

Memo

nummer	268211-004	
datum	18 november 2014	
aan		Water
van		Milieu Midden Bodem
kopie		
project	De Groote Zaag	
projectnummer	268211	
betreft	Waterbodemonderzoek Balkengat Oost	

Door Antea Group is in de periode september-oktober 2014 in het Balkengat-Oost aan de oostzijde van de Groote Zaag nabij Krimpen aan de Lek een waterbodemonderzoek uitgevoerd. In de voorgenomen herinrichtingsplannen zal Balkengat Oost door middel van suppletie voor een groot deel worden verondiept. Het waterbodemonderzoek is bedoeld om de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende waterbodem vast te stellen. Om daarnaast inzicht te krijgen in de voor de herinrichting benodigde hoeveelheden materiaal is tevens de actuele hoogteligging van de waterbodem vastgesteld.

Dit memo beschrijft de uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten hiervan.

Situatie

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in de tekeningen P2756-Balkengat-r00. De locatie heeft een oppervlak van ca. 52.500 m² en maakt deel uit van de Nieuwe Maas. De contouren van het onderzoeksgebied worden bepaald door de ontwerpsschetsen van de herinrichting.

Onderzoekopzet en -strategie

Het onderzoek is gebaseerd op de NEN5720. Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie is een beperkt vooronderzoek conform de NEN 5717 uitgevoerd. Dit vooronderzoek is aan de hand van de controle-lijst uit bijlage A van de NEN 5717 uitgewerkt. Per onderdeel van de controlelijst zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is weergegeven in bijlage 2. Het vooronderzoek leidt tot de vaststelling van de hoofddoelstelling van het onderzoek, het watertype en de bijbehorende onderzoeksinspanning.

Hoofddoelstelling

Als hoofddoelstelling voor het uitgevoerde waterbodemonderzoek wordt gehanteerd: Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit in verband met voorgenomen baggerwerkzaamheden (in dit geval ophoging). Hierbij wordt aanvullend opgemerkt dat het onderzoek zich richt op het vaststellen van de kwaliteit van de liggende waterbodem als zijnde de ontvangende waterbodem in de terminologie van het Besluit bodemkwaliteit.

Watertype

Alhoewel het Balkengat deel uitmaakt van de Nieuwe Maas en daarmee als lintvormig mag worden beschouwd is in dit geval voor niet- lintvormig gekozen. De voornaamste reden is de getijdewerking waardoor de kenmerken van het lijnvormig watersysteem, gelijkmatige afzetting van sedimenten, mogelijk worden beïnvloed.

Deze keuze voor niet-lintvormig heeft een grotere onderzoeksinspanning tot gevolg waardoor meer inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van het gebied wordt verkregen.

Onderzoeksinspanning

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek zijn er geen redenen om voor een lichte onderzoeksinspanning te kiezen en is derhalve een normale onderzoeksinspanning bepaald.

Resulterende strategie

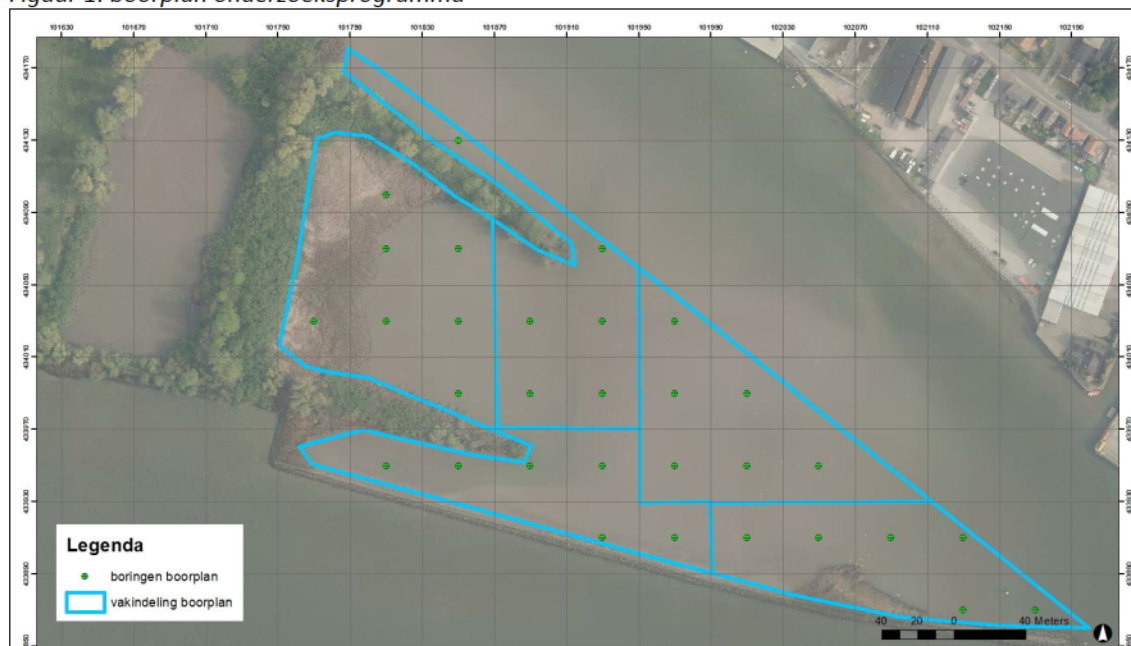
De resulterende onderzoeksstrategie betreft: Overig water niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning (ONLN). In onderstaande tabel is de strategie conform de NEN5720 vertaald naar het aantal te onderscheiden vakken, boringen en monsters. Het te onderzoeken oppervlak wordt bepaald door het ontwerp van de herinrichting.

Tabel 1: Onderzoeksprogramma

Deellocatie	Oppervlakte (in m ²)	Aantal vakken	Aantal boringen	Diepte van de boringen
Balkengat-Oost	ca. 52.500	5	30	0,5 m- waterbodem

De boringen zijn volgens een regelmatig raster over het gebied verdeeld (zie figuur 1).

Figuur 1: boorplan onderzoeksprogramma



Uitgevoerde werkzaamheden

Boringen/monsternamen

Door een wisseling in de samenstelling van de toplaag zijn in totaal 36 boringen uitgevoerd. Dit zijn 6 boringen meer dan voorzien in het onderzoeksprogramma. De gehanteerde nummering loopt van boring s01 tot en met s36. (zie figuur 2 en figuur 3).

De boringen zijn doorgezet tot een diepte van ca. 0,5 m-waterbodem. Door de wisselende waterdiepte komt dit overeen met een diepte van 0,4 m à 1,4 m -waterspiegel. De bijbehorende profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Het opgeboorde materiaal is beschreven en beoordeeld op het voorkomen van afwijkende materialen. Van elke boring is een monster genomen van de eerste 0,5 m.

Laboratoriumonderzoek

In totaal zijn 6 mengmonsters samengesteld die zijn geanalyseerd op het op het C2-pakket. Bij het samenstellen van de mengmonsters is de vooraf vastgestelde vakindeling 'losgelaten'. De deelmonsters zijn samengevoegd naar grondsoort en locatie van de boring. Er zijn 4 mengmonsters samengesteld van boringen waarbij klei is aangetroffen (SM01, SM03, SM04 en SM06), een mengmonster met slib (SM02) en een mengmonster met zand (SM05). Op figuur 2 en 3 is de vakindeling aangegeven.

Door de grote spreiding/heterogeniteit van de samenstelling van de waterbodembodem in het gebied was het niet mogelijk om overal aaneengesloten vakken van een substantiële omvang met een vergelijkbare bodemopbouw te definiëren. Er zijn 4 vakken gedefinieerd. In B en vak C is elk een mengmonster samengesteld van de daar aanwezige kleilaag. Besloten is om in vak A vanwege de heterogeniteit twee mengmonsters samen te stellen: een van het aanwezige slib en van de klei. Ook in vak D zijn vanwege de heterogeniteit twee mengmonsters samengesteld: een van het aanwezige slib en van de klei. De onderzochte monsters uit de betreffende vakken worden representatief geacht voor het aanwezige bodemmateriaal.

Dieptemeting

Voor het vaststellen van de waterdiepte/licging waterbodembodem zijn lodingen uitgevoerd door de firma Deep B.V. De metingen zijn uitgevoerd met een echolood 210 kHz. De metingen zijn omgerekend naar NAP en vertaald naar een vlakdekkend raster van 1x1 m voor de gehele kom. Het resultaat is weergegeven op tekening P2756-SB-Balkengat-r00.

Resultaten

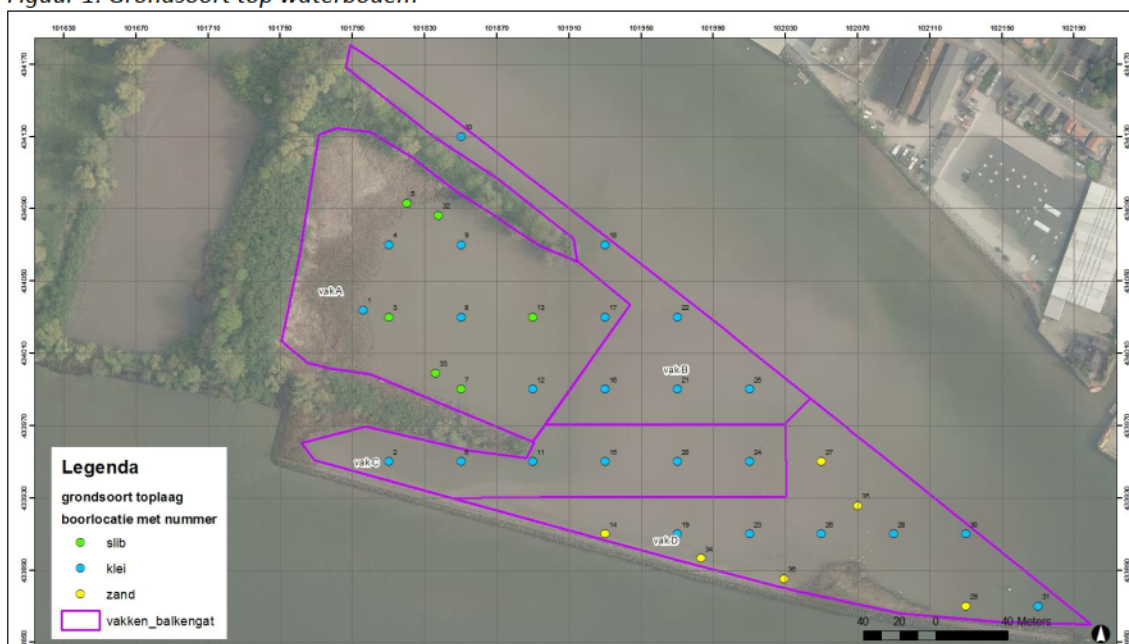
Waterdiepte

Uit de bijgevoegde tekening met de dieptecijfers (P2756-SB-Balkengat-r00) blijkt dat een groot deel van de waterbodembodem zich op een diepte tussen NAP -0,2 en NAP - 0,8 m bevindt (geel-groene deel in tekening). Richting de vaargeul oostelijke punt van het Balkengat zakt de waterbodembodem vervolgens naar een niveau van NAP -1,5 m.

Bodemopbouw

Uit de boorbeschrijvingen (bijlage 3) blijkt dat bij een zestal boringen in de westelijke baai slib is aangetroffen. De toplaag van de vaste waterbodembodem bestaat voornamelijk uit klei. Langs de zuidelijke oeververdediging komt ook zand voor. In het opgeboorde materiaal zijn verder geen waarnemingen gedaan die op een mogelijke verontreiniging duiden. Figuur 1 laat de samenstelling van de top van de waterbodembodem zien.

Figuur 1: Grondsoort top waterbodembodem



Kwaliteit waterbodem

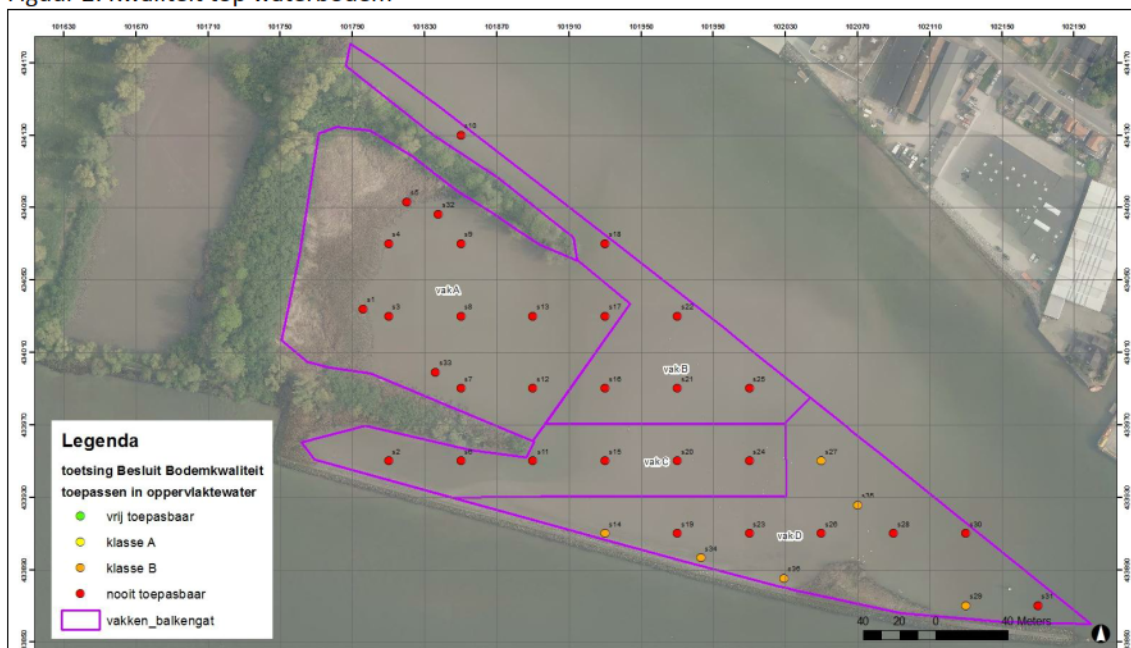
De analyseresultaten (zie bijlage 4) van de waterbodem zijn getoetst aan het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is ook opgenomen in bijlage 6.

In de tabel 1 en in figuur 2 zijn de toetsingsresultaten van de verschillende monsters samengevat. Hierbij is de klasse-indeling weergegeven volgens het Besluit bodemkwaliteit voor wat betreft het toepassen in oppervlaktewater.

Tabel 2: Toetsingstabel waterbodemonsters

Vak	Monstercode	Deelmonsters	Type materiaal, veldwaarnemingen	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit toepassen oppervlaktewater
A	SM01 klei	S01-1, S04-1, S08-1, S09-1, S12-1, S17-1	klei	nooit toepasbaar (arseen, cadmium, koper)
	SM02 slib	S03-1, S05-1, S07-1, S13-1, S32-1, S33-1	slib	nooit toepasbaar (arseen, cadmium, koper, kwik, zink)
B	SM03 klei	S02-1, S06-1, S11-1, S15-1, S19-1, S20-1	klei	nooit toepasbaar (arseen, cadmium, chroom, koper)
C	SM04 klei	S10-1, S16-1, S18-1, S21-1, S22-1, S25-1	klei	nooit toepasbaar (cadmium, koper)
D	SM05 zand	S14-1, S27-1, S29-1, S34-1, S35-1, S36-1	zand	klasse B (cadmium, chroom, kwik, zink, PAK, PCB's, individuele OCB's)
	SM06 klei	S23-1, S24-1, S26-1, S28-1, S30-1, S31-1	klei	nooit toepasbaar (arseen, cadmium, chroom, koper)

Figuur 2: Kwaliteit top waterbodem



Uit de figuren 1 en 2 en tabel 2 wordt afgeleid dat de zowel de sliblaag (SMO2) als de toplaag bestaande uit klei (SM01, SM03, SM04 EN SM06) als nooit toepasbaar wordt beschouwd. De maatgevende verontreinigingen betreffen arseen en/of een of meer zware metalen waaronder cadmium, chroom, koper kwik. De toplaag bestaande uit zand wordt als klasse B beoordeeld (SM05). De maatgevende verontreinigingen betreffen cadmium, chroom, kwik, zink, PAK, PCB's, individuele OCB's.

Kijkend naar de ligging van de individuele boringen waaruit de mengmonsters zijn samengesteld en de kwaliteit van de mengmonsters wordt alleen in vak D een heterogene kwaliteit verwacht klasse B (SM05, zand) tot nooit toepasbaar (SM06, klei). Het slib (SM02) en de klei (SM01) in vak A zijn beide als nooit toepasbaar beoordeeld. Dit vak kent dus een homogene samenstelling voor wat betreft de kwaliteit.

Korrelsamenstelling

In verband met eventuele afvoer van de sliblaag is de korrelsamenstelling vastgesteld. In bijlage 4 is het bijbehorende analysecertificaat opgenomen. Het zandgehalte (fractie 63-2000 µm) bedraagt minder dan 10%. Verder komen het organische stofgehalte en de lutumfractie overeen met de waarden van de onderzochte klei-mengmonsters.

Conclusies

De top laag van de vaste waterbodem tot 0,5 m-wb bestaat uit klei of zand. Aan de westzijde is plaatselijk een dunne sliblaag aangetroffen. De sliblaag en de top laag bestaande uit klei wordt als nooit toepasbaar beoordeeld. De top laag bestaande uit zand wordt als klasse B beoordeeld. Maatgevende parameters in het nooit toepasbare materiaal zijn arseen en een of meer zware metalen waaronder cadmium, chroom, koper en kwik.

Het zandgehalte van het aanwezige slib bedraagt minder dan 10%. Gelet op het organische stofgehalte en de lutumfractie komt het slib overeen met de aanwezige kleilaag.

Almere, november 2014

Bijlagen

- 1 Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties en colofon
- 2 Vooronderzoek
- 3 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
- 4 Analysecertificaten
- 5 Toetsingsresultaten
- 6 Toetsingskader

Tekeningen

P2756-Balkengat-r00 Dieptecijfer kaart met contouren, kleurvakken en boorlocaties

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties en colofon

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Nederland B.V. (hierna te noemen Antea Group) conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Nederland B.V. is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de BRL SIKB 2003 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek). Antea Nederland B.V. is volgens deze SIKB-procescertificaten gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Nederland B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het (water)bodemonderzoek benodigde analyses van grond/slib en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Onderzoek naar asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem, geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat volgens de NEN 5720 is uitgevoerd.

Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem dient volgens de NTA5727 'Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie' (NNI, maart 2004) te worden uitgevoerd.

Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de waterbodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de waterbodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

Bijlage 2: Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (november 2009). Hierbij de relevante aspecten volgens de onderstaande controlelijst geïnventariseerd. De controlelijst is normatief doch sommige onderdelen zijn in dit onderzoek als niet relevant beschouwd. Dit is bij het betreffende onderdeel gemotiveerd.

In het kader van dit vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- *KRW oevers en uiterwaarden West, Waterbodemonderzoek Groote Zaag; Witteveen en Bos; november 2010; RW1809-6-060/schs5/024.*

In dit onderzoek is een uitgebreid historisch onderzoek verricht voor de locatie Groote Zaag. De gegevens hebben voornamelijk betrekking op de 'droge' bodem.

- *KRW oevers en uiterwaarden West, Bureauonderzoek deelgebied Groote Zaag; BAAC rapport V-10.6102.*

In deze rapportage wordt onder andere ingegaan op de ontstaanswijze van de Groote Zaag en het oostelijke balkengat.

- *Brondocument Waterlichaam Nieuwe Maas, Doelen en maatregelen rijkswateren; Ministerie van IenM, Rijkswaterstaat, 2009; Herziene versie, 2012*

Definieer de onderzoekslocatie

Betreft waterkom in het plangebied de Groote Zaag in de Nieuwe Maas ter hoogte van Krimpen aan de Lek. De Groote Zaag ligt ten noordwesten van het punt waar het water de Noord en de rivier de Lek samenstromen en ten oosten van het punt waar ook de Hollandse IJssel in de Nieuwe Maas stroomt.

Bepaal het doel van het waterbodemonderzoek

Als hoofddoelstelling voor het uitgevoerde waterbodemonderzoek wordt gehanteerd: Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit in verband met voorgenomen baggerwerkzaamheden. Hierbij wordt aanvullend opgemerkt dat het onderzoek zich richt op het vaststellen van de kwaliteit van de liggende waterbodem als zijnde de ontvangende waterbodem in de terminologie van het Besluit bodemkwaliteit.

Bepaal het watertype

Alhoewel het Balkengat-Oost deel uitmaakt van de Nieuwe Maas / Lek en daarmee als lintvormig mag worden beschouwd is in dit geval voor niet lintvormig gekozen. De voornaamste reden is de getijdewerking waardoor de kenmerken van het lijnvormig watersysteem, gelijkmatig afzetting van sedimenten, mogelijk worden beïnvloed.

Bepaal huidige en historische waterhuishoudkundige functie

De baai heeft een waterafvoerende en waterbergende functie.

Bepaal of er sprake is van een gegraven of natuurlijke watergang

Uit het archeologische bureauonderzoek blijkt dat het eiland de Groote Zaag is ontstaan op een zandbank. Het eiland is eind 19 eeuw ingepolderd. Het zogenaamde oostelijke balkengat aan de oostzijde van de Groote Zaag is ontstaan door werkzaamheden die na 1958 hebben plaatsgevonden. Hierbij is een (strek)dam aangelegd die voor luwte zorgt.

Achterhaal Beschikbare gegevens met betrekking tot de verontreinigingssituatie (eerder uitgevoerd waterbodemonderzoek en bodemverwachtingenkaart)

Er zijn geen specifieke onderzoeksgegevens van de waterbodem van de Nieuwe Maas nabij de onderzoekslocatie achterhaald. Voor de 'droge' bodem van de Groote Zaag is in het waterbodemonderzoek uit 2010 aangegeven dat deze plaatselijk sterk verontreinigd is.

Achterhaal historische en huidige verontreinigingsbronnen zoals:

- Puntbronnen en mogelijke verontreinigende parameters (riooloverstorten, lozingspunten van inrichtingen enz.)

In de baai zelf zijn geen puntbronnen aanwezig (geweest). Op circa 1,5 km benedenstrooms van het balkengat mondt een afwateringskanaal van een voormalige RWZI in de lek uit.

- Diffuse bronnen en mogelijke verontreinigende parameters (bestrijdingsmiddelen, zinken dakgoten en dergelijke)
Vooralsnog zijn er geen aanwijzingen dat er diffuse bronnen zijn, anders de aanvoer van sediment door de rivier en depositie vanuit de lucht, die de kwaliteit van de waterbodem hebben beïnvloed.
- Facultatief: de kwaliteit van het aangevoerde water en zwevende stof en mogelijke verontreinigende parameters
Er zijn geen specifieke gegevens over de kwaliteit van het zwevende stof en of aangevoerde water geïnventariseerd. Vooralsnog wordt derhalve naar standaardparameters gekeken.

Achterhaal informatie over sedimentatie en erosie:

- De dikte en de opbouw van de waterbodem (mits nodig voor de onderzoeksdoelstelling)
Niet van belang voor onderzoeksdoelstelling.
- De stroming (bijvoorbeeld stroomsnelheden, stromingspatronen, beïnvloeding door getijdestromen (mits nodig voor de onderzoeksdoelstelling)
Niet van belang voor onderzoeksdoelstelling.
- De sedimentatiesnelheid (mits nodig voor de onderzoeksdoelstelling)
Niet van belang voor onderzoeksdoelstelling.

Achterhaal welke relevante menselijke activiteiten zijn uitgevoerd (ondermeer de laatste baggerwerkzaamheden)

De baai is voor 1958 gegraven. Voor zover achterhaald zijn er daarna geen baggerwerkzaamheden meer uitgevoerd.

Achterhaal het te baggeren profiel

Er is geen onderhoudsprofiel van kracht.

Inspecteer de locatie, voor verificatie bekende informatie en/of aanvullende informatie

Uit inspectie van de locatie zijn geen zaken naar voren gekomen die van invloed zijn op de bemonsteringsstrategie.

Definieer eventuele deellocaties (op onderzoeksinspanning, puntbronnen, watertypen, onderzoeksdoelen enz.)

Gelet op de vorm van het Balkengat en de ligging in een getijdegebied wordt bij de vakindeling rekening gehouden met de geometrie.

Bepaal de horizontale afbakening van de deellocatie(s)

Voor de horizontale afbakening wordt rekening gehouden met bovenstaande punt.

Bepaal per onderscheiden deellocatie de onderzoeksinspanning

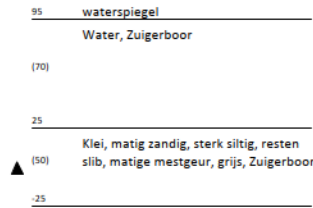
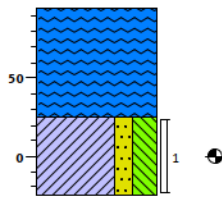
Voor het gehele gebied wordt een normale onderzoeksinspanning gehanteerd.

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: S01

X: 101796

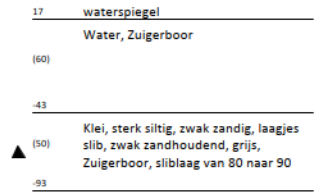
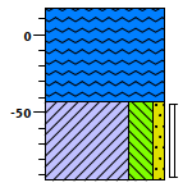
Y: 434033,98



Boring: S02

X: 101810

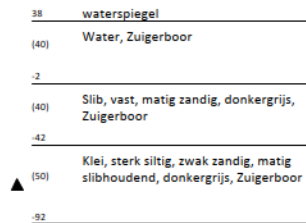
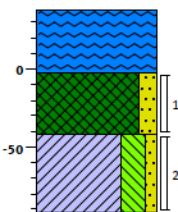
Y: 433950



Boring: S03

X: 101810

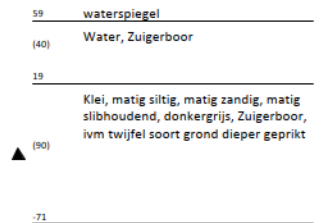
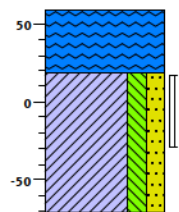
Y: 434030



Boring: S04

X: 101810

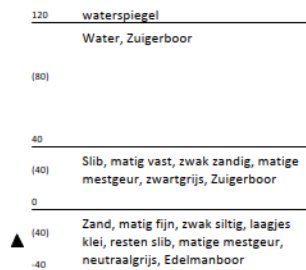
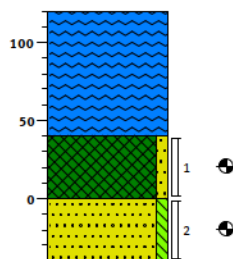
Y: 434070



Boring: S05

X: 101820,19

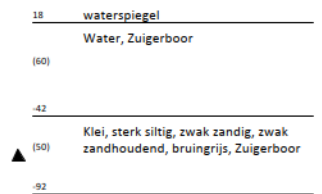
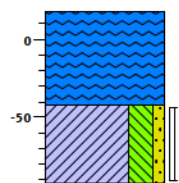
Y: 434093,12



Boring: S06

X: 101850

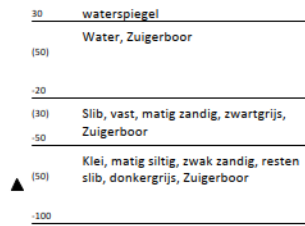
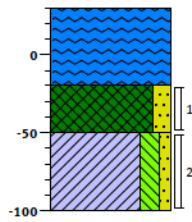
Y: 433950



Boring: S07

X: 101850

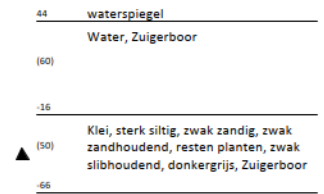
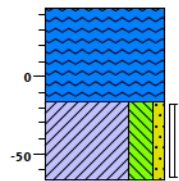
Y: 433990



Boring: S08

X: 101850

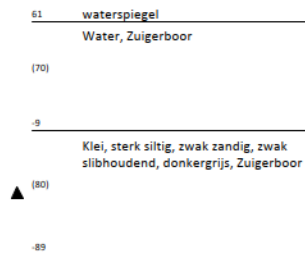
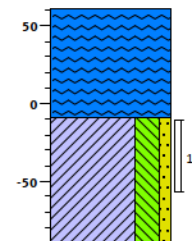
Y: 434030



Boring: S09

X: 101850

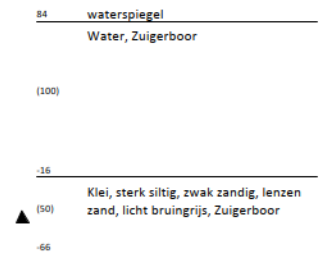
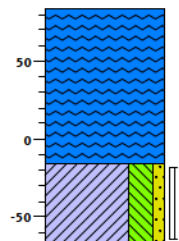
Y: 434070



Boring: S10

X: 101850

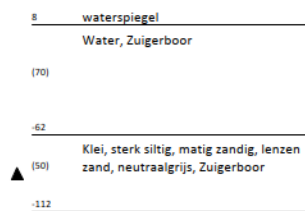
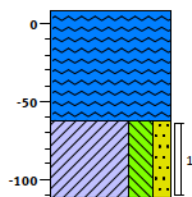
Y: 434130



Boring: S11

X: 101890

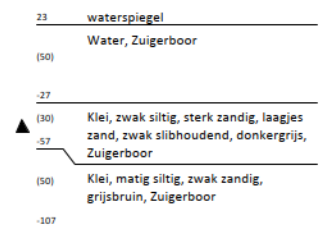
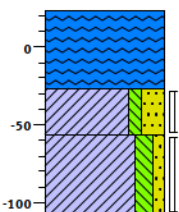
Y: 433950



Boring: S12

X: 101890

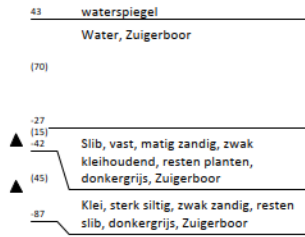
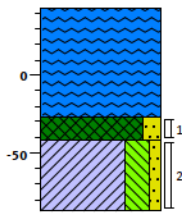
Y: 433990



Boring: S13

X: 101890

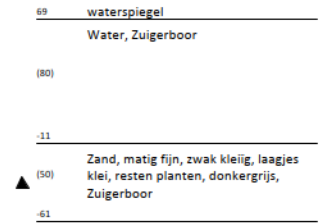
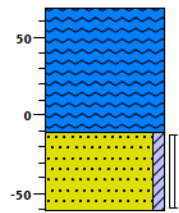
Y: 434030



Boring: S14

X: 101930

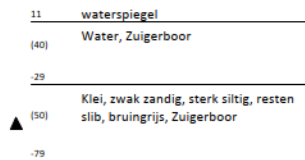
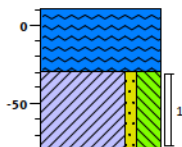
Y: 433910



Boring: S15

X: 101930

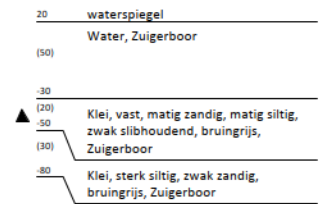
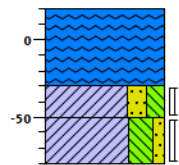
Y: 433950



Boring: S16

X: 101930

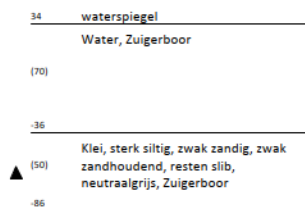
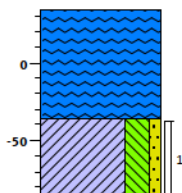
Y: 433990



Boring: S17

X: 101930

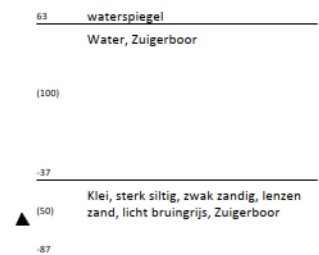
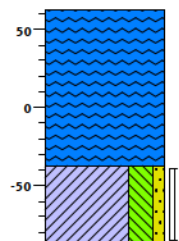
Y: 434030



Boring: S18

X: 101930

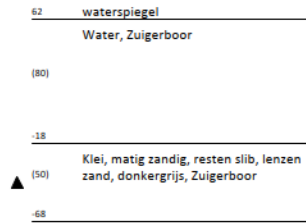
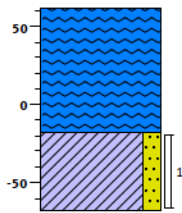
Y: 434070



Boring: S19

X: 101970

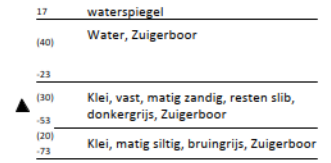
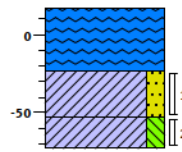
Y: 433910



Boring: S20

X: 101970

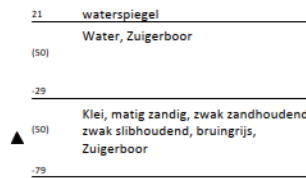
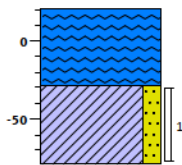
Y: 433950



Boring: S21

X: 101970

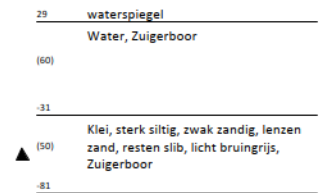
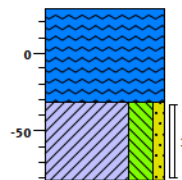
Y: 433990



Boring: S22

X: 101970

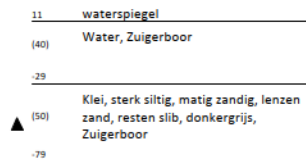
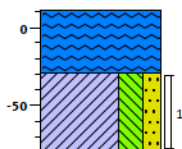
Y: 434030



Boring: S23

X: 102010

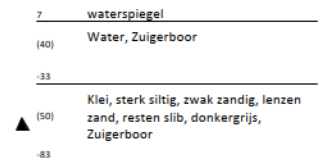
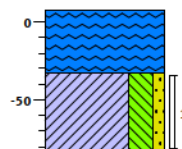
Y: 433910



Boring: S24

X: 102010

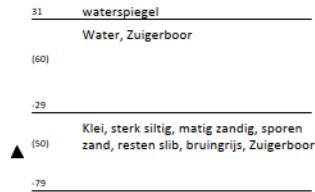
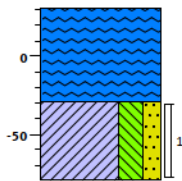
Y: 433950



Boring: S25

X: 102010

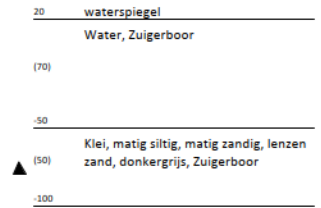
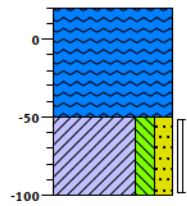
Y: 433990



Boring: S26

X: 102050

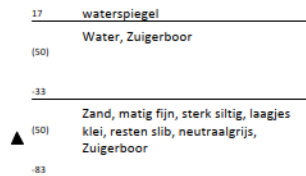
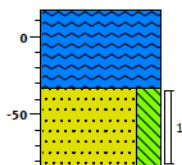
Y: 433910



Boring: S27

X: 102050

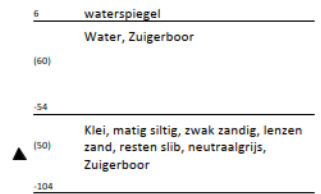
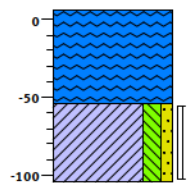
Y: 433950



Boring: S28

X: 102090

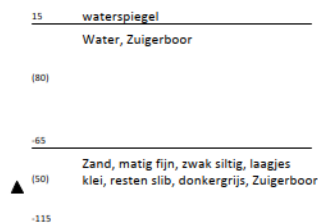
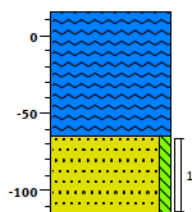
Y: 433910



Boring: S29

X: 102130

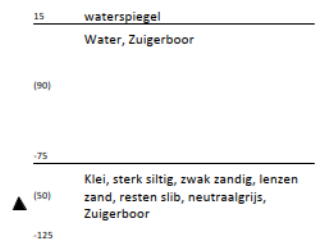
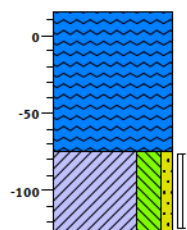
Y: 433870



Boring: S30

X: 102130

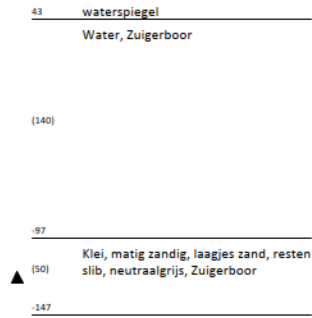
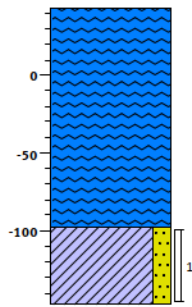
Y: 433910



Boring: S31

X: 102170

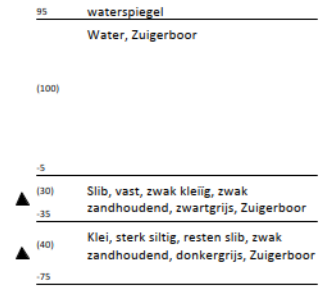
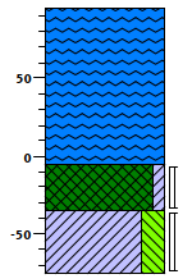
Y: 433870



Boring: S32

X: 101837,55

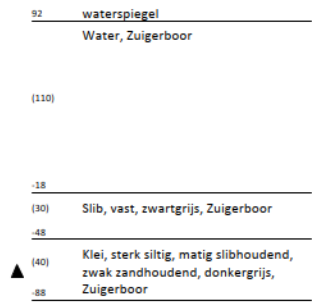
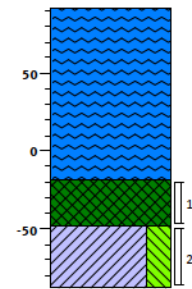
Y: 434086,33



Boring: S33

X: 101836,03

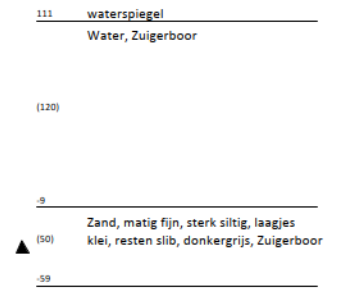
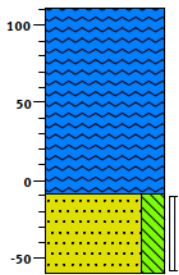
Y: 433998,96



Boring: S34

X: 101983,23

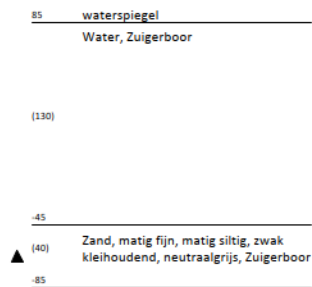
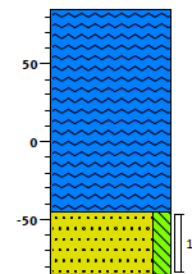
Y: 433896,35



Boring: S35

X: 102070,08

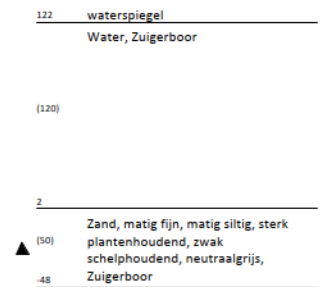
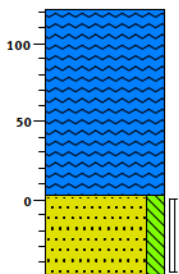
Y: 433925,69



Boring: S36

X: 102029,3

Y: 433885,11



Bijlage 4: Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 23-09-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014103453/1
Uw project/verslagnummer	268211-58
Uw projectnaam	Balkengat Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	268211-S8	Certificaatnummer/Versie	2014103453/1
Uw projectnaam	Balkengat Oost	Startdatum	10-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-09-2014/08:17
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	49.9		49.1	51.6	62.1
S Droge stof	% (m/m)		44.2			
S Organische stof	% (m/m) ds	13.1	12.9	10.7	10.2	6.7
S Gloeirest	% (m/m) ds	85.5	85.6	88.0	88.2	92.6
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	19.8	21.8	19.2	23.4	8.9
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	91	130	89	75	20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	17	16	17	14	4.7
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	340	340	370	290	100
S Koper (Cu)	mg/kg ds	230	230	210	190	55
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	9.3	10	9.2	7.2	2.0
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	54	56	53	56	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	400	510	390	350	97
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1600	2400	1700	1500	520
S Barium (Ba)	mg/kg ds	430	600	530	550	330
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	21	24	22	22	12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	<1.5	1.9	1.8	<1.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	34	25	38	32	17
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	150	120	180	150	56
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	390	360	480	400	150
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	820	930	1000	800	310
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	350	360	420	330	130
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120	180	210	120	58
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1900	2000	2300	1800	730
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	0.0023	0.0022	0.0024	0.0023	0.0013
S beta-HCH	mg/kg ds	0.0018	0.0014	0.0013	0.0016	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SM01 klei	09-Sep-2014	8257678
2	SM02 slib	09-Sep-2014	8257679
3	SM03 klei	09-Sep-2014	8257680
4	SM04 klei	09-Sep-2014	8257681
5	SM05 zand	09-Sep-2014	8257682

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA LO10

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	268211-S8	Certificaatnummer/Versie	2014103453/1
Uw projectnaam	Balkengat Oost	Startdatum	10-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-09-2014/08:17
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S gamma-HCH	mg/kg ds	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	0.0025	0.0023	<0.0010	0.0023	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.026	0.019	0.027	0.020	0.018
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.014	0.0065	0.024	0.011	0.0097
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0048	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0037	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0026	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0047	0.0056	0.0025	0.0084	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.018	0.019	0.018	0.019	0.0057
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0032	0.0027	0.0014	0.0032	0.0013
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0100	0.012	0.0041	0.0088	0.0044
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078	0.0071	0.0057	0.0074	0.0034
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0062	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.015	0.0055	0.012	0.0058
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023	0.024	0.020	0.028	0.0064
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0063	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.043	0.040	0.027	0.041	0.014
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SM01 klei	09-Sep-2014	8257678
2	SM02 slib	09-Sep-2014	8257679
3	SM03 klei	09-Sep-2014	8257680
4	SM04 klei	09-Sep-2014	8257681
5	SM05 zand	09-Sep-2014	8257682

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	268211-S8	Certificaatnummer/Versie	2014103453/1
Uw projectnaam	Balkengat Oost	Startdatum	10-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-09-2014/08:17
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.084	0.074	0.072	0.076	0.043
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.074	0.063	0.070	0.069	0.036
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.018	0.014	0.015	0.012	0.0086
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	0.16	0.080	0.21	0.091	0.077
S PCB 52	mg/kg ds	0.18	0.12	0.19	0.11	0.074
S PCB 101	mg/kg ds	0.14	0.11	0.16	0.10	0.072
S PCB 118	mg/kg ds	0.085	0.061	0.088	0.057	0.038
S PCB 138	mg/kg ds	0.079	0.065	0.065	0.053	0.031
S PCB 153	mg/kg ds	0.16	0.13	0.17	0.12	0.075
S PCB 180	mg/kg ds	0.078	0.062	0.072	0.053	0.028
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.89	0.62	0.96	0.58	0.40
Fenolen						
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	0.015	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	1.8	1.8	1.1	2.5	0.45
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.1	2.9	3.7	3.5	0.99
S Anthraceen	mg/kg ds	2.9	2.7	3.5	2.3	1.2
S Fluorantheen	mg/kg ds	5.7	4.8	5.9	6.3	2.5
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.1	3.8	3.2	3.1	1.5
S Chryseen	mg/kg ds	3.6	4.4	3.7	4.0	1.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.6	2.0	1.6	1.4	0.70
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.8	3.3	2.8	2.5	1.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.0	1.8	1.3	2.3	0.71
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.3	2.5	1.9	2.2	0.97
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	29	30	29	30	12

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SM01 klei	09-Sep-2014	8257678
2	SM02 slib	09-Sep-2014	8257679
3	SM03 klei	09-Sep-2014	8257680
4	SM04 klei	09-Sep-2014	8257681
5	SM05 zand	09-Sep-2014	8257682

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	268211-S8	Certificaatnummer/Versie	2014103453/1
Uw projectnaam	Balkengat Oost	Startdatum	10-09-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-09-2014/08:17
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Waterbodem (AS3000)	Pagina	4/6

Analyse	Eenheid	6
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	56.7
S Organische stof	% (m/m) ds	9.2
S Gloeirest	% (m/m) ds	89.8
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	13.6
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	80
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	14
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	300
S Koper (Cu)	mg/kg ds	200
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	8.1
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	50
S Lood (Pb)	mg/kg ds	330
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1400
S Barium (Ba)	mg/kg ds	810
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	22
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	28
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	120
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	310
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	660
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	280
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1500
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S alfa-HCH	mg/kg ds	0.0017
S beta-HCH	mg/kg ds	0.0012
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6 SM06 klei	09-Sep-2014	8257683

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 268211-S8
 Uw projectnaam Balkengat Oost
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014103453/1
 Startdatum 10-09-2014
 Rapportagedatum 23-09-2014/08:17
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 5/6

Monsternemer XXXXXXXXXX
 Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.023
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.014
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0032
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.015
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0019
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0059
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0043
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.063

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	SM06 klei	09-Sep-2014	8257683

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 268211-S8
 Uw projectnaam Balkengat Oost
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014103453/1
 Startdatum 10-09-2014
 Rapportagedatum 23-09-2014/08:17
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 6/6

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	6
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.054
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.013
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	0.16
S PCB 52	mg/kg ds	0.16
S PCB 101	mg/kg ds	0.15
S PCB 118	mg/kg ds	0.079
S PCB 138	mg/kg ds	0.064
S PCB 153	mg/kg ds	0.16
S PCB 180	mg/kg ds	0.061
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.83
Fenolen		
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	0.61
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.1
S Anthraceen	mg/kg ds	1.9
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.4
S Chryseen	mg/kg ds	2.6
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.89
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	20

Nr. Monsteromschrijving

6 SM06 klei

Datum monstername

09-Sep-2014

Monster nr.

8257683

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014103453/1

Pagina 1/1

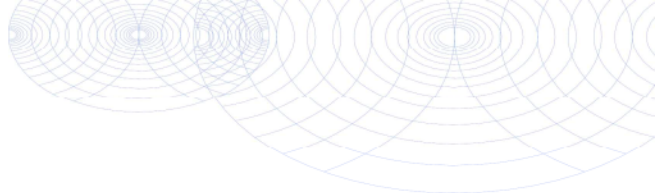
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8257678	S08	1	60	110	0531946848	SM01 klei
8257678	S09	1	70	120	0531946855	
8257678	S12	1	50	80	0531946841	
8257678	S17	1	70	120	0531946844	
8257678	S01	1	70	120	0531839239	
8257678	S04	1	40	90	0531946851	
8257679	S03	1	40	80	0531946852	SM02 slib
8257679	S05	1	80	120	0531839230	
8257679	S07	1	50	80	0531839242	
8257679	S13	1	70	85	0531946846	
8257679	S32	1	100	130	0531839238	
8257679	S33	1	110	140	0531839236	
8257680	S02	1	60	110	0531946825	SM03 klei
8257680	S06	1	60	110	0531947476	
8257680	S11	1	70	120	0531947475	
8257680	S15	1	40	90	0531946813	
8257680	S19	1	80	130	0531946850	
8257680	S20	1	40	70	0531946812	
8257681	S10	1	100	150	0531946822	SM04 klei
8257681	S16	1	50	70	0531946820	
8257681	S18	1	100	150	0531946853	
8257681	S21	1	50	100	0531946821	
8257681	S22	1	60	110	0531946854	
8257681	S25	1	60	110	0531946824	
8257682	S14	1	80	130	0531946849	SM05 zand
8257682	S27	1	50	100	0531947472	
8257682	S29	1	80	130	0531946815	
8257682	S34	1	120	170	0531839235	
8257682	S35	1	130	170	0531839229	
8257682	S36	1	120	170	0531839231	
8257683	S23	1	40	90	0531947471	SM06 klei
8257683	S24	1	40	90	0531947473	
8257683	S26	1	70	120	0531946819	
8257683	S28	1	60	110	0531946811	
8257683	S30	1	90	140	0531946817	
8257683	S31	1	140	190	0531946816	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2014103453/1**

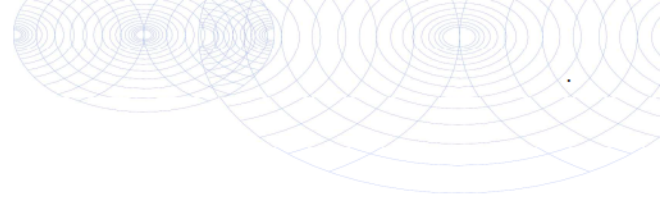
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014103453/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Lutum (fractie < 2 μ m) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
OCB (23)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Eigen methode
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2014103453/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Voorwerking Chloorfenolen/fenolen

Monster nr.

8257678

8257683

**Eurofins Analytico B.V.**

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

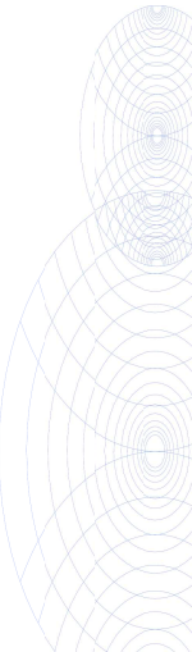
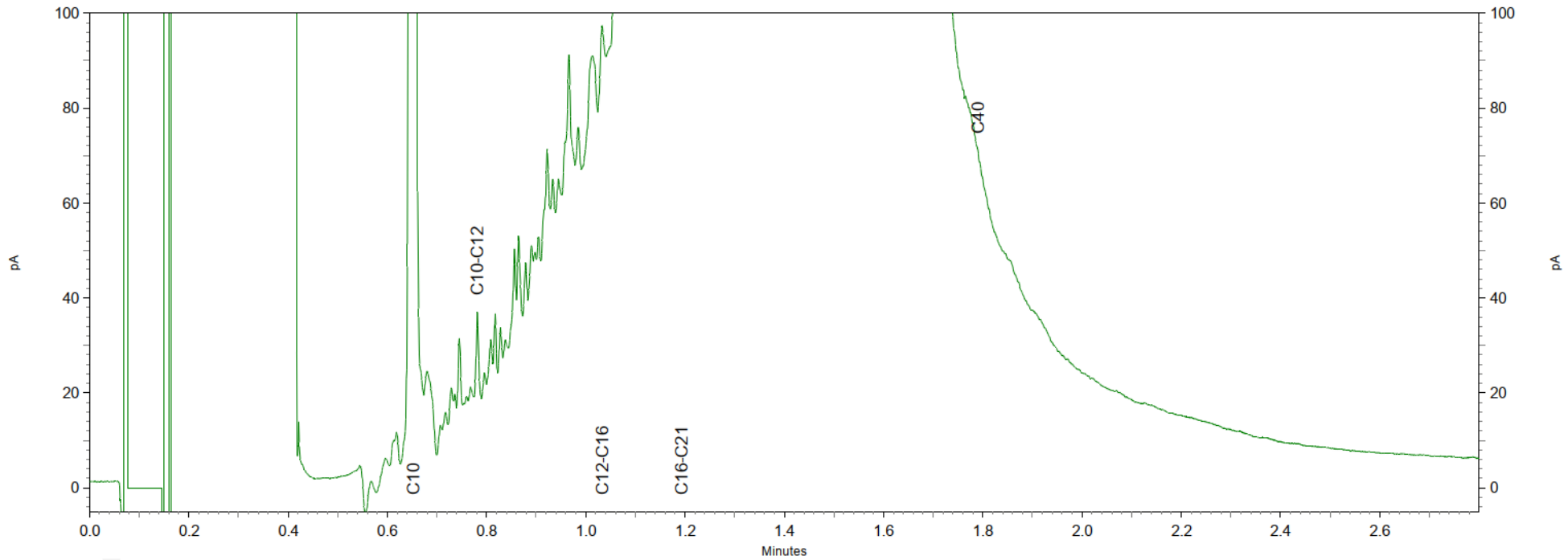
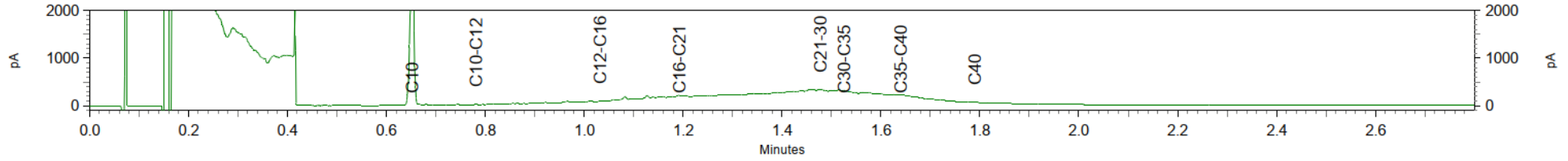
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8257678
Certificate no.: 2014103453
Sample description.: SM01 klei

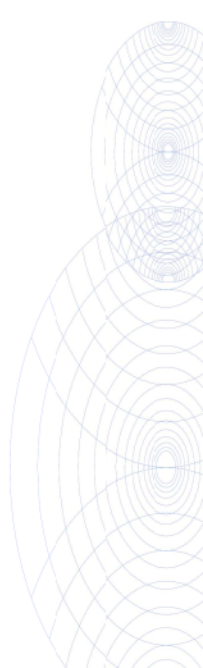
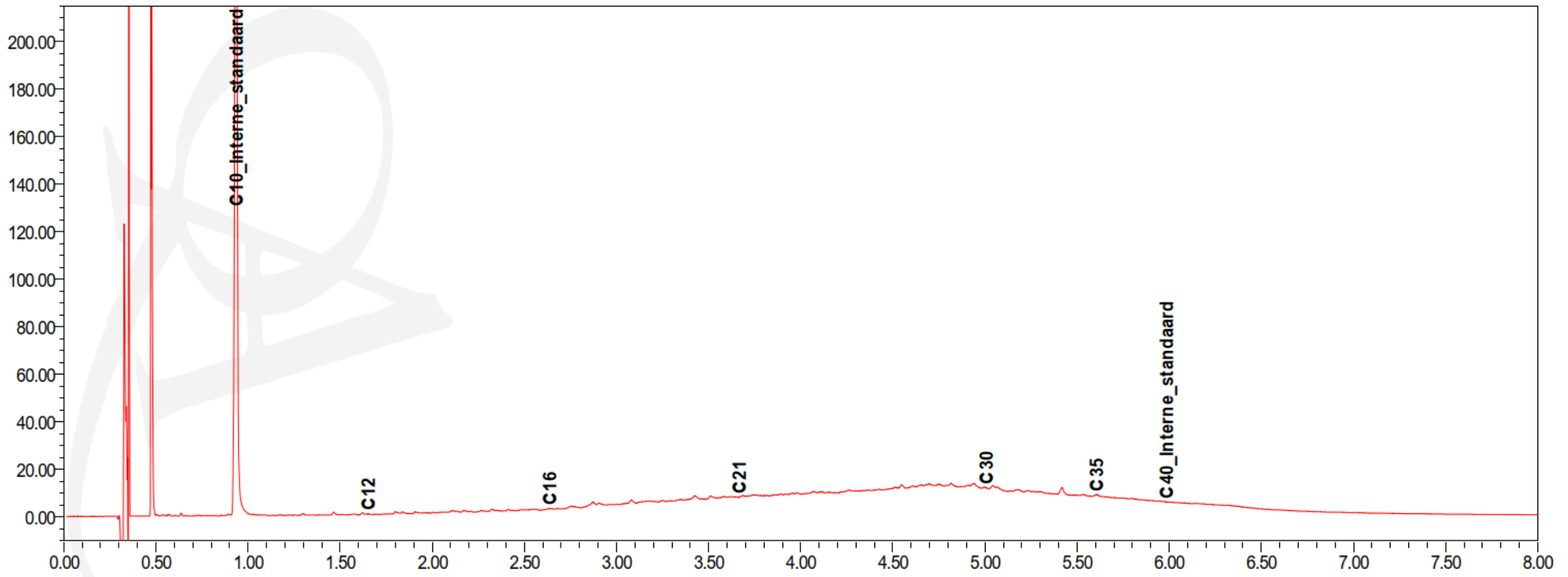
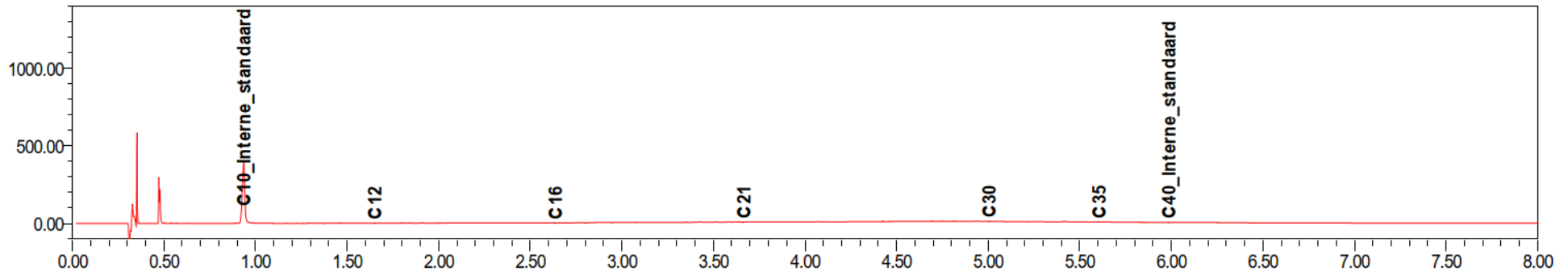


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8257679

Certificate no.: 2014103453

Sample description.: SM02 slib

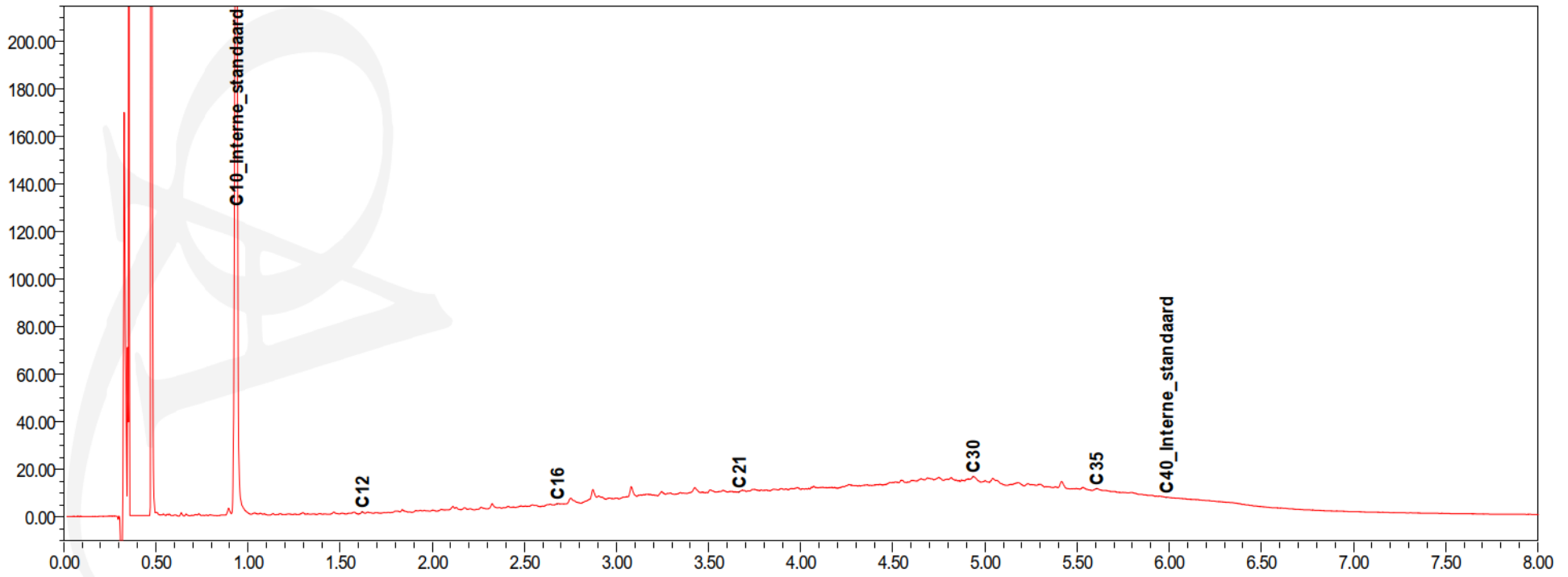
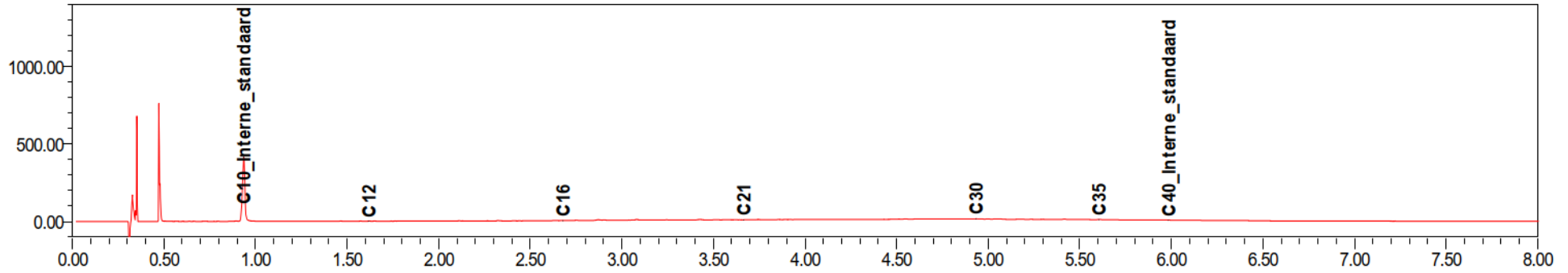


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8257680

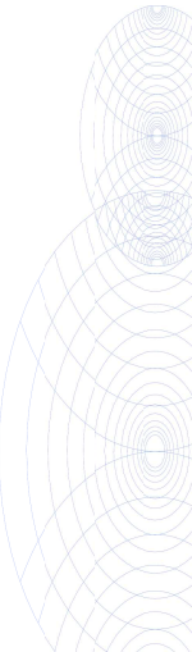
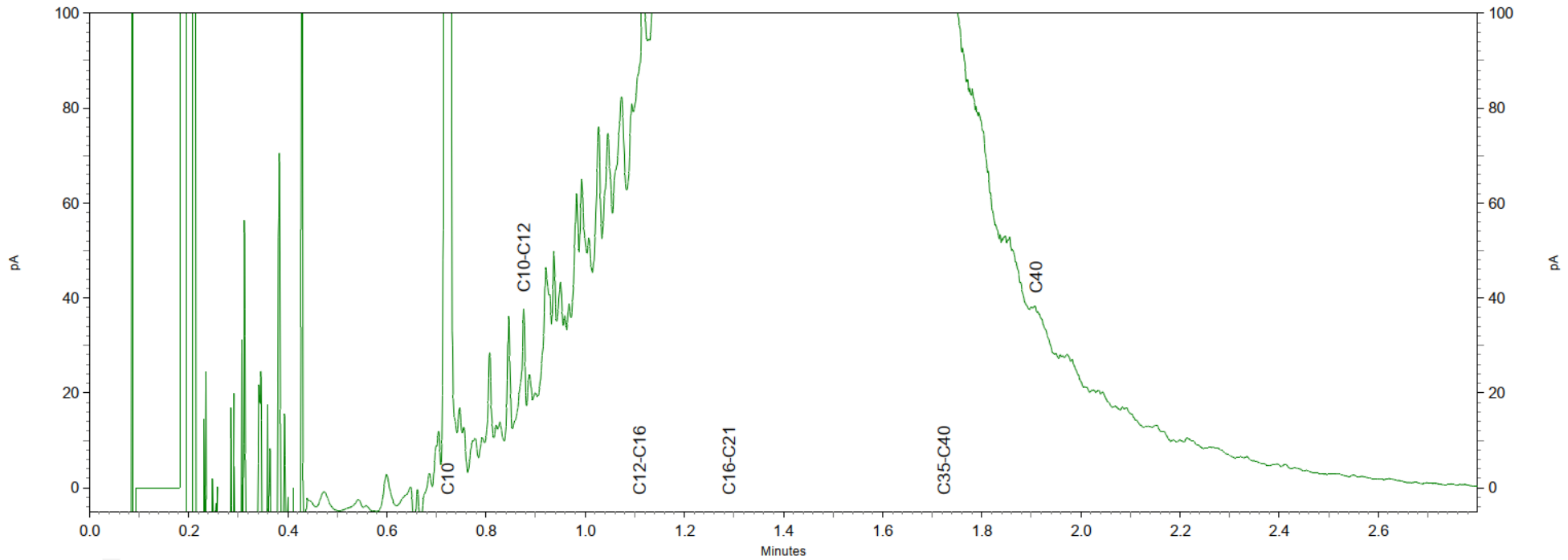
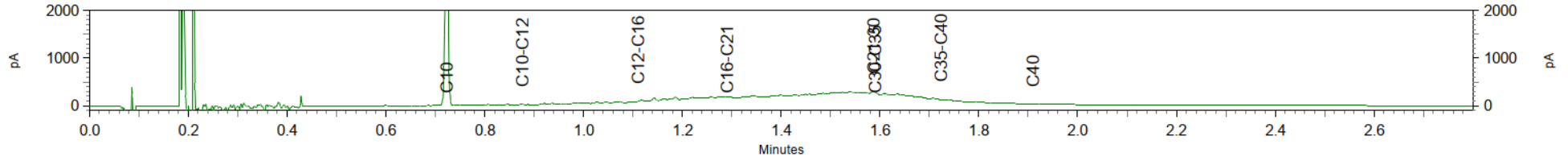
Certificate no.: 2014103453

Sample description.: SM03 klei



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8257681 37B_0918_3 v1 IS
Certificate no.: 2014103453
Sample description.: SM04 klei
v

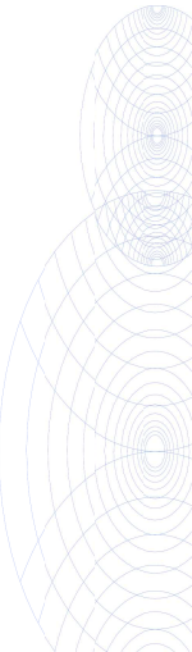
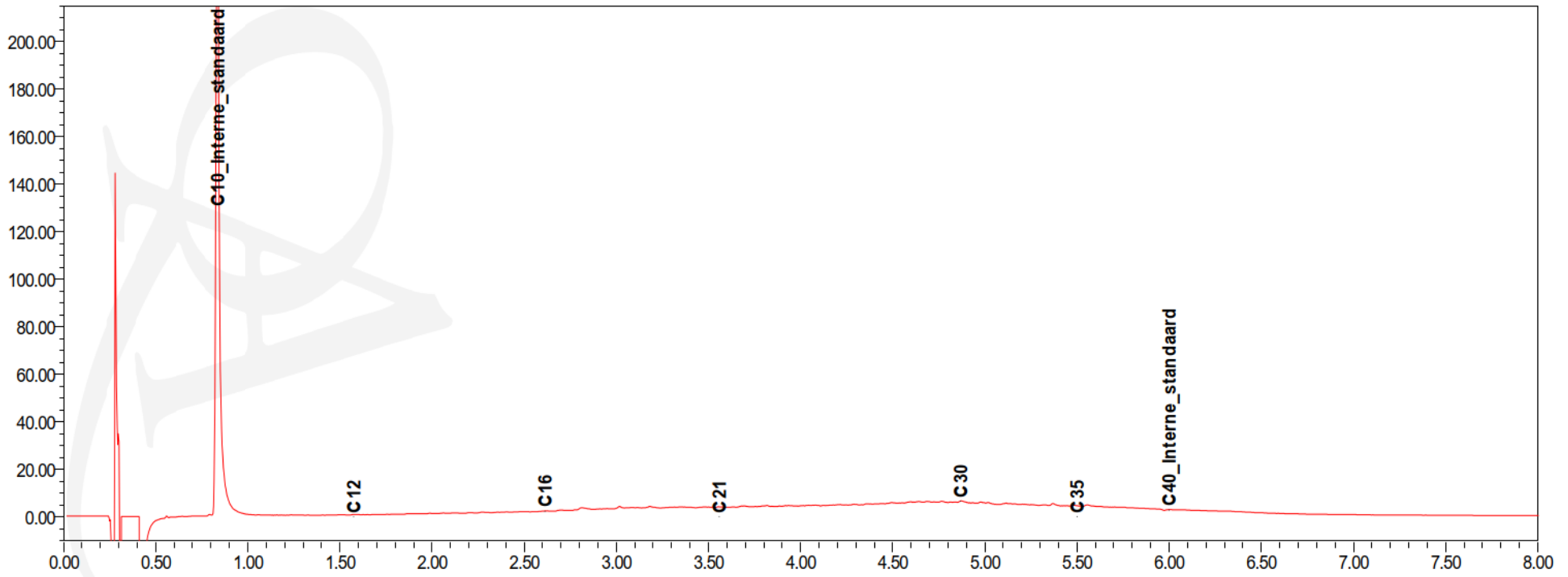
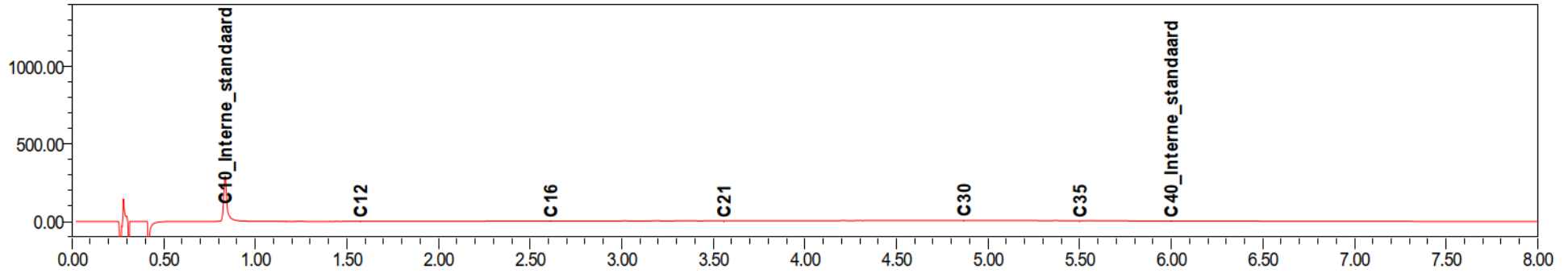


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8257682

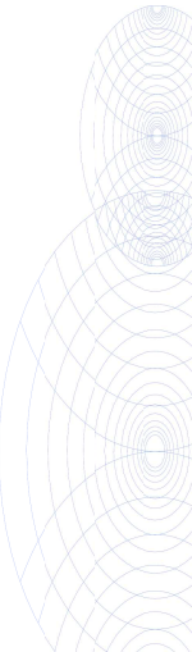
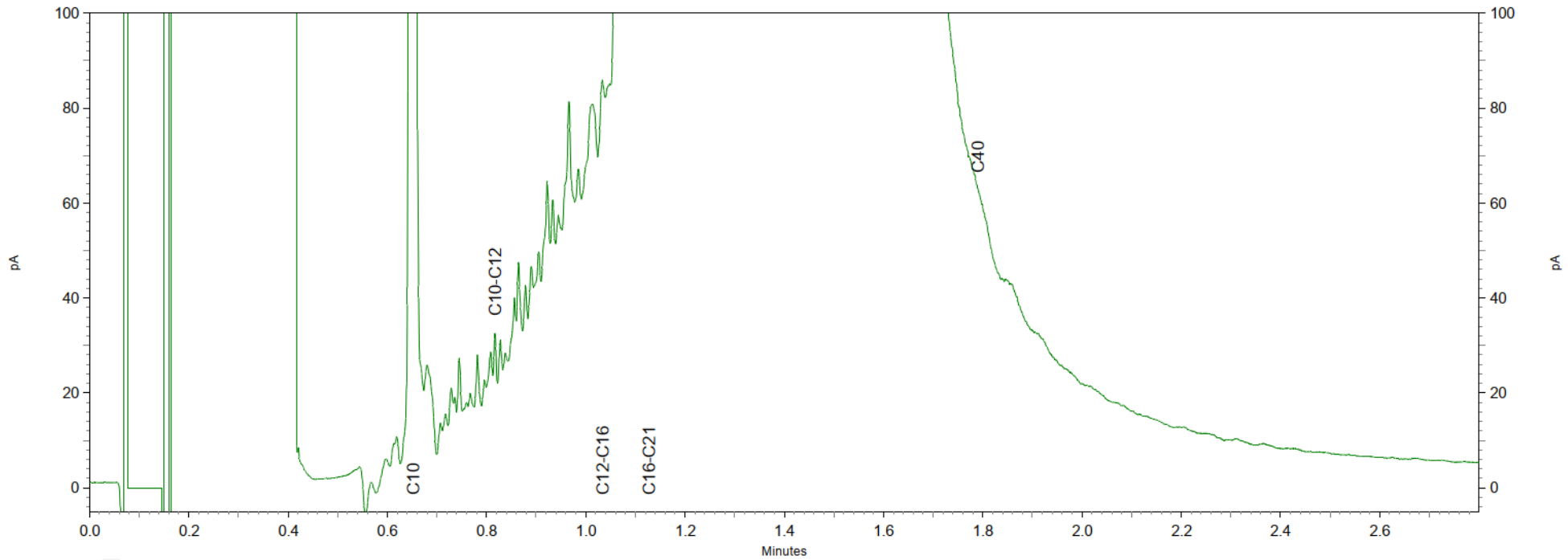
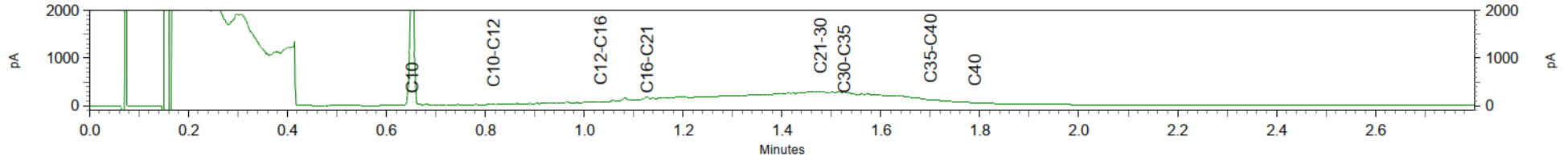
Certificate no.: 2014103453

Sample description.: SM05 zand



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8257683
Certificate no.: 2014103453
Sample description.: SM06 klei



Antea Group
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 10044
1301 AA ALMERE-STAD

Analysecertificaat

Datum: 03-10-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014111084/1
Uw project/verslagnummer	268211-58
Uw projectnaam	Balkengat Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-09-2014

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 268211-S8
 Uw projectnaam Balkengat Oost
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Waterbodem (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014111084/1
 Startdatum 26-09-2014
 Rapportagedatum 03-10-2014/11:43
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	44.4
S Organische stof	% (m/m) ds	12.4
S Gloeirest	% (m/m) ds	86.0
Q Calciet (CaCO ₃)	% (m/m) ds	16.0
Q Calciet (CaCO ₃)	g/kg ds	159.7
Q Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	0.4
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	100.0
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	99.2
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	97.6
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	94.8
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	86.5
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	81.4
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	68.4
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	48.3
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	33.6
Q Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	11.1
Q Korrelgrootte < 2 µm (Stokes)	% ds	22.7
Fysisch-chemische analyses		
Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C	21
Q Zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7.5

Nr. Monsteromschrijving

1 SM02 slib

Datum monstername

09-Sep-2014

Monster nr.

8282555

Eurofins Analytico B.V.



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

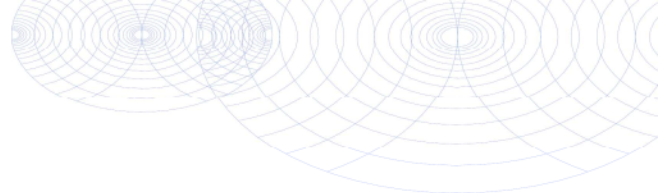
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014111084/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8282555	S07	1	50	80	0531839242	SM02 slib
8282555	S13	1	70	85	0531946846	
8282555	S32	1	100	130	0531839238	
8282555	S33	1	110	140	0531839236	
8282555	S03	1	40	80	0531946852	
8282555	S05	1	80	120	0531839230	

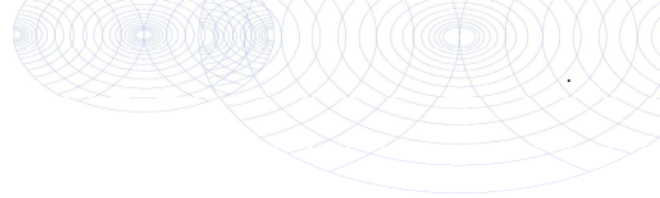


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2014111084/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeirest)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	Gw. NEN-ISO 10693
Korrelgr nat > 2 mm nw	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte (fractie < 2000 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 1000 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 500 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 250 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 125 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte fractie < 63 µm	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 50 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 32 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 16 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 8 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 2 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 2 µm laser)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 5: Toetsingsresultaten

Toetsing: BoToVa RBK 2014 ontvangende waterbodem

Projectnummer 268211-S8
 Projectnaam Balkengat Oost
 Ordernummer
 Datum monstername 09-09-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014103453
 Startdatum 10-09-2014
 Rapportagedatum 23-09-2014

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie										
Organische stof		13.1								
Korrelgrootte < 2 µm		19.8								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	49.9								
Organische stof	% (m/m) ds	13.1	13.1							
Gloeirest	% (m/m) ds	85.5								
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	19.8	19.8							
Metalen										
Arsen (As)	mg/kg ds	91	93.71	Nooit toepasbaar	4	20	27	27	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	17	16.4	Nooit toepasbaar	0.2	0.6	1.2	1.2	4	14
Chroom (Cr)	mg/kg ds	340	379.5	B	10	55	62	120	380	380
Koper (Cu)	mg/kg ds	230	238.3	Nooit toepasbaar	5	40	54	54	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	9.3	9.699	B	0.05	0.15	0.3	0.83	1.2	10
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	54	63.42	B	4	35	39	39	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	400	410.1	B	10	50	100	210	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	1600	1736	B	20	140	200	200	563	2000
Barium (Ba)	mg/kg ds	430	516.7	B						
Kobalt (Co)	mg/kg ds	21	25.05	B	3	15	30	35	25	240
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	A	1.5	1.5	3	88	5	200
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	34								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	150								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	390								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	820								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	350								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1900	1450	B	35	190	190	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	0.0023	0.0017	B	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0012	
beta-HCH	mg/kg ds	0.0018	0.0013	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002	0.0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	0.0012	0.0009	<=AW	0.001	0.003	0.006	0.04	0.003	
delta-HCH	mg/kg ds	0.0025	0.0019							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.026	0.0198	A	0.001	0.0085	0.017	0.027	0.044	
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.0007	0.0007	0.0007	0.004	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	0.0005							
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	0.0005							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.014	0.0106	B	0.001	0.003	0.006		0.0075	
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.0008	0.0016		0.0013	
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.008	0.016		0.008	
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.0035	0.007		0.0035	
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.001	0.002			
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.0005	0.001			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.0009	0.0009	0.0009	0.0021	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0007							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	0.001							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0005							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0005							
o,p'-DDT	mg/kg ds	0.0037	0.0028							
p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0026	0.0019							
o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0047	0.0035							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0.018	0.0137							
o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0032	0.0024							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0.01	0.0078							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078	0.0059	<=AW	0.001	0.01	0.02		0.01	2
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.0016	<=AW	0.001	0.015	0.03	0.04	0.015	4
Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.001	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002	0.004	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.001					0.84	0.84	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023	0.001					0.13	0.13	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0063	0.001					0.2	0.2	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.043	0.0322	<=AW	0.001	0.3	0.6		0.3	4
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.001	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.084	0.084			0.4	0.8			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.074	0.074							
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.018	0.0137	B	0.001	0.0025	0.0025	0.0025	0.007	
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	0.18	0.1221	B	0.001	0.0015	0.003		0.014	
PCB 52	mg/kg ds	0.18	0.1374	B	0.001	0.002	0.004		0.015	
PCB 101	mg/kg ds	0.14	0.1069	B	0.001	0.0015	0.003		0.023	
PCB 118	mg/kg ds	0.085	0.0648	B	0.001	0.0045	0.009		0.016	
PCB 138	mg/kg ds	0.079	0.0603	B	0.001	0.004	0.008		0.027	
PCB 153	mg/kg ds	0.16	0.1221	B	0.001	0.0035	0.007		0.033	
PCB 180	mg/kg ds	0.078	0.0595	B	0.001	0.0025	0.005		0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.89	0.6733	B	0.0049	0.02	0.04	0.04	0.139	1
Fenolen										
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	0.0016	<=AW	0.003	0.003	0.006	1.4	0.016	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	1.8	1.374							
Fenanthreen	mg/kg ds	3.1	2.366							
Anthraceen	mg/kg ds	2.9	2.214							
Fluorantheen	mg/kg ds	5.7	4.351							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.1	2.366							
Chryseen	mg/kg ds	3.6	2.748							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.6	1.221							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.8	2.137							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2	1.527							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.3	1.756							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	29	22.06	B	0.35	1.5	3	6.8	9	40

Legenda

Nr. 1
 Monster SM01 klei
 Analytico-nr 8257678

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.nwsliefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pa.is.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa RBK 2014 ontvangende waterbodem

Projectnummer 268211-S8
 Projectnaam Balkengat Oost
 Ordernummer
 Datum monsternamen 09-09-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014103453
 Startdatum 10-09-2014
 Rapportagedatum 23-09-2014

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie										
Organische stof			12.9							
Korrelgrootte < 2 µm			21.8							
Bodemkundige analyses										
Organische stof	% (m/m) ds		12.9	12.9						
Gloeirest	% (m/m) ds		85.6							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds		21.8	21.8						
Droge stof	% (m/m)		44.2							
Metalen										
Arsen (As)	mg/kg ds	130	130.5	Nooit toepasbaar	4	20	27	27	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	16	15.25	Nooit toepasbaar	0.2	0.6	1.2	1.2	4	14
Chroom (Cr)	mg/kg ds	340	383.2	B	10	55	62	62	120	380
Koper (Cu)	mg/kg ds	230	231.2	Nooit toepasbaar	5	40	54	54	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	10	10.2	Nooit toepasbaar	0.05	0.15	0.3	0.83	1.2	10
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	58	61.84	B	4	35	39	39	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	510	511.8	B	10	50	100	210	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	2400	2494	Nooit toepasbaar	20	140	200	200	563	2000
Barium (Ba)	mg/kg ds	800	889.1							
Kobalt (Co)	mg/kg ds	24	26.65	B	3	15	30	35	25	240
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	<=AW	1.5	1.5	3	88	5	200
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	25								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	120								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	360								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	930								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	360								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	180								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2000	1550	B	35	190	190	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	0.0022	0.0017	B	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0012	
beta-HCH	mg/kg ds	0.0014	0.001	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002	0.0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	0.0012	0.0009	<=AW	0.001	0.003	0.006	0.04	0.003	
delta-HCH	mg/kg ds	0.0023	0.0017							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.019	0.0147	A	0.001	0.0085	0.017	0.027	0.044	
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.0007	0.0007	0.0007	0.004	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	0.0005							
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	0.0005							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.0065	0.005	A	0.001	0.003	0.006		0.0075	
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.0008	0.0016		0.0013	
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.008	0.016		0.008	
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.0035	0.007		0.0035	
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.001	0.002			
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.0005	0.001			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0005	<=AW	0.001	0.0009	0.0009	0.0009	0.0021	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0007							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	0.001							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0005							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0005							
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0005							
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0005							
o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0056	0.0043							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0.019	0.0147							
o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0027	0.002							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0.012	0.0093							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0071	0.0055	<=AW	0.001	0.01	0.02		0.01	2
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.0016	<=AW	0.001	0.015	0.03	0.04	0.015	4
Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.001	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002	0.004	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015			0.001		0.84	0.84		
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024			0.001		0.13	0.13		
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014			0.001		0.2	0.2		
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.04	0.0315	<=AW	0.001	0.3	0.6		0.3	4
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.001	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002		4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.074				0.4	0.8			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.063	0.063							
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.014	0.0108	B	0.001	0.0025	0.0025	0.0025	0.007	
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	0.08	0.082	B	0.001	0.0015	0.003		0.014	
PCB 52	mg/kg ds	0.12	0.093	B	0.001	0.002	0.004		0.015	
PCB 101	mg/kg ds	0.11	0.0852	B	0.001	0.0015	0.003		0.023	
PCB 118	mg/kg ds	0.061	0.0472	B	0.001	0.0045	0.009		0.016	
PCB 138	mg/kg ds	0.065	0.0503	B	0.001	0.004	0.008		0.027	
PCB 153	mg/kg ds	0.13	0.1008	B	0.001	0.0035	0.007		0.033	
PCB 180	mg/kg ds	0.062	0.048	B	0.001	0.0025	0.005		0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.62	0.4868	B	0.0049	0.02	0.04	0.04	0.139	1
Fenolen										
Pentachloorfenol	mg/kg ds	0.015	0.0116	A	0.003	0.003	0.006	1.4	0.016	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	1.8	1.395							
Fenanthreen	mg/kg ds	2.9	2.248							
Anthraceen	mg/kg ds	2.7	2.093							
Fluorantheen	mg/kg ds	4.8	3.721							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.8	2.946							
Chryseen	mg/kg ds	4.4	3.411							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2	1.55							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.3	2.558							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.8	1.395							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.5	1.938							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	30	23.26	B	0.35	1.5	3	6.8	9	40

Legenda

Nr. 2
 Monster SM02 slib
 Analytico-nr 8257679

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.nvsliefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pa.is.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa RBK 2014 ontvangende waterbodem

Projectnummer 268211-S8
 Projectnaam Balkengat Oost
 Ordernummer
 Datum monstername 09-09-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014103453
 Startdatum 10-09-2014
 Rapportagedatum 23-09-2014

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie										
Organische stof		10.7								
Korrelgrootte < 2 µm		19.2								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	49.1								
Organische stof	% (m/m) ds	10.7	10.7							
Gloeirest	% (m/m) ds	88								
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	19.2	19.2							
Metalen										
Arsen (As)	mg/kg ds	89	95.73	Nooit toepasbaar	4	20	27	27	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	17	17.58	Nooit toepasbaar	0.2	0.6	1.2	1.2	4	14
Chroom (Cr)	mg/kg ds	370	418.6	Nooit toepasbaar	10	55	62	62	120	380
Koper (Cu)	mg/kg ds	210	229.5	Nooit toepasbaar	5	40	54	54	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	9.2	9.801	B	0.05	0.15	0.3	0.83	1.2	10
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	53	63.53	B	4	35	39	39	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	390	414.9	B	10	50	100	210	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	1700	1925	B	20	140	200	200	563	2000
Barium (Ba)	mg/kg ds	530	652							
Kobalt (Co)	mg/kg ds	22	28.84	B	3	15	30	35	25	240
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	A	1.5	1.5	3	88	5	200
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	38								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	180								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	480								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1000								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	420								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	210								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2300	2150	B	35	190	190	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	0.0024	0.0022	B	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0012	
beta-HCH	mg/kg ds	0.0013	0.0012	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002	0.0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	0.0012	0.0011	<=AW	0.001	0.003	0.006	0.04	0.003	
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0006							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.027	0.0252	A	0.001	0.0085	0.017	0.027	0.044	
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.0006	<=AW	0.001	0.0007	0.0007	0.0007	0.004	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	0.0006							
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	0.0006							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.024	0.0224	B	0.001	0.003	0.006		0.0075	
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0006	<=AW	0.001	0.0008	0.0016		0.0013	
Dieldrin	mg/kg ds	0.0048	0.0044	<=AW	0.001	0.008	0.016		0.008	
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0006	<=AW	0.001	0.0035	0.007		0.0035	
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0006	<=AW	0.001	0.001	0.002			
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0006	<=AW	0.001	0.0005	0.001			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0006	<=AW	0.001	0.0009	0.0009	0.0009	0.0021	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0007							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	0.0013							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0006							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0006							
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0006							
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0006							
o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0025	0.0023							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0.018	0.0168							
o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0014	0.0013							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0041	0.0038							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0057	0.0052	<=AW	0.001	0.01	0.02		0.01	2
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0062	0.0057	<=AW	0.001	0.015	0.03	0.04	0.015	4
Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0013	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002	0.004	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055			0.001		0.84	0.84		
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.02			0.001		0.13	0.13		
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014			0.001		0.2	0.2		
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.027	0.0256	<=AW	0.001	0.3	0.6		0.3	4
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0013	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002		4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.072				0.4	0.8			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.07	0.07							
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.015	0.014	B	0.001	0.0025	0.0025	0.0025	0.007	
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	0.21	0.1983	B	0.001	0.0015	0.003		0.014	
PCB 52	mg/kg ds	0.19	0.1776	B	0.001	0.002	0.004		0.015	
PCB 101	mg/kg ds	0.16	0.1495	B	0.001	0.0015	0.003		0.023	
PCB 118	mg/kg ds	0.088	0.0822	B	0.001	0.0045	0.009		0.016	
PCB 138	mg/kg ds	0.065	0.0607	B	0.001	0.004	0.008		0.027	
PCB 153	mg/kg ds	0.17	0.1589	B	0.001	0.0035	0.007		0.033	
PCB 180	mg/kg ds	0.072	0.0672	B	0.001	0.0025	0.005		0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.96	0.8925	B	0.0049	0.02	0.04	0.04	0.139	1
Fenolen										
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	0.0019	<=AW	0.003	0.003	0.006	1.4	0.016	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	1.1	1.028							
Fenanthreen	mg/kg ds	3.7	3.458							
Anthraceen	mg/kg ds	3.5	3.271							
Fluorantheen	mg/kg ds	5.9	5.514							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.2	2.991							
Chryseen	mg/kg ds	3.7	3.458							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.6	1.495							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.8	2.617							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.215							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9	1.776							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	29	26.82	B	0.35	1.5	3	6.8	9	40

Legenda

Nr. 3
 Monster SM03 klei
 Analytico-nr 8257680

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.nwsliefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pa.is.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa RBK 2014 ontvangende waterbodern

Projectnummer 268211-S8
 Projectnaam Balkengat Oost
 Ordernummer
 Datum monstername 09-09-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014103453
 Startdatum 10-09-2014
 Rapportagedatum 23-09-2014

Analyse	Eenheid	4	Standaardbodern	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie										
Organische stof		10.2								
Korrelgrootte < 2 µm		23.4								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	51.6								
Organische stof	% (m/m) ds	10.2	10.2							
Gloeirest	% (m/m) ds	88.2								
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	23.4	23.4							
Metalen										
Arsenen (As)	mg/kg ds	75	76.48	B	4	20	27	27	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	14	14.13	Nooit toepasbaar	0.2	0.6	1.2	1.2	4	14
Chroom (Cr)	mg/kg ds	290	299.6	B	10	55	62	62	120	380
Koper (Cu)	mg/kg ds	190	194.5	Nooit toepasbaar	5	40	54	54	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	7.2	7.324	B	0.05	0.15	0.3	0.83	1.2	10
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	58	58.88	B	4	35	39	39	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	350	355.9	B	10	50	100	210	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	1500	1550	B	20	140	200	200	563	2000
Barium (Ba)	mg/kg ds	550	579.9							
Kobalt (Co)	mg/kg ds	22	23.15	A	3	15	30	35	25	240
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	A	1.5	1.5	3	88	5	200
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	32								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	150								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	400								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	800								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	330								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	120								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1800	1765	B	35	190	190	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB										
alfa-HCH	mg/kg ds	0.0023	0.0022	B	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0012	
beta-HCH	mg/kg ds	0.0016	0.0015	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002	0.0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	0.0012	0.0011	<=AW	0.001	0.003	0.006	0.04	0.003	
delta-HCH	mg/kg ds	0.0023	0.0022							
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.02	0.0196	A	0.001	0.0085	0.017	0.027	0.044	
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.0006	<=AW	0.001	0.0007	0.0007	0.0007	0.004	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	0.0006							
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	0.0006							
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.011	0.0107	B	0.001	0.003	0.006		0.0075	
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0006	<=AW	0.001	0.0008	0.0016		0.0013	
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0006	<=AW	0.001	0.008	0.016		0.008	
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0006	<=AW	0.001	0.0035	0.007		0.0035	
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0006	<=AW	0.001	0.001	0.002			
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0006	<=AW	0.001	0.0005	0.001			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0006	<=AW	0.001	0.0009	0.0009	0.0009	0.0021	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0007							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	0.0013							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0006							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0006							
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0006							
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0006							
o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0084	0.0082							
p,p'-DDE	mg/kg ds	0.019	0.0186							
o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0032	0.0031							
p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0088	0.0086							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0074	0.0072	<=AW	0.001	0.01	0.02		0.01	2
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.002	<=AW	0.001	0.015	0.03	0.04	0.015	4
Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0013	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002	0.004	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012			0.001		0.84	0.84		
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028			0.001		0.13	0.13		
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014			0.001		0.2	0.2		
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.041	0.04	<=AW	0.001	0.3	0.6		0.3	4
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0013	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002		4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.076				0.4	0.8			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.069	0.069							
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.012	0.0117	B	0.001	0.0025	0.0025	0.0025	0.007	
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	0.091	0.0892	B	0.001	0.0015	0.003		0.014	
PCB 52	mg/kg ds	0.11	0.1078	B	0.001	0.002	0.004		0.015	
PCB 101	mg/kg ds	0.1	0.098	B	0.001	0.0015	0.003		0.023	
PCB 118	mg/kg ds	0.057	0.0558	B	0.001	0.0045	0.009		0.016	
PCB 138	mg/kg ds	0.053	0.0519	B	0.001	0.004	0.008		0.027	
PCB 153	mg/kg ds	0.12	0.1176	B	0.001	0.0035	0.007		0.033	
PCB 180	mg/kg ds	0.053	0.0519	B	0.001	0.0025	0.005		0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.58	0.5725	B	0.0049	0.02	0.04	0.04	0.139	1
Fenolen										
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	0.002	<=AW	0.003	0.003	0.006	1.4	0.016	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	2.5	2.451							
Fenanthreen	mg/kg ds	3.5	3.431							
Anthraceen	mg/kg ds	2.3	2.255							
Fluorantheen	mg/kg ds	6.3	6.176							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.1	3.039							
Chryseen	mg/kg ds	4	3.922							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.4	1.373							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.5	2.451							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.3	2.255							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.2	2.157							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	30	29.51	B	0.35	1.5	3	6.8	9	40

Legenda

Nr. 4
 Monster SM04 klei
 Analytico-nr 8257681

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pa.is.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa RBK 2014 ontvangende waterbodern

Projectnummer 268211-S8
 Projectnaam Balkengat Oost
 Ordernummer
 Datum monstername 09-09-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014103453
 Startdatum 10-09-2014
 Rapportagedatum 23-09-2014

Analyse	Eenheid	5 Standaardbodern	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie									
Organische stof		6.7							
Korrelgrootte < 2 µm		8.9							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	62.1							
Organische stof	% (m/m) ds	6.7	6.7						
Gloeirest	% (m/m) ds	92.6							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	8.9	8.9						
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	20	27.31	A	4	20	27	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.7	6.119	B	0.2	0.6	1.2	4	14
Chroom (Cr)	mg/kg ds	100	147.5	B	10	55	62	120	380
Koper (Cu)	mg/kg ds	55	81.28	A	5	40	54	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	2	2.499	B	0.05	0.15	0.3	0.83	1.2
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	50	A	4	35	39	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	97	125.7	A	10	50	100	210	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	520	839.2	B	20	140	200	563	2000
Barium (Ba)	mg/kg ds	330	686.6						
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	24.04	A	3	15	30	35	240
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.05	<=AW	1.5	1.5	3	88	5
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	17							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	56							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	150							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	310							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	130							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	58							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	730	1090	A	35	190	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	0.0013	0.0019	B	0.001	0.001	0.001	0.0012	
beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.001	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.001	<=AW	0.001	0.003	0.006	0.04	
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.001						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.018	0.0268	A	0.001	0.0085	0.017	0.027	0.044
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.001	<=AW	0.001	0.0007	0.0007	0.004	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	0.001						
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	0.001						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.0097	0.0144	B	0.001	0.003	0.006	0.0075	
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.001	<=AW	0.001	0.0008	0.0016	0.0013	
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.001	<=AW	0.001	0.008	0.016	0.008	
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.001	<=AW	0.001	0.0035	0.007	0.0035	
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.001	<=AW	0.001	0.001	0.002		
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.001	<=AW	0.001	0.0005	0.001		
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.001	<=AW	0.001	0.0009	0.0009	0.0021	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0007						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	0.002						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.001						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.001						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.001						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.001						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	0.001						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0057	0.0085						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0013	0.0019						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0044	0.0085						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0034	0.005	<=AW	0.001	0.01	0.02	0.01	2
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.0031	<=AW	0.001	0.015	0.03	0.04	4
Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.002	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0058					0.84	0.84	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0064					0.13	0.13	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014					0.2	0.2	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	0.0201	<=AW	0.001	0.3	0.6	0.3	4
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.002	<=AW	0.001	0.002	0.002	0.002	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.043				0.4	0.8		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036	0.036						
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0086	0.0128	B	0.001	0.0025	0.0025	0.0025	
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	0.077	0.1149	B	0.001	0.0015	0.003	0.014	
PCB 52	mg/kg ds	0.074	0.1104	B	0.001	0.002	0.004	0.015	
PCB 101	mg/kg ds	0.072	0.1075	B	0.001	0.0015	0.003	0.023	
PCB 118	mg/kg ds	0.038	0.0567	B	0.001	0.0045	0.009	0.016	
PCB 138	mg/kg ds	0.031	0.0462	B	0.001	0.004	0.008	0.027	
PCB 153	mg/kg ds	0.075	0.1119	B	0.001	0.0035	0.007	0.033	
PCB 180	mg/kg ds	0.028	0.0417	B	0.001	0.0025	0.005	0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.4	0.5896	B	0.0049	0.02	0.04	0.139	1
Fenolen									
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	0.0031	<=AW	0.003	0.003	0.006	1.4	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0.45	0.45						
Fenanthreen	mg/kg ds	0.99	0.99						
Anthraceen	mg/kg ds	1.2	1.2						
Fluorantheen	mg/kg ds	2.5	2.5						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5	1.5						
Chryseen	mg/kg ds	1.6	1.6						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.7	0.7						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	1.3						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0.71	0.71						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.97	0.97						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	12	11.92	B	0.35	1.5	3	6.8	40

Legenda

Nr. 5
 Monster SM05 zand
 Analytico-nr 8257682

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse B

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pa.is.helpdesk@analytico.com

Toetsing: BoToVa RBK 2014 ontvangende waterbodern

Projectnummer 268211-S8
 Projectnaam Balkengat Oost
 Ordernummer
 Datum monstername 09-09-2014
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2014103453
 Startdatum 10-09-2014
 Rapportagedatum 23-09-2014

Analyse	Eenheid	6 Standaardbodern	Oordeel	RG Eis	AW	AW x 2	Wonen	Kwal.A	Kwal.B
Bodemtype correctie									
Organische stof		9.2							
Korrelgrootte < 2 µm		13.6							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	56.7							
Organische stof	% (m/m) ds	9.2	9.2						
Gloeirest	% (m/m) ds	89.8							
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	13.6	13.6						
Metalen									
Arsen (As)	mg/kg ds	80	96.19 Nooit toepasbaar	4	20	27	27	29	85
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	14	15.96 Nooit toepasbaar	0.2	0.6	1.2	1.2	4	14
Chroom (Cr)	mg/kg ds	300	388.6 Nooit toepasbaar	10	55	62	62	120	380
Koper (Cu)	mg/kg ds	200	251 Nooit toepasbaar	5	40	54	54	96	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	8.1	9.341 B	0.05	0.15	0.3	0.83	1.2	10
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	50	74.15 B	4	35	39	39	50	210
Lood (Pb)	mg/kg ds	330	385.3 B	10	50	100	210	138	580
Zink (Zn)	mg/kg ds	1400	1874 B	20	140	200	200	563	2000
Barium (Ba)	mg/kg ds	810	1281						
Kobalt (Co)	mg/kg ds	22	34.09 B	3	15	30	35	25	240
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6 A	1.5	1.5	3	88	5	200
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	28							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	120							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	310							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	660							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	280							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	12							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1500	1630 B	35	190	190	190	1250	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	0.0017	0.0018 B	0.001	0.001	0.001	0.001	0.0012	
beta-HCH	mg/kg ds	0.0012	0.0013 <=AW	0.001	0.002	0.002	0.002	0.0065	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0007 <=AW	0.001	0.003	0.006	0.04	0.003	
delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	0.0007						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.023	0.025 A	0.001	0.0085	0.017	0.027	0.044	
Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	0.0007 <=AW	0.001	0.0007	0.0007	0.0007	0.004	4
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	0.0007						
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	0.0007						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.014	0.0152 B	0.001	0.003	0.006		0.0075	
Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0007 <=AW	0.001	0.0008	0.0016		0.0013	
Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0007 <=AW	0.001	0.008	0.016		0.008	
Endrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0007 <=AW	0.001	0.0035	0.007		0.0035	
Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0007 <=AW	0.001	0.001	0.002			
Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	0.0007 <=AW	0.001	0.0005	0.001			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0007 <=AW	0.001	0.0009	0.0009	0.0009	0.0021	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	0.0007						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	0.0015						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0007						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	0.0007						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0007						
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.0007						
o,p'-DDE	mg/kg ds	0.0032	0.0034						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0.015	0.0163						
o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0019	0.002						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0059	0.0064						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0043	0.0046 <=AW	0.001	0.01	0.02		0.01	2
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	0.0022 <=AW	0.001	0.015	0.03	0.04	0.015	4
Heptachloorpoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0015 <=AW	0.001	0.002	0.002	0.002	0.004	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0078		0.001		0.84	0.84		
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.018		0.001		0.13	0.13		
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014		0.001		0.2	0.2		
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.028	0.0297 <=AW	0.001	0.3	0.6		0.3	4
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	0.0015 <=AW	0.001	0.002	0.002	0.002		4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.063			0.4	0.8			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.054	0.054						
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.013	0.0141 B	0.001	0.0025	0.0025	0.0025	0.007	
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	0.16	0.1739 B	0.001	0.0015	0.003		0.014	
PCB 52	mg/kg ds	0.16	0.1739 B	0.001	0.002	0.004		0.015	
PCB 101	mg/kg ds	0.15	0.163 B	0.001	0.0015	0.003		0.023	
PCB 118	mg/kg ds	0.079	0.0858 B	0.001	0.0045	0.009		0.016	
PCB 138	mg/kg ds	0.064	0.0695 B	0.001	0.004	0.008		0.027	
PCB 153	mg/kg ds	0.16	0.1739 B	0.001	0.0035	0.007		0.033	
PCB 180	mg/kg ds	0.061	0.0663 B	0.001	0.0025	0.005		0.018	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.83	0.9065 B	0.0049	0.02	0.04	0.04	0.139	1
Fenolen									
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	0.0022 <=AW	0.003	0.003	0.006	1.4	0.016	5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0.61	0.61						
Fenanthreen	mg/kg ds	2.1	2.1						
Anthraceen	mg/kg ds	1.9	1.9						
Fluorantheen	mg/kg ds	4.9	4.9						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.4	2.4						
Chryseen	mg/kg ds	2.6	2.6						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.89	0.89						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.1	2.1						
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	1.3	1.3						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.6						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	20	20.4 B	0.35	1.5	3	6.8	9	40

Legenda

Nr. 6
 Monster SM06 klei
 Analytico-nr 8257683

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Nooit toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
 Zie voor info: <http://www.nwsliefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
 Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan pa.is.helpdesk@analytico.com

Bijlage 6: Toetsingskader

Waterbodem Besluit bodemkwaliteit

Per 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit gefaseerd van kracht geworden (hierna te noemen 'het Besluit'). Het Bouwstoffenbesluit, het besluit 'Vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen' en de klasse-indeling volgens de Vierde Nota Waterhuishouding zijn komen te vervallen.

De nieuwe normering voor waterbodems is hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



FIGUUR 2: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTewater IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEFIE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggertoets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen).

Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

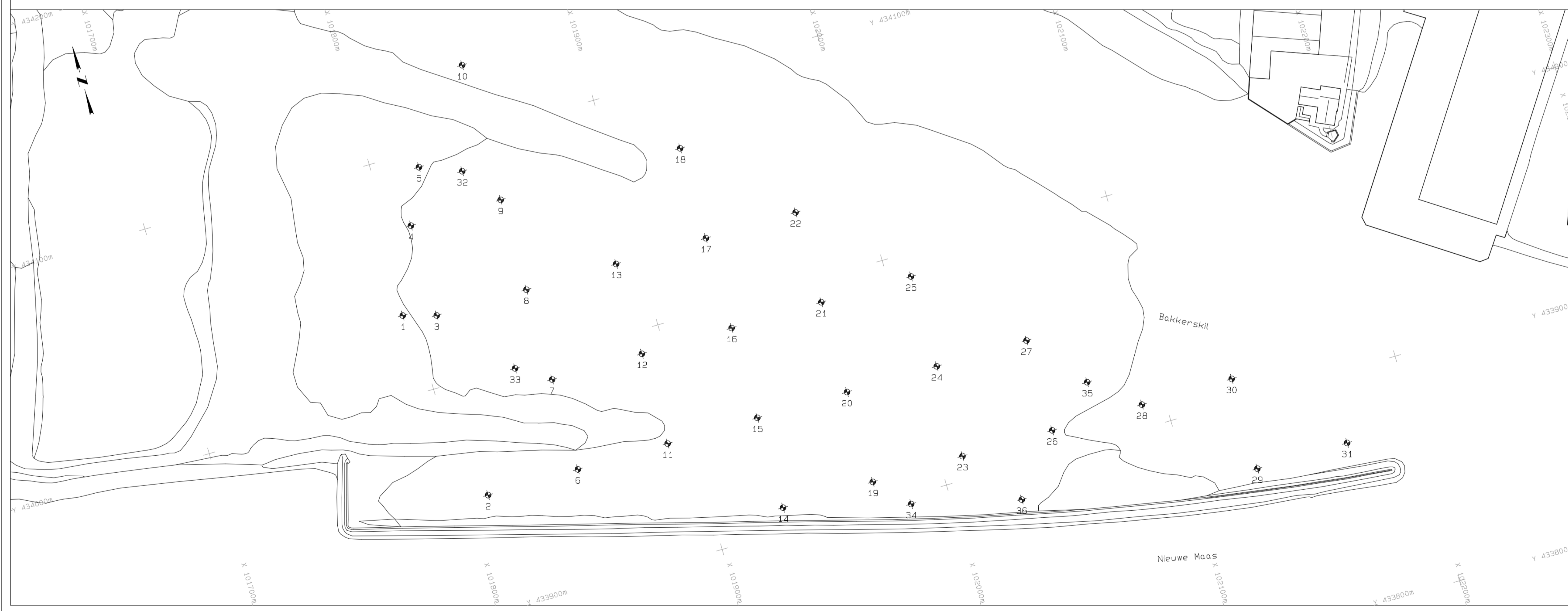
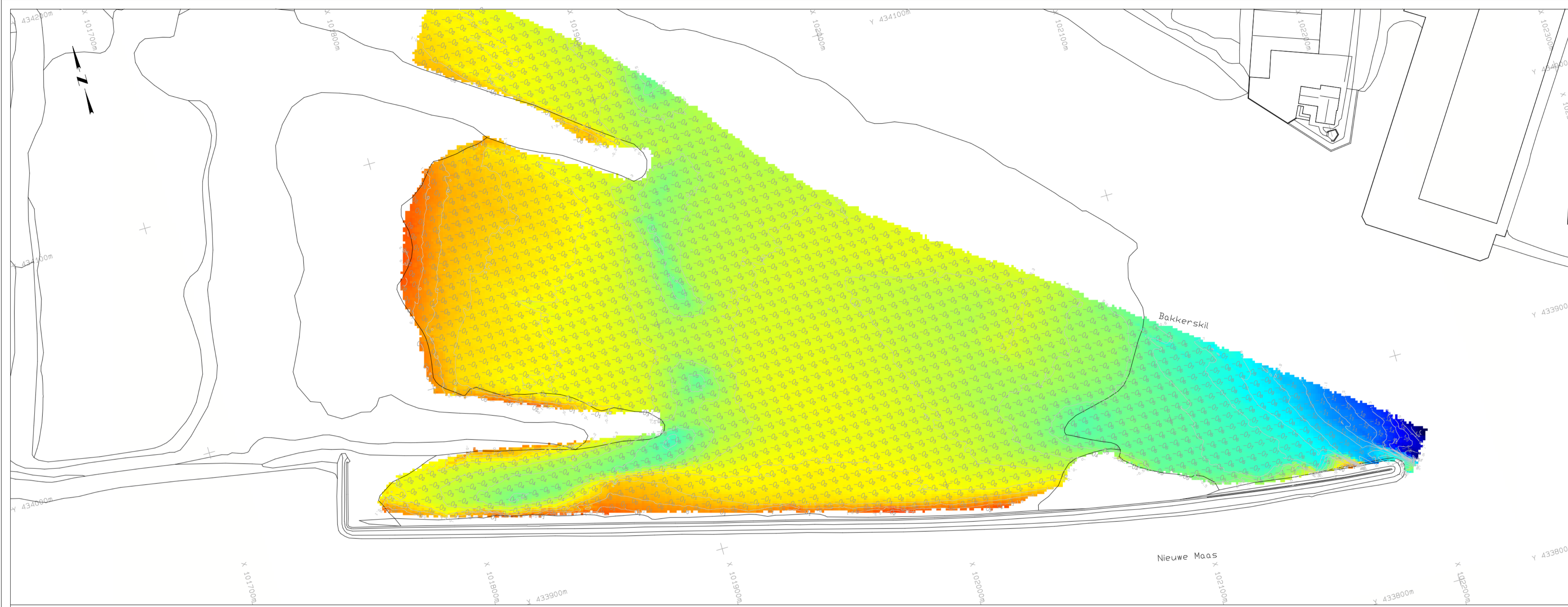
Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.



LEGENDA

Rijksdriehoek projectiegrid

Diepte t.o.v. N.A.P.

Dieptecontour (0.1m.)

-0.7 Dieptecijfer (5 x 5m.)

Boring met boring nummer

GEODETISCHE PARAMETERS

GEODETISCH DATUM: BESSEL 1841	PROJECTIE: RIJKSDRIEHOEK
Ellipsoïde: Bessel 1841	Oorsprong lengte: 05° 23' 15.500" Oost
Halve lange as: 6377397.155	Oorsprong breedte: 52° 09' 22.178" Noord
Afplatting: 1/299.152813	False Easting: 155000m
	False Northing: 463000m
	Schaal factor: 0.9999079

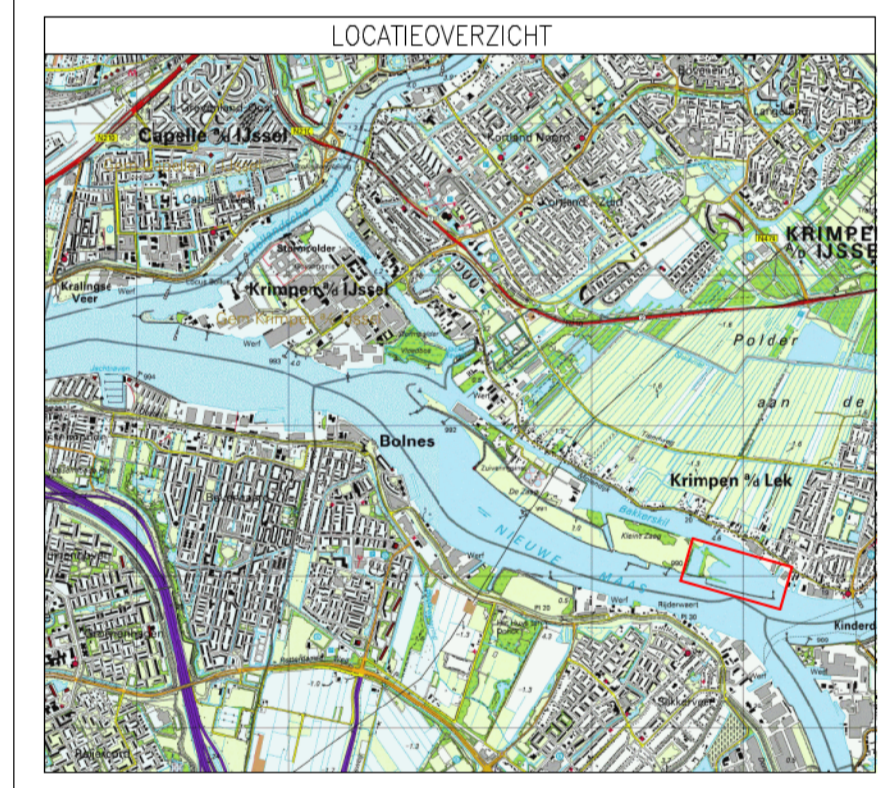
DATUM TRANSFORMATIE van: ETRS89 naar: BESSEL 1841

Bron: Rijkswaterstaat	rX: -0.398957'
dX: -593.0248m	rY: 0.343988'
dY: -25.9984m	rZ: -1.877402'
dZ: -478.7459m	Scale ppm: -4.0725

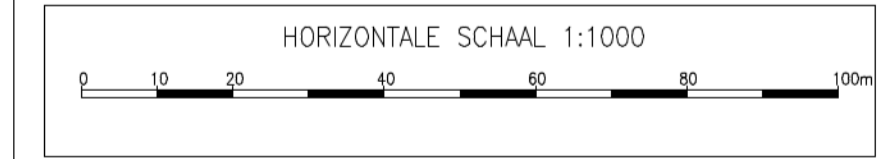
VERTICALE REFERENTIE

N.A.P. "de Min" met RDNA1trans new protocol

OPMERKINGEN : GEEN



Dieptecijfer kaart met contouren, kleurvakken en boorlocaties Balkengat



Deep BV | Hydrografie & Geotechnica | J. v. Hasseltweg 39D | 1021 RN Amsterdam
 Tel: 020 634 3676 | Fax: 020 634 4686 | E-mail: info@deepbv.nl

REVISIEGEGEVENS

Kaartnr	Getekend door	Gecontroleerd door
I van 1	Naam	Datum
Rev 00	09-09-2014	09-09-2014
Rev 01

Hydrograaf	Voertuig	Datname periode
NSC / ALG	Zodiac / Purple	04/08-09-2014

TEKNIJNOMMER: P2756-SDE-01/01-R00 ISO A1 BESTANDSNAAM: P2756-Balkengat-R00