977 GRONDWATER 012-1-1

Parameter	Eenheid	012-1-1	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
METALEN						
Barium	µg/l	15	-	50	338	625
Cadmium	µg/l	0.3	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	<2.0	-	20	60	100
Koper	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Molybdeen	µg/l	<5.0	-	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Zink	µg/l	31	-	65	433	800
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.10				
Xylenen (som)	µg/l	0.14	-	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0.20	-	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<50				
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<50				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<50				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<50				
Chromatogram		-				
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.50				
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.50	-	0.010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	-	0.80	40	80
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0.10	-	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	<0.50				
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	0.70	*	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.21	-	0.80	40	80

Legenda:
* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	C4156-01-0
Aanvrager:	J. Venhuis
Project:	Sporthal Epe
Datum aangeleverd:	29-05-2009
Datum afgerond:	05-06-2009

1 M090502978 GRONDWATER 022-1-1

Parameter	Eenheid	022-1-1	*/-	S	T	I
Filterstelling (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
METALEN						
Barium	µg/l	20	-	50	338	625
Cadmium	µg/l	0.3	-	0.40	3.2	6.0
Kobalt	µg/l	13	-	20	60	100
Koper	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	-	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Molybdeen	µg/l	<5.0	-	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	<5.0	-	15	45	75
Zink	µg/l	11	-	65	433	800
VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
Xyleen (som meta + para)	µg/l	<0.10				
2-Xyleen (ortho-Xyleen)	µg/l	<0.10				
Xylenen (som)	µg/l	0.14	-	0.20	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0.20	-	6.0	153	300
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE						
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<50				
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<50				
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<50				
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<50				
Chromatogram		-				
VLUCHTIGE ORG.HALOG.VERB.						
Dichloormethaan	µg/l	<0.50	-	0.010	500	1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.50	-	7.0	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	7.0	204	400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
Trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.50				
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.50	-	0.010	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	-	0.80	40	80
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10				
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0.10	-	6.0	203	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0.10	-	0.010	5.0	10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	-	0.010	65	130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0.10	-	24	262	500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0.10	-	0.010	20	40
Vinylchloride	µg/l	<0.10	-	0.010	2.5	5.0
Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	<0.50				
Dichl.ethenen (som cis+trans)	µg/l	0.70	*	0.010	10	20
Dichloorpropanen (som)	µg/l	0.21	-	0.80	40	80

Legenda:
* = Resultaat is groter dan streefwaarde.
** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.