

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN
VERHARDINGSONDERZOEK PLANDEEL
MIDDENGEBIED GOUDA OOST**

WOONPARTNERS MIDDEN-HOLLAND

25 maart 2014
077627111:A - Definitief
B01065.000243.1000



Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Doel	4
1.2	Werkzaamheden	4
1.3	Afbakening	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Achtergrond	5
2.1	Samenvatting vooronderzoek	5
2.2	Locatieinspectie	5
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
3	Opzet en uitvoering bodemonderzoek	6
3.1	Opzet	6
3.2	Hypothese	6
3.3	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.3.1	Boorprogramma	6
3.3.2	Analyseprogramma	7
3.4	Kwaliteitsborging	8
4	Resultaten bodemonderzoek	9
4.1	Verkennd bodemonderzoek	9
4.1.1	Grond	10
4.1.2	Grondwater	11
4.2	Toetsing hypothese	11
5	Verhardingsonderzoek	12
5.1	Opzet	12
5.2	Uitvoering veldwerk	12
5.3	Resultaten veldwerk en analyses verhardingsonderzoek	12
5.3.1	Fundering	12
5.3.2	Grond onder verharding	13
6	Conclusies en aanbevelingen	15
6.1	Conclusies	15
6.2	Aanbevelingen	15
Bijlage 1	Regionale ligging	16
Bijlage 2	Boorprofielen bodemonderzoek	17
Bijlage 3	Analysecertificaten bodemonderzoek	18
Bijlage 4	Toetsingstabellen bodemonderzoek	19

Bijlage 5	Toetsingskader bodemonderzoek.....	20
Bijlage 6	Boorpuntenkaart.....	23
Bijlage 7	Verklaring veldwerkers	24
Bijlage 8	Fotobijlage.....	25
Bijlage 9	Boorstaten verhardingsonderzoek	26
Bijlage 10	Analysecertificaten verhardingsonderzoek.....	27
Bijlage 11	Toetsingstabellen verhardingsonderzoek	28
Colofon.....		29

1 Inleiding

In opdracht van Woonpartners Midden-Holland heeft ARCADIS Nederland BV vestiging Hoofddorp een verkennend milieukundig bodemonderzoek en een verhardingsonderzoek verricht ter plaatse van het plandeel Middengebied van Gouda Oost.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, 2009). Daarnaast is met boringen de opbouw van de verharding en de fundatie bepaald.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 0,9 ha. Hiervan is het grootste deel bebouwd of verhard.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie wordt weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Ligging van de onderzoekslocatie.

1.1 DOEL

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, verhardingen en fundaties op de locatie als vastlegging van de situatie voor de voorgenomen herontwikkeling en herinrichting.

1.2 WERKZAAMHEDEN

In het kader van het verkennend bodemonderzoek en het verhardingsonderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- beoordelingen en samenvatting van het eerder uitgevoerde vooronderzoek conform NEN 5725;
- veldonderzoek;
- laboratoriumonderzoek;
- toetsing en interpretatie van de analyseresultaten.

1.3 AFBAKENING

Het bodemonderzoek is niet gericht op het onderzoeken van de mogelijkheden voor hergebruik van (eventueel) in een later stadium af te voeren grond. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor bodemonderzoek dat in het kader van grondverzet wordt uitgevoerd gelden andere onderzoeksprotocollen. Om een indicatie te krijgen over de eventuele hergebruik mogelijkheden van eventueel vrijkomende grond zijn de onderzoeksresultaten wel indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

1.4 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de onderzoekslocatie en het eerder uitgevoerde vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van het bodemonderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 wordt het fundatieonderzoek beschreven. Tenslotte volgen in hoofdstuk 6 de conclusies en eventuele aanbevelingen.

2

Achtergrond

De onderzoekslocatie betreft het gebied omsloten door de straten: Verzetslaan, De Kortestraat, Dunantsingel, de Rijkestraat, Willem Idenburgpad en Nieuwenhuisenpad. Het gebied heeft een grootte van circa 0,9 ha. Van het hele gebied is een recent vooronderzoek beschikbaar¹. Dit vooronderzoek is volgens de NEN 5725 uitgevoerd en is voldoende om de onderzoeksstrategie op te baseren. Het vooronderzoek wordt hieronder samengevat voor de specifieke situatie van Middengebied.

2.1 SAMENVATTING VOORONDERZOEK

Uit het beschikbare vooronderzoek blijkt dat in de Rijkestraat in het verleden een verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd (Verkennd bodemonderzoek Rijkestraat 7 Gouda, rapportnummer: 92.3297/GB, Lexmond Milieu Adviezen 1-12-1992). In de boven- en ondergrond zijn voor extraheerbare organo halogenen (EOX) waarden aangetoond boven de toenmalige A-waarde. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. Er was geen vervolg onderzoek nodig en de locatie bleek geschikt voor de toekomstige bestemming als supermarkt. Voor zover bekend zijn op de locatie in het verleden verder geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen bodembedreigende activiteiten in het deelgebied hebben plaatsgevonden die nu nog speciale aandacht vragen.

2.2 LOCATIEINSPECTIE

Tijdens de locatie inspectie bleek op een deel van het terrein betonnen platen te liggen met daaronder een holle ruimte. De ligging van de betonplaten is aangegeven op de kaart in bijlage 6. Er konden door de aard van de aanwezige constructie op dit deel van de onderzoekslocatie geen boringen geplaatst worden.

2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Uit de Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 38 west (Grondwater en Geo-energie TNO) is de regionale bodemopbouw bepaald. Het maaiveld bevindt zich op circa 1 m-NAP. De deklaag bestaat uit rivierklei en fijn tot zeer fijn rivierzand met veen is circa 10 meter dik. Het eerste watervoerende pakket bestaat uit matig fijn tot uiterst grof zand. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is overwegend westelijk gericht. De eerste scheidende laag begint op circa NAP - 50 m en bestaat uit circa 10 à 20 m klei en leem. Het tweede watervoerende pakket is zeventig tot honderd meter dik en bestaat uit matig fijne tot zeer grove zanden.

¹ Historisch vooronderzoek t.b.v. ontwikkeling Zuidelijke Stempel Gouda Aspect bodem uitgevoerd door Royal Haskoning DHV in opdracht van Woonpartners Midden-Holland, nr. BB2810 – 100 – 102, van september 2012.

3

Opzet en uitvoering bodemonderzoek

3.1 OPZET

Een verkennend bodemonderzoek heeft als doel om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Een verkennend bodemonderzoek wordt op zowel “niet verdachte” als “verdachte” locaties uitgevoerd: in het eerste geval is het doel van het verkennend bodemonderzoek het toetsen van het vermoeden dat er geen bodemverontreiniging aanwezig is. In het tweede geval is het doel, het toetsen van het vermoeden dat een specifieke vorm van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is. Op basis van vermoedens ten aanzien van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. In de NEN 5740 zijn, afhankelijk van de onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor de aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond- en grondwatermonsters als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie.

3.2 HYPOTHESE

Op basis van de informatie aangeleverd door de opdrachtgever en de gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek bepaald. Voor het gehele onderzoeksgebied (circa 9.000 m²) is de strategie verdacht, heterogeen (VED-HE) aangehouden. De reden hiervoor is de ligging in binnenstedelijk gebied. De bovengrond (0,0 -1,0 m-mv) is verdacht op het voorkomen van PAK, minerale olie en zware metalen.

3.3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.3.1 BOORPROGRAMMA

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 en 13 maart 2014 (uitvoering boringen) en 19 maart 2014 (bemonstering peilbuizen) door de heren A.A.J van Wijnen en F.W.M van Hoof van BK bodem. Het aantal uitgevoerde boringen wordt in Tabel 1 beschreven.

Boringen	Analyses
17 ondiepe boringen (0,5 m-mv)	4 x STAP grond
4 diepere boringen (2,0 m-mv)	2 x STAP grondwater
2 peilbuizen	

Toelichting analyses:

Het standaardpakket(STAP) omvat:

- Grond:
 - zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink);
 - minerale olie (gaschromatografisch);
 - polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM-reeks);
 - polychloorbifenylen (PCB's).
- Grondwater:
 - zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink);
 - vluchtige aromatische koolwaterstoffen (inclusief naftaleen);
 - styreen;
 - vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCl);
 - minerale olie (gaschromatografisch).

Tabel 1 Aantal geplaatste boringen, peilbuizen en analyses.

De boringen en peilbuizen zijn weergegeven op de tekening in bijlage 6.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De grond uit de boringen is met behulp van de oliedetectiepan beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige en oppervlakreactieve stoffen.

Van de opgeboorde grond van elke boring is een bovengrondmonster (0,0-0,5 m -mv.) genomen. Uit elke boring doorgezet tot het grondwater zijn van de lagen onder de 0,5 m grondmonsters genomen in trajecten van ten hoogste 0,5 m. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is hiervan afgeweken en zijn per boringen één of meer extra grondmonsters genomen.

3.3.2 ANALYSEPROGRAMMA

Voor de analyses van de bodem zijn van zowel de bovengrond als de ondergrond in het laboratorium mengmonsters samengesteld. Deze mengmonsters zijn samengesteld op basis van zintuiglijke waarnemingen, locaties van de boringen en/of de samenstelling van de grond.

Conform de NEN 5740 zijn mengmonsters van de bovengrond (0 tot 0,5 m -mv) en mengmonsters van de ondergrond (0,5 -2 m -mv) geanalyseerd op het analysepakket voor grond uit de NEN 5740. Op de analysecertificaten (bijlage 3) is vermeld uit welke individuele grondmonsters de mengmonsters zijn samengesteld en welke analyses op de grond(meng)monsters zijn uitgevoerd. Tevens is vermeld van welke diepte de geanalyseerde grondmonsters afkomstig zijn.

De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) van het grondwater zijn in het veld bepaald. Op het grondwater uit de peilbuizen zijn de in Tabel 1 vermelde analyses uitgevoerd.

3.4 KWALITEITSBORGING

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (= kwaliteitsborging in het bodembeheer). ARCADIS Nederland BV, vestiging Hoofddorp is gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden. Dit houdt in dat:



- De werkzaamheden conform BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en VKB-protocol 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.
- De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers, de heren A.A.J van Wijnen en F. van Hoof van BK Bodem.
- De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor de Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 2000 melden wij het volgende:

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. De verklaring van de milieukundige dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd is opgenomen in bijlage 7.

4.1.1 GROND

Uit de boringen blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit een afwisseling van klei, zand en veen.

In totaal zijn 17 ondiepe boringen (0,5 m-mv), 4 diepere boringen (2,0 m-mv) en 2 peilbuizen geplaatst, (de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 2). De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare verontreinigingskenmerken. In de boorstaten (bijlage 2) zijn deze waarnemingen per uitgevoerde boring weergegeven.

In het veld zijn geen olie-waterreacties aangetroffen. De bovengrond uit twee boringen was zwak tot matig baksteenhoudend en de bovengrond uit één boring was matig grindhoudend.

Van de in het veld genomen monsters zijn in het laboratorium 4 (meng)monsters samengesteld en geanalyseerd op het standaard NEN pakket. De resultaten van de analyses zijn te vinden in bijlage 3. De analyseresultaten zijn getoetst zoals besproken in de paragraaf Laboratoriumonderzoek en Toetsing en bijlage 5. De resultaten van de toetsing van de grond zijn samengevat in Tabel 2.

Monster	Samengesteld uit grondmonsters	Opmerkingen/ veldwaarnemingen	>AW (index)	>I (index)	Indicatieve BBK
115-1	115 (0,00 - 0,40)	Klei, matig baksteenhoudend	Nikkel (0,6)	-	Klasse Industrie
MM02	103 (0,00 - 0,50) 101 (0,00 - 0,50) 120 (0,05 - 0,50) 108 (0,05 - 0,50) 118 (0,05 - 0,50) 107 (0,00 - 0,50) 122 (0,05 - 0,50) 110 (0,00 - 0,50)	Zand	Zink (0,01) Cadmium (0,02) Kwik (-)	-	Klasse Wonen
MM03	102 (0,00 - 0,50) 109 (0,00 - 0,50) 111 (0,00 - 0,50) 112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 114 (0,00 - 0,50)	Veen	Molybdeen (-) Kwik (0,01) Lood (0,83) PAK (0,11)	-	Klasse Industrie
MM04	101 (0,50 - 1,00) 103 (0,50 - 1,00) 103 (1,00 - 1,30) 105 (0,50 - 1,00) 106 (0,55 - 1,05)	Zand	Nikkel (0,08) Zink (0,07) Cadmium (0,01) Kwik (-) Lood (0,01) PAK (0,04)	-	Klasse Industrie

S = streefwaarde I = interventiewaarde Index = $(GSSD - AW) / (I - AW)$ GSSD = Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 2 Overschrijdingstabel analyseresultaten grond.

In de mengmonsters van de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met nikkel, cadmium, kwik, lood, zink, molybdeen en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met nikkel, zink, cadmium, kwik, lood en PAK aangetroffen. Er is geen aanleiding om de monsters uit te splitsen.

4.1.2 GRONDWATER

Tijdens het veldwerk zijn twee peilbuizen geplaatst en bemonsterd. De zuurgraad (pH) en het elektrische geleidingsvermogen (EC) van het grondwater zijn in het veld bepaald. In Tabel 3 is aangegeven welke peilbuizen zijn geanalyseerd. Tevens zijn de resultaten van de veldmetingen weergegeven.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (cm-maaiveld)	Ec (µs/cm)	pH	Troebelheid (NTU)
101	1,2 – 2,2	0,62	458	6,9	373
102	1,0 – 2,0	0,31	1182	7,0	382

Tabel 3 Veldmetingen grondwater onverdachte percelen.

De zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen van het grondwater (EC) zijn normaal te noemen voor dit type bodem. Extreem verhoogde waarden kunnen een indicatie zijn voor bodemverontreiniging. Omdat de troebelheid groter is dan 10 NTU, kan het zo zijn dat de bemonstering van het grondwater van invloed is geweest op de troebelheid van het grondwater. Een hoge troebelheid van het grondwater kan te hoge meetwaarden veroorzaken. Zolang er geen sterke verontreinigingen aangetroffen worden is dit echter geen probleem.

Het grondwater uit de peilbuizen is geanalyseerd op het STAP pakket. De analyseresultaten zijn getoetst zoals besproken in de paragraaf Laboratoriumonderzoek en Toetsing en bijlage 5. De resultaten van de toetsing van de grondwatermonsters aan de streef- en interventiewaarden is samengevat in Tabel 4.

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (index)	> I (index)
101	1,2 – 2,2	-	-
102	1,0 – 2,0	Barium (0,14)	-

S = streefwaarde I = interventiewaarde Index = $(GSSD - AW) / (I - AW)$ GSSD = Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 4 Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater.

In het grondwater uit peilbuis 102 is een lichte verontreinigingen met barium aangetroffen.

4.2 TOETSING HYPOTHESE

Voor het gehele onderzoeksgebied is de strategie verdacht, heterogeen (VED-HE) aangehouden. Deze vooraf opgestelde hypothese blijkt juist. Tijdens het onderzoek zijn er ten hoogste matige bijmengingen met puin aangetroffen en voor geen van de geanalyseerde stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

5

Verhardingsonderzoek

5.1 OPZET

Voor het verhardingsonderzoek zijn per straat enkele machinale boringen (Avegaar) geplaatst om de opbouw van de fundatie te bepalen. De boringen zijn hierbij zo veel mogelijk aan beide zijanten van de weg geplaatst. Hiermee wordt zicht verkregen op de horizontale spreiding van laagdiktes.

5.2 UITVOERING VELDWERK

Het verhardingsonderzoek is uitgevoerd door de heren A.A.J van Wijnen en F.W.M van Hoof van BK Bodem op 11 en 12 maart 2014. In totaal zijn 10 boringen geplaatst (zie bijlage 6 voor de locatie van de boringen en bijlage 9 voor de boorbeschrijvingen).

5.3 RESULTATEN VELDWERK EN ANALYSES VERHARDINGSONDERZOEK

5.3.1 FUNDERING

De verharding bestond uit klinkers. Onder de verharding is zand, puingranulaat, cementstabilisatie zand en puin aangetroffen. In enkele lagen zijn ook slakken aangetroffen. Van het puingranulaat, het puin en het cementstabilisatie zand zijn 4 mengmonsters geanalyseerd op samenstelling en met behulp van een schudproef en een eluaatanalyse op uitloging.

Parameter	Concentraties MMF1 (mg/kg)	Concentraties MMF2 (mg/kg)	Concentraties MMF3 (mg/kg)	Concentraties MMF4 (mg/kg)	Toetsing aan maximale waarde Bbk (eis in mg/kg)
Materiaal	Slakkenhoudend puin	Puin met cementstabilisatie	Puingranulaat	Zand met cementstabilisatie	
Organische bestanddelen (samenstelling)					
PAK	4,1	85	24	51	< (50)
PCB	0,015	0,049	0,049	0,024	< (0,5)
Minerale olie	110	210	55	76	< (500)
Metalen (emissie)					
antimoon (mg/kgds)	0,064	0,0093	0,011	0,014	< (0,16)
arseen (mg/kgds)	0,63	<0,05	<0,05	<0,05	< (0,9)
barium (mg/kgds)	<0,6	1,3	<0,6	1,1	< (22)

Parameter	Concentraties MMF1 (mg/kg)	Concentraties MMF2 (mg/kg)	Concentraties MMF3 (mg/kg)	Concentraties MMF4 (mg/kg)	Toetsing aan maximale waarde Bbk (eis in mg/kg)
cadmium (mg/kgds)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	< (0,04)
chrom (mg/kgds)	0,014	0,027	0,032	0,043	< (0,63)
kobalt (mg/kgds)	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	< (0,54)
koper (mg/kgds)	0,061	<0,05	0,22	0,069	< (0,9)
kwik (mg/kgds)	<0,0004	<0,0004	<0,0004	0,00081	< (0,02)
nikkel (mg/kgds)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	< (0,44)
molybdeen (mg/kgds)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,1	< (1)
lood (mg/kgds)	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	< (2,3)
seleen (mg/kgds)	0,025	0,025	0,012	0,025	< (0,15)
tin (mg/kgds)	<0,03	<0,03	<0,03	0,03	< (0,4)
vanadium (mg/kgds)	0,75	0,62	0,43	0,4	< (1,8)
zink (mg/kgds)	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	< (4,5)
Anionen (emissie)					
bromide (mg/kgds)	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	< (20)
chloride (mg/kgds)	35	28	40	26	< (616)
fluoride (mg/kgds)	6,1	7,1	3,8	7,0	< (55)
sulfaat (mg/kgds)	79	620	250	400	< (1.730)

Tabel 5 Analyseresultaten indicatief onderzoek funderingsmateriaal.

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat anorganische parameters voldoen aan de maximale emissiewaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen (zie bijlage 10 voor de analyse certificaten). Van de organische parameters overschrijdt PAK in 2 mengmonsters (MMF 2 en MMF4) de maximale samenstellingswaarde.

5.3.2 GROND ONDER VERHARDING

Van de grond onder de verharding zijn 2 (meng)monsters geanalyseerd. De resultaten van deze analyses worden weergegeven in Tabel 6.

Monster	Deel-monsters	Opmerkingen	>AW (index)	>I (Index)	Indicatieve toetsing BBK
7-6	7 (2,50 - 3,00)	Klei, zwakke brandstof geur. Analyse op enkel minerale olie	-	-	nvt
MM01	1 (1,40 - 1,90) 1 (1,90 - 2,40)	Zand, zwakke olie water reactie, zwakke carbolineum geur	Minerale olie (0,17) Zink (0,25) Cadmium (0,06) Kwik (-) PAK (0,09) PCB (0,21)	-	Niet toepasbaar

Tabel 6 Indicatieve toetsing zand en klei onder verharding.

Het zand onder de verharding blijkt licht verontreinigd met minerale olie, zink, cadmium, kwik, PAK en PCBS.

6

Conclusies en aanbevelingen

6.1 CONCLUSIES

Op basis van de onderzoeken kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Verkennd bodemonderzoek

- In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen met nikkel, cadmium, kwik, lood, zink, molybdeen en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn lichte verontreinigingen met nikkel, zink, cadmium, kwik, lood en PAK aangetroffen.
- In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium aangetroffen.
- Deze lichte verontreinigingen zijn niet ongebruikelijk in binnenstedelijk gebied.

Verhardingsonderzoek

- Mengmonsters van het puin en het stabilisatie zandcement zijn getoetst aan het besluit bodemkwaliteit, hieruit blijkt dat een deel van het puin en het zand met zandstabilisatie cement niet herbruikbaar is aangezien het meer dan 50 mg/kg ds PAK bevat.
- Het zand onder de verharding blijkt plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie, zink, cadmium, kwik, PAK en PCBS.

Op het middenterrein is een betonplaat met kruipruimte aangetroffen van circa 30 x 40 m. Hier zijn de boringen in de directe omgeving geplaatst.

6.2 AANBEVELINGEN

De locatie is voldoende onderzocht met betrekking tot de milieuhygiënische parameters.

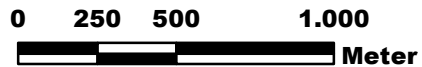
Delen van het puin en onderliggend zand met cementstabilisatie zijn niet geschikt voor hergebruik. De grond is in het algemeen geschikt voor hergebruik, deels voor de functie wonen en deels voor de functie industrie (kantoren/bedrijventerrein).

Bijlage 1

Regionale ligging



© bing maps



 **Onderzoekslocatie**

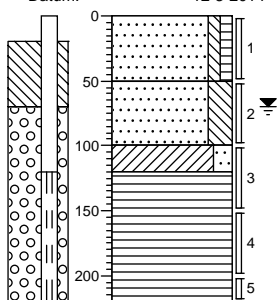


Bijlage 2

Boorprofielen bodemonderzoek

Boring: 101

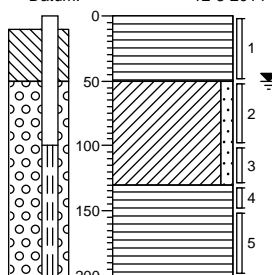
Datum: 12-3-2014



0	berm
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin
50	
	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, donkerbruin
100	
120	Klei, matig zandig, bruingrijs
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
200	
220	

Boring: 102

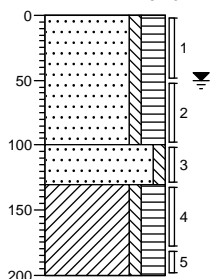
Datum: 12-3-2014



0	gazon
	Veen, mineraalarm, donkerbruin
50	
	Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, donkerbruin
100	
130	
	Veen, mineraalarm, geen olie-water reactie, donkerbruin
200	

Boring: 103

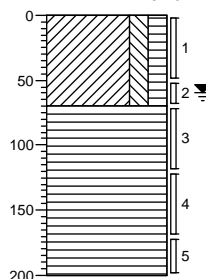
Datum: 12-3-2014



0	groenstrook
	Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
130	
	Klei, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 104

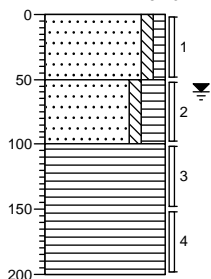
Datum: 12-3-2014



0	groenstrook
	Klei, matig siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
70	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 105

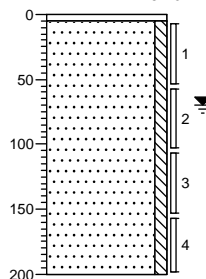
Datum: 12-3-2014



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Guts
200	

Boring: 106

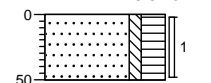
Datum: 12-3-2014



5	tegel
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	
200	

Boring: 107

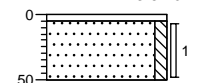
Datum: 13-3-2014



0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	

Boring: 108

Datum: 13-3-2014



5	tegel
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
50	

Projectleider: E.C. van Bentum

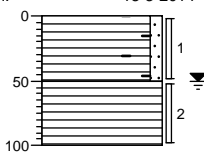
Veldwerk uitgevoerd door: A.A.J van Wijnen/F.W.M van Hoof

Projectcode: B010650002431020

Projectnaam: Middengebied Gouda Oost

Boring: 109

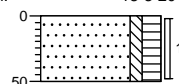
Datum: 13-3-2014



0 groenstrook
▲ Veen, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50 Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
100

Boring: 110

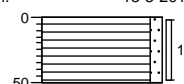
Datum: 13-3-2014



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 111

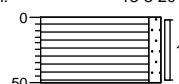
Datum: 13-3-2014



0 groenstrook
Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 112

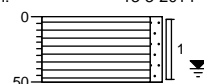
Datum: 13-3-2014



0 groenstrook
Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 113

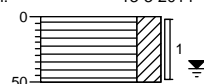
Datum: 13-3-2014



0 groenstrook
Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 114

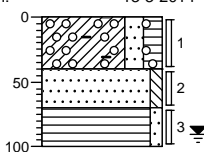
Datum: 13-3-2014



0 groenstrook
Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 115

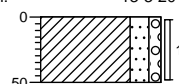
Datum: 13-3-2014



0 groenstrook
▲ Klei, matig zandig, matig humeus, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor
40
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
100 Veen, zwak zandig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 116

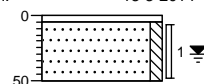
Datum: 13-3-2014



0
Klei, matig zandig, zwak grindig, donker bruingrijs, Edelmanboor
50

Boring: 117

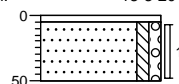
Datum: 13-3-2014



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 118

Datum: 13-3-2014



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor
50

Projectleider: E.C. van Bentum

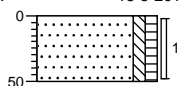
Veldwerk uitgevoerd door: A.A.J van Wijnen/F.W.M van Hoof

Projectcode: B010650002431020

Projectnaam: Middengebied Gouda Oost

Boring: 119

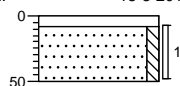
Datum: 13-3-2014



0 groenstrook
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 120

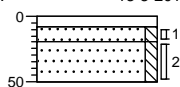
Datum: 13-3-2014



0 klinker
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 121

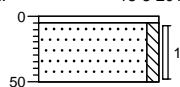
Datum: 13-3-2014



0 klinker
8
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 122

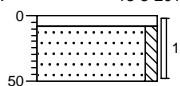
Datum: 13-3-2014



0 tegel
5 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 123

Datum: 13-3-2014



0 klinker
8 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
50

Bijlage 3

Analysecertificaten bodemonderzoek



ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. E.C. van Bentum
Postbus 410
2130 AK HOOFDORP

Analyscertificaat

Datum: 25-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014030794/2
Uw project/verslagnummer	B010650002431020
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-03-2014

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.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

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	B010650002431020	Certificaatnummer/Versie	2014030794/2
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost	Startdatum	20-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-03-2014/10:15
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	49	130
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	6.8
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	4.7
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	101-1-1	19-Mar-2014	8023300
2	102-1-1	19-Mar-2014	8023301

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 B010650002431020
 Uw projectnaam Middengebied Gouda Oost
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014030794/2
 Startdatum 20-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014/10:15
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	7.2	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	12	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1
 2 102-1-1

Datum monstername Analytico-nr.

19-Mar-2014 8023300
 19-Mar-2014 8023301

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.

Akkoord
 Pr.coörd.



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: NL71BNP0227924525
 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 2014030794/2

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8023300	101	3			G8618985	101-1-1
8023300	101	4			G8618984	
8023300	101	1			B1298950	
8023300	101	2			G8618980	
8023301	102	1			B1298942	102-1-1
8023301	102	2			G8618974	
8023301	102	3			G8618986	
8023301	102	4			G8618966	



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
VRT/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 2014030794/2**

Pagina 1/1

Algemene opmerking behorende bij analysecertificaat

Herziene versie d.d. 25-3-14 ivm wijziging monsternaam van 001 naar 101 en van 002 naar 102.

Dit analysecertificaat vervangt eerder uitgegeven certifica(a)t(en) met een lager versienummer

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **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 2014030794/2

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



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: NL71BNP0227924525
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).



ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. E.C. van Bentum
Postbus 410
2130 AK HOOFDORP

Analyscertificaat

Datum: 24-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014028788/1
Uw project/verslagnummer	B010650002431020
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-03-2014

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.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

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	B010650002431020	Certificaatnummer/Versie	2014028788/1
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost	Startdatum	17-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-03-2014/15:09
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	80.1	76.8	58.9	68.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	4.6	17.7	8.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	95.1	81.2	91.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9.5	5.0	15.9	2.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	24	49	140	65
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.57	0.48	0.58
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	<3.0	6.3	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	18	37	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.070	0.20	0.32	0.16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	1.7	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	10	24	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	24	440	39
S Zink (Zn)	mg/kg ds	38	74	100	89
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	5.9	13
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19	24	50
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	11	11	22
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	9.3
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	39	46	100
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0020 ¹⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0022
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	0.0024

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	115-1	13-Mar-2014	8016252
2	MM02	12-Mar-2014	8016253
3	MM03	12-Mar-2014	8016254
4	MM04	12-Mar-2014	8016255

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.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	B010650002431020	Certificaatnummer/Versie	2014028788/1
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost	Startdatum	17-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-03-2014/15:09
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0016
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0019	0.0018	0.0028
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0021	0.0020	0.0034
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0012	<0.0010	0.0018
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0085	0.0073	0.016
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.12	0.070	1.1	0.32
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.32	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.22	2.7	1.0
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.11	0.11	1.3	0.31
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14	1.4	0.39
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.058	0.061	0.57	0.15
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.097	0.095	1.0	0.24
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.075	0.093	0.65	0.16
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.082	0.086	0.82	0.18
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.94	0.95	10	2.9

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	115-1	13-Mar-2014	8016252
2	MM02	12-Mar-2014	8016253
3	MM03	12-Mar-2014	8016254
4	MM04	12-Mar-2014	8016255

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.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014028788/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8016252	115	1	0	40	Y4741858	115-1
8016253	103	1	0	50	Y4741884	MM02
8016253	107	1	0	50	Y4741854	
8016253	108	1	5	50	Y4741662	
8016253	110	1	0	50	Y4742084	
8016253	101	1	0	50	Y4741783	
8016253	118	1	5	50	Y4741774	
8016253	120	1	5	50	Y4794449	
8016253	122	1	5	50	Y4741846	
8016254	102	1	0	50	Y4741754	MM03
8016254	109	1	0	50	Y4741855	
8016254	111	1	0	50	Y4741836	
8016254	112	1	0	50	Y4742097	
8016254	113	1	0	50	Y4741857	
8016254	114	1	0	50	Y4741860	
8016255	101	2	50	100	Y4741892	MM04
8016255	103	2	50	100	Y4741901	
8016255	105	2	50	100	Y4793111	
8016255	106	2	55	105	Y4793110	
8016255	103	3	100	130	Y4741897	



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
VRT/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 2014028788/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

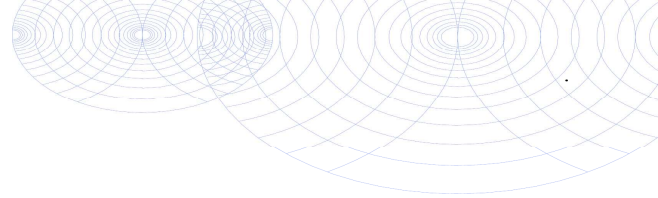
PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)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 2014028788/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en 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 2014028788/1**

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.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

8016253

8016254

8016255

**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

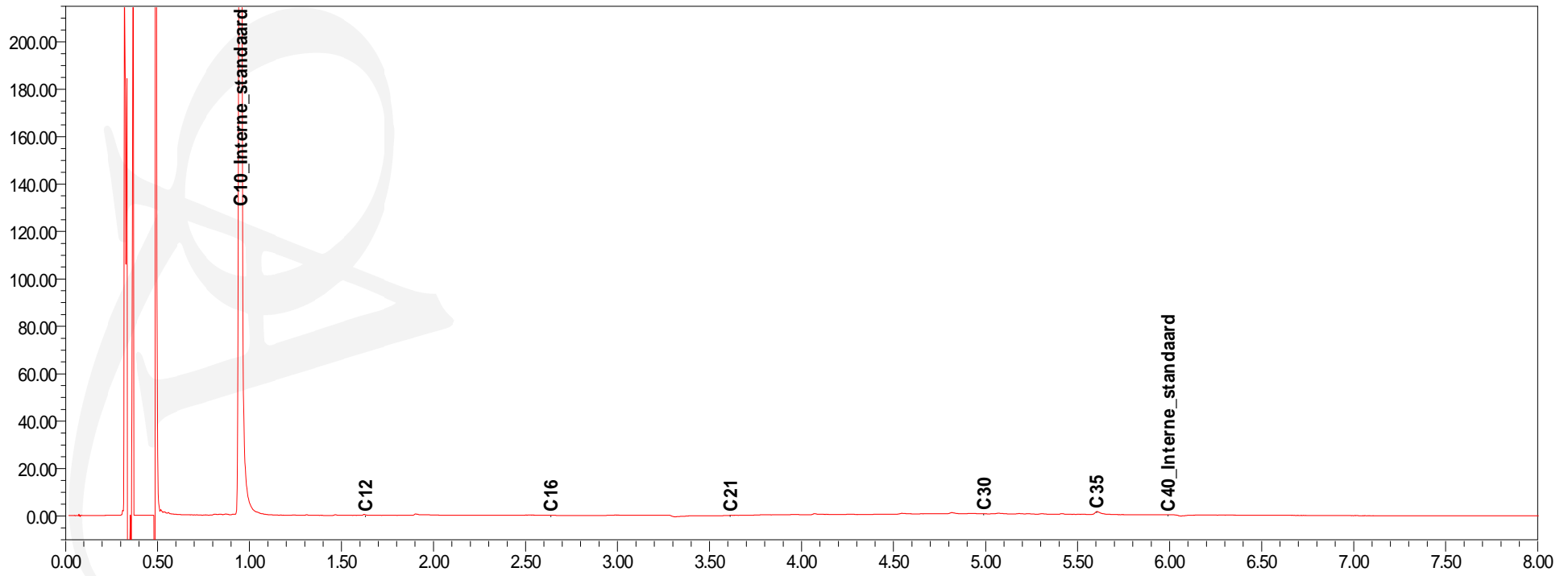
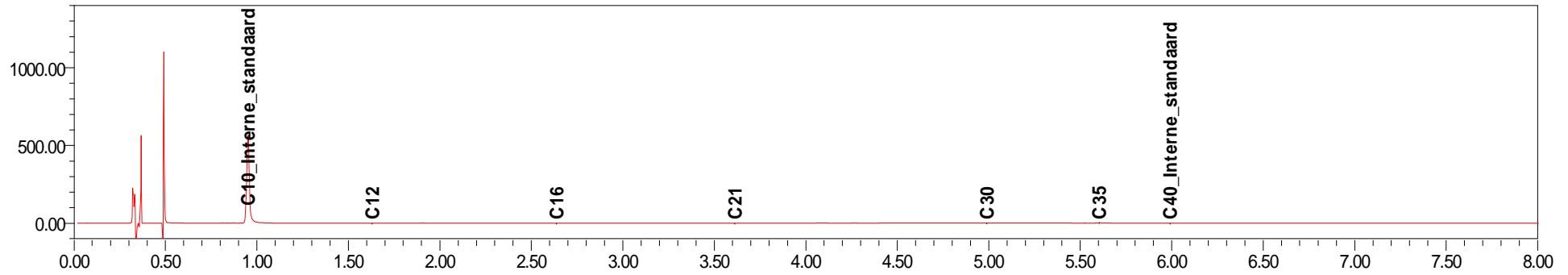
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8016253

Certificate no.: 2014028788

Sample description.: MM02

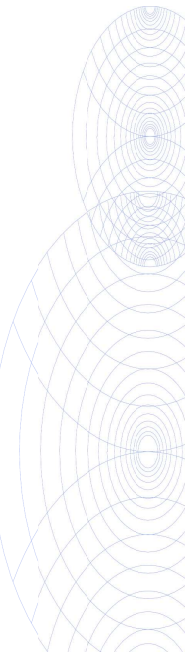
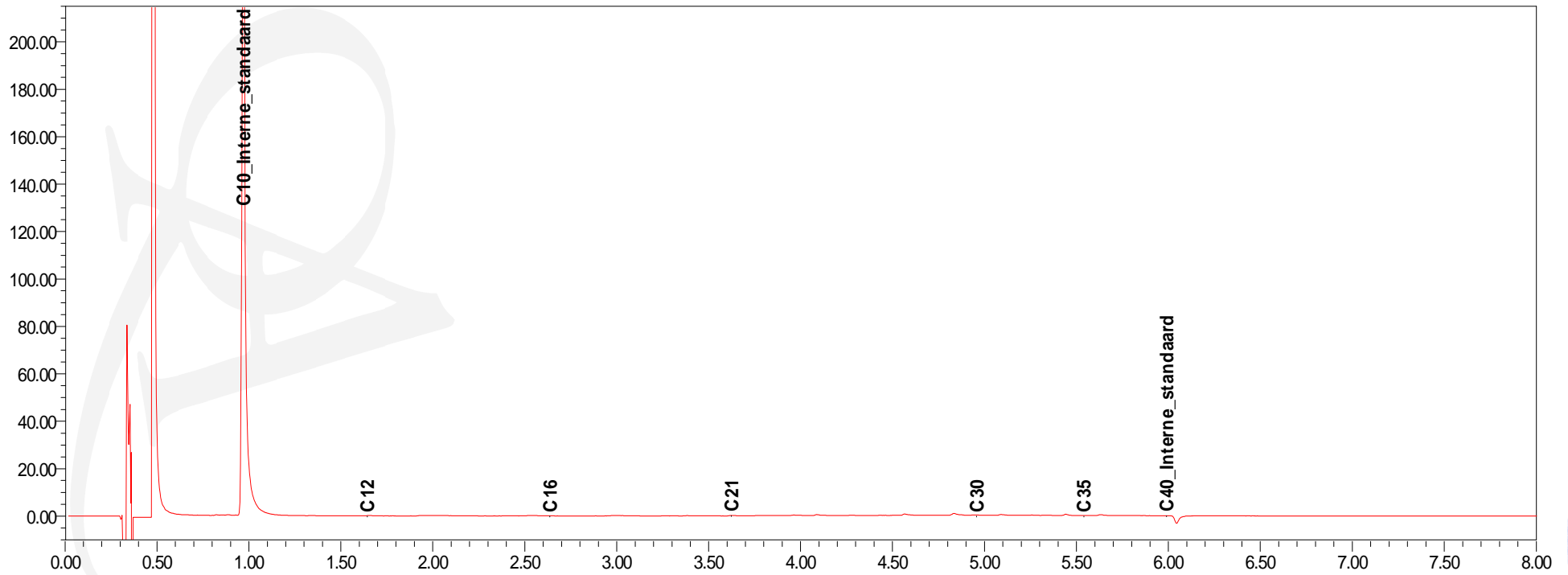
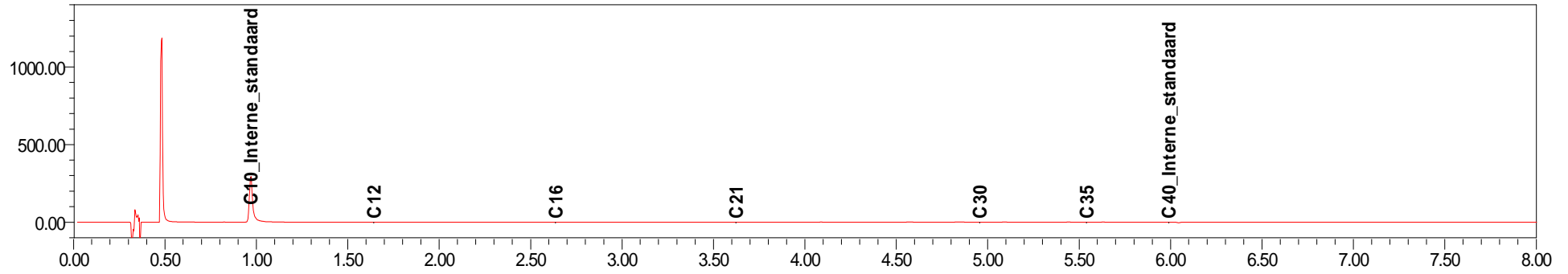


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8016254

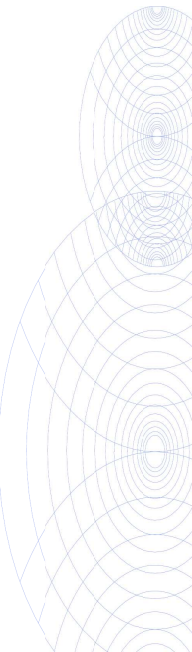
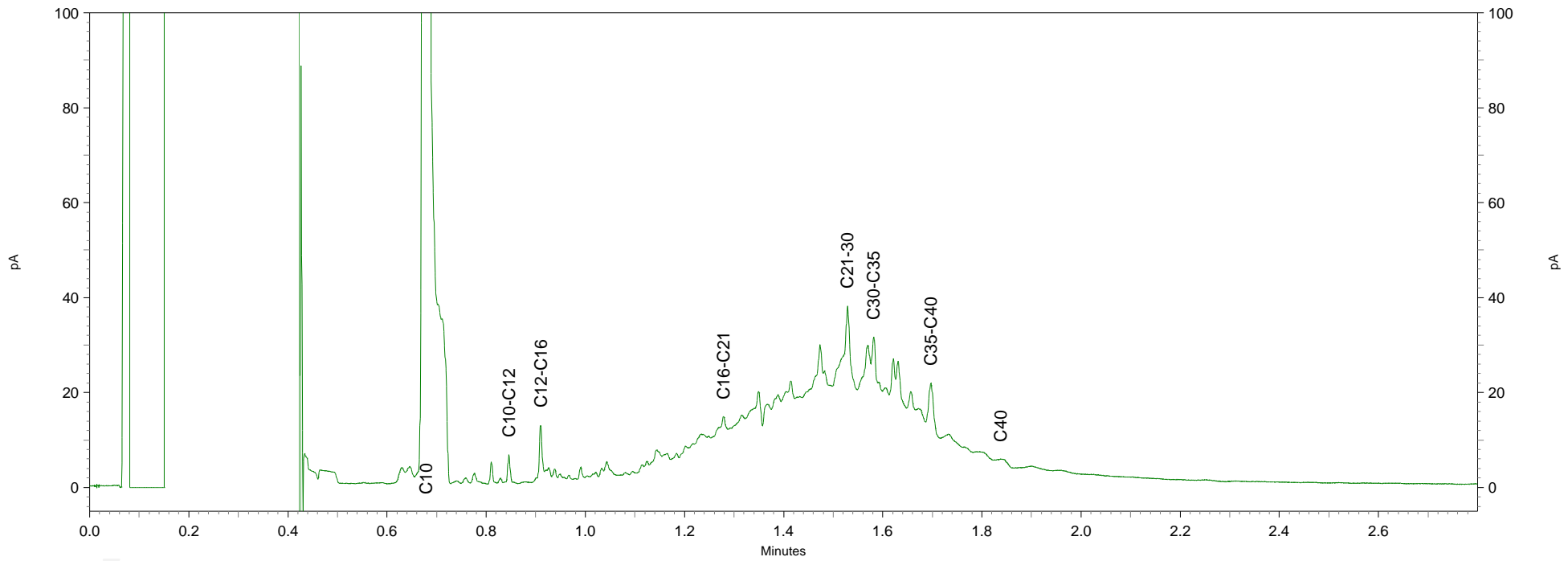
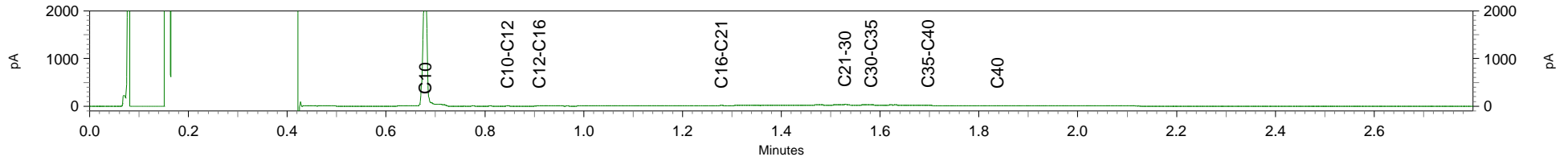
Certificate no.: 2014028788

Sample description.: MM03



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8016255
Certificate no.: 2014028788
Sample description.: MM04



Bijlage 4

Toetsingstabellen bodemonderzoek

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		115-1			MM02			MM03		
Humus (% ds)		3,5			4,6			18		
Lutum (% ds)		9,5			5,0			16		
Datum van toetsing		25-3-2014			25-3-2014			25-3-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9	9,5	-0,03	<3	<6	-0,05	6,3	8,8	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	41	74	0,6	10	23	-0,18	24	32	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,4	14,8	-0,17	18	31	-0,06	37	38	-0,01
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	64	-0,13	74	144	0,01	100	113	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	1,7	1,7	0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,57	0,84	0,02	0,48	0,43	-0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	48 ⁽⁶⁾		49	138 ⁽⁶⁾		140	198 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,2	0,3	0	0,32	0,34	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	31	-0,04	24	34	-0,03	440	447	0,83
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,94			0,95			10		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,02	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,32	0,18	
Fenantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,07	0,07		1,1	0,6	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,22	0,22		2,7	1,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,14	0,14		1,4	0,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,11	0,11		1,3	0,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,097	0,097		0,095	0,095		1	1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,061	0,061		0,57	0,32	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,082	0,082		0,086	0,086		0,82	0,46	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,075	0,075		0,093	0,093		0,65	0,37	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,94	-0,01		0,95	-0,01		5,6	0,11
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			0,0085			0,0073		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0012	0,0026		<0,001	<0,000	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,000	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0019	0,0041		0,0018	0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0021	0,0046		0,002	0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		0,0012	0,0026		<0,001	<0,000	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,014	-0,01		0,018	-0		0,0041	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<70	-0,02	39	85	-0,02	46	26	-0,03
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		5,9	3,3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	22 ⁽⁶⁾		19	41 ⁽⁶⁾		24	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾		11	24 ⁽⁶⁾		11	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	12 ⁽⁶⁾		<6	9 ⁽⁶⁾		<6	2 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9			95,1			81,2		
Droge stof	% m/m	80,1	80,1 ⁽⁶⁾		76,8	76,8 ⁽⁶⁾		58,9	58,9 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM04		
Humus (% ds)		8,2		
Lutum (% ds)		2,4		
Datum van toetsing		25-3-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,2	10,8	-0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	40	0,08
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	30	-0,07
Zink [Zn]	mg/kg ds	89	179	0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,58	0,77	0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds	65	240 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,22	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	55	0,01
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,9		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,32	0,32	
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1	
Chryseen	mg/kg ds	0,39	0,39	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,9	0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016		
PCB 28	mg/kg ds	0,002	0,002	
PCB 52	mg/kg ds	0,0022	0,0027	
PCB 101	mg/kg ds	0,0024	0,0029	
PCB 118	mg/kg ds	0,0016	0,0020	
PCB 138	mg/kg ds	0,0028	0,0034	
PCB 153	mg/kg ds	0,0034	0,0041	
PCB 180	mg/kg ds	0,0018	0,0022	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,020	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	122	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	50	61 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22	27 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,3	11,3 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	91,6		
Droge stof	% m/m	68,8	68,8 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

Tabel 4: Aangetroffen gehaltenes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			002-1-1		
Datum		19-3-2014			19-3-2014		
Filterdiepte (m -mv)		-			-		
Datum van toetsing		25-3-2014			25-3-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	6,8	6,8	-0,16
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	4,7	4,7	-0,17
Koper [Cu]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Barium [Ba]	µg/l	49	49	-0	130	130	0,14
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21			<0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	<0,14			<0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42			0,42		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		
Dichloorpropan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	

Watermonster		001-1-1			002-1-1		
Datum		19-3-2014			19-3-2014		
Filterdiepte (m -mv)		-			-		
Datum van toetsing		25-3-2014			25-3-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	7,2	7,2 ⁽⁶⁾		<4	3 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	12	12 ⁽⁶⁾		<7	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾		<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾		<15	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾		<8	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾		<8	6 ⁽⁶⁾	

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900

		S	S Diep	Indicatief	I
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		115-1	MM02	MM03
Humus (% ds)		3,5	4,6	18
Lutum (% ds)		9,5	5,0	16
Datum van toetsing		25-3-2014	25-3-2014	25-3-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	Meetw	Meetw
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9	<3	6,3
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	41	10	24
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,4	18	37
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	74	100
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,5	1,7
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	0,57	0,48
Barium [Ba]	mg/kg ds	24	49	140
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,2	0,32
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	24	440
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,94	0,95	10
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,05	0,32
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,07	1,1
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,22	2,7
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	1,4
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11	1,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,097	0,095	1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,061	0,57
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,082	0,086	0,82
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,075	0,093	0,65
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049	0,0085	0,0073
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0012	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0019	0,0018
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0021	0,002
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0012	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds			
OVERIGE				

Toetsmonster		115-1	MM02	MM03
Humus (% ds)		3,5	4,6	18
Lutum (% ds)		9,5	5,0	16
Datum van toetsing		25-3-2014	25-3-2014	25-3-2014
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie
Samenstelling monster				
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	<3	<3
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	39	46
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	<5	5,9
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	19	24
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	11	11
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	<6	<6
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,9	95,1	81,2
Droge stof	% m/m	80,1	76,8	58,9

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM04
Humus (% ds)		8,2
Lutum (% ds)		2,4
Datum van toetsing		25-3-2014
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie
Samenstelling monster		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
Meetw		
METALEN		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,2
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14
Koper [Cu]	mg/kg ds	18
Zink [Zn]	mg/kg ds	89
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,58
Barium [Ba]	mg/kg ds	65
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16
Lood [Pb]	mg/kg ds	39
PAK		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,9
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,12
Fenanthreen	mg/kg ds	0,32
Fluorantheen	mg/kg ds	1
Chryseen	mg/kg ds	0,39
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,016
PCB 28	mg/kg ds	0,002
PCB 52	mg/kg ds	0,0022
PCB 101	mg/kg ds	0,0024
PCB 118	mg/kg ds	0,0016
PCB 138	mg/kg ds	0,0028
PCB 153	mg/kg ds	0,0034

Toetsmonster		MM04
Humus (% ds)		8,2
Lutum (% ds)		2,4
Datum van toetsing		25-3-2014
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie
Samenstelling monster		
PCB 180	mg/kg ds	0,0018
PCB (som 7)	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	13
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	50
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	22
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	9,3
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	91,6
Droge stof	% m/m	68,8

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW I	WO IND
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6 4,3	1,2 13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15 190	35 190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40 190	54 190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15 4,8	0,83 36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50 530	210 530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 190	88 190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35 100	39 100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140 720	200 720
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5 40	6,8 40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			

		AW I	WO IND
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02 0,5	0,04 1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190 5000	190 500

Bijlage 5 Toetsingskader bodemonderzoek

WET BODEMBESCHERMING

Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan de hand van het toetsingskader zoals gedefinieerd in de bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013. Voor een deel van het toetsingskader (met name voor grond) verwijst de circulaire naar de Regeling Bodemkwaliteit. Onderstaande toetswaarden worden gehanteerd om de mate van bodemverontreiniging weer te geven. De toetswaarden zijn gebaseerd op humaan-toxicologische en ecotoxicologische uitgangspunten (RIVM studies) en beleidsmatige overwegingen (NOBO rapport).

- **Interventiewaarden (I)**
De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.
- **Streefwaarden grondwater (S)**
De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.
- **Achtergrondwaarden grond (AW)**
De achtergrondwaarden gelden als referentiewaarden waar relatief onbelaste gebieden (natuur en landbouwgebieden) voor 95 % aan voldoen. Grond die aan de AW voldoet is blijvend geschikt voor alle bodemfuncties (waaronder moestuin, natuur en landbouw).
- **Tussenwaarde ($\frac{1}{2}$ (AW+I)) resp. ($\frac{1}{2}$ (S+I))**
De tussenwaarde is een grens die aan geeft dat er een nader onderzoek noodzakelijk is.

De gemeten gehalten voor grond zijn voor het lutum en organische stof percentage gecorrigeerd naar de standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Hierna is getoetst aan de hierboven genoemde toetswaarden.

BESLUIT BODEMKWALITEIT

Op toepassing van grond en baggerspecie (op of in de landbodem en in oppervlaktewater en verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater) is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Daarin kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen generiek en gebiedspecifiek beleid of het overgangsbeleid.

Gebiedspecifiek beleid

Met het gebiedspecifiek beleid kunnen lokale landbodem en waterkwaliteitsbeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarden geldt dat sprake moet zijn van stand still op gebiedsniveau. De normen in het gebiedspecifieke kader worden lokale Maximale waarden genoemd.

Generiek beleid

Binnen het generieke (landelijke) beleid is het toetsingskader gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt bij toepassing van grond en baggerspecie binnen het generieke kader is, dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie van de bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klasse niveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbetert.

Landbodem

- Binnen het generieke kader zijn voor toepassing op landbodem twee functieklassen onderscheiden: Wonen en Industrie. Daarnaast zijn er landelijke achtergrondwaarden vastgesteld.
- De indeling van de kwaliteit van toe te passen partijen grond is als volgt:
- Vrij toepasbaar, een partij grond is vrij toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Bij toetsing aan de achtergrondwaarden wordt echter wel een versoepelende toetsingsregel toegepast: *De kwaliteit van de grond of baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarden als bij meting van 7-16 parameters het rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden.*
- Bodemfunctieklasse wonen. Een partij grond voldoet aan de bodemfunctieklasse wonen indien deze de maximale waarden van bodemfunctieklasse wonen niet overschrijdt.
- Bodemfunctieklasse industrie. Een partij grond voldoet aan de bodemfunctieklasse industrie indien deze de maximale waarden van bodemfunctieklasse industrie niet overschrijdt.

Niet toepasbaar. Een partij grond is niet toepasbaar wanneer deze niet voldoet aan de maximale waarden van bodemfunctieklasse industrie.

Sinds 1 juli 2013 is de Wet Bodembescherming aangepast. Voor de toetsing van de analyseresultaten zijn een aantal veranderingen van belang. Namelijk de verandering in de regels voor de interpretatie van detectielimieten en de eis om voortaan te toetsen via de landelijke toetsmodule (BoToVa). Hieronder worden de belangrijkste veranderingen kort uitgelegd.

Regels voor detectielimieten

Sinds 1 juli 2013 zijn de regels rond detectielimieten in de Wet Bodembescherming aangepast. Met ingang van de aanpassing mag er niet meer vanuit gegaan worden dat een concentratie beneden de detectielimiet ook automatisch onder de streefwaarde ligt. Voor de interpretatie van analyseresultaten die niet hoger zijn dan de detectielimiet zijn de volgende regels van toepassing:

Komt de detectielimiet van een analyse overeen met de in de AS3000 vastgestelde rapportagegrens, dan kan ervan uit gegaan worden dat de concentratie onder de streefwaarde ligt.

Komt de detectielimiet van een analyse niet overeen met de in de AS3000 vastgestelde rapportagegrens, dan dient de waarde zoals gerapporteerd na het "<" teken te worden vermenigvuldigd met 0,7. De uitkomst van deze vermenigvuldiging moet worden getoetst aan de Wet Bodembescherming alsof het een meetwaarde betreft.

Bij het toetsen van een somparameter moeten alle waarden zoals gerapporteerd na het "<" worden vermenigvuldigd met 0,7. De optelsom van de nu ontstane waarden dient te worden getoetst aan de Wet bodembescherming.

Is in het verleden een lagere detectielimiet gebruikt en is daardoor een meetwaarde gerapporteerd die onder de door AS3000 vastgestelde detectielimiet ligt, dan dient deze meetwaarde getoetst te worden aan de Wet Bodembescherming.

Al deze regels zijn in de toetstabellen verwerkt. De eventuele herberekende waarde is gerapporteerd in de kolom GSSD (gestandaardiseerde meetwaarde).

Toetsing via landelijke toetsmodule (BoToVa)

Sinds de aanpassing van 1 juli 2013 moet de toetsing van de analyseresultaten uitgevoerd worden via de toetsmodule BoToVa van de Rijksoverheid. Deze toetsmodule gebruikt de tussenwaarde niet als toetswaarde. De tussenwaarde wordt echter nog wel vaak gebruikt als indicator voor nader onderzoek. Om de tussenwaarde toch te kunnen blijven gebruiken wordt er gebruik gemaakt van een index.

Deze index wordt als volgt berekend:

$$\frac{\text{meetwaarde} - \text{streefwaarde of achtergrondwaarde}}{\text{interventiewaarde} - \text{streefwaarde of achtergrondwaarde}}$$

De resultaten van deze index kunnen als volgt geïnterpreteerd worden:

Index < 0: Concentratie beneden de streefwaarde/achtergrondwaarde.

Index 0 – 0,5: Concentratie ligt tussen de streefwaarde of achtergrondwaarde/tussenwaarde.

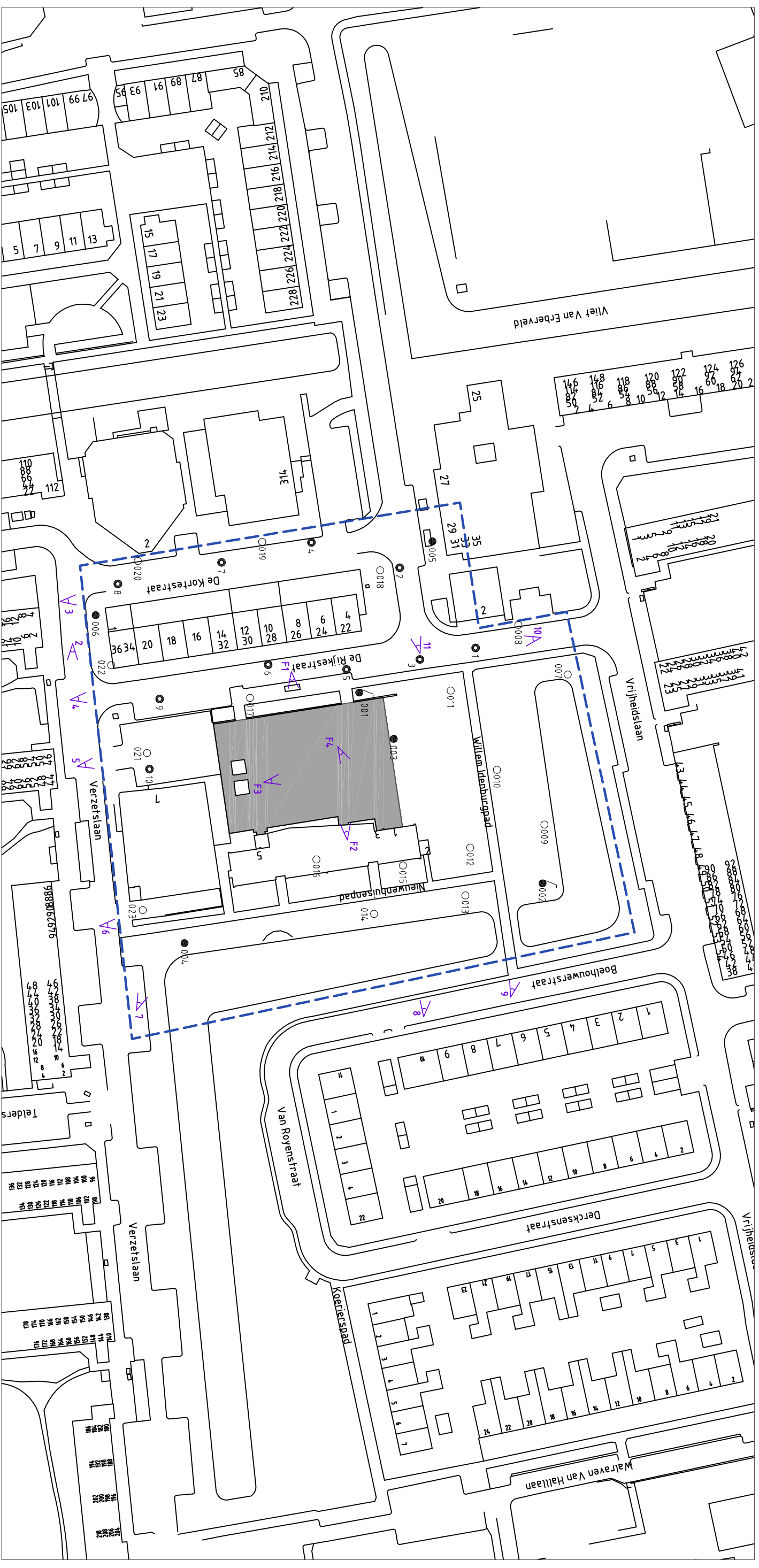
Index 0,5-1: Concentratie ligt tussen de tussenwaarde en interventiewaarde.

Index > 1: Concentratie ligt boven de interventiewaarde.

In de bijlagen met toetstabellen is deze index weergegeven.

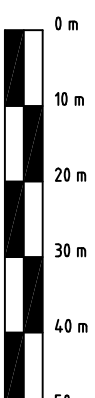
Bijlage 6

Boorpuntenkaart



LEGENDA

-  Boring met peilbuis
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 2,0 m-mv
-  Machinale boring
-  Betonvloer + kruipruimte
-  Grens onderzoekslocatie
-  Fotolocatie (11-03-2014/12-03-2014)
-  Fotolocatie (19-03-2014)



schaalstok 1:1.000



www.bkgroep.nl
 groep
 asbest
 civiel&sport
 opleidingen
 arbo&veiligheid
 milieudvies
bodem
 professionals
 geluid & trillingen
 caribbeaan
 bouw fysica
 certijn vastgoed-
 beheer
 projectmanagement
 duurzaamheid

PROJECTOMSCHRIJVING

Bodemonderzoek Middengebied Gouda Oost

TEKENINGOMSCHRIJVING

Situatietekening met boorpunten

OPDRACHTGEVER

ARCADIS Nederland BV

PROJECTNUMMER

140255

STATUS

Definitief

SCHAAL

1:1.000

DATUM

25-03-2014

BLAD

1 van 1

Bijlage 7

Verklaring veldwerkers

Verklaring

Projectnummer: B010650002431020
Projectnaam: Middengebied Gouda Oost

Hierbij verklaart

Naam de heer A.A. van Wijnen

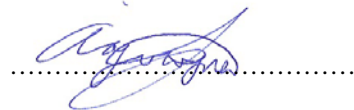
Functie veldmedewerker

Werkgever BK Bodem

dat

het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Ondertekening,



Datum,

25 maart 2014

Verklaring

Projectnummer: B010650002431020
Projectnaam: Middengebied Gouda Oost

Hierbij verklaart

Naam de heer F.W.M. van Hoof

Functie veldmedewerker

Werkgever BK Bodem

dat

het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Ondertekening,



Datum,

25 maart 2014

Bijlage 8

Fotobijlage



F1



F2



F3



F4



01



02



03



04



05



06



07



08



09



10



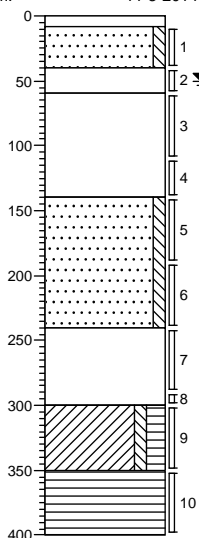
11

Bijlage 9

Boorstaten verhardingsonderzoek

Boring: 1

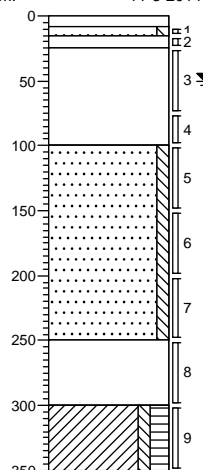
Datum: 11-3-2014



0	8	klinker
8	40	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
40	60	Avegaar, puingranulaat in cement
60	140	Neutraalgrijs, Avegaar, cementstabilisatie
140	240	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwakke olie-water reactie, zwakke carbolineumgeur, donkergrijs, Avegaar
240	300	Geen olie-water reactie, donker zwartgrijs, Avegaar, slakken gruis
300	350	Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Avegaar
350	400	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Avegaar

Boring: 2

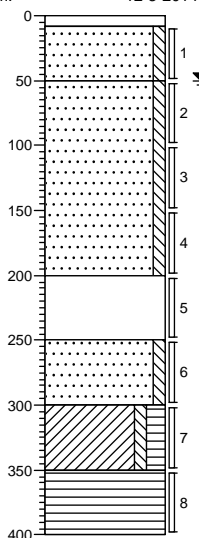
Datum: 11-3-2014



0	8	klinker
8	25	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
25	100	Grijsrood, Avegaar, puingranulaat
100	140	Neutraalgrijs, Avegaar, cementverharding
140	250	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Avegaar
250	300	Donkergrijs, Avegaar, slakkengruis
300	350	Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Avegaar

Boring: 3

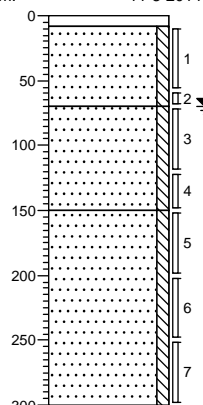
Datum: 12-3-2014



0	8	klinker
8	50	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	200	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Avegaar, cementstabilisatie
200	250	Donkergrijs, Avegaar, zwak slakkenhoudend
250	300	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Avegaar
300	350	Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Avegaar
350	400	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Avegaar

Boring: 4

Datum: 11-3-2014



0	8	klinker
8	70	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
70	150	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Avegaar, met cementstabilisatie
150	200	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Avegaar
200	300	

Projectleider: E.C. van Bentum

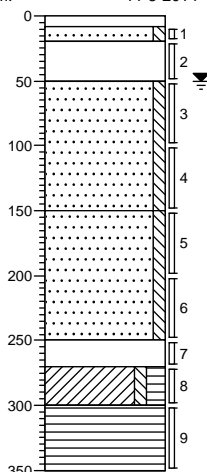
Veldwerk uitgevoerd door: A.A.J van Wijnen/F.W.M van Hoof

Projectcode: B010650002431020

Projectnaam: Middengebied Gouda Oost

Boring: 5

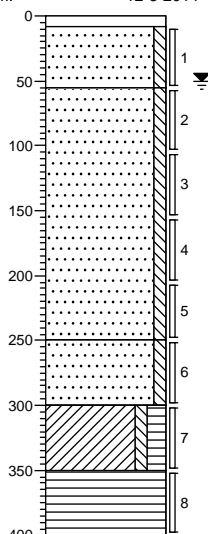
Datum: 11-3-2014



- 0 klinker
- 8
- 20 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
- 50 Bruinrood, Avegaar, puingranulaat
- Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Avegaar, cementstabilisatie
- 150 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Avegaar
- 250
- 270 Donkergrijs, Avegaar, slakkenlaag met puin
- 300 Klei, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Avegaar
- 300 Veen, mineraalarm, donkerbruin, Avegaar
- 350

Boring: 6

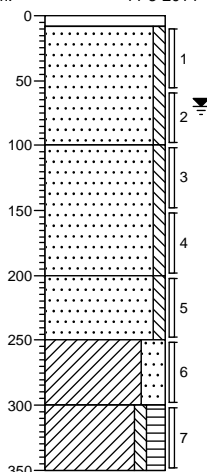
Datum: 12-3-2014



- 0 klinker
- 8
- Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
- 55
- Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Avegaar, cementstabilisatie
- 250
- Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Avegaar
- 300
- Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Avegaar
- 350
- Veen, mineraalarm, donkerbruin, Avegaar
- 400

Boring: 7

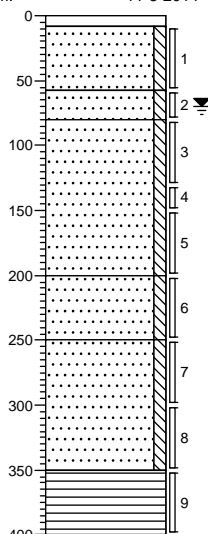
Datum: 11-3-2014



- 0 klinker
- 8
- Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
- 100
- Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Avegaar, stabilisatiecement
- 200
- Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergroen, Avegaar
- 250
- Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, groengrijs, Avegaar
- 300
- Klei, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Avegaar
- 350

Boring: 8

Datum: 11-3-2014



- 0 klinker
- 8
- Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
- 58
- Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
- 80
- Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Avegaar, cementstabilisatie
- 200
- Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Avegaar, cementstabilisatie
- 250
- Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Avegaar, slakkenhoudend
- 350
- Veen, mineraalarm, donkerbruin, Avegaar
- 400

Projectleider: E.C. van Bentum

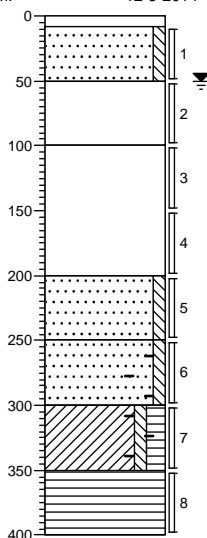
Veldwerk uitgevoerd door: A.A.J van Wijnen/F.W.M van Hoof

Projectcode: B010650002431020

Projectnaam: Middengebied Gouda Oost

Boring: 9

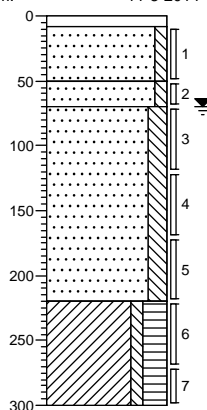
Datum: 12-3-2014



0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, Edelmanboor
50	
	Bruinrood, Avegaar, puingrunulaat
100	
	Groengrijs, Avegaar, cementstabilisatie
200	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs, Avegaar, zand cementstabilisatie
250	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, Avegaar, slakkenlaag
300	
	Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Avegaar
350	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Avegaar
400	

Boring: 10

Datum: 11-3-2014



0	klinker
8	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
220	
	Klei, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruin, Avegaar
300	

Projectleider: E.C. van Bentum

Veldwerk uitgevoerd door: A.A.J van Wijnen/F.W.M van Hoof

Projectcode: B010650002431020

Projectnaam: Middengebied Gouda Oost

Bijlage 10

Analysecertificaten verhardingsonderzoek



ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. E.C. van Bentum
Postbus 410
2130 AK HOOFDDORP

Analyscertificaat

Datum: 24-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014028850/1
Uw project/verslagnummer	B010650002431020
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-03-2014

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.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

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	B010650002431020	Certificaatnummer/Versie	2014028850/1
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost	Startdatum	14-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-03-2014/14:46
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	84.3	86.4	87.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	2.8	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	96.9	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.7	4.2	2.6
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	210	500	160
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.53	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	4.5	9.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	36	19	20
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.13	<0.050	0.083
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	2.4	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	38	13	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	21	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	61	78	60
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.1	5.8	4.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	15	32	7.2
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	32	5.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	36	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	53	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	9.5	77	18
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	110	210	55
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	0.0017 ¹⁾	<0.010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0018	<0.010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0031	<0.010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MMF1	11-Mar-2014	8016503
2	MMF2	11-Mar-2014	8016504
3	MMF3	11-Mar-2014	8016505

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: NL71BNP0227924525
 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	B010650002431020	Certificaatnummer/Versie	2014028850/1
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost	Startdatum	14-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	24-03-2014/14:46
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	0.0013	<0.010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0024	<0.010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0028	<0.010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0019	<0.010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.049 ²⁾	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.22	6.2	0.24
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.2	32	9.6
S Anthraceen	mg/kg ds	0.21	5.9	1.8
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.0	20	6.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.34	5.0	1.7
S Chryseen	mg/kg ds	0.46	5.3	1.5
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	2.2	0.60
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	3.1	1.0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	2.4	0.76
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.19	3.0	0.74
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.1	85 ⁴⁾	24

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MMF1	11-Mar-2014	8016503
2	MMF2	11-Mar-2014	8016504
3	MMF3	11-Mar-2014	8016505

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.

Akkoord
 Pr.coörd.



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: NL71BNP0227924525
 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 2014028850/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8016503	2	8	250	300	Y4794455	MMF1
8016503	3	5	200	250	Y4741992	
8016503	1	7	240	290	Y4794273	
8016504	1	3	60	110	Y4794261	MMF2
8016504	2	3	25	75	Y4794459	
8016504	9	3	100	150	Y4741979	
8016505	1	2	40	60	Y4794279	MMF3
8016505	2	2	15	25	Y4794465	
8016505	5	2	20	50	Y4793122	
8016505	9	2	50	100	Y4741626	



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 2014028850/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Opmerking 4)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**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 2014028850/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en 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 2014028850/1**

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.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

8016503

8016504

8016505

**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

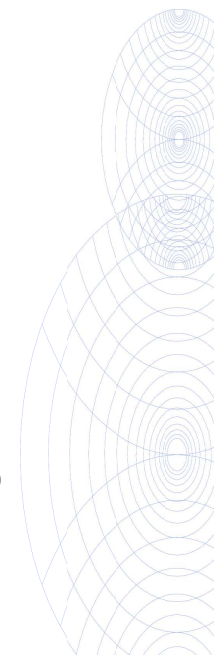
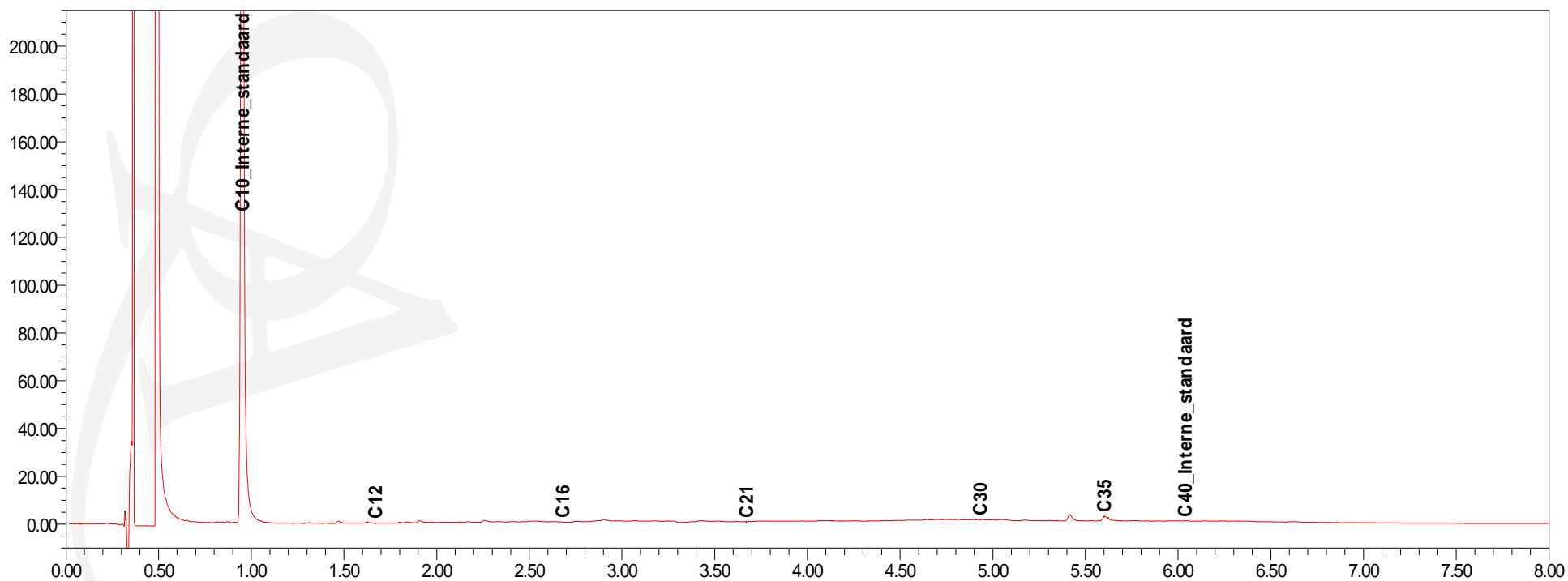
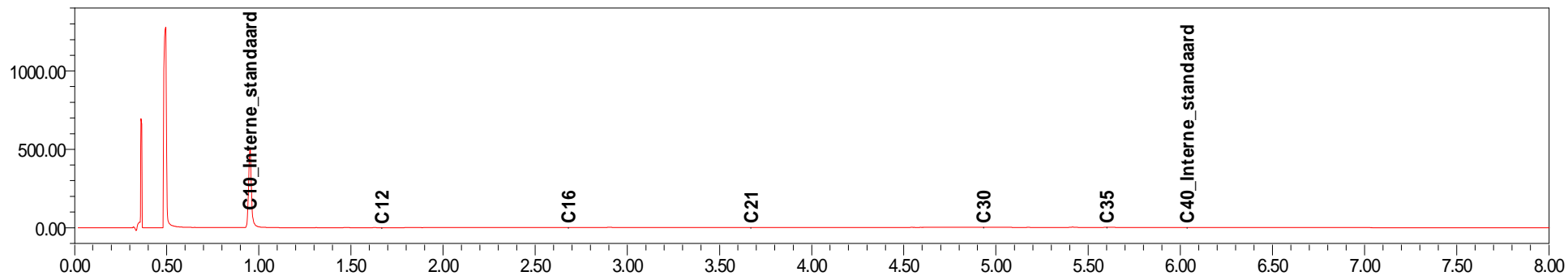
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8016503

Certificate no.: 2014028850

Sample description.: MMF1

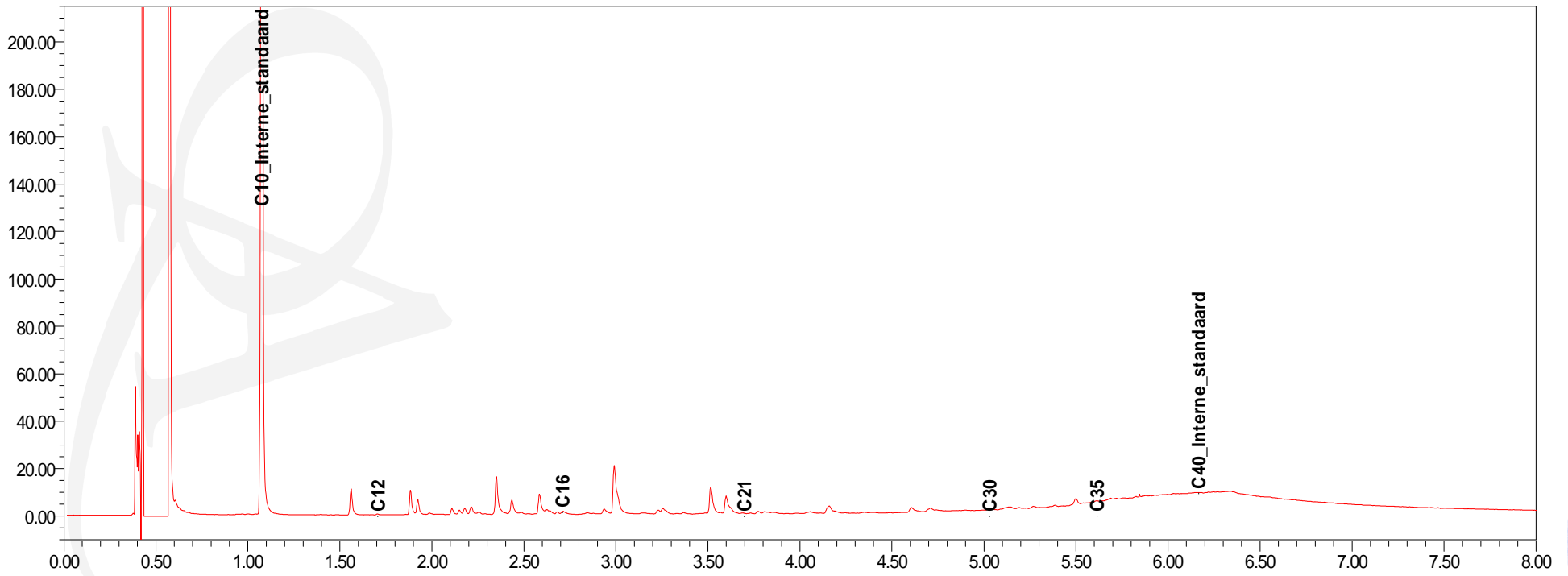
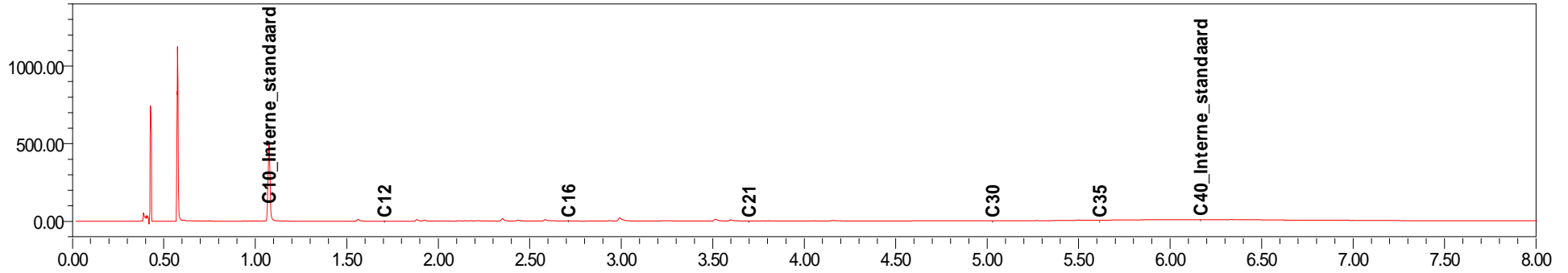


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8016504

Certificate no.: 2014028850

Sample description.: MMF2

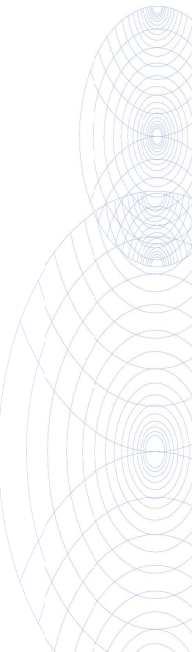
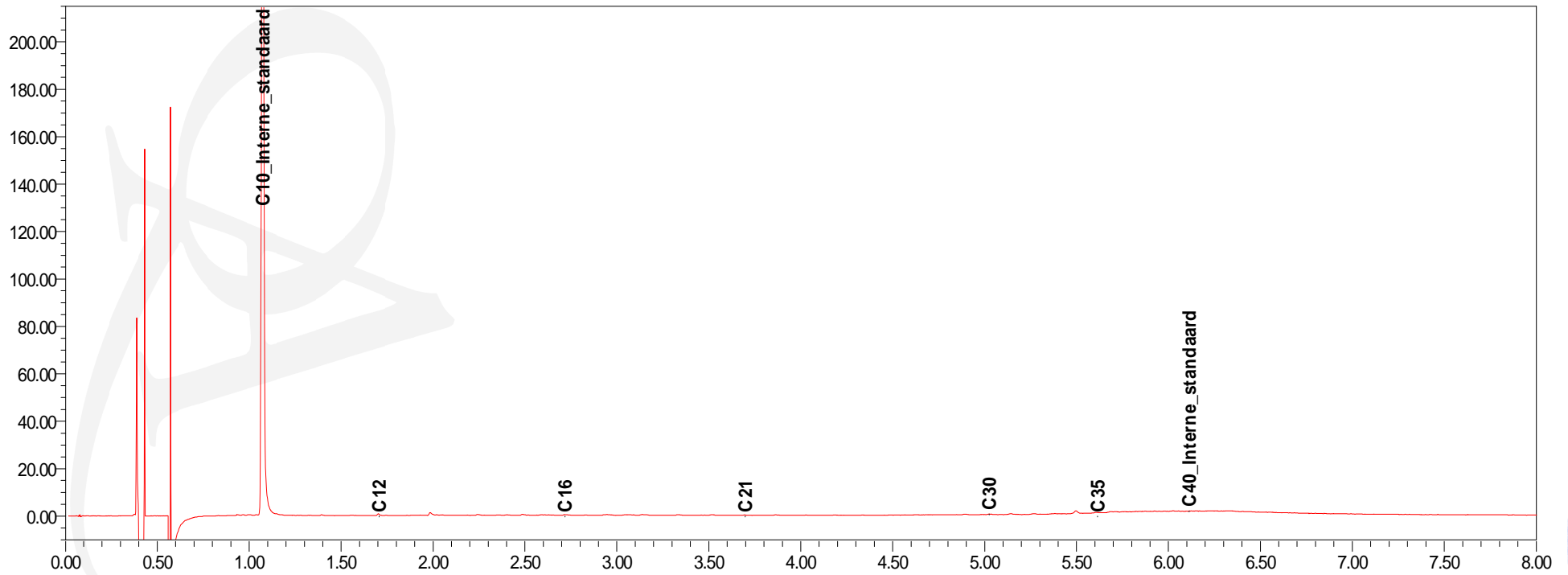
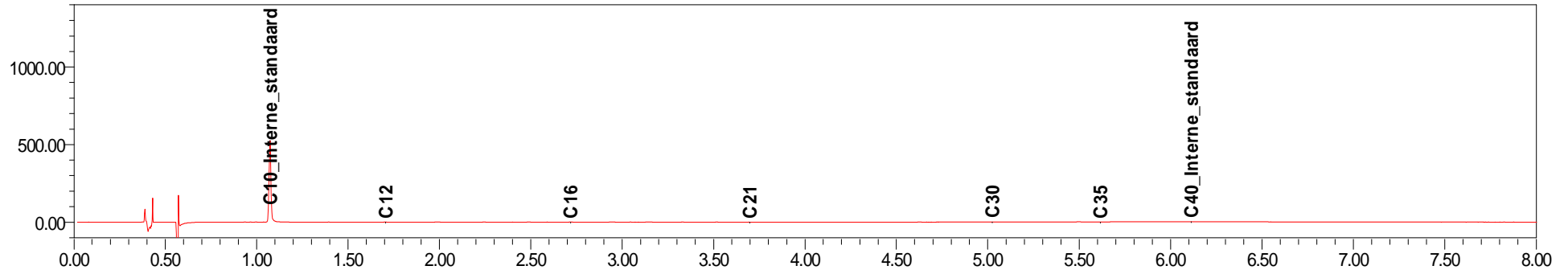


Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8016505

Certificate no.: 2014028850

Sample description.: MMF3



ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. E.C. van Bentum
Postbus 410
2130 AK HOOFDORP

Analyscertificaat

Datum: 25-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014028839/1
Uw project/verslagnummer	B010650002431020
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-03-2014

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.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

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	B010650002431020	Certificaatnummer/Versie	2014028839/1
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost	Startdatum	14-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-03-2014/10:19
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond / sediment	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Q Verkleinen brekermolen (cryogeen)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
Q Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Q Droge stof	% (m/m)	84.6	86.6	87.3
Uitloogonderzoek				
Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.0100	0.0100	0.01000
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.064	0.0093	0.011
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	0.63	<0.050	<0.050
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.60	1.3	<0.60
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.014	0.027	0.032
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.061	<0.050	0.22
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.00040	<0.00040	<0.00040
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.0100
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.100
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.025	0.025	0.012
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030	<0.030	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.75	0.62	0.43
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.30	<0.30	<0.30
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50	<0.50 ¹⁾	<0.50 ¹⁾
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	35	28 ¹⁾	40 ¹⁾
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	6.1	7.1	3.8
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	79	620 ¹⁾	250 ¹⁾
Fractie 1				
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	120	680	560
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	12	68	56
Q Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	110	610	500

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MMF1	11-Mar-2014	8016466
2	MMF2	11-Mar-2014	8016467
3	MMF3	11-Mar-2014	8016468

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: NL71BNPR0227924525
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 B010650002431020
 Uw projectnaam Middengebied Gouda Oost
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2014028839/1
 Startdatum 14-03-2014
 Rapportagedatum 25-03-2014/10:19
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Q Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	11	61	50
Meettemperatuur (pH)	°C	20.8	20.9	20.6
Q Zuurgraad (pH)		9.5	11.3	11.5

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	MMF1	11-Mar-2014	8016466
2	MMF2	11-Mar-2014	8016467
3	MMF3	11-Mar-2014	8016468

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**

VA

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014028839/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8016466	3	5	200	250	Y4741992	MMF1
8016466	2	8	250	300	Y4794455	
8016466	1	7	240	290	Y4794273	
8016466					0901550606	
8016467	9	3	100	150	Y4741979	MMF2
8016467	1	3	60	110	Y4794261	
8016467	2	3	25	75	Y4794459	
8016467					0901550608	
8016468	9	2	50	100	Y4741626	MMF3
8016468	1	2	40	60	Y4794279	
8016468	2	2	15	25	Y4794465	
8016468	5	2	20	50	Y4793122	
8016468					0901550664	



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 2014028839/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

**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 2014028839/1

Pagina 1/2

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Malen cryogeen, max 250 gram	W0106	Crushen	Cf. NVN 7313
Malen m.b.v. kaakbreker en spleetverdeler (1k	W0101	Voorbehandeling	Eigen methode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1, 2, 3 & 13370
Sb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
As (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Ba (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cd (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cr (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Co (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Cu (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Hg (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Ni (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Mo (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Pb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Se (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Sn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
V (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0160	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

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 2014028839/1**

Pagina 2/2

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
----------------	----------------	-----------------	--------------------------

**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).

ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. E.C. van Bentum
Postbus 410
2130 AK HOOFDDORP

Analyscertificaat

Datum: 21-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014028867/1
Uw project/verslagnummer	B010650002431020
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-03-2014

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.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

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	B010650002431020	Certificaatnummer/Versie	2014028867/1
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost	Startdatum	19-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-03-2014/15:02
Monsternemer		Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	82.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	340
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.30
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.066
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17
S Zink (Zn)	mg/kg ds	70
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.6
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	28
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	33
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	76
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1 MMF4	11-Mar-2014	8016546

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: NL71BNP00227924525
 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 B010650002431020
 Uw projectnaam Middengebied Gouda Oost
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2014028867/1
 Startdatum 19-03-2014
 Rapportagedatum 21-03-2014/15:02
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 2/2

Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.024 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	4.1
S Fenanthreen	mg/kg ds	16
S Anthraceen	mg/kg ds	2.8
S Fluorantheen	mg/kg ds	13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.5
S Chryseen	mg/kg ds	3.7
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.4
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	51 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MMF4

Datum monstername Analytico-nr.

11-Mar-2014

8016546

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.

Akkoord
 Pr.coörd.



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: NL71BNP0227924525
 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 2014028867/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8016546	4	4	120	150	Y4794446	MMF4
8016546	8	4	130	150	Y4794790	
8016546	6	3	105	155	Y4741507	
8016546	8	3	80	130	Y4794789	



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 2014028867/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

**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 2014028867/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en 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 2014028867/1**

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.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Analytico-nr.

8016546

**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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

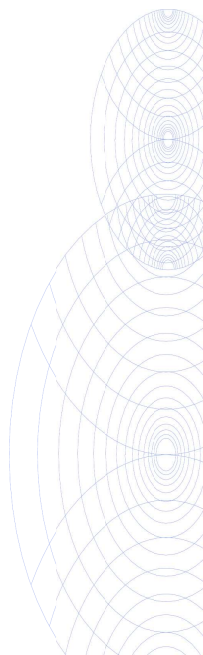
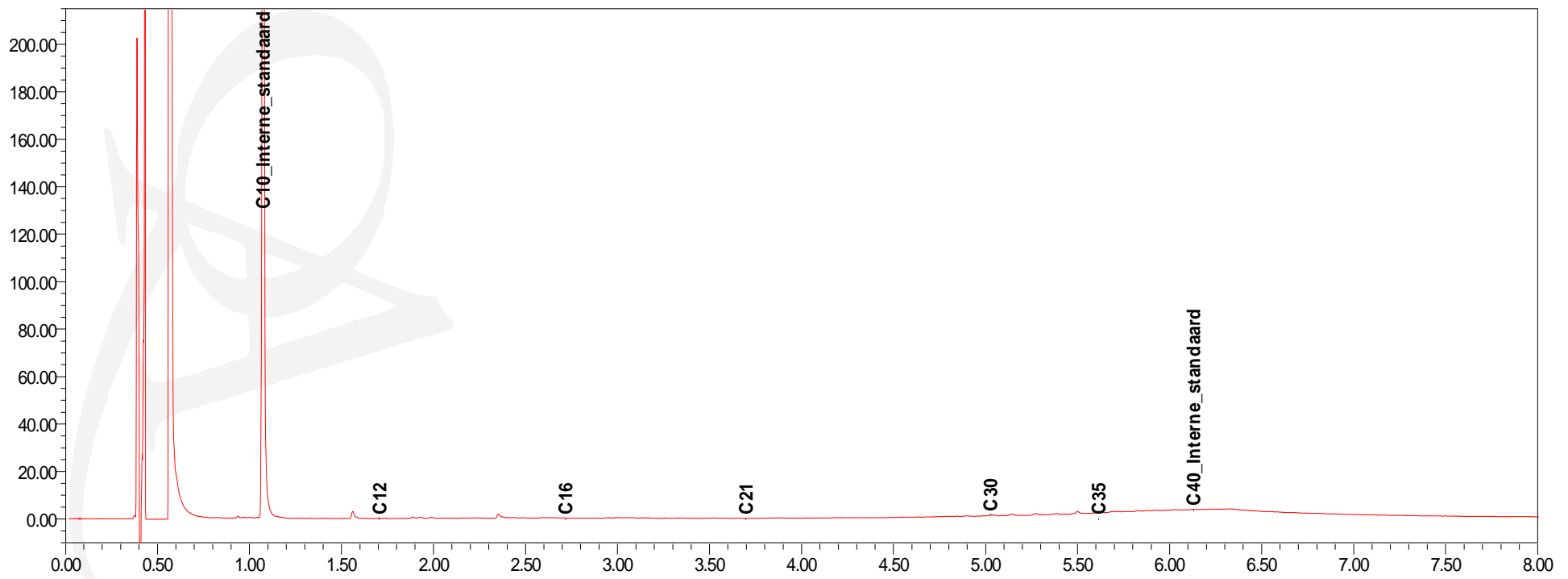
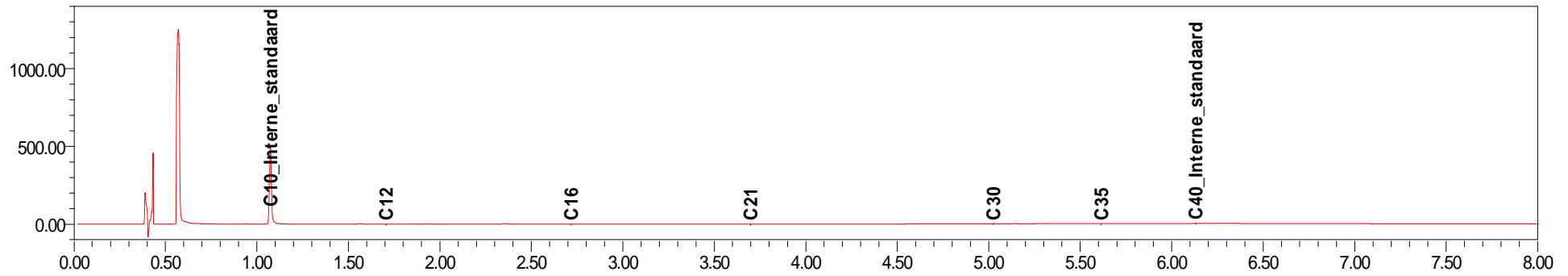
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8016546

Certificate no.: 2014028867

Sample description.: MMF4



ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. E.C. van Bentum
Postbus 410
2130 AK HOOFDORP

Analyscertificaat

Datum: 21-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014028872/1
Uw project/verslagnummer	B010650002431020
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-03-2014

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.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

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 B010650002431020
 Uw projectnaam Middengebied Gouda Oost
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2014028872/1
 Startdatum 14-03-2014
 Rapportagedatum 21-03-2014/16:21
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	82.8
Uitloogonderzoek		
Q Schudproef (L/S=10)	L/g ds	0.01000
Q Antimoon (Sb) uitloogbaar	mg/kg ds	0.014
Q Arseen (As) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.050
Q Barium (Ba) uitloogbaar	mg/kg ds	1.1
Q Cadmium (Cd) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0010
Q Chroom (Cr) uitloogbaar	mg/kg ds	0.043
Q Kobalt (Co) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Koper (Cu) uitloogbaar	mg/kg ds	0.069
Q Kwik (Hg) uitloogbaar	mg/kg ds	0.00081
Q Nikkel (Ni) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.050
Q Molybdeen (Mo) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.0100
Q Lood (Pb) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.100
Q Seleen (Se) uitloogbaar	mg/kg ds	0.025
Q Tin (Sn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.030
Q Vanadium (V) uitloogbaar	mg/kg ds	0.40
Q Zink (Zn) uitloogbaar	mg/kg ds	<0.30
Q Bromide uitloogbaar	mg/kg ds	<0.50 ¹⁾
Q Chloride uitloogbaar	mg/kg ds	26 ¹⁾
Q Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483)	mg/kg ds	7.0
Q Sulfaat uitloogbaar	mg/kg ds	400 ¹⁾
Fractie 1		
Q Geleidingsvermogen 25°C	µS/cm	650
Q Geleidingsvermogen 25°C	mS/m	65
Q Geleidingsvermogen 20°C	µS/cm	580
Q Geleidingsvermogen 20°C	mS/m	58
Meettemperatuur (pH)	°C	20.9
Q Zuurgraad (pH)		11.2

Nr. Monsteromschrijving

1 MMF4

Datum monstername Analytico-nr.

11-Mar-2014

8016576

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 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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014028872/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8016576	4	4	120	150	Y4794446	MMF4
8016576	8	4	130	150	Y4794790	
8016576	6	3	105	155	Y4741507	
8016576	8	3	80	130	Y4794789	
8016576					0901550607	



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 2014028872/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

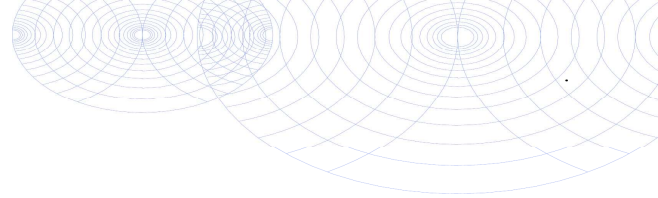
Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

**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 2014028872/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Gw. NEN-ISO 11465 en cf. CMA 2/II/A.1
Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm	W0155	Uitloging	cf. NEN-EN 12457-1, 2, 3 & 13370
Sb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
As (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Ba (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cd (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cr (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Co (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Cu (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Hg (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Ni (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Mo (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Pb (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Se (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Sn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
V (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zn (uitloogbaar) (ICP-MS)	W0421	ICP-MS	Cf. AP04-E-I t/m XV & XIX en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Bromide (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Chloride (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Fluoride - totaal	W0546	Potentiometrie	Cf. NEN 6483
Sulfaat (ionchromatografie)	W0504	Ionchromatografie	Cf. AP04-E-XVII en cf. NEN-EN-ISO 10304-2
Geleidingsvermogen fr 1	W0506	Conductometrie	Cf. AP04-U-V en cf. NEN-ISO 7888
Zuurgraad (pH) fractie 1	W0160	Potentiometrie	Cf. AP04-U-IV cf. NEN-ISO 10523

ARCADIS Regio B.V.
T.a.v. E.C. van Bentum
Postbus 410
2130 AK HOOFDORP

Analyscertificaat

Datum: 19-03-2014

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2014027672/1
Uw project/verslagnummer	B010650002431020
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-03-2014

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.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

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	B010650002431020	Certificaatnummer/Versie	2014027672/1
Uw projectnaam	Middengebied Gouda Oost	Startdatum	12-03-2014
Uw ordernummer		Rapportagedatum	19-03-2014/08:58
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	70.1	82.9
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7 ¹⁾	1.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.9	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds		110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds		0.77
S Kobalt (Co)	mg/kg ds		4.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds		11
S Kwik (Hg)	mg/kg ds		0.16
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds		11
S Lood (Pb)	mg/kg ds		23
S Zink (Zn)	mg/kg ds		120
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	5.4
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	12	58
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	10	69
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	43
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.6	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	8.8
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	40	200
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds		0.0061 ²⁾
S PCB 52	mg/kg ds		0.0077
S PCB 101	mg/kg ds		0.0068

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	7-6	11-Mar-2014	8012364
2	MM01	11-Mar-2014	8012365

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: NL71BNP0227924525
 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 B010650002431020
 Uw projectnaam Middengebied Gouda Oost
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2014027672/1
 Startdatum 12-03-2014
 Rapportagedatum 19-03-2014/08:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds		0.0037
S PCB 138	mg/kg ds		0.0067
S PCB 153	mg/kg ds		0.0092
S PCB 180	mg/kg ds		0.0067
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.047
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds		0.40
S Fenanthreen	mg/kg ds		1.4
S Anthraceen	mg/kg ds		0.29
S Fluorantheen	mg/kg ds		0.99
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0.37
S Chryseen	mg/kg ds		0.45
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0.22
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0.33
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0.29
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		4.9

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Analytico-nr.
1	7-6	11-Mar-2014	8012364
2	MM01	11-Mar-2014	8012365

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: NL71BNPR0227924525
 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).



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2014027672/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8012364	7	6	250	300	Y4794793	7-6
8012365	1	6	190	240	Y4794281	MM01
8012365	1	5	140	190	Y4794280	



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 2014027672/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

**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 2014027672/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 μ m)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en 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

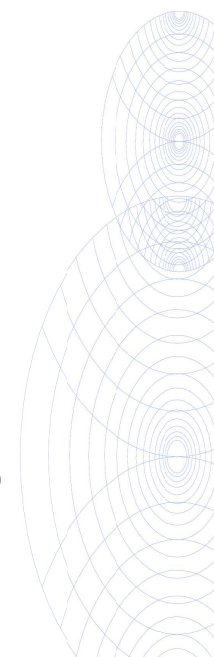
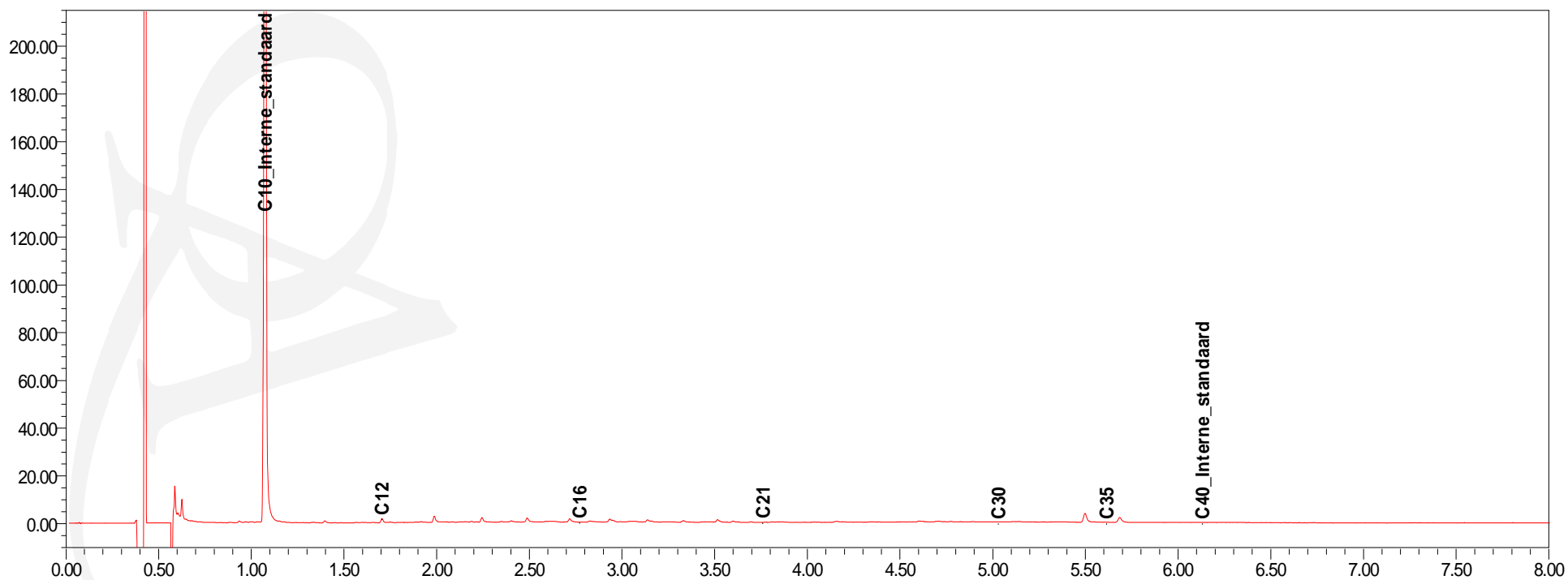
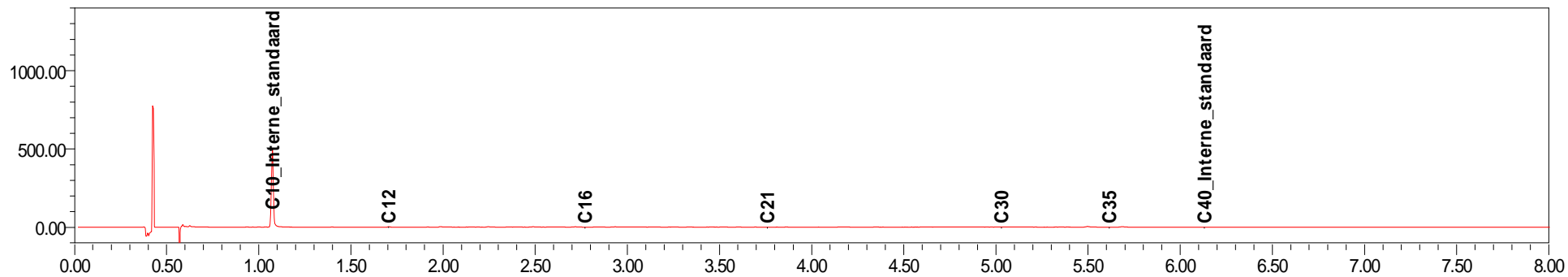
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8012364

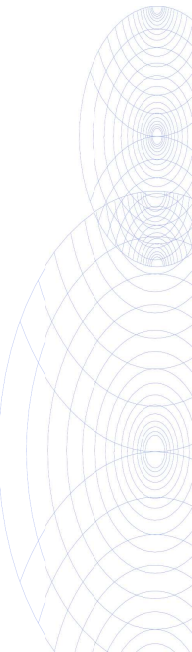
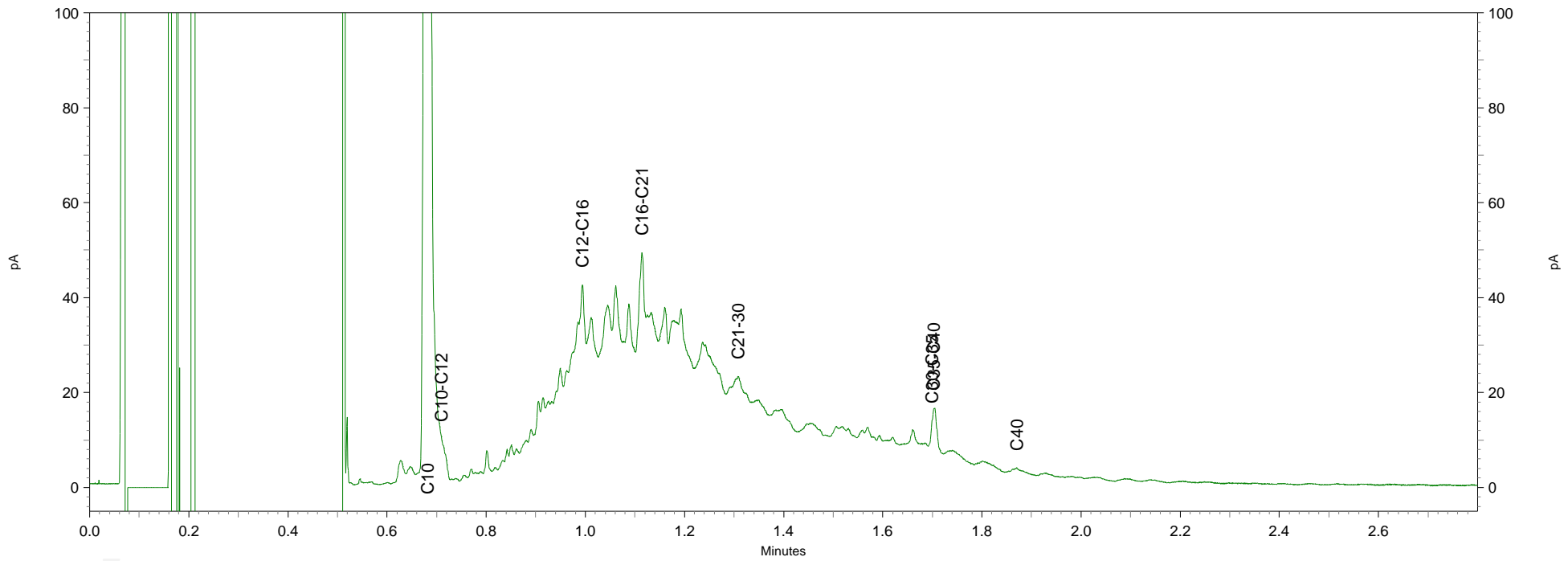
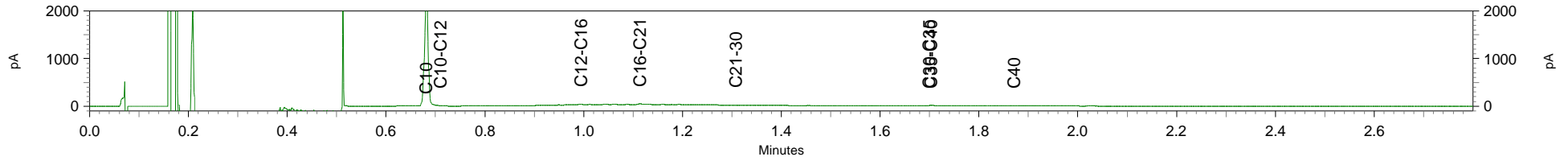
Certificate no.: 2014027672

Sample description.: 7-6



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8012365
Certificate no.: 2014027672
Sample description.: MM01
V



Bijlage 11

Toetsingstabellen verhardingsonderzoek

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		7-6			MM01		
Humus (% ds)		4,7			1,5		
Lutum (% ds)		25			2,0		
Datum van toetsing		25-3-2014			25-3-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds				4,2	14,8	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				11	32	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds				11	23	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds				120	285	0,25
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,77	1,33	0,06
Barium [Ba]	mg/kg ds				110	426 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,16	0,23	0
Lood [Pb]	mg/kg ds				23	36	-0,03
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds				4,9		
Naftaleen	mg/kg ds				0,4	0,4	
Anthraceen	mg/kg ds				0,29	0,29	
Fenantheen	mg/kg ds				1,4	1,4	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,99	0,99	
Chryseen	mg/kg ds				0,45	0,45	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,37	0,37	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,22	0,22	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,16	0,16	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,29	0,29	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,33	0,33	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					4,9	0,09
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds				0,047		
PCB 28	mg/kg ds				0,0061	0,0305	
PCB 52	mg/kg ds				0,0077	0,0385	
PCB 101	mg/kg ds				0,0068	0,0340	
PCB 118	mg/kg ds				0,0037	0,0185	
PCB 138	mg/kg ds				0,0067	0,0335	
PCB 153	mg/kg ds				0,0092	0,0460	
PCB 180	mg/kg ds				0,0067	0,0335	
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,23	0,21
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾		5,4	27,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	40	85	-0,02	200	1000	0,17
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	12	26 ⁽⁶⁾		58	290 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10	21 ⁽⁶⁾		69	345 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	16 ⁽⁶⁾		43	215 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,6	16,2 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾		8,8	44,0 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9			98,5		
Droge stof	% m/m	70,1	70,1 ⁽⁶⁾		82,9	82,9 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM01
Humus (% ds)		1,5
Lutum (% ds)		2,0
Datum van toetsing		25-3-2014
Monster getoetst als		partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster		
Monstermelding 1		
Monstermelding 2		
Monstermelding 3		
		Meetw
METALEN		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,2
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11
Koper [Cu]	mg/kg ds	11
Zink [Zn]	mg/kg ds	120
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,77
Barium [Ba]	mg/kg ds	110
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16
Lood [Pb]	mg/kg ds	23
PAK		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	4,9
Naftaleen	mg/kg ds	0,4
Anthraceen	mg/kg ds	0,29
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4
Fluorantheen	mg/kg ds	0,99
Chryseen	mg/kg ds	0,45
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,37
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,33
PAK 10 VROM	mg/kg ds	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,047
PCB 28	mg/kg ds	0,0061
PCB 52	mg/kg ds	0,0077
PCB 101	mg/kg ds	0,0068
PCB 118	mg/kg ds	0,0037
PCB 138	mg/kg ds	0,0067
PCB 153	mg/kg ds	0,0092
PCB 180	mg/kg ds	0,0067
PCB (som 7)	mg/kg ds	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,4
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	200
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	58
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	69
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	43
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	13
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	8,8
OVERIG		
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5
Droge stof	% m/m	82,9

-----	: Geen toetsnorm aanwezig
<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde
8,88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW I	WO	IND
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6 4,3	1,2 13	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15 190	35	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40 190	54	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15 4,8	0,83 36	
Lood [Pb]	mg/kg ds	50 530	210	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5 190	88	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35 100	39	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140 720	200	720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5 40	6,8 40	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02 0,5	0,04 1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190 5000	190	500

Colofon

VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN VERHARDINGSONDERZOEK PLANDEEL MIDDENGEBIED GOUDA OOST

OPDRACHTGEVER:

Woonpartners Midden-Holland

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

drs. E. van Bentum

GECONTROLEERD DOOR:

dr. H.W. Zweerts

VRIJGEGEVEN DOOR:

dr. H.W. Zweerts

25 maart 2014

077627111:A

ARCADIS NEDERLAND BV

Polarisavenue 15

Postbus 410

2130 AK Hoofddorp

Tel 023 5668 411

Fax 023 5611 575

www.arcadis.nl

Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.