



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

Milieukundig waterbodemonderzoek

Ballegooijsingel te Rotterdam

Projectcode

2012-0308

Datum

25 februari 2013

Status

Definitief

Opdrachtgever

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau Stad

Opsteller

M.P.J. de Boer

Controleur

E.R. van Leeuwen

Paraaf Opsteller

Paraaf Controleur



Inhoudsopgave

1.	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Doel	5
1.3	Onderzoeksopzet	5
1.4	Locatiegegevens	5
2.	VOORONDERZOEK EN RESULTATEN	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Historisch onderzoek	7
2.3	Locatie-inspectie	7
2.4	Onderzoeksstrategie	7
3.	UITVOERING ONDERZOEK EN RESULTATEN	9
3.1	Opzet uitvoering	9
3.2	Resultaten veldwerk	9
3.3	Opzet analyseprogramma	10
3.4	Beoordelingskader	10
3.5	Toetsingsresultaten	11
4.	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	13
	LITERATUUR	15

Bijlagen

1	Kaarten en tekeningen
2	Boorstaten
3	Analysecertificaten
4	Toetsingsresultaten
5	Kwaliteitsverantwoording



1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam, Afdeling Stad heeft opdracht verstrekt aan afdeling Milieu, Ruimte en Ondergrond voor het uitvoeren van een waterbodemonderzoek voor één watergang gelegen in de wijk Hillegersberg Noord in de deelgemeente Hillegersberg-Schiebroek te Rotterdam.

1.2 Doel

Het onderzoek heeft tot doel het vaststellen van de waterbodemkwaliteit binnen het werkgebied. Op basis van deze gegevens kan de bestemming van de vrijkomende baggerspecie worden bepaald. Dit onderzoek moet input leveren voor zowel het bestek als het bestemmingsadvies.

1.3 Onderzoeksopzet

Het waterbodemonderzoek is gebaseerd op het onderzoeksprotocol NEN 5720 [lit.1]. Het vooronderzoek is geënt op de NEN5717 [lit.2]. Verder zijn de volgende beleidsdocumenten van toepassing:

- het Besluit bodemkwaliteit [lit.3];
- de Waterwet [lit.5];
- de Regeling bodemkwaliteit [lit.4];
- de VKB protocollen [lit.6].

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Voor meer informatie over de kwaliteit van dit rapport wordt verwezen naar bijlage 5.

1.4 Locatiegegevens

De ligging van de onderzoekslocaties is weergegeven op de tekening in bijlage 1, hier zijn tevens de boringen op aangegeven.



2. VOORONDERZOEK EN RESULTATEN

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717. Het vooronderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een locatie-inspectie.

2.2 Historisch onderzoek

Hillegersberg is een wijk in de Rotterdamse deelgemeente Hillegersberg-Schiebroek. Hillegersberg was een zelfstandige gemeente totdat ze op 1 augustus 1941, net als Overschie en Schiebroek, bij de gemeente Rotterdam werd gevoegd.

De oude dorpskern rond de Hillegondakerk is nog goed herkenbaar. Het dorp ontstond op een heuvel, ook donk of morre genoemd. Het is een zandrug in het veengebied, ontstaan uit verstoven zand van drooggevalle rivierbeddingen. De rivierduinen zijn gevormd in de late ijstijd.

Hillegersberg ligt aan de noordkant van de gemeente Rotterdam. Het is gelegen in een water- en lommerrijk gebied, de Bergse Plassen, twee voormalige veenaftgravingen. Aan de oostelijke kant wordt Hillegersberg begrensd door de rivier de Rotte.

De sloten in het gebied zijn voornamelijk lintvormig (singels en sloten) maar er komen ook niet-lintvormige watergangen voor. Voor zover bekend zijn er geen puntbronnen in de buurt.

De locatie is wel niet asbestverdacht; er zijn geen asbestbeschoeiingen gebruikt. Er is gekozen voor een normale onderzoeksinspanning.

In 2009 bevatte de watergang 'vrij toepasbaar' en 'klasse A' slib. Bij het baggeren is toen niet al het slib verwijderd. De onderzoeksgegevens zijn inmiddels verjaard.

2.3 Locatie-inspectie

Op 31 januari 2013 is op de locatie een inspectie uitgevoerd. Tijdens deze inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.4 Onderzoeksstrategie

Voor de waterbodem wordt een onderzoek conform de NEN5720 gehanteerd. De toe te passen onderzoeksstrategie in een (deel)locatie is afhankelijk van het onderzoeksdoel, het watertype en de onderzoeksinspanning. Deze zaken moeten zijn bepaald op basis van de NEN 5717.

In tabel 1 (§ 3.1) wordt de watertype/strategie per watergang weergegeven.



3. UITVOERING ONDERZOEK EN RESULTATEN

3.1 Opzet uitvoering

algemeen

Voor de uitvoeringsopzet van een milieukundig waterbodemonderzoek zijn de volgende uitgangspunten van toepassing:

- bij lintvormige watergangen tot een breedte van circa 10 m worden de boringen in principe in het midden van de watergang uitgevoerd. Bij een breedte van circa > 10 meter dienen de boringen over meerderde rijen te worden uitgevoerd.
- naast monsters van het slib worden monsters genomen van de eerste 0,3 m van de geconsolideerde waterbodem of tot de gewenste baggerdiepte. Indien namelijk het slib als 'nooit toepasbaar' is geclassificeerd, dienen laatstgenoemde monsters individueel geanalyseerd te worden op de van toepassing zijnde parameter(s), zulks ter bepaling van de mate van verspreiding van de verontreiniging (conform het Besluit bodemkwaliteit).
- in afwijking van het huidige beleid wordt bij lintvormige locaties met beperkte lengte voorgesteld om af te wijken van het aantal uit te voeren boringen. Het aantal boringen vormt een afgeleide van de 10 boringen van een vak van 500 m: per 50 meter een boring. Dus bij lintvormige locaties korter dan 500 m, kan worden volstaan met een boring per 50 meter. Wel dienen er per watergang minimaal 3 boringen te worden uitgevoerd.
- wanneer 2 watergangen door middel van bijvoorbeeld een duiker met elkaar in verbinding staan, worden zij als 1 watergang beschouwd.

specifiek

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de watergang.

Tabel 1: overzicht van de waterbodem

Watergang	Watertype/ Strategie *	Lengte en/of oppervlakte	Aantal vakken	Aantal boringen	Aantal analyses
1	OLN	350 m ²	1	8	1

Toelichting:

* watertype / strategie:

JL	Jachthaven, lichte onderzoeksinspanning	JN	Jachthaven, normale onderzoeksinspanning
OLL	Overig water, lintvormig, lichte onderzoeksinspanning	OLN	Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning
ONLL	Overig water, niet-lintvormig, lichte onderzoeksinspanning	ONLN	Overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning

Opgemerkt wordt dat per watergang meerdere strategieën mogelijk zijn. De eventuele uitsplitsing is in tabel 1 aangegeven.

3.2 Resultaten veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door de gemeente Rotterdam. Deze is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 en 2100 [lit.7 en 8], waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo (Kwaliteitsborging in het bodembeheer). Een overzicht van de boringen is weergegeven op de locatietekening in bijlage 1. De datum van uitvoering, de uitvoerende veldwerker en de gebruikte boormethode zijn weergegeven in de boorstaten (bijlage 2).

3.3 Opzet analyseprogramma

Het analyseprogramma voor de waterbodem is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: analyseprogramma waterbodem

Watergang	MM ¹	Deelmonsters	Traject (in m-bzw) ²	Textuur	Afwijkingen/opmerkingen	Analysepakket ³
1	MM01	Bs001 t/m Bs008	0,0 – 0,35	Slib		C2-pakket

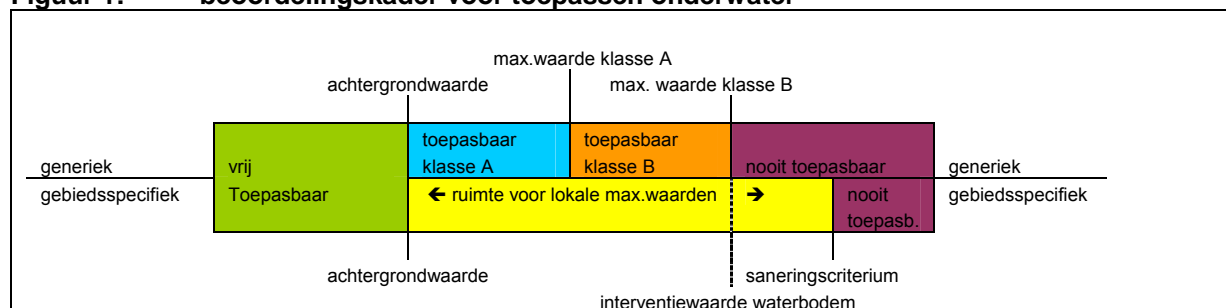
Toelichting:

- ¹ MM: mengmonster
- ² m-bzw: meter minus bovenzijde waterbodem
- ³ C2-pakket: droge stof, organische stof, lutum, zeeffractie van 2µ - 2mm, zware metalen (11), PAK (10), chloorbenzenen (pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen), pentachloorfenol, PCB (7), OCB (24) en minerale olie.
- PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- PCB: polychloorbifenylen
- OCB: organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen

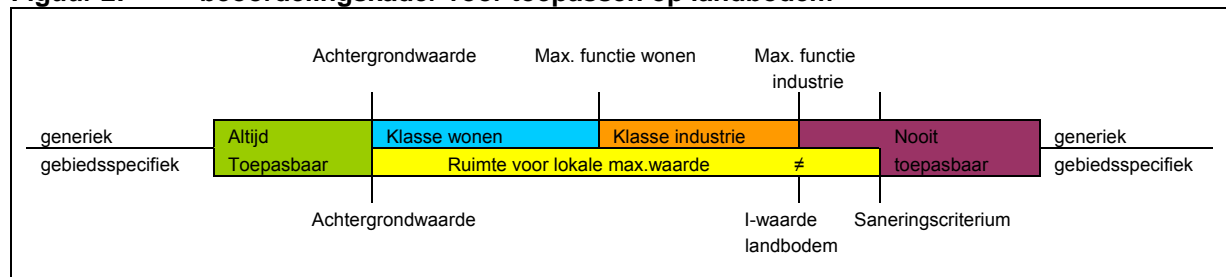
3.4 Beoordelingskader

Het beoordelingskader is opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en bijhorende Regeling bodemkwaliteit. Een overzicht van het beoordelingskader is in onderstaande figuren opgenomen.

Figuur 1: beoordelingskader voor toepassen onderwater



Figuur 2: beoordelingskader voor toepassen op landbodem



3.5 Toetsingsresultaten

Het analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden zoals vermeld op de analysecertificaten (bijlage 3). Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage 4. In de onderstaande tabel is een samenvattend overzicht van de kwaliteit weergegeven.

Tabel 3: overzicht resultaten

Watergang	MM ¹	Textuur	Kader ²	Kwaliteit waterbodem / toepassing onderwater ³	Toepassing landbodem ⁴
1	MM01	Slib	S	Klasse A	Wonen

Toelichting:

¹ MM: mengmonster

² Kader: G: generiek S: gebiedsspecifiek

³ Waterbodem: Daadwerkelijke kwaliteit van slib/waterbodem, tevens voor toepassing onderwater

⁴ Landbodem: Kwaliteit indien slib/waterbodem op land wordt toegepast



4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De kwaliteit van de onderzochte watergang kan, op basis van het generieke/gebiedsspecifieke beleid als volgt worden samengevat:

- Het slib van de onderzochte watergang voldoet volgens de toetsing in dit geval zowel aan **klasse A** (toepassing onderwater) als aan klasse **Wonen** (toepassing op landbodem). Het slib uit deze watergang mag in watergangen worden toegepast die minimaal voldoen aan klasse A of mag in Rotterdam op landbodem worden toegepast op gebieden die volgens de Rotterdamse bodemkwaliteitskaart worden gekenmerkt als 'wonen'.

Voor afzet van baggerspecie kunt u contact opnemen met de Grond- en Reststoffenbank Rotterdam van Milieu, Ruimte en Ondergrond. Deze kan bepalen welke verwerkingslocatie het meest geschikt en beschikbaar is.

Indien het slib in het kader van het Besluit bodemkwaliteit wordt toegepast, dient er een melding bij het centrale meldpunt van Agentschap NL (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl) plaats te vinden. De melding dient minimaal vijf werkdagen voor uitvoering van het werk te worden ingediend. Voor het verzorgen van de melding kan tevens contact opgenomen worden met de Grond- en Reststoffenbank Rotterdam.

De geldigheid van de gegevens uit dit onderzoek is 2 jaar na datum fysische en chemische analyses.



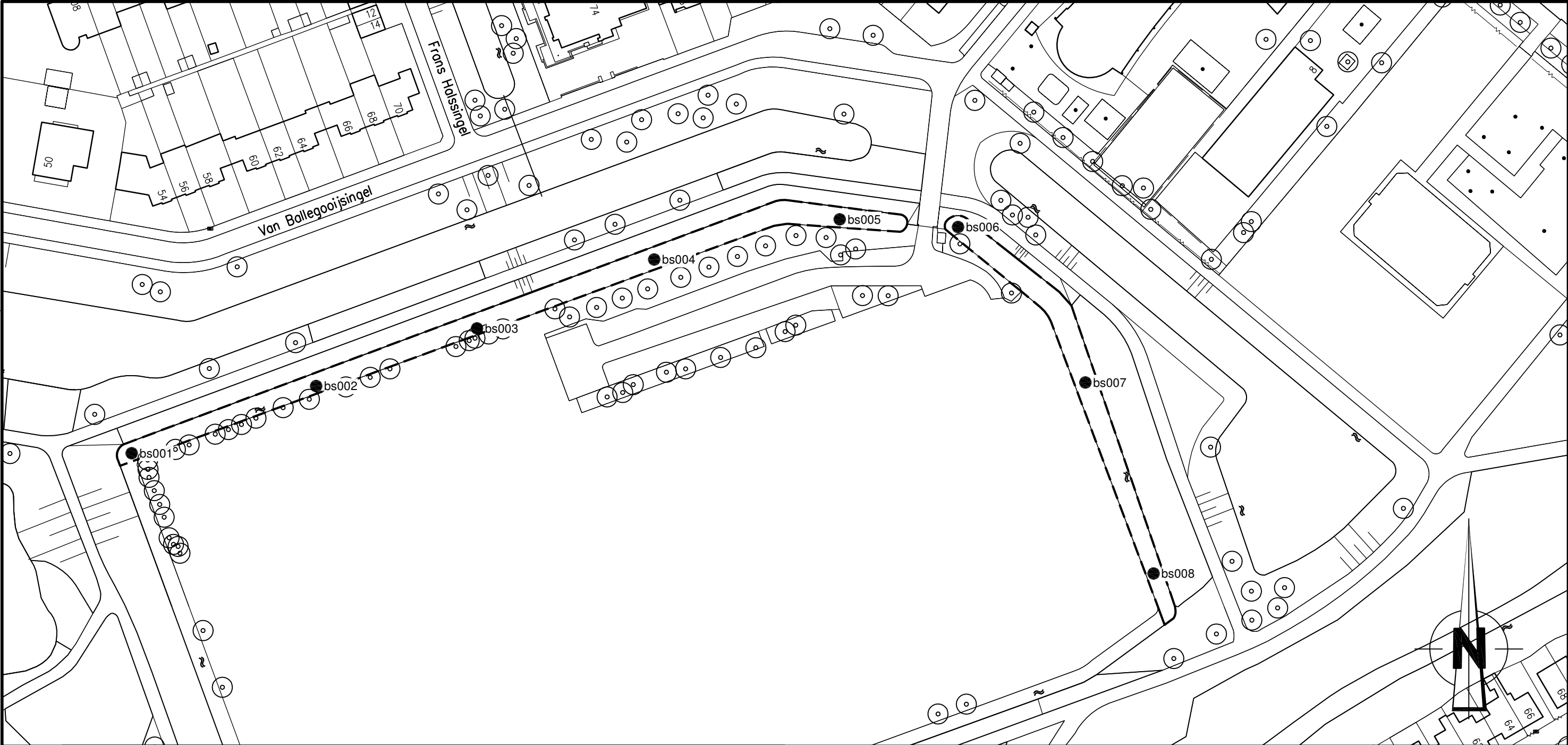
LITERATUUR

- 1 NEN5720 – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, Nederlands Normalisatie-instituut, november 2009.
- 2 NEN5717 – Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, november 2009.
- 3 Waterwet, ministerie Verkeer en Waterstaat, januari 2009.
- 4 Besluit bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, V&W en LNV, november 2007.
- 5 Regeling bodemkwaliteit, Ministerie van VROM, V&W en LNV, april 2007.
- 6 VKB-protocollen: 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013, SIKB.
- 7 BRL SIKB 2000, Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, maart 2007.
- 8 BRL SIKB 2100, Beoordelingsrichtlijn Mechanisch boren, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) te Gouda, juni 2010.



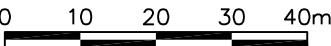
Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

Bijlage 1: Kaarten en tekeningen




VERKLARING

- bestaande toestand
- bestaande kantopsluiting
- bestaand gebouw
- uitgevoerde boring
- aangebrachte peilbuis
- BS slibboring
- K kartering
- - - onderzoeksgrens



VERSIE

c			
b			
a	EXPORT TI VAN UITGEVOERD VELDWERK INGETEKEND	J.W. Willemse	26-02-2013
VERSIE	OMSCHRIJVING	TEKENAAR	DATUM
BESTANDSNAAM : 20120308-M01.DWG		PROJECTCODE : 2012-0308	VERWIJZING :
 Gemeente Rotterdam Stadsontwikkeling Projectmanagement en Engineering		GALVANISTRAAT 15 POSTBUS 6633 3002 AP ROTTERDAM TELEFOON : 010 489 4258 TELEFAX : 010 489 4500	
WABO VAN BALLEGOOIJSSINGEL			Documentsoort: TEKENING
SITUATIE MET BOORPUNTEN		GEOGRAFISCHE CODE :	Blad 1 van
		FORMAAT : A3	1 bladen
		SCHAAL : 1:1000	
GETEKEND : J.W. Willemse 26-02-2013	GECONTROLEERD :	GEAUTORISEERD :	TEKENINGNR. : 2012 - 0308 - M01 WIJK/PROJECTCODE - SOORT - VOLGNR.
			a VER.

Bijlage 2: Boorstaten

Dossiernummer: 2012-0308

Projectnaam: wabo ballegooijsingel

Opdrachtgever:

BRL certificaat: K25152

Boring: bs001

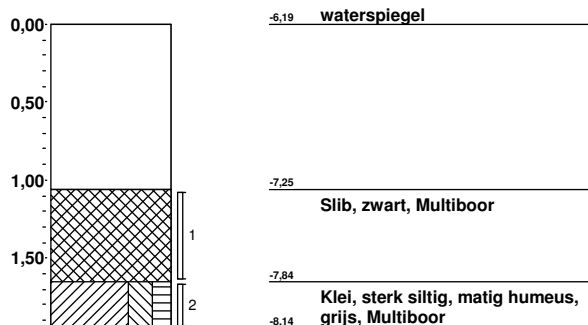
Boormeester: Arjan van Dieren & Kacem Ziani

Datum plaatsing: 31-1-2013

X-coördinaat: 94592,9

Y-coördinaat: 440938,16

MV tov NAP: -6,19



Boring: bs002

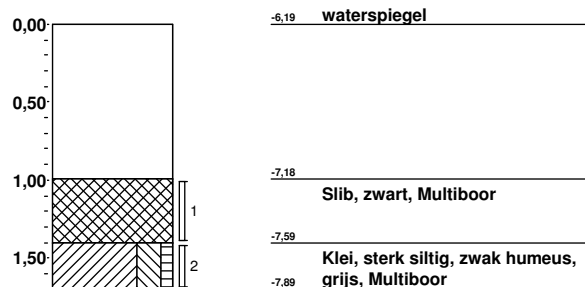
Boormeester: Arjan van Dieren & Kacem Ziani

Datum plaatsing: 31-1-2013

X-coördinaat: 94638,83

Y-coördinaat: 440954,89

MV tov NAP: -6,19



Boring: bs003

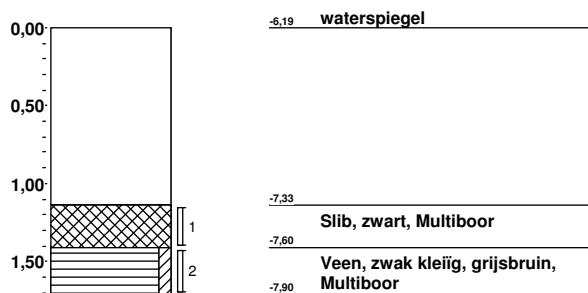
Boormeester: Arjan van Dieren & Kacem Ziani

Datum plaatsing: 31-1-2013

X-coördinaat: 94678,88

Y-coördinaat: 440969,23

MV tov NAP: -6,19



Boring: bs004

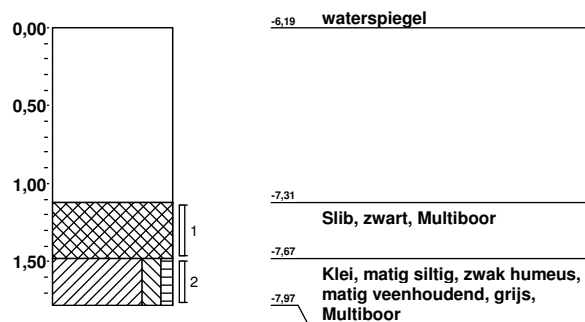
Boormeester: Arjan van Dieren & Kacem Ziani

Datum plaatsing: 31-1-2013

X-coördinaat: 94722,99

Y-coördinaat: 440986,39

MV tov NAP: -6,19



Dossiernummer: 2012-0308	
Projectnaam: wabo ballegooijsingel	
Opdrachtgever:	BRL certificaat: K25152

Boring: bs005

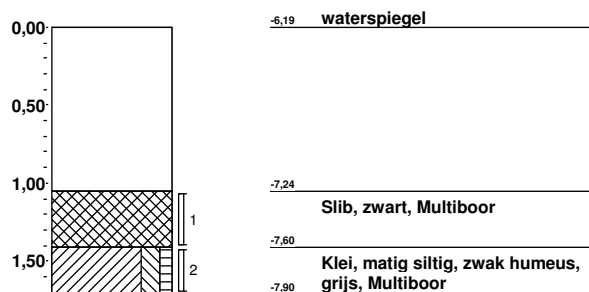
Boormeester: Arjan van Dieren & Kacem Ziani

Datum plaatsing: 31-1-2013

X-coördinaat: 94769,17

Y-coördinaat: 440996,34

MV tov NAP: -6,19



Boring: bs006

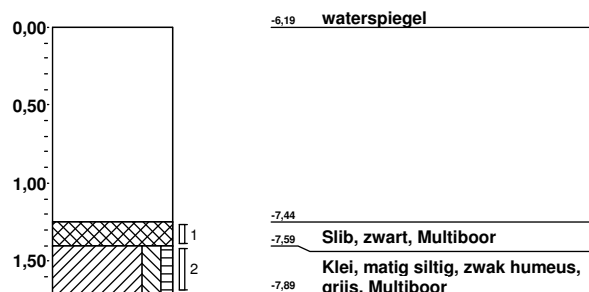
Boormeester: Arjan van Dieren & Kacem Ziani

Datum plaatsing: 31-1-2013

X-coördinaat: 94798,64

Y-coördinaat: 440994,47

MV tov NAP: -6,19



Boring: bs007

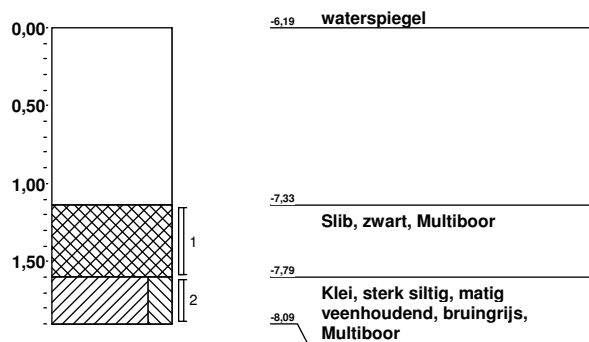
Boormeester: Arjan van Dieren & Kacem Ziani

Datum plaatsing: 31-1-2013

X-coördinaat: 94830,33

Y-coördinaat: 440955,77

MV tov NAP: -6,19



Boring: bs008

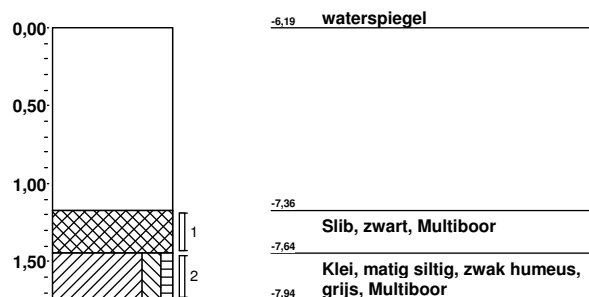
Boormeester: Arjan van Dieren & Kacem Ziani

Datum plaatsing: 31-1-2013

X-coördinaat: 94847,3

Y-coördinaat: 440908,26

MV tov NAP: -6,19



Bijlage 3: Analysecertificaten

Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau
T.a.v. de heer M. de Boer [112890]
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Uw kenmerk : 2012-0308-wabo ballegooijsingel
Ons kenmerk : Project 438125
Validatieref. : 438125_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LDEH-WPTH-JXVM-GNET
Inkoopnummer : bestek 1-014-10 (10135648)
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2013

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 : 438125
Project omschrijving : 2012-0308-wabo ballegooijsingel
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

0536157 = MM01 bs001 (106-165) bs002 (99-140) bs003 (114-141) bs004 (112-148) bs005 (105-141) bs006 (125-140) bs007 (114-160) bs008 (117-145)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/01/2013
Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2013
Startdatum : 31/01/2013
Monstercode : 0536157
Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S delen > 2 mm (visueel) % < 10
S gewicht artefact g n.v.t.
S natzeven (< 2 mm) n.v.t.
S soort artefact geen
S voorbew. NEN5719 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S indamprest % (m/m) 22,8
Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 25,1
S gloeirest van slib % (m/m ds) 74,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 23,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 24,0
S fractie < 16 um (pipetmethode) % (m/m ds) 40,5
Q fractie < 63 um % (m/m ds) 66,4
Fracties t.o.v. droge stof:
Q fractie < 32 um % (m/m ds) 60,2
Q fractie < 250 um % (m/m ds) 72,3
Q fractie < 2,0 mm % (m/m ds) 73,8

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds 18
S barium (Ba) mg/kg ds 130
S cadmium (Cd) mg/kg ds 2,2
S chroom (Cr) mg/kg ds 53
S kobalt (Co) mg/kg ds 13
S koper (Cu) mg/kg ds 26
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,15
S lood (Pb) mg/kg ds 36
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 35
S zink (Zn) mg/kg ds 130

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 360

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,15
S fenantreen mg/kg ds < 0,15
S anthraceen mg/kg ds < 0,15
S fluoranteen mg/kg ds 0,21
S benzo(a)antracene mg/kg ds < 0,15
S chryseen mg/kg ds < 0,15
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds 1,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438125
Project omschrijving : 2012-0308-wabo ballegooijsingel
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Monsterreferenties

0536157 = MM01 bs001 (106-165) bs002 (99-140) bs003 (114-141) bs004 (112-148) bs005 (105-141) bs006 (125-140) bs007 (114-160) bs008 (117-145)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/01/2013
Ontvangstdatum opdracht : 31/01/2013
Startdatum : 31/01/2013
Monstercode : 0536157
Matrix : Waterbodern

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,005
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,005
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,024

Chloorfenolen:

S pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0,010
--------------------	----------	---------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,010
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,010
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,050
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,10
S aldrin	mg/kg ds	< 0,005
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,008
S endrin	mg/kg ds	< 0,005
S telodrin	mg/kg ds	< 0,005
S isodrin	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,005
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,005
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,005
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,01
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,005
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,005
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,005
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,0085
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,005
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,005
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,005
S som DDD	mg/kg ds	0,014
S som DDE	mg/kg ds	0,070
S som DDT	mg/kg ds	0,14
S som DDD/DDE/DDT	mg/kg ds	0,22
S som drins (3)	mg/kg ds	0,013
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,007
S som HCH (4)	mg/kg ds	0,014
S som chloordaan	mg/kg ds	0,007
S som OCB (landbodern)	mg/kg ds	0,28

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: LDEH-WPTH-JXVM-GNET

Ref.: 438125_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	438125
Project omschrijving	:	2012-0308-wabo ballegooijsingel
Opdrachtgever	:	Gemeentewerken Rotterdam

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

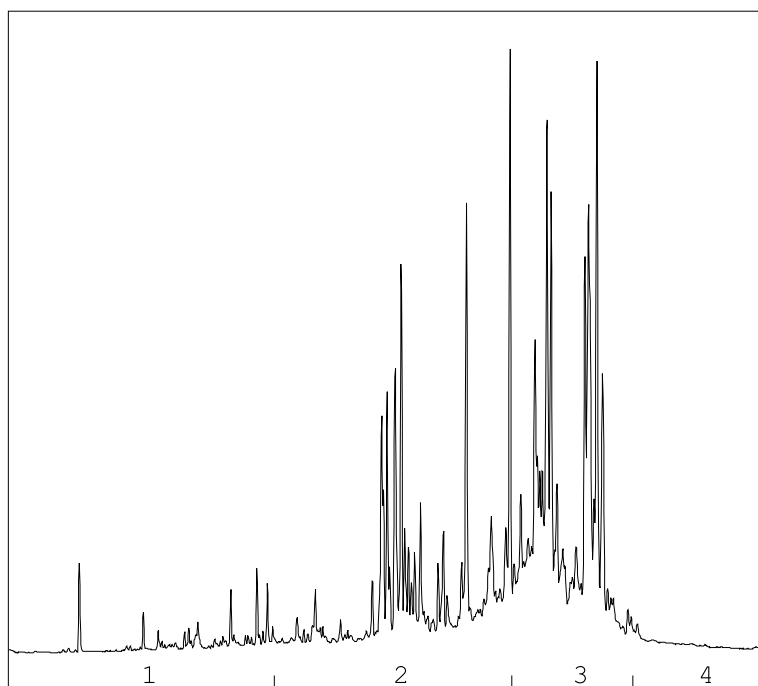
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0536157
Project omschrijving : 2012-0308-wabo ballegooijsingel
Uw referentie : MM01 bs001 (106-165) bs002 (99-140) bs003 (114-141) bs004 (112-148) bs005 (105-141)
 bs006 (125-140) bs007 (114-160) bs008 (117-145)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 6 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 40 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 52 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 2 % |

totale minerale olie gehalte: 360 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

Oprachtverificatiecode: LDEH-WPTH-JXVM-GNET

Ref.: 438125_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438125
Project omschrijving : 2012-0308-wabo ballegooijsingel
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
0536157	MM01 bs001 (106-165) bs002 (99-140) bs003 (114-141) bs004 (112-148) bs005 (105-141) bs006 (125-140) bs007 (114-160) bs008 (117-145)	bs001	1.06-1.65	0132872BB
		bs002	0.99-1.4	0132875BB
		bs003	1.14-1.41	0132882BB
		bs004	1.12-1.48	0132865BB
		bs005	1.05-1.41	0132878BB
		bs006	1.25-1.4	0132876BB
		bs007	1.14-1.6	0132867BB
		bs008	1.17-1.45	0132877BB

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 438125
Project omschrijving : 2012-0308-wabo ballegooijsingel
Opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3200 en NEN 5719
Indamprest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Gloeirest van slib	: Conform AS3210 prestatieblad 2b
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2a
Fractie <16 um pipetmt	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3250 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Chroom (Cr)	: Conform AS3250 prestatieblad 1; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
Pentachloorfenol	: Conform AS3260 prestatieblad 1
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Gloeiverlies van slib	: Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879
Fractie < 63 um	: Eigen methode; gebaseerd op NEN 2560; NEN 5753/C1 en ISO 565.
Fractie < 2,0 mm	: Eigen methode; gebaseerd op NEN 2560; NEN 5753/C1 en ISO 565.
Fractie < 250 um	: Eigen methode; gebaseerd op NEN 2560; NEN 5753/C1 en ISO 565.
Fractie < 32 um	: Eigen methode; gebaseerd op NEN 2560; NEN 5753/C1 en ISO 565.

Bijlage 4: Toetsingsresultaten

1 van 2

OPDRACHTGEVER

Naam

Stad

WABO Ballegoedingel

Contactpersoon

Adres

Postcode

Plaats

Referentie

ID opdracht

2012-0308

Code

Ordernr

Datum

07-02-2013

MONSTERS

PARTIJ

M1

M2

M3

IDmonster

Naam

BODEM

IDmonster

Naam

M1

M2

M3

MM01

Toets dtd:

28 februari 2013

Toets Grond & Baggerspecie

Zelf invullen

UITGANGSPUNTEN

Landbodem

Material

Baggerspecie

Partijgrootte

1

Aantal monsters

1

Aantal grepen

1

Uitvoerder

Gebouwer

Kader

Algemeen

Toepassing

Landbodem

Functie

N.v.t.

Barium

Natuurlijke bron

Correctie

< 1 Aan

M.P.J. de Boer

© www.Schreurs-Uitgeverij.nl

Verdicht Grond & Bagger 3.12.2017(01)

GS Toets van de PARTIJ aan kwaliteit ontvangende BODEM

Toepassing :

Landbodem GS

Resultaten onderzoek

Geen bodemtoets

CONCLUSIE

Partij kwaliteit

Wonen

Bodemkwaliteit

Niet bepaald

Bodemfunctie

N.v.t.

Binnen Rotterdam

STOFFEN

Anorganische stoffen

Rik Bijlage B

Material

Baggerspecie

Partijgrootte

1

Aantal monsters

1

Aantal grepen

1

Uitvoerder

Gebouwer

Kader

Algemeen

Toepassing

Landbodem

Functie

N.v.t.

Barium

Natuurlijke bron

Correctie

< 1 Aan

PARTIJ GS

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maxwaarden geïntegreerd voor %La %GS

M1

M2

M3

S_{gem}

24,00

23,40

23,40

24,00

Wonen

Maximale waarde GS

24,00

23,40

23,40

24,00

RESULTAAT

Wonen

SAMENSTELLING

voldoet

LANDBODEM GS

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maxwaarden geïntegreerd voor %La %GS

M1

M2

M3

S_{gem}

24,00

23,40

23,40

24,00

Wonen

Maximale waarde GS

24,00

23,40

23,40

24,00

RESULTAAT

Wonen

SAMENSTELLING

voldoet

Organische stoffen

Rik Bijlage B

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maxwaarden geïntegreerd voor %La %GS

M1

M2

M3

S_{gem}

23,4

23

23

23,4

Maximale waarde [mg/kg]

23,4

SAMENSTELLING

voldoet

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maxwaarden geïntegreerd voor %La %GS

M1

M2

M3

S_{gem}

23,4

23

23

23,4

Maximale waarde [mg/kg]

23,4

SAMENSTELLING

voldoet

Organische stoffen

Rik Bijlage B

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maxwaarden geïntegreerd voor %La %GS

M1

M2

M3

S_{gem}

23,4

23

23

23,4

Maximale waarde [mg/kg]

23,4

SAMENSTELLING

voldoet

SAMENSTELLING [mg/kg]

Maxwaarden geïntegreerd voor %La %GS

M1

M2

M3

S_{gem}

23,4

23

23

23,4

Maximale waarde [mg/kg]

23,4

SAMENSTELLING

voldoet

toets ballegoedingel

1 van 1

Bijlage 5: Kwaliteitsverantwoording

Het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam maakt onderdeel uit van de gemeentelijke overheid. Integriteit, onafhankelijkheid en kwaliteit staan voorop in de advisering bij al onze producten.

Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam is ISO 9001:2000 gecertificeerd. Het voor het onderzoek benodigde veldwerk wordt uitgevoerd door de Veld en Laboratoriumgroep van het Ingenieursbureau. Deze dienst is VCA en SIKB 2000 gecertificeerd. De analyse van grond- en grondwatermonsters wordt uitbesteed bij een RVA geaccrediteerd laboratorium. De milieukundige begeleiding van saneringen is gecertificeerd volgens de BRL 6000. Door het werken volgens dit uitgebreide kwaliteitssysteem wordt gestreefd naar een hoge kwaliteit en betrouwbaarheid van onze adviesproducten.

Bij bodemonderzoek en bij het vaststellen van de eindsituatie na sanering wordt de bodemkwaliteit bepaald conform de daarvoor geldende normering. De VKB-richtlijnen, de NEN-normering, het landelijk en provinciaal bodembeleid vormen hierbij het uitgangspunt. Omdat altijd sprake is van een steekproef kan geen volledige zekerheid over de bodemkwaliteit worden verkregen. Heterogene samenstelling van de bodem, een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van peilbuizen kunnen hier de oorzaak van zijn. Daarnaast kunnen graafwerkzaamheden, aan- en afvoer van grond en grondwaterstroming (al dan niet als gevolg van onttrekking en infiltratie in de omgeving) de bodemkwaliteit beïnvloeden nadat de resultaten zijn bepaald. De bruikbaarheid van onderzoeksresultaten voor advisering hangt samen met de actualiteit van het onderzoek. In de meeste gevallen worden de resultaten van een bodemonderzoek of eindcontrole na sanering door het bevoegd gezag 5 jaar geldig geacht.

Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam acht zich niet aansprakelijk voor schade als gevolg van bovengenoemde oorzaken. Ook voor schade als gevolg van vandalisme en milieudelicten wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.