

Rapport bodemonderzoek Wethouder van Essenweg, Amsterdam

	Opdrachtgever : Stedin Netwerk Basisweg 52 1043 AP Amsterdam Contactpersoon : De heer M. Bronger
	Directievoerder : De Wilde Infra Velsersweg 16 1942 LD Beverwijk Contactpersoon : De heer R. de Waard
	Uitvoerder : Bakker Bodemonderzoek BV Eindhovenstraat 21 1821 BV Alkmaar Contactpersoon : De heer W. van der Klugt
	Projectnummer : 15ib032 Datum : 24 maart 2015 Rapportnummer : BBbo/15ib032/WK/1925 Versie : 1 Status : Definitief

**INHOUDSOPGAVE**

Inhoudsopgave	1
Samenvatting	2
1. Inleiding en doelstelling.....	2
2. Vooronderzoek.....	
3. Onderzoeksopzet	4
3.1 Grondboringen en monsternemingen.....	4
3.2 Analyses.....	4
3.3 Toetsing	5
4. Veldwerk	6
5. Resultaten	7
5.1 Bodemopbouw.....	7
5.2 Resultaten visuele inspectie	7
5.3 Analyseresultaten grond	7
5.4 Analyseresultaten grondwater.....	7
6. Tot slot	8
6.1 Conclusie.....	8
6.2 Toetsing hypothese	8
7. Kwaliteit en betrouwbaarheid.....	8
Bijlage A Literatuurlijst	
Bijlage B Regionale ligging onderzoekslocatie	
Bijlage C Foto onderzoekslocatie	
Bijlage D Situatietekening (met boorpunten)	
Bijlage E Profielbeschrijvingen	
Bijlage F Analyseresultaten grond	
Bijlage G Toetsing analyseresultaten grond	
Bijlage H Analyseresultaten grondwater	
Bijlage I Toetsing analyseresultaten grondwater	

 Dit rapport is beschikbaar als digitaal document. Op uw verzoek (rapporten@bakkerbodemonderzoek.nl) mailen wij u -mits met toestemming van de opdrachtgever- graag een .pdf-exemplaar van dit rapport.



SAMENVATTING

Op 23 februari 2015 heeft Bakker Bodemonderzoek BV in opdracht van De Wilde Infra een verkennend bodemonderzoek verricht op een terrein aan de Wethouder van Essenweg in Amsterdam. In verband met voorgenomen bebouwing van het terrein werd inzicht verlangd in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Voor het bodemonderzoek is een opzet voor een 'onverdachte locatie' gehanteerd. Verspreid over het terrein zijn vier grondboringen verricht. Deze zijn in meerdere dieptetrajecten bemonsterd en selectief opgemengd. Eén van de boringen is afgewerkt met een grondwaterpeilbuis. De grondmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op het van toepassing zijnde NEN-analysepakket.

Na bestudering van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat de bodem op de onderzoekslocatie vrij is van verontreiniging. De resultaten van dit bodemonderzoek kunnen ons inziens geen belemmering zijn bij de aanvraag van een bouwvergunning.



1. INLEIDING EN DOELSTELLING

Op 23 februari 2105 heeft Bakker Bodemonderzoek BV in opdracht van De Wilde Infra een verkennend bodemonderzoek verricht op een terrein aan de Wethouder van Essenweg in Amsterdam.

In verband met voorgenomen bebouwing van het terrein (aanvraag bouwvergunning), wordt inzicht verlangd in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

2. VOORONDERZOEK

De gegevens hieronder zijn verzameld door Bakker Bodemonderzoek BV. Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725.

Adres	: Wethouder van Essenweg, Amsterdam (geen huisnummer)
Regionale ligging	: Rand bebouwde kom Amsterdam
Grondwaterwingebied	: Nee
Kadastrale aanduiding	: Onbekend
Terreinsituatie	: Braakliggend
Eigendomssituatie	: Opdrachtgever is adviseur, eigenaar van het perceel is Stedin
Vroeger gebruik	: Braakliggend/openbaar groen
Huidig gebruik	: Braakliggend/openbaar groen
Toekomstig gebruik	: Gasverdeelstation
Gebruik aanliggende percelen	: Openbare weg (noord) Openbaar groen (oost, zuid en west)
Informatiebronnen	: Opdrachtgever, bodemkwaliteitskaart gemeente Amsterdam, terreinin- spectie
Reden van het onderzoek	: Voorgenomen bebouwing
Oppervlakte onderzoekslocatie	: 330 m ²
Terreinverharding	: Onverhard
Achtergrondconcentraties	: Bovengrond: Geen gegevens of verdacht gebied Ondergrond: Geen gegevens of verdacht gebied
Bodemkwaliteitskaart-zone	: Niet van toepassing
Calamiteiten	: Geen
Eerder bodemonderzoek	: Geen

Potentiële verontreinigingsbronnen

- Olietanks/brandstofpompen	: Nee
- Op-/overslag smeerolie/AO	: Nee
- Op-/overslag diversen	: Nee
- Afspuiten auto's/boten	: Nee
- Slopen van auto's	: Nee
- Bestrijdingsmiddelen	: Nee
- Ontvetter/oplosmiddelen	: Nee
- Gedempte sloten	: Nee
- Puin/slakken/sintels	: Nee
- Opgebrachte grond	: Nee
- Bijzonderheden	: Geen



3. ONDERZOEKSOPZET

Omdat uit het vooronderzoek blijkt, dat op locatie nooit bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, wordt de hypothese 'onverdacht' opgesteld en wordt onderzoeksopzet 5.1 voor een 'onverdachte locatie' (ONV) uit de NEN 5740 gehanteerd.

3.1 Grondboringen en monsternemingen

Verspreid over de onderzoekslocatie worden vier grondboringen tot 0,5 m-mv (beneden maaiveld) verricht. De grond wordt van 0,0 tot 0,5 m-mv bemonsterd en opgemengd.

Eén boring wordt verdiept tot 2,0 m-mv, in minimaal vier dieptetrajecten bemonsterd en opgemengd.

Deze diepe boring wordt afgewerkt met een grondwaterpeilbuis. De peilbuis wordt direct na plaatsing gereinigd (afgepompt) en na een week bemonsterd.

3.2 Analyses

De grond wordt geanalyseerd op NEN-grond-pakket, dat bestaat uit negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK-10, minerale olie en PCB-7. Daarnaast worden in beide bodemlagen het organische stofgehalte en de lutumfractie van de grond bepaald.

Het grondwater wordt geanalyseerd op NEN-grondwater-pakket, bestaande uit negen zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromaten en VOCl.

Deze NEN-pakketten zijn de algemeen gebruikte en geaccepteerde analysepakketten bij milieukundig bodemonderzoek.



3.3 Toetsing

De analyseresultaten worden met de toetsingsmodule van Eurofins Omegam BV (BoToVa 1.1.0) getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2013, voortkomend uit de Wet Bodembescherming. De gemeten concentraties worden hiertoe gecorrigeerd naar organisch stof-gehalte en lutumfractie en omgerekend naar gestandaardiseerde gehalten ('Gestand. Res.').

De toetsingswaarden zijn indicatief en bedoeld voor de beoordeling van de gemeten concentraties in de bodem. Deze beoordeling vindt plaats aan de hand van onderstaand schema.

Concentratie		Interpretatie
in grond	in grondwater	
$c < A_w$	$c < S$	Vermoeden van bodemverontreiniging niet bevestigd ^(1.)
$A_w < c < T$	$S < c < T$	Vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd ^(2.)
$T < c < I$	$T < c < I$	Vermoeden van ernstige bodemverontreiniging ontstaan ^(3.)
$c > I$	$c > I$	Vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd ^(3.)
waarin: c = gemeten concentratie A _w = Achtergrondwaarde S = Streefwaarde T = Tussenwaarde ((A _w +I)/2 of (S+I)/2) I = Interventiewaarde		
^(1.) De bodem kan als niet-verontreinigd worden beschouwd ^(2.) De bodem is niet geheel vrij van verontreiniging. Omdat er bij deze concentraties geen gevaar voor volksgezondheid en/of natuur bestaat, hoeft geen vervolgactie te worden ondernomen ^(3.) Een nader bodemonderzoek, ter bepaling van de aard en omvang van de verontreiniging, dient te worden verricht		



4. VELDWERK

Het onderzoek is in zijn geheel volgens de eerste opzet verricht. De boorpunten zijn in de situatietekening in bijlage D aangegeven.

Het veldwerk is verricht op 23 februari 2105. Op die datum zijn de negen grondmonsters genomen en is de peilbuis geplaatst en gereinigd. Het grondwater is op 2 maart 2015 bemonsterd.

Deelmonster	Mengmonster	Omschrijving
B1 B2.1 B3 B4	MM1	Bovengrond
B2.2 B2.5	MM2	Ondergrond
B2.3 B2.4		Geen analyse*
* Om geen verschillende grondsoorten op te mengen is de analyse van de monsters B2.3 en B2.4 achterwege gelaten		

Het veldwerk is in zijn geheel conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd door W. van der Klugt (erkend monsternemer).



5. RESULTATEN

De grondmonsters en het grondwatermonster zijn conform AS3000 geanalyseerd door Eurofins Omegam BV uit Amsterdam. Omegam is geaccrediteerd door de RvA conform NEN-EN-ISO\IEC-17025:2000 onder nummer L 086.

De profielbeschrijvingen, de originele analyseresultaten en de toetsing van de analyseresultaten zijn in de bijlagen E tot en met I weergegeven.

5.1 Bodemopbouw

De bodem bestaat tot grote diepte uit klei van diverse kleur, tussen 0,8 en 1,6 m-mv onderbroken door een bruine veenlaag. Het grondwater bevindt zich op een diepte van 1,0 m-mv. Het maaiveld is drassig en plaatselijk bedekt met regenplassen.

5.2 Resultaten visuele inspectie

Uit visuele inspectie tijdens uitvoering van het bodemonderzoek blijkt de grond vrij van potentieel verontreinigende bijmengingen, asbestverdachte fragmenten of ander bodemvreemd materiaal.

5.3 Analyseresultaten grond

In de bovengrond (mengmonster MM1) bleek de concentratie van kwik zeer licht verhoogd (1,7 x Aw). De ondergrond (MM2) bleek geheel vrij van verontreiniging.

Opmerking 1: Het bariumgehalte is niet meegewogen in de Wbb-toetsing; voor barium in grond zijn tijdelijk geen toetsingswaarden in de Circulaire Bodemsanering opgenomen.

Mengmonster	Monster	Diepte (m-mv)	Analyseresultaten			
			< Aw	> Aw	> T	> I
MM1	B1 – B4	0,0 – 0,5	11 parameters	kwik	-	-
MM2	B2.2 – B2.5	0,5 – 2,0	12 parameters	-	-	-

5.4 Analyseresultaten grondwater

Het grondwater (Pb2) bleek geheel vrij van verontreiniging.

Monster	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Analyseresultaten			
				< S	> S	> T	> I
Pb2	0,32	8,67	3,35	28 parameters	-	-	-



6. TOT SLOT

6.1 Conclusie

Na bestudering van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat de bodem op de onderzoekslocatie vrij is van verontreiniging.

De resultaten van dit bodemonderzoek kunnen ons inziens geen belemmering zijn bij de aanvraag van een bouwvergunning.

6.2 Toetsing hypothese

De hypothese 'onverdacht' wordt met de resultaten van onderhavig bodemonderzoek bevestigd.

7. KWALITEIT EN BETROUWBAARHEID

Bakker Bodemonderzoek BV verricht milieukundig bodemonderzoek conform NEN 5740 en beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 (protocol 2001 en 2002). Bakker Bodemonderzoek BV is hiervoor gecertificeerd door Eerland Certification en erkend door SenterNovem onder nummer pel-34225-09522.



Het procescertificaat en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de bijbehorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Bakker Bodemonderzoek BV verklaart als opdrachtnemer volledig onafhankelijk te zijn van de opdrachtgever. Tussen hen bestaat geen relatie, zoals bedoeld in § 3.1.7 van BRL SIKB 2000.

Onderhavig onderzoek is op zeer zorgvuldige wijze uitgevoerd. Een bodemonderzoek is echter opgezet aan de hand van informatie van derden en is altijd gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal grondboringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Ondanks het feit dat wij streven naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek, blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en dat er in de loop van de tijd afwijkingen ontstaan.

Daarnaast zijn in onderhavig bodemonderzoek mengmonsters samengesteld. Dit is gebruikelijk, conform de richtlijnen en kostenefficiënt, maar heeft een verlies aan ruimtelijke informatie tot gevolg. Er bestaat een kans dat een concentratie in een deelmonster de concentratie in een mengmonster overschrijdt. Bakker Bodemonderzoek BV acht zich op geen enkele wijze aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Opgemaakt te Alkmaar op 24 maart 2015,
Bakker Bodemonderzoek BV

ing. W. van der Klugt

Bijlage A Literatuurlijst

NEN 5740: 2009 nl

Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, NNI, documentnummer ICS 13.080.05, januari 2009

NEN 5725: 2009 nl

Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, documentnummer ICS 13.080.01, januari 2009

NEN 5104: 1989 nl

Geotechniek – Classificatie van onverharde monsters, NNI, september 1989

BRL SIKB 2000, versie 5.0

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, SIKB, december 2013

SIKB-Protocol 2001, versie 3.2

Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB, december 2013

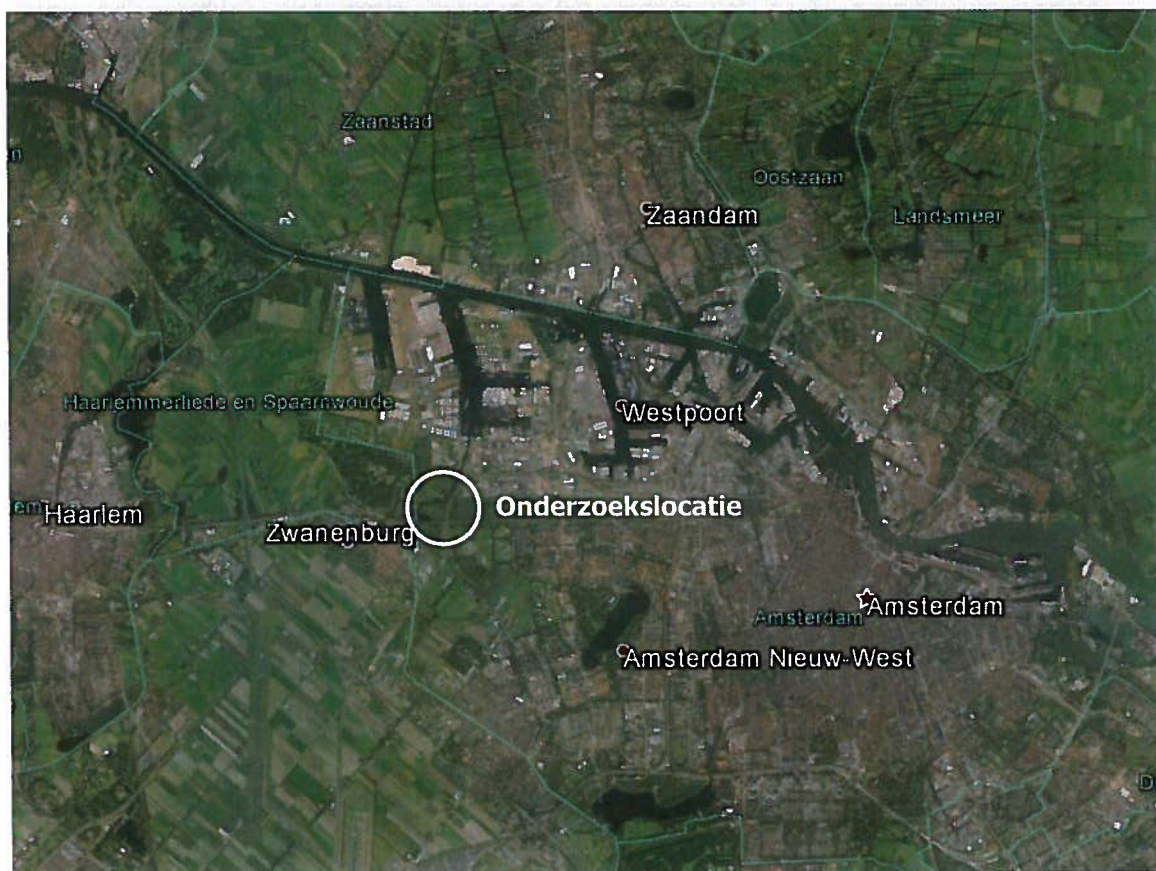
SIKB-Protocol 2002, versie 4

Het nemen van grondwatermonsters, SIKB, december 2013

Circulaire Bodemsanering, Ministerie van VROM, juli 2013

www.omegam.nl

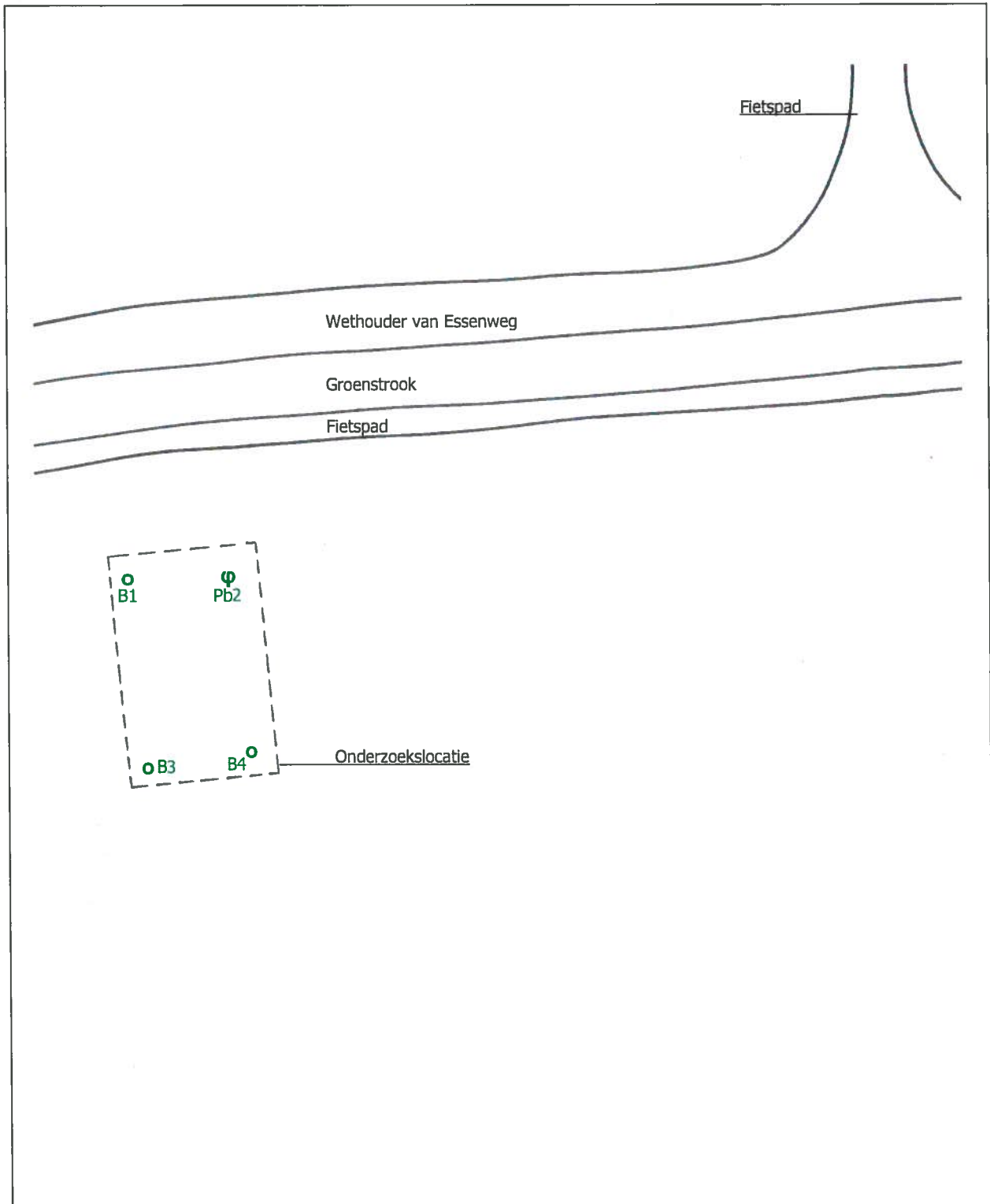
Bijlage B Regionale ligging onderzoekslocatie



Bijlage C **Foto onderzoekslocatie**



Bijlage D Situatietekening (met boorpunten)



Deze tekening is noordgericht
Schaal 1:600

○ Grondboring

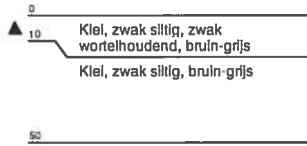
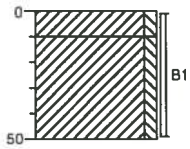
⊕ Grondwaterpeilbuis

Opdrachtgever	: De Wilde Infra
Onderzoekslocatie	: Weth. van Essenweg, Amsterdam
Projectnummer	: 15ib032
Datum	: 24 maart 2015
	A4

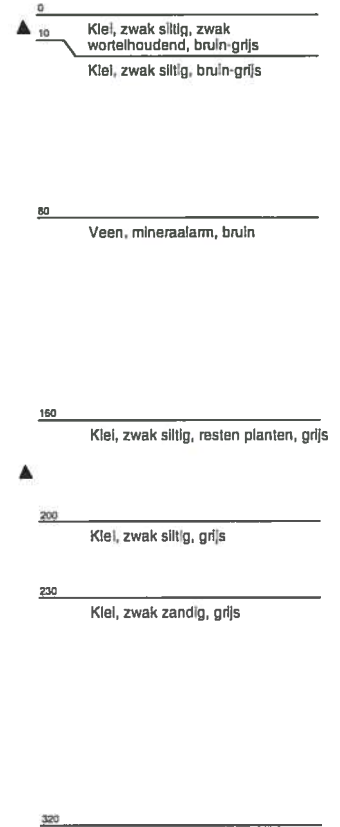
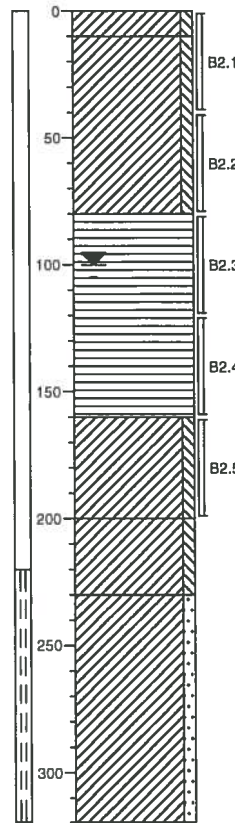
Bijlage E Profielbeschrijvingen

De profielbeschrijvingen zijn conform de NEN 5104

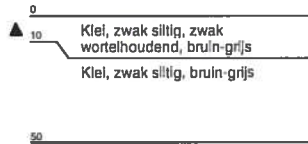
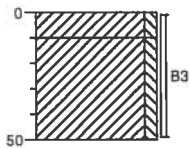
Boring B1



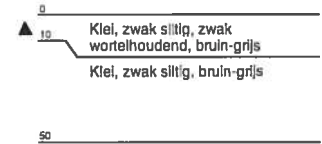
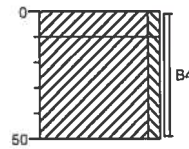
Boring Pb2



Boring B3



Boring B4



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

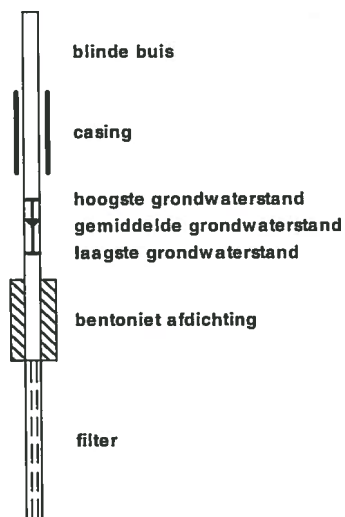
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage F Analyseresultaten grond

De navolgende analysecertificaten kunnen op juistheid en authenticiteit worden gecontroleerd door met de 16-letterige code in de linker onderhoek van elk certificaat op www.omegam.nl een opdrachtverificatie uit te voeren.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 525208
 Project omschrijving : 15ib032 De Wilde Amsterdam
 Opdrachtgever : Bakker Bodemonderzoek BV

Monsterreferenties

0955171 = MM1 (bovengrond)
 0955172 = MM2 (ondergrond)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	23/02/2015	23/02/2015
Ontvangstdatum opdracht :	23/02/2015	23/02/2015
Startdatum :	23/02/2015	23/02/2015
Monstercode :	0955171	0955172
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	67,8	54,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,2	4,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	40,5	35,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	55	47
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	9,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	30	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,29	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	56	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	29
S zink (Zn)	mg/kg ds	97	71

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	37
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,38	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

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: MCHG-ALTL-KQCO-UIIQ

Ref.: 525208_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 525208
Project omschrijving : 151b032 De Wilde Amsterdam
Opdrachtgever : Bakker Bodemonderzoek BV

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.

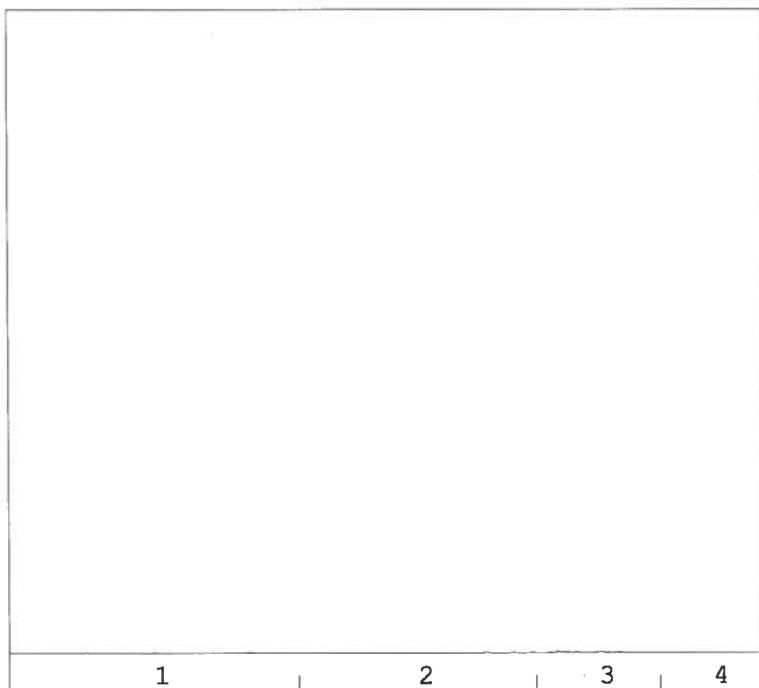
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0955171
Project omschrijving : 15ib032 De Wilde Amsterdam
Uw referentie : MM1 (bovengrond)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie 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.

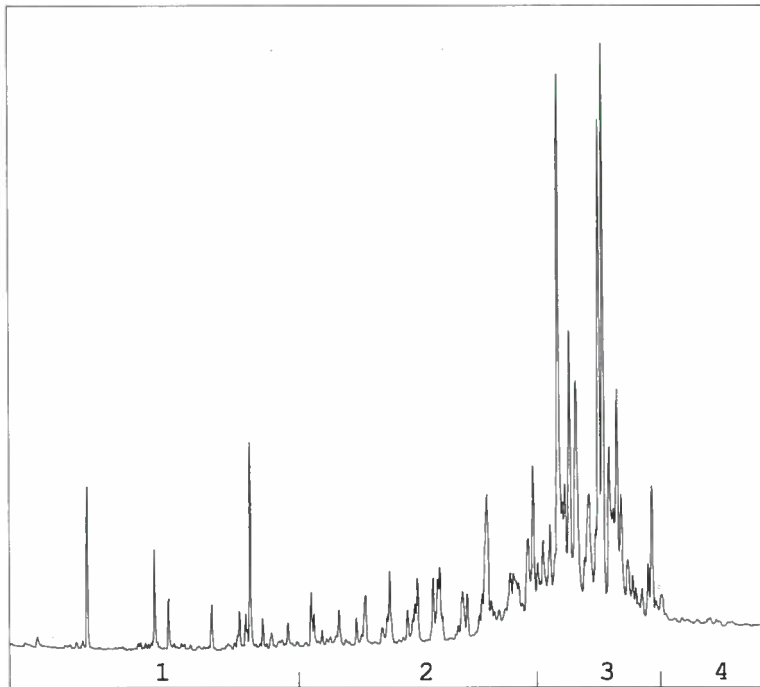
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0955172
Project omschrijving : 15ib032 De Wilde Amsterdam
Uw referentie : MM2 (ondergrond)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	72 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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)

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 525208
Project omschrijving : 151b032 De Wilde Amsterdam
Opdrachtgever : Bakker Bodemonderzoek BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijlage G Toetsing analyseresultaten grond

15Ib032 De Wilde Amsterdam

Certificaten **525208**

Toetsing **T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

Toetsversie **BoToVa 2.0.0**

Toetsdatum: 21 maart 2015 19:49

Monsterreferentie **0955171**

Monsteromschrijving **MM1 (bovengrond)**

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	40.5	25				
<i>Droogrest</i>							
Droogrest	%	67.8	67.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	55	37	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	30	25	-	40	115	190
kwik (Hg)	mg/kg ds	0.29	0.25	1.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	56	49	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	97	75	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie	mg/kg ds	< 35	< 40	-	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
Naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0011				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0079	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	0955172						
Monsteromschrijving	MM2 (ondergrond)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	35.2	25				

Droogrest

droogrest	%	54.9	54.9	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	47	35	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.15	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	7.3	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	12	-	40	115	190
kwik (Hg)	mg/kg ds	0.08	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	21	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	71	61	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie	mg/kg ds	37	84	-	190	2595	5000
---------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 526170
Project omschrijving : 15ib032 De Wilde Amsterdam
Opdrachtgever : Bakker Bodemonderzoek BV

Monsterreferenties
 1055484 = Pb2

Opgegeven bemonsteringsdatum : 02/03/2015
Ontvangstdatum opdracht : 03/03/2015
Startdatum : 03/03/2015
Monstercode : 1055484
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	35
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	4,3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 526170
Project omschrijving : 151b032 De Wilde Amsterdam
Opdrachtgever : Bakker Bodemonderzoek BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

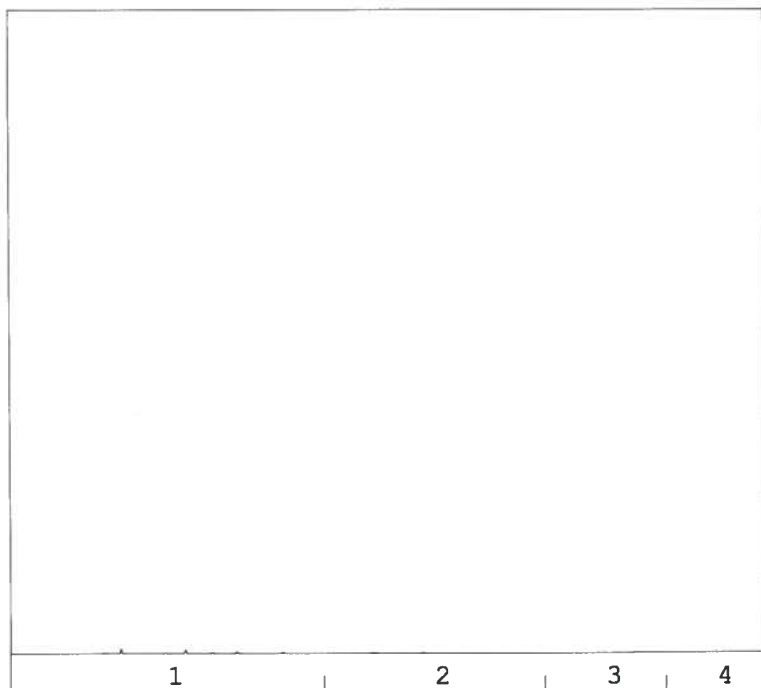
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1055484
Project omschrijving : 15ib032 De Wilde Amsterdam
Uw referentie : Pb2
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlammionisatie 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)

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 526170
Project omschrijving : 151b032 De Wilde Amsterdam
Opdrachtgever : Bakker Bodemonderzoek BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)
AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek 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 Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage I Toetsing analyseresultaten grondwater

15Ib032 De Wilde Amsterdam							
Certificaten 526170							
Toetsing T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb							
Toetsversie BoToVa 1.1.0 Toetsdatum: 21 maart 2015 19:51							
Monsteromschrijving		Pb2					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	35	-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
kwik (Hg)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
Styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
Benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
Tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1	-				
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-				
Naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1	-				
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1	-				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-				
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	
Toetsoordeel monster 1055484:				Voldoet aan Streefwaarde			
Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Streefwaarde						