

Indicatief gravel en bodemonderzo

LOCATIE

Rotterdam V. Enckevoirtl. 133 Tennisclub Sc
broek

KADASTRALE GEMEENTE

Schiebroek

SECTIE D NUMMER 1264





Indicatief gravel en bodemonderzoek

LOCATIE

Rotterdam V. Enckevoirtl. 133 Tennisclub Schiebroek

KADASTRALE GEMEENTE

Schiebroek

SECTIE D NUMMER 1264

OPDRACHTGEVER

ISA Sport
Papendallaan 7
6816 VD ARNHEM

DATUM

5 april 2012

DOCUMENTNUMMER

P12-0139-003

OPGESTELD DOOR

de heer T. Rhijnsburger

GEAUTORISEERD

de heer ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

de heer ing. E.A. van Dam

GEZIEN

BOOT organiserend ingenieursburo BV Vestiging Elst
Bemmelseweg 57
6662 PE ELST GLD

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

E-MAIL info@buroboot.nl



Titelpagina

SOORT ONDERZOEK	Indicatief gravel en bodemonderzoek
ONDERZOEKSLOCATIE	Rotterdam V. Enckevoirtl. 133 Tennisclub Schiebroek
OPDRACHTGEVER	ISA Sport Papendallaan 7 6816 VD ARNHEM Telefoon: 026-4834637 Fax: 026-4834630
CONTACTPERSOON	de heer C. van Genugten
UITGEVOERD DOOR	BOOT organiserend ingenieursburo BV Vestiging Elst Bemmelseweg 57 6662 PE ELST GLD
CONTACTPERSOON	de heer ing. E.A. van Dam
DATUM VELDWERK	20 maart 2012
VELDWERK DOOR	de heer T. Rhijnsburger

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
2	ONDERZOEKSDEFINITIE	4
2.1	AANLEIDING.....	4
2.2	AFBAKENING	4
3	VOORONDERZOEK.....	5
3.1	HISTORISCHE GEGEVENS	5
4	VELDWERK.....	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	6
6	ONDERZOEKSRESULTATEN	7
6.1	RESULTATEN VELDWERK	7
6.2	RESULTATEN LABORATORIUM ONDERZOEK	7
7	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

Bijlagen

A	: Topografische ligging
	: Situatietekening
B	: Beschrijving bodemopbouw
C	: Verklaring analysepakketten, analysecertificaten
D	: Analyse- en toetsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van ISA Sport is door BOOT organiserend ingenieursburo een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van het perceel aan de Van Enckevoirtlaan 133 in Rotterdam. De locatie is kadastraal bekend onder kadastrale gemeente Schiebroek, Sectie D, nummer 1264. De onderzoeksoppervlakte heeft een grootte van 7250 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in twee fasen, namelijk een vooronderzoek (quick-scan) en een indicatief onderzoek gericht op de aanwezige gravellaag en de daar onderliggende bodem. De laboratorium analyses zijn uitgevoerd door Analytico Milieu B.V te Barneveld.

2 Onderzoeksdefinitie

In dit hoofdstuk is het raamwerk weergegeven waarbinnen het bodemonderzoek is uitgewerkt. De volgende onderzoekskarakteristieken worden beschreven:

- Aanleiding onderzoek
- Afbakening

2.1 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek vormt de reconstructie van de aanwezige tennisvelden waarbij de aanwezige gravellagen en mogelijk de onderliggende bodem worden verwijderd. In verband hiermee dient indicatief inzicht verkregen te worden in de milieukundige gesteldheid van de gravellagen en de daar onderliggende bodem. De aanwezige lavalaag wordt hergebruikt.

2.2 Afbakening

- Vanwege het indicatieve karakter van het onderzoek is het toepassingsgebied ervan beperkt.
- De monsterneming vindt niet plaats met als doel de bepaling van de kwaliteit van eventueel af te voeren grond.
- De omvang van eventueel aanwezige verontreinigingen wordt niet bepaald; er wordt slechts aangegeven of bodemverontreiniging aanwezig is en indien mogelijk, de concentraties van eventuele verontreiniging(en).
- Kwalitatieve gegevens met betrekking tot grondwater en bodemsoort kunnen niet voor civieltechnische doeleinden worden gebruikt.

3 Vooronderzoek

De benodigde informatie is vanwege het indicatieve karakter en op basis van historisch en huidige gebruik op verminderd basisniveau (quick-scan) verzameld.

De onderzoekslocatie is gelegen in Rotterdam in een woonwijk aan de noordkant van het centrum van de stad. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 92.116 en de Y-coördinaat is 440.383. De topografische ligging is weergegeven in bijlage A, blad 1.

In het onderstaand overzicht zijn de relevante gegevens met betrekking tot het gebruik en de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 3.1 Locatiegegevens

LOCATIEGEGEVENS	
Beschrijving en gebruik onderzoekslocatie	Tennisbanen
Omgeving onderzoekslocatie	noordzijde: zwembad, woningen met tuin zuidzijde : Van Enckevoirtlaan oostzijde : voet- / fietspad westzijde : woningen met tuin
Aanwezige erfverharding onderzoekslocatie	tennisbanen, gravel (100 %)

Een overzicht van de situatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

3.1 Historische gegevens

Het vooronderzoek heeft bestaan uit het raadplegen van de website van de gemeente Rotterdam. Daarnaast is een terreininspectie uitgevoerd direct voorafgaand aan het veldwerk, d.d. 20 maart 2012.

Uit het vooronderzoek blijkt dat in het verleden een bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van voormalige tennisbanen. De voormalige tennisbanen zijn gelegen ter plaatse van het huidige zwembad. Het onderzoek wees op lichte verontreinigingen met cadmium en koper in de gravel- en puinlaag (0,0 - 0,3 m -mv). In het onderliggende zand (0,3 - 1,7 m -mv) is een lichte verontreiniging met cadmium aangetroffen. In de daar onderliggende kleilaag (1,7 - 2,0 m -mv) zijn destijds geen verontreinigingen aangetroffen.

4 Veldwerk

Tijdens het veldwerk uitgevoerd d.d. 20 maart 2012 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse, mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal
- het inmeten van de bemonsteringslocaties

Tabel 4.1 deellocaties met boringen en peilbuizen

DEELLOCATIE	BORINGEN
A Gravelverharding	101, 103, 105, 107, 109, 110
B Zandlaag en ondergrond	101 t/m 110

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2.

5 Laboratoriumonderzoek

De mengmonsters zijn samengesteld op basis van vergelijkbaar bodemmateriaal en op basis van geografische samenhang van de situering van de boringen (in omgeving van elkaar).

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuis met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1 overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	ANALYSE ²	REDEN MONSTERSELECTIE
A	MM01	101, 103, 105, 107, 109, 110	0 - 10	Standaardpakket bodem	Gravellaag
B	MM02	105, 109, 110	30 - 85	Standaardpakket bodem incl	Laag onder lava, zand (geen cunetzand)
B	MM03	106, 107, 108	15 - 75	Standaardpakket bodem incl	Laag onder lava, zand met bijmenging
B	MM04	101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109	50 - 100	Standaardpakket bodem incl	Blauw-grijs zand, oorspronkelijke bodem

1)

Deellocatie A : Gravelverharding

Deellocatie B : Zandlaag en ondergrond

2)

zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

6 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten voortvloeiend uit het veldwerk gepresenteerd. De volgende onderwerpen komen aan de orde:

- Resultaten veldwerk
- Resultaten laboratoriumonderzoek

6.1 Resultaten veldwerk

Bodemgesteldheid

De bodem bestaat ter plaatse van de onderzoekslocatie overwegend uit een gravellaag op een laag slakken. Onder de laag slakken is zand aanwezig.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is ter plaatse van diverse boringen zintuiglijk een verontreiniging aangetroffen. De zintuiglijke verontreinigingen zijn aangetroffen in de vorm van baksteen, afval en textiel. Bij het samenstellen van de mengmonsters is hiermee rekening gehouden.

6.2 Resultaten laboratorium onderzoek

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten. Gravel betreft geen bodem en hiervoor zijn geen toetswaarden bekend. Derhalve is de gravel indicatief getoetst als bodem. De gemeten waarden van gravel en grond zijn getoetst aan de interventiewaarden (grond), zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 7 april 2009 en vermeld in de circulaire 'Bodemsanering 2009' van het Ministerie van VROM en aan de achtergrondwaarde grond (AW2000, grond) zoals gepubliceerd in de Regeling Bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 van het Ministerie van VROM. Omdat gravel geen grond betreft is de toetsing hiervan indicatief.

In bijlage D zijn de gemeten concentraties, de toetswaarden en de toetsresultaten weergegeven.

In tabel 6.1 zijn de verhoogde concentraties na toetsing van de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Bij toetsing van de grondmonsters is voor sommige stoffen de (naar de humus- en lutumfractie) gecorrigeerde achtergrondwaarde grond lager dan de detectiegrens van de chemische analyse. In dat geval wordt conform bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit de detectiegrens als achtergrondwaarde grond aangehouden.

Omdat de gravel geen bodem betreft is geen humus- en lutumgehalte bepaald. De gravel is indicatief getoetst met 2% humus en 2% lutum.

Tabel 6.1 overzicht toetsresultaten grondmonsters

DL ¹	(MENG-) MONSTER	BORINGNUMMER(S)	DIEPTE (CM-MV)	TOETSING ²
A	MM01	101, 103, 105, 107, 109, 110	0 - 10	Hexachloorbenzeen*, barium*, kobalt*, lood*, nikkel*, zink*
B	MM02	105, 109, 110	30 - 85	-
B	MM03	106, 107, 108	15 - 75	-
B	MM04	101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109	50 - 100	PAK*, PCB*

1)

(zie ook bijlage C)

PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen

PCB : polychloorbifenylen

- : ≤AW2000 grond /detectiegrens

* : > AW2000 grond

** : >½(AW2000 grond+I)-waarde

*** : >Interventiewaarde grond

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarde grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

7 Conclusies en aanbevelingen

In de onderzochte gravellaag (MM01) overschrijden de concentraties hexachloorbenzeen, barium, kobalt, lood, nikkel en zink de achtergrondwaarden grond. In de onderzochte ondergrond bestaande uit zand (MM04, oorspronkelijke bodem) overschrijden de concentraties PAK en PCB de achtergrondwaarden grond. In de zandlaag tussen de aanwezige lavalaaag en de oorspronkelijke bodem (MM02 en MM03) zijn geen van de onderzochte stoffen met een verhoogde waarde ten opzichte van de achtergrondwaarden grond aangetroffen.

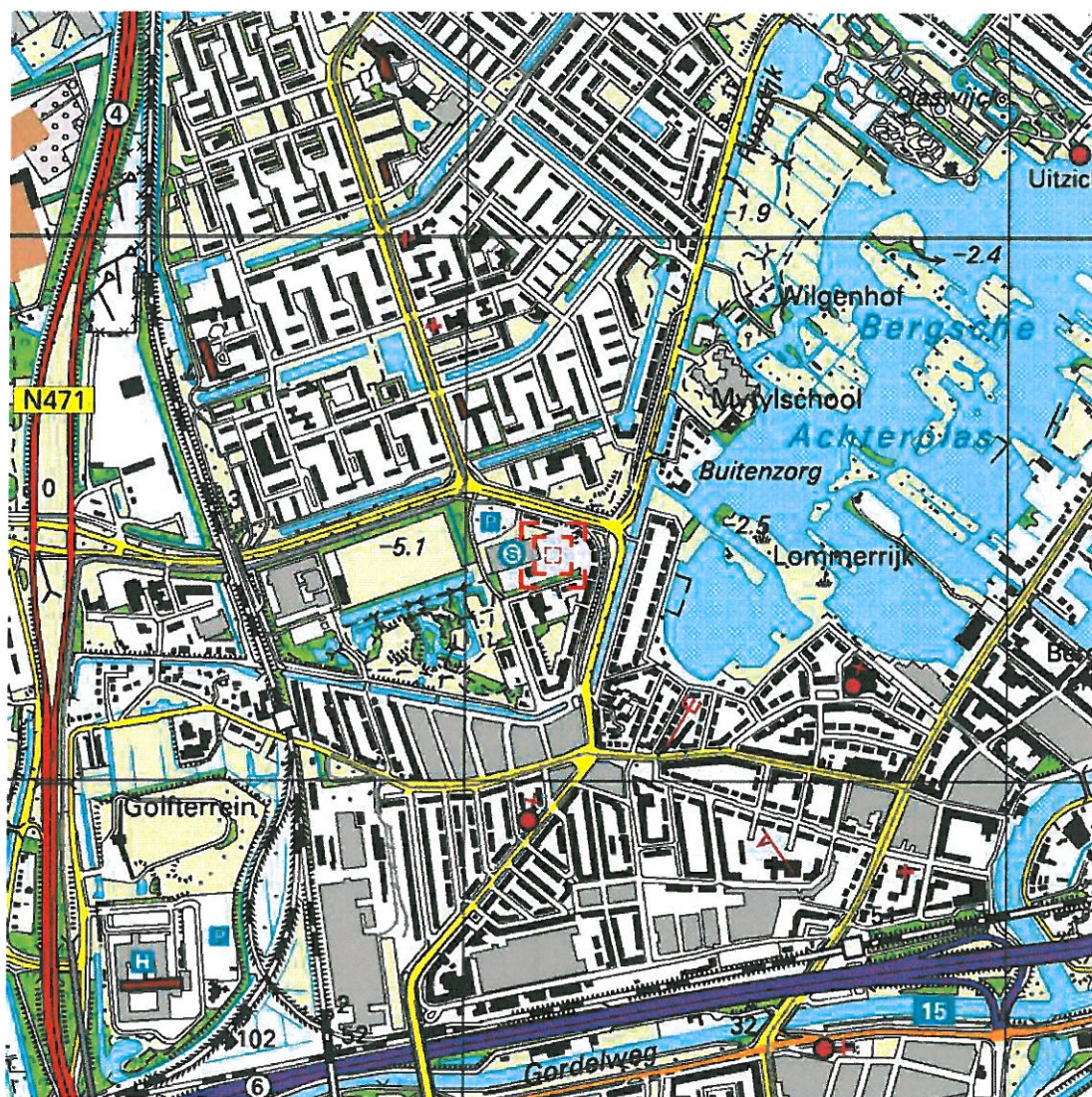
De milieukundige gesteldheid van de gravellaag en de daaronderliggende bodem is hiermee indicatief vastgelegd. De aanwezige lavalaaag is niet onderzocht.

Bij het herinrichten van het terrein dient rekening te worden gehouden met het laagsgewijs afgraven.

Bij afvoer van de gravel naar een verwerker kan onderhavig onderzoek als begeleidend document ter indicatie van de milieuhygiënische kwaliteit.

Bijlage A

blad 1: Topografische ligging
blad 2: Situatietekening en monsterpunten



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 2



Opdrachtgever	: ISA Sport
Projectnaam	: Rotterdam Van Enckevoirtlaan 133 - Tennisclub Schiebroek
Projectnummer	: P12-0139
Datum	: 5 april 2012



LEGENDA

- 1 diepe boring met peilbuis
- 2 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- 3 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- grens onderzoekslokatie



organisatiewaard ingenieursbureau

Veenendaal
tel. 0318 - 52 76 00
E-mail: info@boot.nl
http://www.boot.nl

Oprachtgever : ISA Sport
Project : Rotterdam V. Enckevoirtl. 133 Tenniscl. Schiebroek
Onderwerp : Situatietekening

Datum : 20 maart 2012
Schaal : 1:500
Formaat : A3

Wijzigingen:
30-05-2012
in

Bestand : MEI 2-0139-001
Blad : 2 van 2

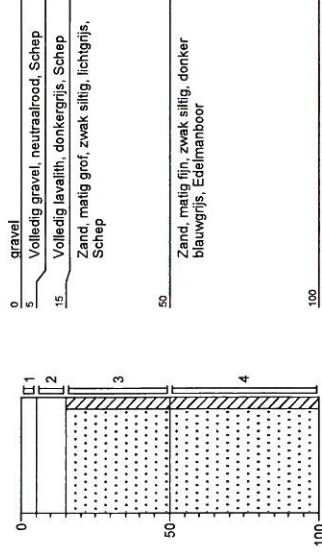
Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

Boring: 101

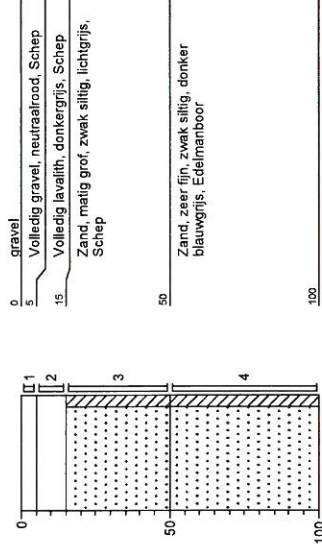
Datum: 21-03-2012
Opmerking:
Referentievlak: N.A.P.

X: 92071,61
Y: 440347,24
Maaiveldhoogte-4,89

**Boring: 102**

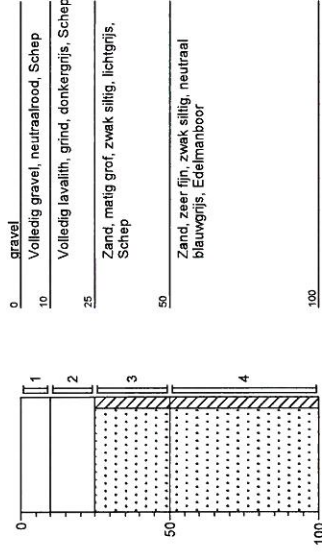
Datum: 21-03-2012
Opmerking:
Referentievlak: N.A.P.

X: 92094,44
Y: 440372,58
Maaiveldhoogte-4,95

**Boring: 103**

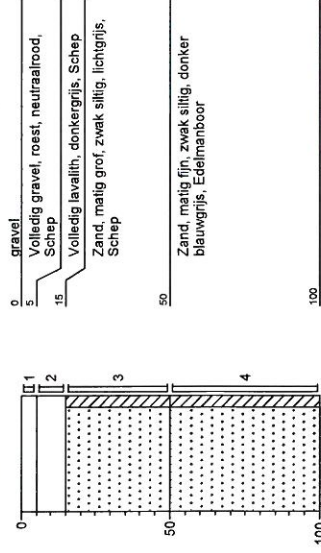
Datum: 21-03-2012
Opmerking:
Referentievlak: N.A.P.

X: 92102,87
Y: 440389,55
Maaiveldhoogte-4,95

**Boring: 104**

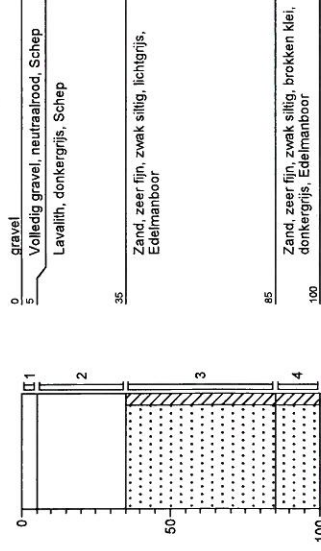
Datum: 21-03-2012
Opmerking:
Referentievlak: N.A.P.

X: 92132,18
Y: 440398,48
Maaiveldhoogte-4,98

**Boring: 105**

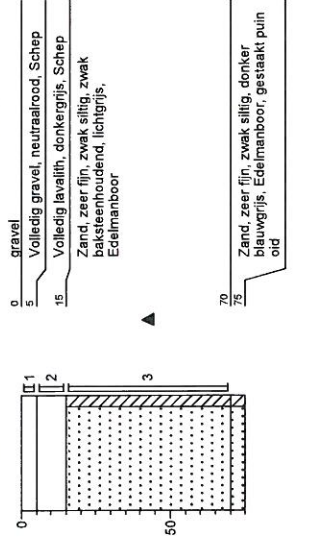
Datum: 21-03-2012
Opmerking:
Referentievlak: N.A.P.

X: 92161,91
Y: 440396,43
Maaiveldhoogte-4,96

**Boring: 106**

Datum: 21-03-2012
Opmerking:
Referentievlak: N.A.P.

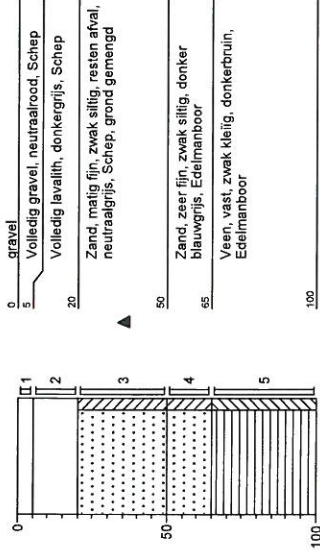
X: 92195
Y: 440402,13
Maaiveldhoogte-4,68



Boring: 107

Datum: 21-03-2012
Opmerking:
Referentievlak: N.A.P.

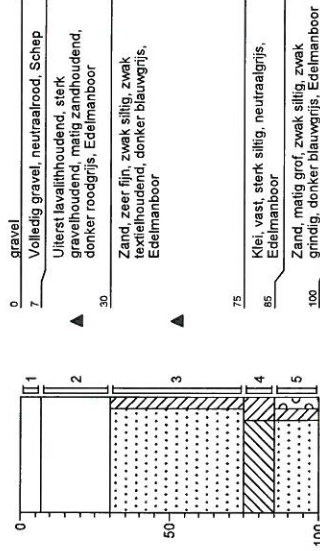
X: 9212,5
Y: 440395,7
Maaielveldhoogte-4,99



Boring: 108

Datum: 21-03-2012
Opmerking:
Referentievlak: N.A.P.

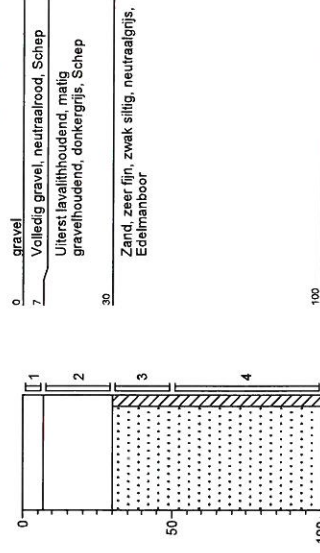
X: 92196,43
Y: 440435,1
Maaielveldhoogte-4,95



Boring: 109

Datum: 21-03-2012
Opmerking:
Referentievlak: N.A.P.

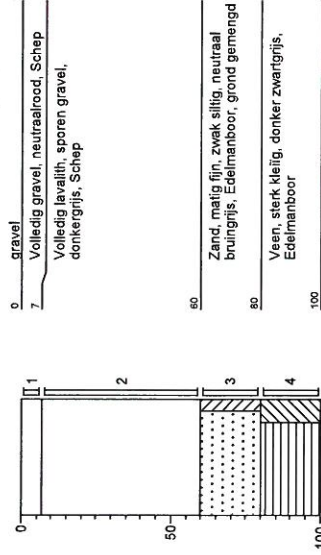
X: 92163,24
Y: 440436,38
Maaielveldhoogte-4,97



Boring: 110

Datum: 21-03-2012
Opmerking:
Referentievlak: N.A.P.

X: 92129,52
Y: 440441,8
Maaielveldhoogte-4,13



Legenda

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten

Analysecertificaat

Uw projectnummer	P12-0139	Certificaatnummer	2012048517
Uw projectnaam	Rotterdam Van Enckevoirtlaan 133	Startdatum	21-03-2012
Uw ordernummer	P12-0139-1-1	Rapportagedatum	27-03-2012/09:33
Datum monstername	21-03-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tjebbe Rhijnsburger	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
S Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.0	83.5	83.7	82.7
S Organische stof	% (m/m) ds		<0.5	0.5	<0.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds		99.6	99.1	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		1.4	5.9	14.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	40	22	16
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.17	<0.17	<0.17	<0.17
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	<4.3	<4.3	<4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.9	6.2	6.0	5.2
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.068
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	9.3	6.2	5.2
S Lood (Pb)	mg/kg ds	36	<13	15	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	76	25	28	33
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	5.2	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.8	5.9	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<12	<12	<12	<12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	7.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<38	<38	<38	<38
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
Q Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0053			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0018
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0021

Nr. Monsteromschrijving

1	101, 103, 105, 107, 109, 110
2	105, 109, 110
3	106, 107, 108
4	101, 102, 103, 104, 105, 107, 108, 109

Analytico-nr.

6752572
6752573
6752574
6752575

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw projectnummer	P12-0139	Certificaatnummer	2012048517
Uw projectnaam	Rotterdam Van Enckevoirtlaan 133	Startdatum	21-03-2012
Uw ordernummer	P12-0139-1-1	Rapportagedatum	27-03-2012/09:33
Datum monstername	21-03-2012	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Tjebbe Rhijnsburger	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0020
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0087
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.33
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.082
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.082	0.66
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.43
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.053	0.45
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.20
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.37
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.25
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.31
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.41	3.1

Nr. Monsteromschrijving

- 1 101,103,105,107,109,110
- 2 105,109,110
- 3 106,107,108
- 4 101,102,103,104,105,107,108,109

Analytico-nr.

6752572
6752573
6752574
6752575

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.
VA



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2012048517

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
6752572 105	1	0	5	0506230209	101,103,105,107,109,110
6752572 101	1	0	5	0506230201	
6752572 103	1	0	10	0506230193	
6752572 107	1	0	5	0505886126	
6752572 109	1	0	7	0505885923	
6752572 110	1	0	7	0505885779	
6752573 105	3	35	85	0505884620	105,109,110
6752573 109	3	30	50	0505885913	
6752573 110	3	60	80	0505884242	
6752574 106	3	15	70	0505884364	106,107,108
6752574 107	3	20	50	0505885915	
6752574 108	3	30	75	0505885920	
6752575 101	4	50	100	0506230194	101,102,103,104,105,107,108
6752575 102	4	50	100	0506230203	
6752575 103	4	50	100	0506230196	
6752575 104	4	50	100	0506230205	
6752575 105	4	85	100	0505885872	
6752575 107	4	50	65	0505885934	
6752575 109	4	50	100	0505882251	
6752575 108	5	85	100	0505885912	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2012048517

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2012048517

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
OCB : HCB	W0262	GC-MS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KVK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage C Analysepakketten grond, grondwater en waterbodem

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Standaard waterbodem (regionale wateren)

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
 - bepaling organische stof (gloeiverlies);
 - lutumfractie (fractie < 2 µm en fractie < 16 µm)
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), chroom (Cr), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK totaal EPA (16); naftaleen, acenaftyleen, acenaftteen, fenantheen, anthraceen, fluorantheen, pyreen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(b)-fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, dibenzo(a,h)anthraceen, indeno(123-cd)pyreen;
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC) (C10 - C40)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

Projectnummer : P12-0139
Projectnaam : Rotterdam Van Enckevoirtlaan 133
Materiaal : Grond (mg/kg)

[illegible]

Toetsingswaarden grond

Bodemtype	I			II			III			IV		
Humus (% op ds)	2			0,5			0,5			0,5		
Lutum (% op ds)	2			1,4			5,9			14,4		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	49	143	237	49	143	237	72,9	213	353	125	365	605
Cadmium [Cd]	0,35	3,95	7,55	0,35	3,95	7,55	0,37	4,19	8	0,41	4,7	8,99
Kobalt [Co]	4,27	29,2	54	4,27	29,2	54	6,09	41,6	77,1	10,1	68,7	127
Koper [Cu]	19,3	55,6	91,8	19,3	55,6	91,8	21,9	63,1	104	27,6	79,4	131
Kwik [Hg]	0,1	12,6	25,1	0,1	12,6	25,1	0,11	13,4	26,6	0,13	15,1	30,1
Lood [Pb]	31,8	184	337	31,8	184	337	34,1	198	361	39,1	227	414
Molybdeen [Mo]	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190	1,5	95,8	190
Nikkel [Ni]	12	23,1	34,3	12	23,1	34,3	15,9	30,7	45,4	24,4	47,1	69,7
Zink [Zn]	59	181	303	59	181	303	70,7	217	364	96,2	295	495
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40	1,5	20,8	40
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0017	0,2	0,4									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,004	0,1	0,2	0,004	0,1	0,2	0,004	0,1	0,2	0,004	0,1	0,2
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000	38	519	1000

Toelichting bij de tabel:

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

opm.1 De normwaarden voor Barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering voor duidelijk antropogene verontreinigingen



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte. De

leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit. We zijn ingenieurs met een verhaal.

Contact

Vestiging Veenendaal
Plesmanstraat 5
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
T [0318] 52 76 00
F [0318] 51 05 60
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Vestiging Elst
Bemmelseweg 57
Postbus 154
6660 AD Elst
T [0481] 37 71 65
F [0481] 37 72 42
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.