

RAPPORT

Milieukundig bodemonderzoek

**het Zuidereiland, Nieuwbouwlocatie "De Verwondering"
 te
 Nieuwveen**

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwkoop
 De heer J. Geijtenbeek
 Aardamseweg 4
 2461 CC Ter Aar

Rapportnummer: 17.10.1036.0838

Datum rapport: 22 augustus 2017

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. D.J. Mus		22 augustus 2017

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. B.B. Noyons		22 augustus 2017

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK.....	4
2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2. Historisch onderzoek.....	4
3. VELDWERKZAAMHEDEN.....	5
3.1. Veldwerk.....	5
3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	5
4. LABORATORIUMONDERZOEK	6
4.1. Analyseselectie	6
4.2. Normering	7
5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS	8
5.1. Beoordeling en interpretatie	8
5.2. Toetsing hypothese en interpretatie.....	8
6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	9
6.1. Conclusies.....	9
6.2. Aanbevelingen	9

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten grond en toetsing Botova
5. Historische gegevens

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Nieuwkoop heeft Milieu adviesbureau Adverbo, in de periode juli - augustus 2017, een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het Zuiderreiland, gelegen op de nieuwbouwlocatie "De Verwondering" te Nieuwveen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie.

De locatie is onderdeel van een groter gebied. Dit is reeds eerder onderzocht (Verkenkend milieukundig bodemonderzoek Schilkerweg. Sigma Bouw (kenmerk: 12-M6118), 12 mei 2012). In dit onderzoek zijn slechts lichte verontreinigingen in de grond en in het grondwater aangetroffen.

Voor bodemonderzoeken geldt voor een geldigheidstermijn van 5 jaar. Deze is voor het genoemde onderzoek verstreken waardoor een actualiserend onderzoek noodzakelijk is.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieukundige kwaliteit van de bodem (grond).

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5740; 2009 (ONV-NL). Gezien de resultaten van het voorgaand onderzoek is alleen het meest beïnvloedbare deel van de bodem, de bovengrond, onderzocht. Er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn conclusies getrokken en zonodig aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen op Het Zuidereiland, onderdeel van de bouwlocatie "De Verwondering" aan de westkant van Nieuwveen. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 57.350 m².

Op 24 juli 2017, voorafgaand aan het veldwerk, heeft een locatie inspectie plaatsgevonden. Er zijn geen aanwijzingen verkregen omtrent aspecten die zouden wijzen op een eventuele bodemverontreiniging. Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 2 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 3 overzicht van de onderzoekslocatie



Foto 4 overzicht van de onderzoekslocatie

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, kaartblad 31^B (schaal 1:25.000) zijn de X- en Y-coördinaten respectievelijk:

	X-coördinaat	Y-coördinaat
Zuidereiland te Nieuwveen	111.606	467.105

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

2.2. Historisch onderzoek

Historisch onderzoek is verricht in het kader van het voorgaande onderzoek (Verkenkend milieukundig bodemonderzoek Schilkerweg. Sigma Bouw (kenmerk: 12-M6118), 12 mei 2012). Er wordt vanuit gegaan dat het uitgevoerde vooronderzoek voldoende is. Er is geen aanvullend vooronderzoek uitgevoerd.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek, VKB protocol 2001.

Milieu adviesbureau Adverbo is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beiden bestaat geen relatie als bedoeld in de BRL SIKB 2000.

De veldwerkzaamheden voor het onderzoek hebben plaatsgevonden op 21 juli 2017 en zijn uitgevoerd door de heer W. Schrama.

De volgende boringen zijn uitgevoerd:

- 34 boringen tot 0,5 m-mv (B1 t/m B34)

De boringen zijn verspreid over de locatie geplaatst.

Tijdens het veldwerk is vooral gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij de grondboringen is van het opgeboorde materiaal de geur, kleur en grondsoort beschreven.

Tevens is tijdens het verrichten van de boringen nagegaan of asbestverdachte materialen op het maaiveld en/of in de opgeboorde grond aanwezig zijn.

Een tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de uitgevoerde boringen als volgt:

- 0,0 tot 0,5 m-mv (max. boordiepte); klei, zwak siltig, matig zandig, matig humeus

Er zijn visueel geen bijzonderheden waargenomen, waaronder asbest / asbestverdachte materialen, die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd.

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1. Analyseselectie

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd. De (gecorrigeerde) analyseresultaten zijn getoetst middels de Bodemtoets- en Validatieservice (BoToVa¹). De analysecertificaten en de toetsingsresultaten zijn als bijlage 4 (grond) aan het rapport toegevoegd.

Grondonderzoek

Voor de analytische bepaling van de bodemkwaliteit zijn op basis van de geografische verdeling, bodemmateriaal en de zintuiglijke waarnemingen de volgende grondmengmonsters geanalyseerd:

Grond:

MM01 B1 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B2 (0-50) B4 (0-50);
klei, zintuiglijk geen bijzonderheden

MM02 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)
klei, zintuiglijk geen bijzonderheden

MM03 B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50)
klei, zintuiglijk geen bijzonderheden

MM04 B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)
klei, zintuiglijk geen bijzonderheden

De grondmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN pakket. Het standaard NEN pakket voor grond bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK (10 VROM));
- minerale olie.

Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond - en interventiewaarden te kunnen berekenen is van de grondmengmonsters het lutum- en organische stofgehalte bepaald. De grondmengmonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000. De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn weergegeven in tabel 1.

¹ Bodem Toets – en Validatieservice (BoToVa), ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat Leefomgeving

4.2. Normering

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013"². De in deze circulaire genoemde toetsingswaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging.

Voor de achtergrondwaarden voor grond is gebruik gemaakt van bijlage B bij de "Regeling bodemkwaliteit"³. De genoemde toetsingswaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

Indien geen concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als niet verontreinigd. Een en ander geldt voor de onderzochte parameters die in het kader van het onderzoek zijn geanalyseerd.

Achtergrondwaarde voor grond en Streefwaarde voor grondwater

De achtergrondwaarde grond (AW 2000) geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in grond. De streefwaarde grondwater geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in het grondwater. De achtergrondwaarde grond (AW 2000) en de streefwaarde grondwater geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent, dat de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor de mens, plant en dier heeft, volledig te herstellen.

De achtergrondwaarden voor grond zijn echter afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het gehalte organische stof en lutum van de te onderzoeken grond. Door middel van de bodemtypecorrectieformules zijn de achtergrondwaarden voor de te onderzoeken grond te berekenen.

Wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt gesproken van een lichte verontreiniging.

Tussenwaarde of NO-criterium

Als criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek geldt het zogenaamde NO-criterium. Het NO-criterium voor grond wordt berekend door:

$NOC = (achtergrondwaarde + interventiewaarde)/2$

Het NO-criterium voor grondwater wordt berekend door:

$NOC = (streefwaarde + interventiewaarde)/2$

Wanneer het NO-criterium wordt overschreden, wordt gesproken van een matige verontreiniging.

Interventiewaarden

De interventiewaarden geven de concentratieniveaus voor verontreinigingen in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van ernstige (sterke) bodemverontreiniging.

Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

² Uit: Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675

³ Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling en interpretatie

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 1) blijkt dat in de bovengrond (MM01 t/m MM04) voor de geanalyseerde parameters geen verontreinigingen zijn aangetroffen.

Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond beoordeeld als 'Altijd toepasbaar'.

Tabel 1 overschrijdingstabel grond

(meng) monster	Ba Barium	Cd Cad- mium	Co Kobalt	Cu Koper	Hg Kwik	Pb Lood	Mo Molyb- deen	Ni Nikkel	Zn Zink	min. olie	PAK's (som)	PCB's (som)	Indicatieve toetsing Bbk
Bovengrond													
MM01	34 @	<0,2	5,3	8,7	0,07	34	<1,5	15	46	<35	0,42	0,005	Altijd toepasbaar
MM02	32 @	<0,2	4,9	9,4	0,07	17	<1,5	13	46	<35	0,35	0,005	Altijd toepasbaar
MM03	32 @	<0,2	5,2	10	0,07	31	<1,5	14	46	<35	0,35	0,005	Altijd toepasbaar
MM04	31 @	<0,2	5,2	7,9	0,07	17	<1,5	15	45	<35	0,35	0,05	Altijd toepasbaar

Legenda

blanco : < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
@ : geen toetsoordeel mogelijk
x : > Achtergrondwaarde (AW)
xx : > Tussenwaarde (T)
xxx : > Interventiewaarde (I)

Samenstelling mengmonsters

MM01 B1 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B2 (0-50) B4 (0-50);
MM02 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)
MM03 B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50)
MM04 B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)

5.2. Toetsing hypothese en interpretatie

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van een "onverdachte" locatie wordt bevestigd.

In de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

6.1. Conclusies

In opdracht van de gemeente Nieuwkoop, heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode juli - augustus 2017 een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op het Zuidereiland, gelegen op de nieuwbouwlocatie "De Verwondering" te Nieuwveen.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de locatie.

De locatie is als onderdeel van een groter gebied reeds eerder onderzocht (Verkenkend milieukundig bodemonderzoek Schilkerweg. Sigma Bouw (kenmerk: 12-M6118), 12 mei 2012). In dit onderzoek zijn slechts lichte verontreinigingen in de grond en in het grondwater aangetroffen.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieukundige kwaliteit van de bodem (grond). De onderzoeksopzet is gebaseerd op de NEN 5740; 2009 (ONV-NL). Gezien de resultaten van het voorgaand onderzoek is alleen het meest beïnvloedbare deel van de bodem, de bovengrond, onderzocht. Er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

- Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen bijzonderheden waargenomen die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging. In de grond is zintuiglijk geen asbest/asbest verdacht materiaal aangetroffen.
- In de bovengrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- Op basis van een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit is de grond beoordeeld als 'Altijd toepasbaar'.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat in de bovengrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. Nader onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

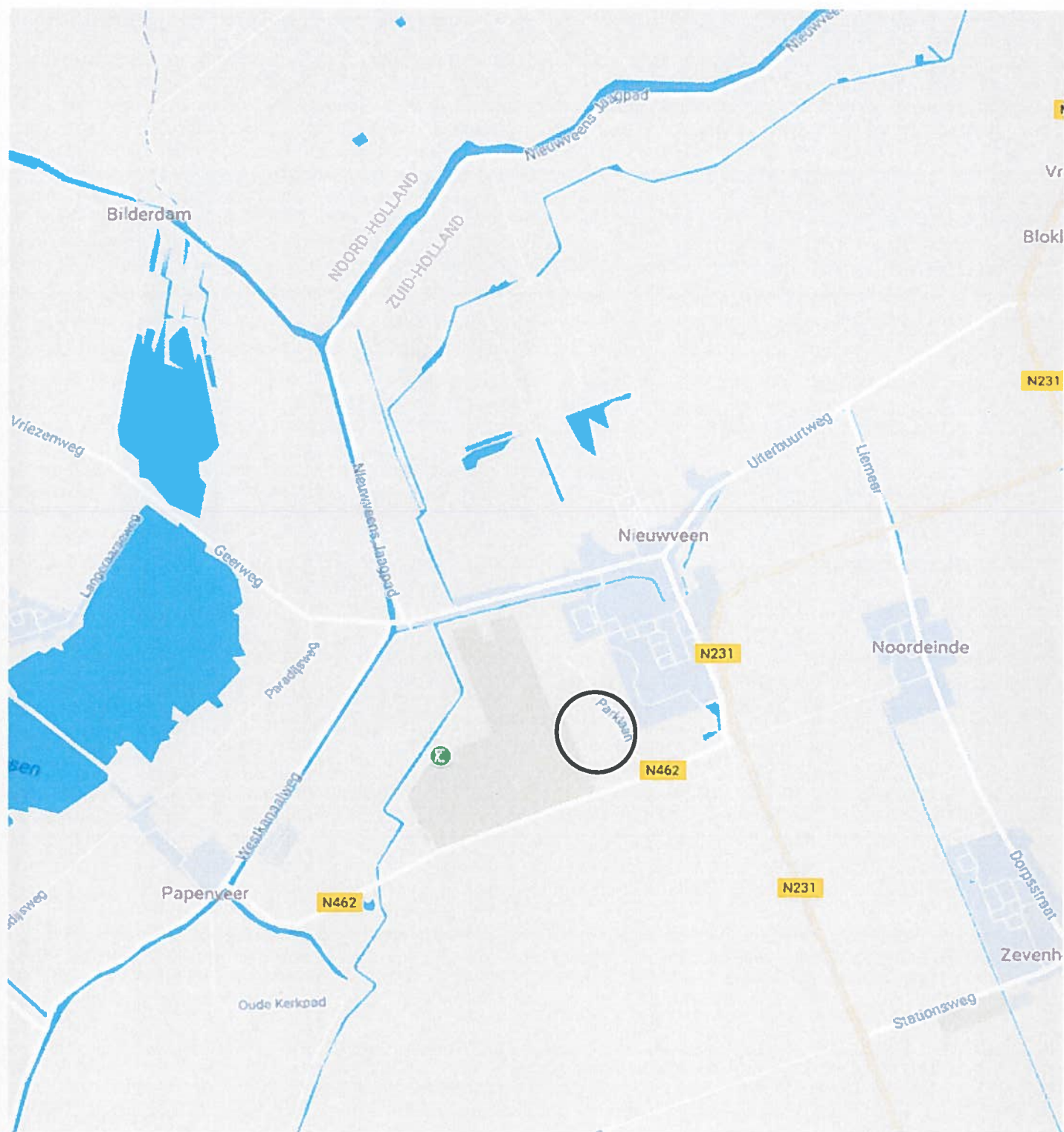
Op basis van de resultaten van het onderhavige onderzoek, tezamen met de resultaten van het voorgaand onderzoek ((Verkenkend milieukundig bodemonderzoek Schilkerweg. Sigma Bouw (kenmerk: 12-M6118), 12 mei 2012), zijn er geen milieukundige belemmeringen voor de voorgenomen herinrichting.

6.2. Aanbevelingen

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Het verdient daarom aanbeveling tijdens eventuele graafwerkzaamheden in de grond alert te blijven op mogelijk verdachte bijmengingen op of in de bodem.

Bijlage 1

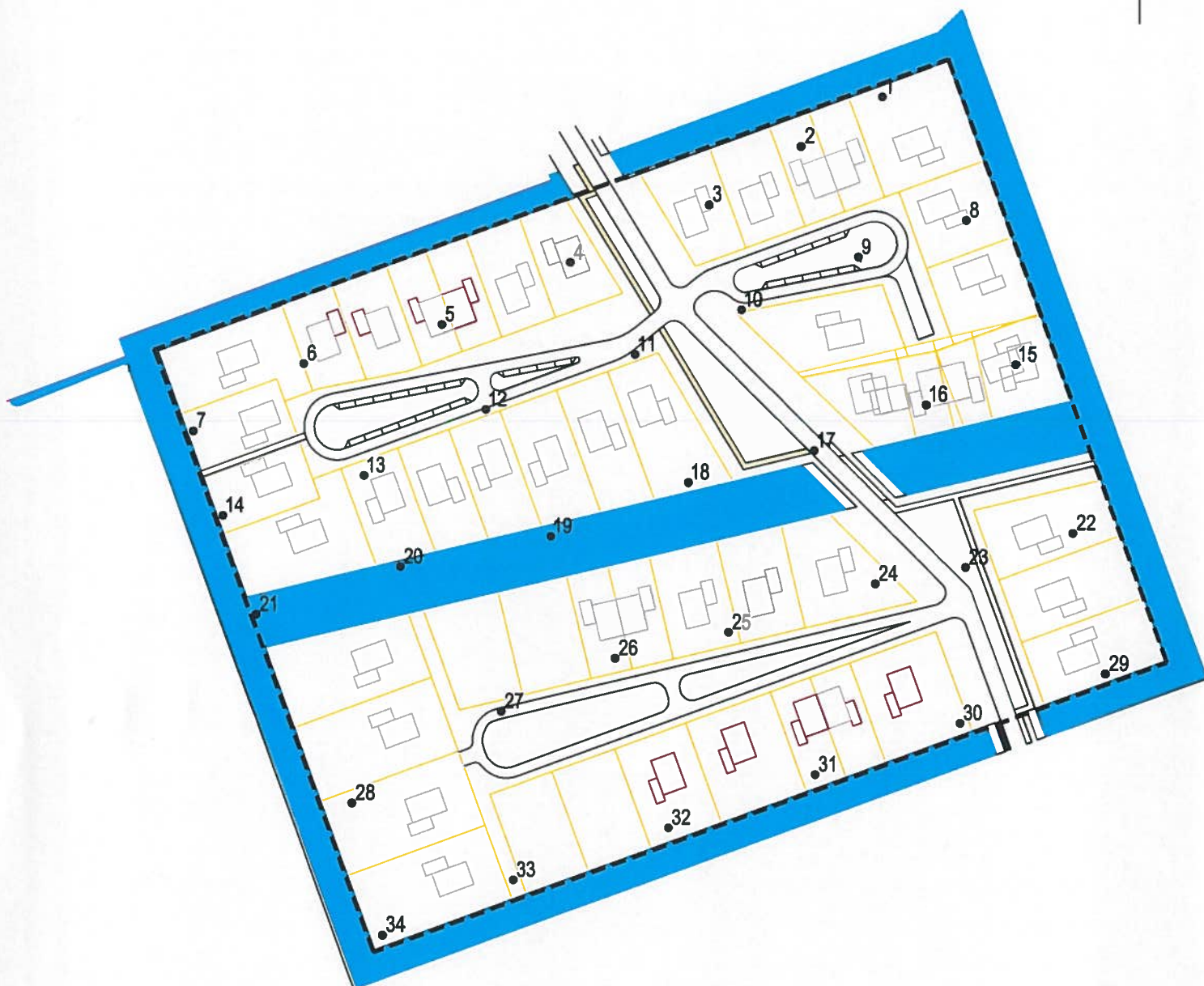
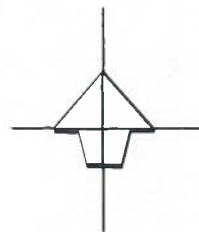
Topografische ligging



○ : onderzoekslocatie

Bijlage 2

Situatietekening



Legenda

- Grepes
- — — Grens onderzoekslocatie

Projectnaam : Zuidereiland "De Verwondering" te Nieuwveen (Nieuwkoop)		
Projectnummer : 17.10.1036.0838		
<u>Uitvoering veldwerkzaamheden</u> Boormeester : Winston Schrama Uitvoerdata grondboringen : 01-08-17 Data grondwaterbemonstering : nvt		Formaat: A4 Schaal: 1:2000  50 m
Datum: 21-08-17	Gewijzigd:	Tek.nr: 1036-01
Getek.: IB	Gewijzigd:	

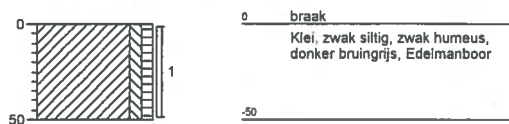
Bijlage 3

Boorstaten en legenda

Boring: 1

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

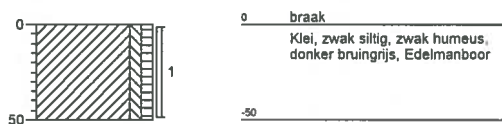
Referentievlak: maaiveld



Boring: 2

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

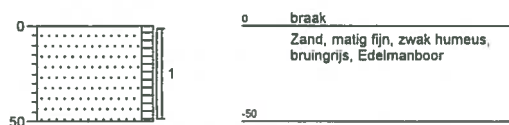
Referentievlak: maaiveld



Boring: 3

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

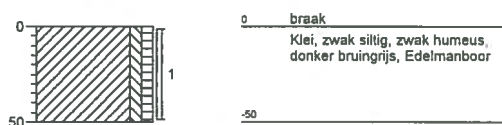
Referentievlak: maaiveld



Boring: 4

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

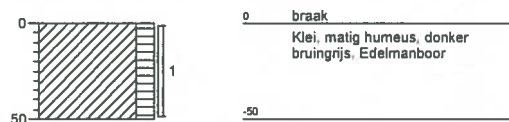
Referentievlak: maaiveld



Boring: 5

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

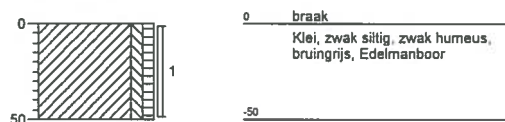
Referentievlak: maaiveld



Boring: 6

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

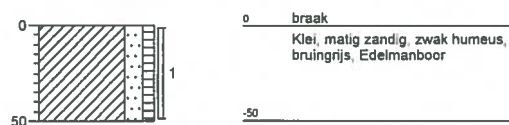
Referentievlak: maaiveld



Boring: 7

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

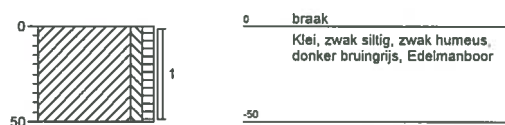
Referentievlak: maaiveld



Boring: 8

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

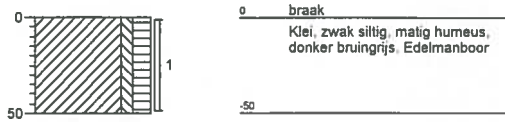
Referentievlak: maaiveld



Boring: 9

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

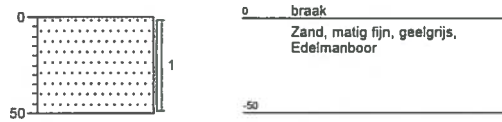
Referentievlak: maaiveld



Boring: 10

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

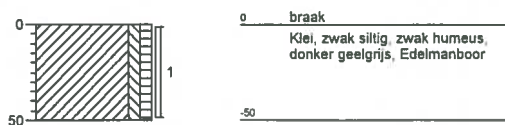
Referentievlak: maaiveld



Boring: 11

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

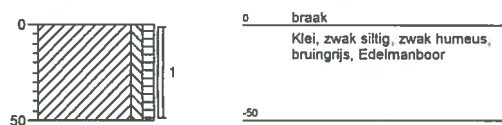
Referentievlak: maaiveld



Boring: 12

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.schrama

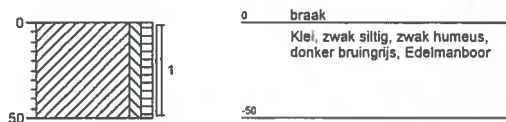
Referentievlak: maaiveld



Boring: 13

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

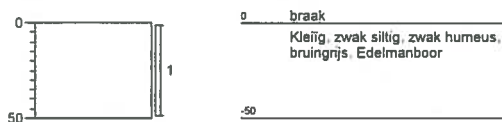
Referentievlak: maaiveld



Boring: 14

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

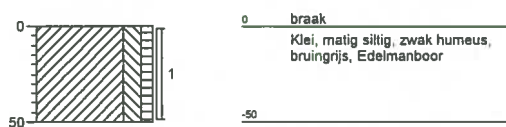
Referentievlak: maaiveld



Boring: 15

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

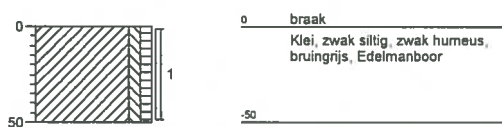
Referentievlak: maaiveld



Boring: 16

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

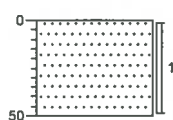
Referentievlak: maaiveld



Boring: 17

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

Referentievlak: maaiveld

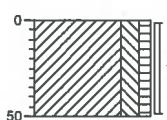


0 braak
Zand, matig fijn, geelgrijs,
Edelmanboor
-50

Boring: 18

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

Referentievlak: maaiveld

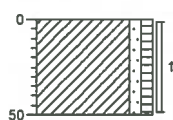


0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus,
bruینگrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 19

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

Referentievlak: maaiveld

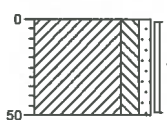


0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus,
donker bruینگrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 20

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

Referentievlak: maaiveld

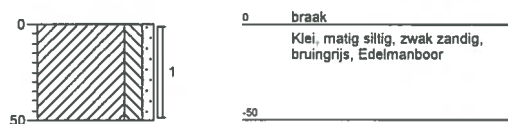


0 braak
Klei, matig siltig, zwak zandig,
bruینگrijs, Edelmanboor
-50

Boring: 21

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

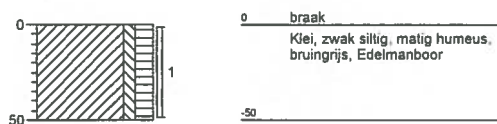
Referentievlak: maaiveld



Boring: 22

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

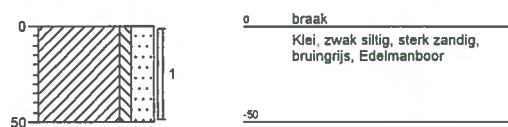
Referentievlak: maaiveld



Boring: 23

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

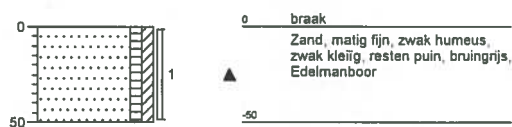
Referentievlak: maaiveld



Boring: 24

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.schrama

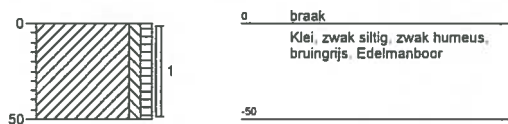
Referentievlak: maaiveld



Boring: 25

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

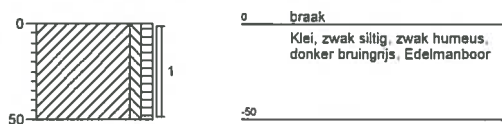
Referentievlak: maaiveld



Boring: 26

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

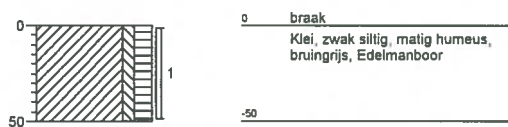
Referentievlak: maaiveld



Boring: 27

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

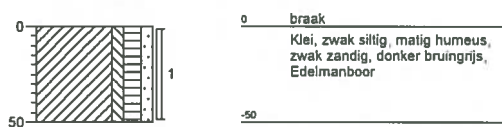
Referentievlak: maaiveld



Boring: 28

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

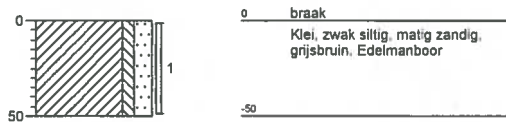
Referentievlak: maaiveld



Boring: 29

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

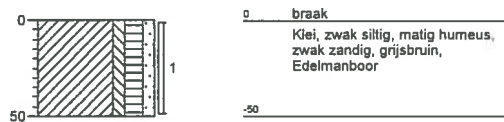
Referentievlak: maaiveld



Boring: 30

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

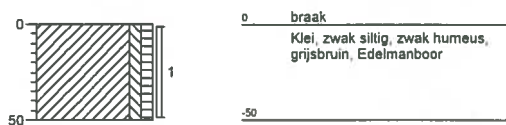
Referentievlak: maaiveld



Boring: 31

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

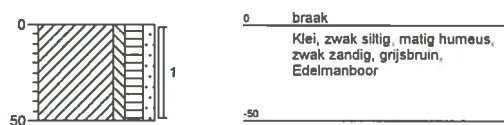
Referentievlak: maaiveld



Boring: 32

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

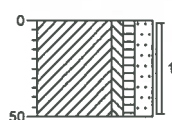
Referentievlak: maaiveld



Boring: 33

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

Referentievlak: maaiveld

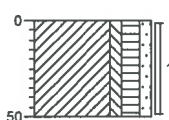


0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
matig zandig, grijsbruin,
Edelmanboor
-50

Boring: 34

Datum: 21-07-2017
Boormeester: W.Schrama

Referentievlak: maaiveld



0 braak
Klei, zwak siltig, matig humeus,
zwak zandig, donker bruingrijs,
Edelmanboor
-50

Bijlage 4

Analysecertificaten grond en toetsing Botova

Project	17.10.1036.0388-Zuidereiland nieuweveen						
Certificaten	688494						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 1 augustus 2017 15:50			

Monsterreferentie	5471818						
Monsteromschrijving	MM01 B1 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B2 (0-50) B4 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10
Lutum	% (m/m ds)	8.1	25

Droogrest

droge stof	%	81.3	81.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	75	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	11	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	13	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	34	45	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	29	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	78	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43	-	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	0.1	0.1
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	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie		5471819						
Monsteromschrijving		MM02 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	8.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.8	83.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	70	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	23	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	80	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 56	-	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	< 0.05	< 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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5471820						
Monsteromschrijving		MM03 B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	83.3	83.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	8.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	39	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	22	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	67	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 46	-	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	< 0.05	< 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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0092	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5471821						
Monsteromschrijving		MM04 B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.4	82.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	40	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	57	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 56	-	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	< 0.05	< 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					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	17.10.1036.0388-Zuidereiland nieuwveen						
Certificaten	688494						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 15 augustus 2017 15:47			

Monsterreferentie	5471818						
Monsteromschrijving	MM01 B1 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B2 (0-50) B4 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 5.7 **10**

Lutum % (m/m ds) 8.1 **25**

Droogrest

droge stof % 81.3 **81.3** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 34 **75** @

cadmium (Cd) mg/kg ds < 0.2 **< 0.19** - 0.6 1.2 4.3

kobalt (Co) mg/kg ds 5.3 **11** - 15 35 190

koper (Cu) mg/kg ds 8.7 **13** - 40 54 190

kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0.07 **0.09** - 0.15 0.83 4.8

lood (Pb) mg/kg ds 34 **45** - 50 210 530

molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1.5 **< 1.0** - 1.5 88 190

nikkel (Ni) mg/kg ds 15 **29** - 35 39 100

zink (Zn) mg/kg ds 46 **78** - 140 200 720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35 **< 43** - 190 190 500

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 0.42 **0.42** - 1.5 6.8 40

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 **< 0.0086** - 0.02 0.04 0.5

Toetsoordeel monster 5471818:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5471819						
Monsteromschrijving	MM02 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 4.4 **10**

Lutum % (m/m ds) 8.1 **25**

Droogrest

droge stof % 83.8 **83.8** @

Metalen ICP-AES

barium (Ba) mg/kg ds 32 **70** @

cadmium (Cd) mg/kg ds < 0.2 **< 0.20** - 0.6 1.2 4.3

kobalt (Co) mg/kg ds 4.9 **10** - 15 35 190

koper (Cu) mg/kg ds 9.4 **15** - 40 54 190

kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0.07 **0.09** - 0.15 0.83 4.8

lood (Pb) mg/kg ds 17 **23** - 50 210 530

molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1.5 **< 1.0** - 1.5 88 190

nikkel (Ni) mg/kg ds 13 **25** - 35 39 100

zink (Zn) mg/kg ds 46 **80** - 140 200 720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35 **< 56** - 190 190 500

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 0.35 **< 0.35** - 1.5 6.8 40

Sommaties

som PCBs (7) mg/kg ds 0.005 **< 0.011** - 0.02 0.04 0.5

Toetsoordeel monster 5471819:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	5471820						
Monsteromschrijving	MM03 B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.3	10
Lutum	% (m/m ds)	12.5	25

Droogrest

droge stof	%	83.3	83.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	32	54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	8.5	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	10	14	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	31	39	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	22	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	46	67	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 46	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0092	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5471820:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie **5471821**

Monsteromschrijving MM04 B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	17.8	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82.4	82.4	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	31	40	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	6.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	10	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	17	20	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	45	57	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 56	-	190	190	500
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 5471821:

Altijd toepasbaar

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer J. Mus
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 17.10.1036.0388-Zuidereiland nieuwveen
Ons kenmerk : Project 688494 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 688494 certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: XEHI-LZHM-RGKI-MZHU
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 1 augustus 2017

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 Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". 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 Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 688494
 Project omschrijving : 17.10.1036.0388-Zuidereiland nieuwveen
 Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5471818 = MM01 B1 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B2 (0-50) B4 (0-50)
 5471819 = MM02 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)
 5471820 = MM03 B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	21/07/2017	21/07/2017	21/07/2017
Ontvangstdatum opdracht	25/07/2017	25/07/2017	25/07/2017
Startdatum	25/07/2017	25/07/2017	25/07/2017
Monstercode	5471818	5471819	5471820
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,3	83,8	83,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,7	4,4	5,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,1	8,1	12,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	34	32	32
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	4,9	5,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,7	9,4	10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,07	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	34	17	31
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	13	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	46	46	46

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,42	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Ref.: 688494_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 688494
Project omschrijving : 17.10.1036.0388-Zuidereiland nieuwveen
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5471821 = MM04 B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/07/2017
Ontvangstdatum opdracht : 25/07/2017
Startdatum : 25/07/2017
Monstercode : 5471821
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 82,4
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 4,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 17,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 31
S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds 5,2
S koper (Cu) mg/kg ds 7,9
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,07
S lood (Pb) mg/kg ds 17
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds 15
S zink (Zn) mg/kg ds 45

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
S PCB -101 mg/kg ds < 0,001
S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
S som PCBs (7) mg/kg ds 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: XEHI-LZHM-RGKI-MZHU

Ref.: 688494_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 688494
Project omschrijving	: 17.10.1036.0388-Zuidereiland nieuwveen
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

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.

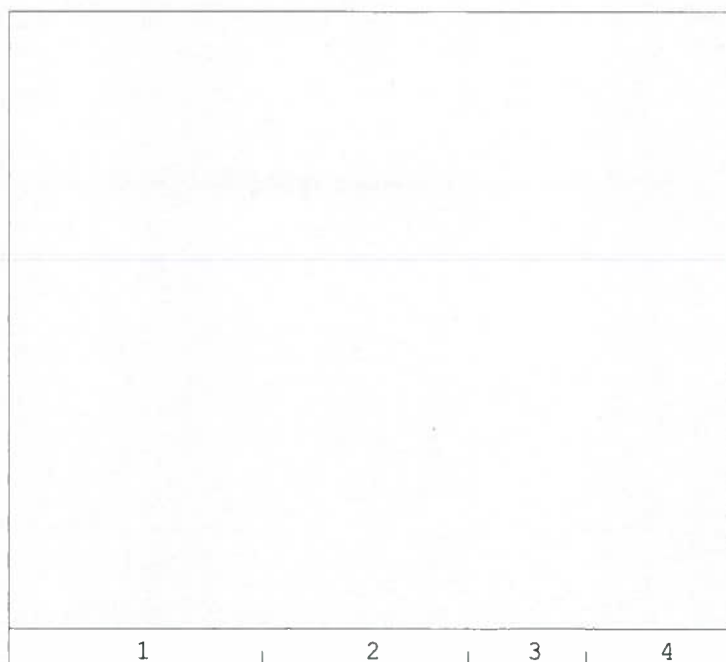
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5471818
Project omschrijving : 17.10.1036.0388-Zuidereiland nieuwveen
Uw referentie : MM01 B1 (0-50) B15 (0-50) B16 (0-50) B18 (0-50) B2 (0-50) B4 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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.

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

Opdrachtverificatiecode: XEHI-LZHM-RGKI-MZHU

Ref.: 688494_certificaat_v2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5471819
Project omschrijving : 17.10.1036.0388-Zuidereiland nieuwveen
Uw referentie : MM02 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50) B19 (0-50) B20 (0-50) B21 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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.

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

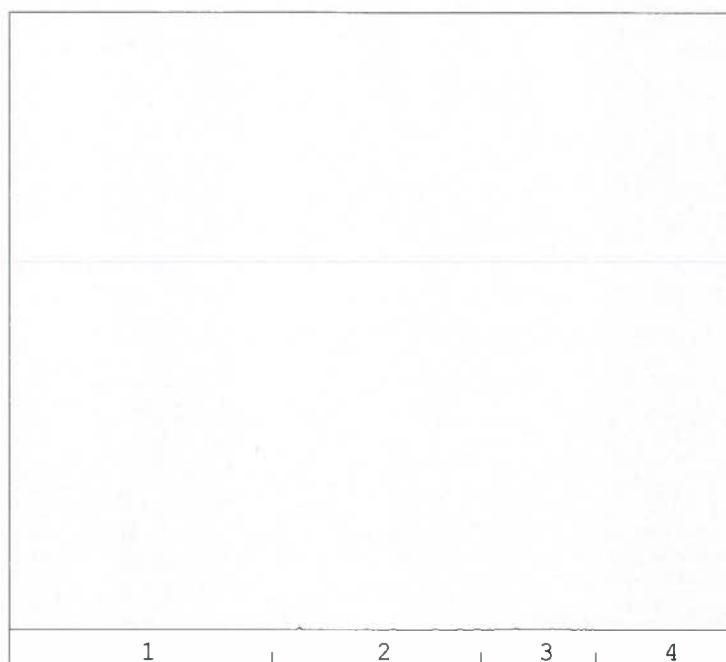
Opdrachtverificatiecode: XEHI-LZHM-RGKI-MZHU

Ref.: 688494_certificaat_v2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5471820
Project omschrijving : 17.10.1036.0388-Zuidereiland nieuwveen
Uw referentie : MM03 B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B29 (0-50) B30 (0-50) B31 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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.

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

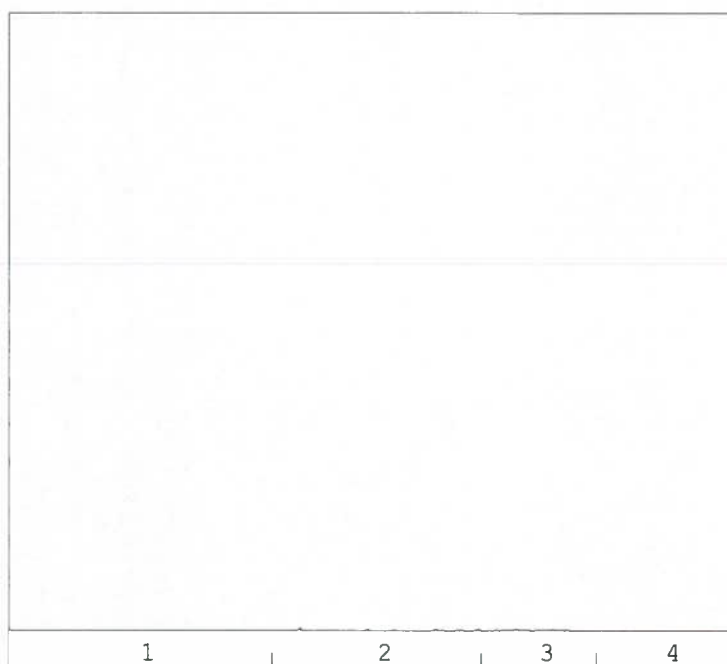
Opdrachtverificatiecode: XEHI-LZHM-RGKI-MZHU

Ref.: 688494_certificaat_v2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5471821
Project omschrijving : 17.10.1036.0388-Zuidereiland nieuwveen
Uw referentie : MM04 B26 (0-50) B27 (0-50) B28 (0-50) B32 (0-50) B33 (0-50) B34 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

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.

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

Opdrachtverificatiecode: XEHI-LZHM-RGKI-MZHU

Ref.: 688494_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 688494
Project omschrijving	: 17.10.1036.0388-Zuidereiland nieuwveen
Opdrachtgever	: AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemb- 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
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
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 5

Historisch gegevens