

**VERSLAG ONDERZOEK
onderbouwconstructies
kunstgras voetbalvelden Tilburg
Deelrapport 2, S.V. Reeshof**

**Sportpark Campenhoef
veld 1 SV Reeshof
te Tilburg**



Opdrachtgever

Kragten B.V.
Postbus 14
6040 AA ROERMOND

Contactpersoon

de heer J. Dinghs

Certificaatnummer(s)

SVL-878/1: Sportvloeren

Uitvoering

SGS INTRON Certificatie B.V.
Venusstraat 2, 4100, AG CULEMBORG

Inspecteur

de heer J. van der Zalm

Projectnummer

C049680

Autorisatie

de heer P. Verhoeven

Auteur

de heer J. van der Zalm

Rapportversie

1.0

Rapportdatum

27 juli 2017

SGS INTRON

1. PROJECTGEGEVENS

Omschrijving	: Onderzoek van de cunetbodem en onderbouwconstructie van een bestaand kunstgras voetbalveld
Veld	: Voetbalveld 1
Locatie	: Sportpark Campenhoef, SV Reeshof, Kronenbergstraat 10 te Tilburg
Doel	: Beoordeling van de materiaaltechnische en indicatieve milieuhygiënische kwaliteit van de bestaande onderbouwconstructies en ondergrond
Opdrachtgever contactpersoon	: Kragten B.V. : de heer J. Dinghs
Uitvoering contactpersoon telefoonnummer	: SGS INTRON Certificatie B.V. : de heer J. van der Zalm : +31 (0) 621826172

2. INHOUDSOPGAVE

1. PROJECTGEGEVENS.....	2
2. INHOUDSOPGAVE	3
3. CONCLUSIE	4
4. INLEIDING.....	7
5. VELDONDERZOEK	8
5.1. Laagdikte voetbalveld 1.....	9
6. LABORATORIUMONDERZOEK.....	10
6.1. Toetsing fundaties niet vormgegeven bouwstoffen.....	11

BIJLAGE I : Foto overzicht

BIJLAGE II : Analyseresultaten materiaaltechnische eigenschappen

BIJLAGE III : Analyseresultaten milieuhygiënische kwaliteit cunetbodern

BIJLAGE IV : Analyseresultaten milieuhygiënische kwaliteit onderbouwzand

BIJLAGE V : Analyseresultaten milieuhygiënische kwaliteit EBodemas-rubber fundatie

BIJLAGE VI : Toetsingsresultaten milieuhygiënische kwaliteit cunetbodern

BIJLAGE VII : Toetsingsresultaten milieuhygiënische kwaliteit onderbouwzand

BIJLAGE VIII : Disclaimer

3. CONCLUSIE

Uit de analyses van de milieuhygiënische kwaliteit van de cunetbodem en onderbouwconstructie is het volgende gebleken:

Veld	Bouwlaag	Type	Resultaat bodemkwaliteitsklasse
Voetbalveld 1	Cunetbodem tot 300 mm onder onderbouwconstructie	Grond	Achtergrondwaarde

Veld	Bouwlaag	Type	Resultaat bodemkwaliteitsklasse
Voetbalveld 1	Onderbouwzand	Grond	Industrie

Veld	Bouwlaag	Type	Resultaat emissiewaarden	Resultaat samenstellingswaarden
Voetbalveld 1	Ebodemas-rubber fundatie	Bouwstof	Voldoet niet	Voldoet

Uit de analyseresultaten van de emissie van de EBodemas-rubber fundatie blijkt dat de uitloging van zink groter is dan de emissiewaarde voor IBC bouwstof (14 mg/kg ds). Op basis hiervan dient voor de EBodemas-rubber fundatie het volgende geconcludeerd worden: 'Niet toepasbaar'.

Conform art. 33 van het Bbk dient de EBodemas-rubber fundatie verwijderd en afgevoerd te worden.

Dit verklaart ook het hoge zink gehalte in de zandonderbouw, wat er toe leidt dat deze hiermee in de klasse industrie valt.

Tevens is de zinkadsorptiecapaciteit in het onderbouwzandpakket bepaald. Conform de publicatie "Hoe ruim je een kunstgras veld op?" versie 2.0 van maart 2017 is de zinkabsorptiecapaciteit voor de komende gebruiksperiode voldoende indien wordt voldaan aan ≥ 50 L/kg bij een pH van 6,5. Conform opdracht is een mengmonster van het gehele onderbouwzandpakket genomen. Onderstaand analyseresultaat zegt derhalve iets over de zinkadsorptiecapaciteit van de gehele laag.

Monster	Kd	Minimale waarde in aanbeveling	Conclusie
onderbouwzand	l/kg	l/kg	
Voetbalveld 1	150	> 50	Voldoet

Uit de analyses van de materiaaltechnische kwaliteit van de onderbouwconstructie is het volgende gebleken:

Veld	Bouwlaag	Resultaat eigenschappen
Voetbalveld 1	Ebodemas-rubber fundatie	Voldoet aan NOCNSF-M39.a-117, m.u.v. korrelafmeting*(*)
	Zandonderbouw	Voldoet aan NOCNSF-M3.d

* de beschrijving m.b.t. de aangegeven afwijking t.o.v. de norm waaraan is getoetst, is in deze conclusie uitgewerkt.

** Op basis van de door KNVB opgestelde renovatienorm voor kunstgras voetbalvelden wordt voor de aanleg van een kunstgras toplaag op een Ebodemas-rubber fundatie een drietal opties genoemd. In tabel 1 op pag. 6 is het overzicht opgenomen zoals door de KNVB is opgesteld.

** Het fundatiemateriaal wordt getoetst aan een bedrijfsgebonden norm. Omdat deze norm bedrijfsgebonden is, worden de eisen van de korrelverdeling waaraan is getoetst, in de analysesresultaten niet getoond.

Op basis van bovenstaande informatie kan m.b.t. de materiaaltechnische eigenschappen van de onderbouw- en fundatiematerialen het volgende worden geconcludeerd:

Materiaaltechnische eigenschappen:

Tijdens het onderzoek van de onderbouwconstructie is gebleken dat de totale constructiedikte voldoende is. De totale huidige constructiedikte, dus inclusief de huidige toplaag komt, op basis van het gemiddelde van 8 monsterpunten, uit op 530 mm.

Voetbalveld 1:

Fundatie

Het veld is in 2004 aangelegd door Grontmij. Het fundatiemateriaal is derhalve getoetst aan de bedrijfsgebonden norm van Grontmij voor EBodemas-rubber. Uit de analyse van het fundatiemateriaal is gebleken dat het materiaal voldoet aan de bedrijfsgebonden norm, m.u.v. de korrelafmeting. Dit betreft de korrelafmeting van zowel het rubber (kleiner dan norm) als de EBodemas (groter dan norm). Hierbij wordt opgemerkt dat verondersteld mag worden dat het functionele mengsel destijds conform de destijds geldende procedures, (bedrijfsgebonden) normen en onder goedkeuring is aangebracht. Ondanks de afwijking van de korrelafmeting van de EBodemas, voldoet het materiaal wel in zijn geheel aan de eisen van de korrelverdeling. In de korrelverdeling wordt overigens een bepaald percentage grotere korrel dan 8 mm toegestaan. De oorzaak voor de afwijking van de korrelgrootte van het rubber zou kunnen liggen in het feit dat het een materiaal betreft dat onderhevig is aan slijtage door veroudering. De (t.o.v. de norm) verouderde en fijnere rubberfractie heeft in dit geval materiaaltechnisch gezien een positieve uitwerking op de stabiliteit van de constructie.

Verder dient opgemerkt te worden dat de KNVB d.d. 17-02-2017 “renovatienorm” heeft opgesteld ten einde bestaande fundaties ondanks deze afwijking te kunnen hergebruiken bij renovatie. Dit omdat bepaalde (bedrijfsgebonden) fundaties vanuit het verleden niet meer zijn opgenomen in de huidige sportvloerconstructies welke zijn opgenomen op de Sportvloerenlijst van NOC*NSF, vanwege maatschappelijk verantwoord omgaan met materialen en omdat de effectiviteit van dergelijke constructies zich in de afgelopen jaren hebben bewezen. In deze renovatienorm zijn eisen gesteld aan de stabiliteit van de fundatie. Tevens zijn er eisen gesteld aan de aanleg van een nieuwe kunstgras toplaag i.r.t. de huidige fundatielaag. In tabel 1 het overzicht opgenomen vanuit deze renovatienorm, welke qua fundatiemateriaal van toepassing is voor de constructie zoals aanwezig is ter plaatse van het voetbalveld van kunstgras voetbalveld 1 van SV Reeshof te Tilburg.

SGS INTRON Certificatie B.V. acht om bovengenoemde redenen het materiaal, ondanks het hogere rubbergehalte, materiaaltechnisch zonder bewerking volgens art. 27 van het Bbk en zonder de huidige stabiliteit negatief te beïnvloeden, geschikt voor hergebruik voor de komende levensduur van de nieuw aan te leggen top laag. Echter weegt in dit kader de milieuhygiënische kwaliteit zwaarder waardoor verder gebruik van deze fundatie niet langer van toepassing is.

Onderbouw:

Geschikt voor hergebruik.

Tabel 1 Renovatienorm kunstgras voetbal

Materiaal	Huidige eis stabiliteit bij nieuwbouw	Nieuwe kunstgrasmat, met vezels > 55 mm, met infill van zand plus sporttechnische infill (min. 15 kg/m2 zand)	Nieuwe kunstgrasmat, vezels < 55 mm, met alleen sporttechnische infill (min.15 kg /m2). Zonder shockpad	Nieuwe kunstgrasmat, vezels < 55 mm, op een shockpad. Totaalgewicht van de infill min.15 kg/m2.	Nieuwe kunstgrasmat op een elayer.
Ebodemas-rubber	15 mm		Stabiliteit ≤ 10 mm	Stabiliteit ≤ 10 mm	
De combinatie van de nieuwe kunstgrasmat en de bestaande onderbouw wijkt niet of nauwelijks af van de nieuwbouwsituatie. Deze combinatie van nieuwe kunstgrasmat en bestaande fundering kan gebouwd worden als voldaan wordt aan de normen zoals die gelden bij nieuwbouw.					
Aanleg van de nieuwe kunstgrasmat vereist in deze situaties een hogere stabiliteit van de bestaande onderbouw dan bij nieuwbouw werd verlangd omdat de nieuwe mat van zichzelf een geringere stabiliteit heeft. Bij te lage stabiliteit bestaat gevaar van spoorvorming e.d. De minimale stabiliteit van de onderbouw bij renovatie staat in het schema vermeld.					
Aanleg van het type nieuwe kunstgrasmat is op deze bestaande ondergronden niet mogelijk. De stabiliteit is te gering.					

Culemborg, 27 juli 2017

SGS INTRON Certificatie B.V.



J. van der Zalm
Technisch manager Sport

4. INLEIDING

Gemeente Tilburg heeft het voornemen om het bestaande kunstgras voetbalveld (1) van SV Reeshof te renoveren door de bestaande toplaag te vervangen door een nieuwe kunstgras toplaag.

Kragten B.V. (hierna te noemen opdrachtgever) heeft aan SGS INTRON Certificatie opdracht verstrekt tot het uitvoeren van een onderzoek naar de materiaaltechnische en milieuhygiënische kwaliteit en de laagdiktebepaling van de huidige onderbouwconstructie. Het uiteindelijke doel van dit onderzoek is het onderzoeken naar de geschiktheid van de materiaaltechnische eigenschappen ten behoeve van het hergebruik van de bestaande materialen in de onderbouwconstructie. De milieuhygiënische kwaliteit van het materiaal is conform opdracht indicatief bepaald ten einde te kunnen bepalen of het materiaal geschikt wordt geacht voor hergebruik. Naast de bemonstering van de onderbouwconstructie heeft opdrachtgever opdracht gegeven voor de bemonstering van de cunetbodem (originele bodemprofiel) tot een diepte van ca. 300 mm. onder het onderbouwzand.

De toplaag van het voetbalveld is ten behoeve van het onderzoek conform opdracht op een achttal plaatsen opgelegd. Direct na monsterneming en laagdiktebepaling is de toplaag weer hersteld.

Conform opdracht en i.o.m. opdrachtgever is een mengmonster samengesteld van:

- de sporttechnische laag, bestaande uit een mengsel van Ebodemas-rubber;
- het onderbouwzand van de bovengenoemde onderbouwconstructie;
- de cunetbodem tot ca. 300 mm. onder het onderbouwzand.

Omdat het een bestaande onderbouwconstructie betreft, waarvan het doel is deze in gebruik te houden i.h.k. van renovatie, is onderzoek naar de materiaaltechnische eigenschappen niet verplicht. Tevens is de verstrekking van een milieuhygiënische kwaliteitsverklaring conform het Besluit Bodemkwaliteit niet noodzakelijk indien sprake is van hergebruik van het materiaal zonder dat er sprake is van een tijdelijke uitname en/of bewerking. Wel dient de eigenaar i.h.k. van zorgplicht te allen tijde te voorkomen dat verontreiniging plaats kan vinden van de bodem of het oppervlaktewater.

Opdrachtgever heeft aangegeven voor het onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de onderbouwconstructie of cunetbodem geen onderzoek door een erkend en gecertificeerd bureau te willen laten uitvoeren conform BRL SIKB 1000 en/of BRL SIKB 2000. Er kan derhalve geen kwaliteitsverklaring worden verstrekt. In het kader van de zorgplicht is, i.v.m. de aanwezigheid van SBR in de toplaag en fundatie, de milieuhygiënische kwaliteit van het de onderbouwconstructie wel indicatief onderzocht. De hiertoe verrichtte werkzaamheden en de hieruit voortvloeiende resultaten hebben hierdoor dus enkel een indicatief en informatief karakter.

De verrichtte analyses van het Ebodemas-rubber monster bestaan uit de bepaling van de samenstellings- en emissiewaarden (o.b.v. een kolomproef (L/S=10)) en eluaatanalyses op 15 metalen en 6 anionen. Naast de analyses van het Ebodemas-rubber monster t.b.v. de bepaling van de milieuhygiënische kwaliteit in het kader van hergebruik, zijn er ter informatie tevens analyses uitgevoerd op de bepaling van zware metalen in de fijne fractie (< 2 mm) t.b.v. eventueel te treffen veiligheidsmaatregelen. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage V. De toetsing van de resultaten van de Ebodemas-rubber fundatie aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden conform bijlage A van de Regeling Bodemkwaliteit en de gehalten zware metalen in de fijne fractie (< 2 mm.) is opgenomen in paragraaf 6.1.

De grond uit de cunetbodern en het onderbouwzand zijn beide geanalyseerd op het standaard stoffenpakket bodern (NEN 5740 standaardpakket), inclusief bestrijdingsmiddelen. De analyseresultaten van deze analyses zijn eveneens opgenomen in bijlage III en IV. De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodernsanering per 1-7-2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675. De resultaten van deze toetsing zijn opgenomen in bijlage VI en VII.

5. VELDONDERZOEK

Tijdens het onderzoek van de onderbouwconstructie zijn een drietal mengmonsters genomen. Dit betreft een mengmonster van de cunetbodern, een mengmonster van het onderbouwzand en een mengmonster van de fundatie. De cunetbodern is bemonsterd tot een diepte van ca. 300 mm. onder het onderbouwzand.

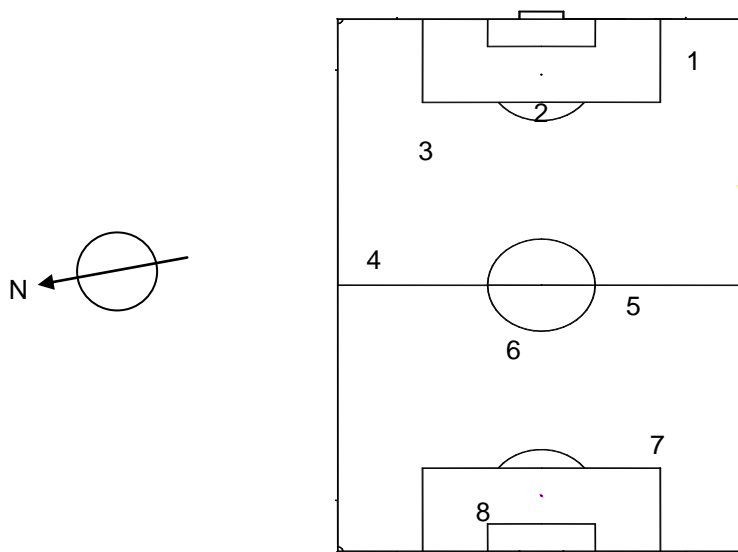
In tabel 2 onder paragraaf 5.1 staan de resultaten van de laagdikten van het fundatiemateriaal en de zandonderbouw weergegeven. De locaties van meetpunten zijn aselekt over het gehele veld verdeeld en aangegeven in de bij de tabel behorende tekening.

5.1. Laagdikte voetbalveld 1

Tabel 2. Laagdikten voetbalveld 1, SV Reeshof Tilburg

Positie	Toplaagdikte [mm]	Ebodemas-rubber fundering [mm]	Zandonderbouw [mm]	Totaal [mm] excl. toplaag
Gat 1	42	80	410	532
Gat 2	37	80	390	507
Gat 3	37	85	390	512
Gat 4	39	70	390	499
Gat 5	36	75	450	561
Gat 6	36	75	390	501
Gat 7	35	80	420	535
Gat 8	40	80	470	590
Gemiddelde	38	78	414	530

Inspectiepunten voetbalveld 1



6. LABORATORIUMONDERZOEK

De mengmonsters van het fundatiemateriaal en de zandonderbouw zijn ter analyse van de materiaaltechnische eigenschappen aan het laboratorium van SGS INTRON aangeboden. De werkzaamheden die zijn uitgevoerd aan het fundatiemateriaal en de zandonderbouw zijn de volgende:

Materiaaltechnische analyses

Zandonderbouw:

- Vorm;
- Structuur;
- Vreemde bestanddelen;
- Korrelverdeling;
- Korrelafmeting;
- Kalkgehalte;
- Organisch gehalte;
- M50 cijfer;
- Uniformiteitscoëfficiënt;
- Krommingscoëfficiënt.

Fundatie:

- Vorm;
- Structuur;
- Textuur;
- Vreemde bestanddelen;
- Korrelafmeting;
- Korrelverdeling;
- Rubbergehalte;
- Volumegewicht los gestort.

De analyseresultaten van de materiaaltechnische analyses van veld 1, inclusief toetsing aan de materiaaltechnische normen zijn opgenomen in bijlage II.

Milieuhygiënische analyses

De mengmonsters van het fundatiemateriaal, de zandonderbouw en de cunetbodern van zijn ter analyse van de milieuhygiënische eigenschappen aangeboden aan het laboratorium van SGS. De analyses die zijn uitgevoerd zijn de volgende:

Cunetbodern en onderbouwzand

- NEN5740 Standaard pakket bodern + bestrijdingsmiddelen
(Droge stof gehalte, luturn, organische stof, Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PCB's (7)
minerale olie GC, PAK(10VROM), OCB's.

Fundatiemateriaal

- Kolomproef (L/S=10);
- Samenstellingspakket bouwstoffen
(PAK, minerale olie, PCB)
- Analyse zware metalen op fijne fractie (< 2 mm);
- Eluatpakket 15 metalen 6 anionen
(As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Sb, Se, Sn, Pb, V, Zn, Ph, Ec, (bromide, chloride, fluoride, sulfaat,
incl. cyanide-vrij, cyanide-totaal ter informatie).

De toetsing van de analyseresultaten aan de maximale samenstelling- en emissiewaarden conform de bijlage A van de Regeling Bodernkwaliteit is beschreven in paragraaf 6.1. Tevens is in deze paragraaf het gehalte zware metalen opgenomen van het Ebodernas-rubber mengsel in de fractie < 2 mm.

6.1. Toetsing fundaties niet vormgegeven bouwstoffen

In onderstaande tabel (3) zijn de resultaten van de toetsing van de samenstellings- en emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen weergegeven. In tabel 4 zijn de gehalten zware metalen van de bouwstof EBodemas-rubber in de fractie < 2 mm. weergegeven, ten behoeve van de bepaling van de veiligheidsrisico's.

Tabel 3: Toetsingskader maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen (voetbalveld 1)

Parameter	Analyseresultaten (voetbalveld 1)	Emissienorm niet- vormgegeven bouwstoffen (mg/kg d.s.)	Overschrijding samenstellingswaarde / emissie norm
	Mg/kg d.s.		
Antimoon	0,0090	0,16	Nee
Arseen	0,10	0,9	Nee
Barium	0,61	22	Nee
Cadmium	0,0070	0,04	Nee
Chroom	0,050	0,63	Nee
Kobalt	0,13	0,54	Nee
Koper	0,050	0,9	Nee
Kwik	0,0015	0,02	Nee
Lood	0,10	2,3	Nee
Molybdeen	0,050	1	Nee
Nikkel	0,10	0,44	Nee
Seleen	0,0090	0,15	Nee
Tin	0,020	0,4	Nee
Vanadium	0,10	1,8	Nee
Zink	22	4,5	Ja
Bromide	<0,080	20	Nee
Chloride	<2,0	616	Nee
Fluoride	1,0	55	Nee
Sulfaat	7,9	1.730	Nee
PAK's (som) totaal 16	0,56	50	Nee
PCB's (som)	<0,010	0,5	Nee
Minerale olie ⁽¹⁾	110	nvt	nvt
Vrij cyanide		0,050	
Totaal cyanide		0,050	

(1) Voor rubberproducten (waaronder functionele mengsels met rubbergranulaat) geldt geen maximale samenstellingswaarde.

Tabel 4: Zware metalen in Ebodemas-rubber in fractie < 2 mm. (voetbalveld 1)

Parameter	Analyseresultaten (voetbalveld 1)
	Mengmonster (mg/kg ds)
Barium	430
Cadmium	0,41
Kobalt	15
Koper	25
Kwik	<0,050
Lood	<10
Molybdeen	<1,5
Nikkel	25
Zink	360

BIJLAGE I: FOTO OVERZICHT**EBodemas fundatie onder toplaag****Laagdikte EBodemas ca. 80 mm****M3.d onderbouwzand****Cunetbodem hoofdzakelijk bestaande uit zwak siltig, zwak humeus fijn zand. Tevens hier en daar een kleilaaie**

BIJLAGE II:

MATERIAALTECHNISCHE ANALYSERESULTATEN VOETBALVELD 1

ONDERBOUW ANALYSE VOETBALVELD SV REESHOF TILBURG

Opdrachtgever: Kragten B.V.
Projectnummer: C04986 SVL-878/1
Veldnummer: SV Reeshof, veld 1
Materiaal: NOCNSF-M3.d
Labnummer: 171598-1
D.D.: 14-6-2017

Testmethode	Eigenschap	Eisen	Resultaten	Eenheid
EN 14955	Vorm Structuur	bol, hoekig en matig hoekig	matig hoekig	
		gesloten	gesloten	
MN/Vb1.1	Vreemde bestanddelen	geen	geen	
DIN 18129 / ISO 10693	Kalk gehalte	≤ 5%	0.7	%
	Organisch materiaal	≤ 1%	0.49	%
NEN-EN 933-1/2	Korrelafmeting	0 - 1 mm of 0 - 2 mm, kalk ≤ 16 mm	0-1	mm
NEN-EN 933-1/2	Korrelverdeling			
	op 8 mm	0%	0.0%	%
	op 4 mm	max 3%	0.0%	%
	op 2,0 mm	max 15%	0.3%	%
	op 0,053 mm:	min 95%	98.8%	%
NEN-EN 933-1/2	M50-cijfer	≥ 250 μm	322	μm
	Gelijkmatigheidscoëfficiënt		2	
	M50 ≤ 330 mu	Cu ≥ 2		
	330 mu < M50 ≤ 480 mu	Cu ≥ 3		
	M50 > 480 mu	Cu ≥ 4		
NEN-EN 933-1/2	Krommingscoëfficiënt	1 ≤ Cc ≤ 3	1	

Het onderbouwzandmonster voldoet aan de norm NOC*NSF-M3.d.

**BIJLAGE III:
ANALYSERESULTATEN MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT CUNETBODEM
VOETBALVELD 1**

**BIJLAGE IV:
ANALYSERESULTATEN MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT
ONDERBOUWZAND VOETBALVELD 1**

GP17-13895 R1

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environment, Health and Safety
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
 Fax +31 (0) 88 214 62 99
 Email nl.envi.cs@sgs.com
 SGS referentie GP17-13895
 Aanvraag Ontvangen 09-06-2017
 Gerapporteerd 21-06-2017

KLANT

Klant SGS Intron Culemborg
 Adres Venusstraat 2
 4105JH Culemborg Nederland
 Contactpersoon Jacco van der Zalm
 Telefoon 06-21826172
 Fax
 Email jacco.vanderzalm@sgs.com
 Project **Default**
 Klant Ref **C048680 SVL-878/1**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Onderzoek 4 kunstgras voetbalvelden Tilburg
 AS3000 Opdracht Y

MONSTER IDENTIFICATIE

GP17-13895.001 Cunetbodem veld 2 SC `t Zand
 GP17-13895.002 Cunetbodem veld 6 SC `t Zand
 GP17-13895.003 Cunetbodem veld 1 VV Zigo
 GP17-13895.004 Cunetbodem veld 1 SV Reeshof

OPMERKINGEN

Dit is een gewijzigd rapport. Met dit rapport worden alle voorgaande rapporten met bovenstaand rapportnummer vervangen en ongeldig verklaard

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

Betreffende alle monsters:

R1: Matrix is omgezet van vaste afvalstof naar grond.

HANDEKENINGEN



Rudi Herman
 Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analysesresultaten gemarkeerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP17-13895 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP17-13895.001	GP17-13895.002	GP17-13895.003	GP17-13895.004	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	J. van der Zalm	J. van der Zalm	J. van der Zalm	J. van der Zalm	
	Bemonsteringsdatum	08-06-2017	08-06-2017	08-06-2017	08-06-2017	
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	09-06-2017	09-06-2017	09-06-2017	09-06-2017	
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Organische stof [Conform NEN 5754]						
Organische stof	gew % ds	0.50	1.5	1.6	1.8	0.59
Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)						
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)						
Q Barium	mg/kg ds	20	21	32	<20	<20
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	<5.0	14	<5.0	<5.0
Q Lood	mg/kg ds	10	13	35	10	<10
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	4.5	5.1	<4.0	5.1
Q Zink	mg/kg ds	20	<20	26	26	<20
Lutum [Conform NEN 5753]						
< 2 µm	gew % ds	0.70	3.4	3.2	1.8	1.8
Chloorpesticiden [Conservering SIKB3001 Analyse AS3020 pb.1/pb.3]						
Q α-HCH	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q β-HCH	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Lindaan	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q δ-HCH	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Heptachloor	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q α-Endosulfan	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Aldrin	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Dieldrin	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Endrin	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Isodrin	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Telodrin	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Tr-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q cis-Chloordaan	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Trans-Chloordaan	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q o,p-DDD	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q p,p-DDD	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q o,p-DDE	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q p,p-DDE	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q o,p-DDT	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q p,p-DDT	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]						
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	7.2	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	7.3	31	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	12	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	50	<20	<20

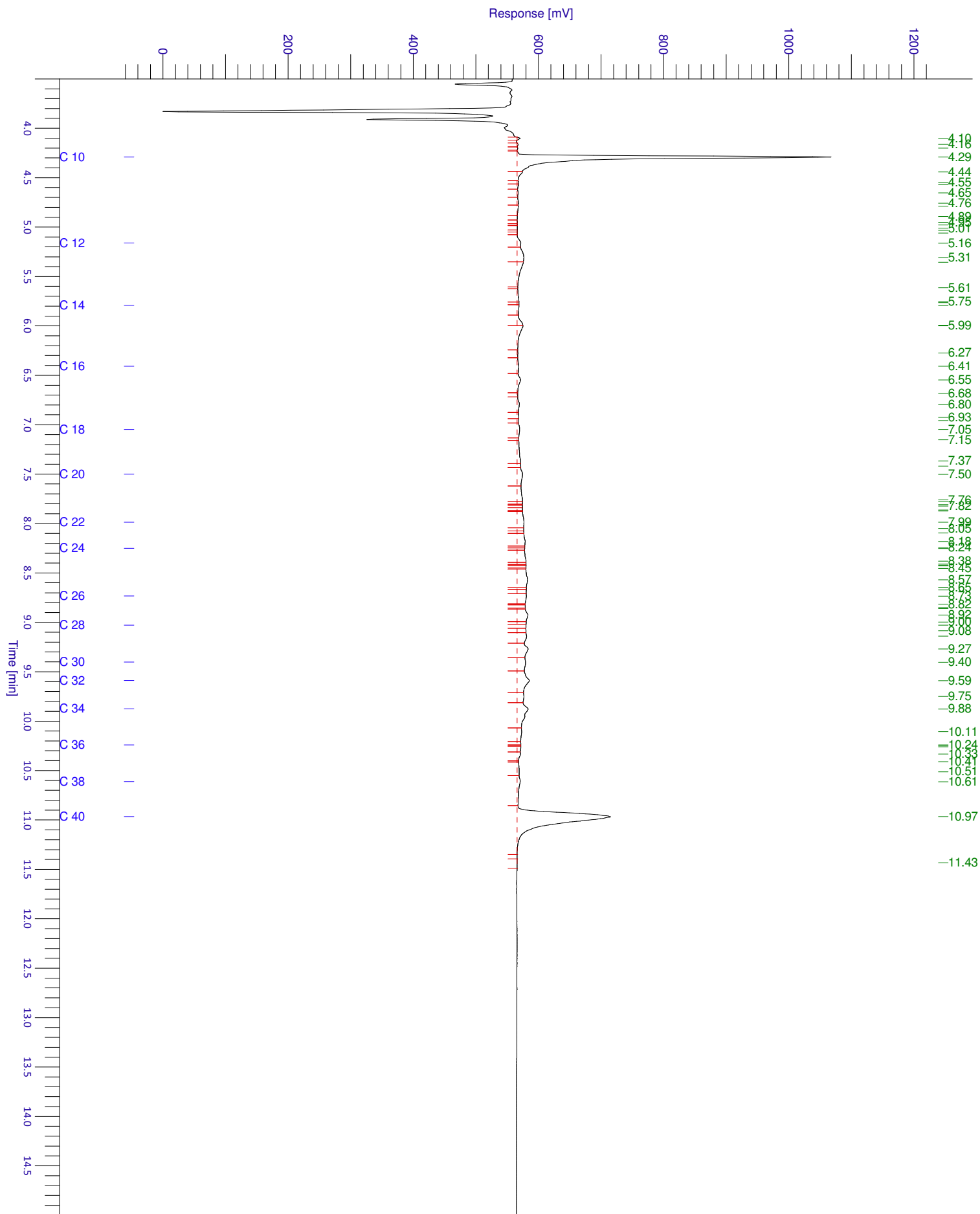
GP17-13895 R1

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP17-13895.001	GP17-13895.002	GP17-13895.003	GP17-13895.004
		Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond
		Bemonsteringsdiepte				
		Bemonsterd door	J. van der Zalm	J. van der Zalm	J. van der Zalm	J. van der Zalm
		Bemonsteringsdatum	08-06-2017	08-06-2017	08-06-2017	08-06-2017
		Bemonsteringsplaats				
		Ontvangstdatum Monster	09-06-2017	09-06-2017	09-06-2017	09-06-2017
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]						
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	0.0024	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	0.0021	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Q Droge stof	gew %	-	87.6	90.4	88.0	91.5
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)]						
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.090	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.059	<0.050	<0.050
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.050	<0.050	<0.050

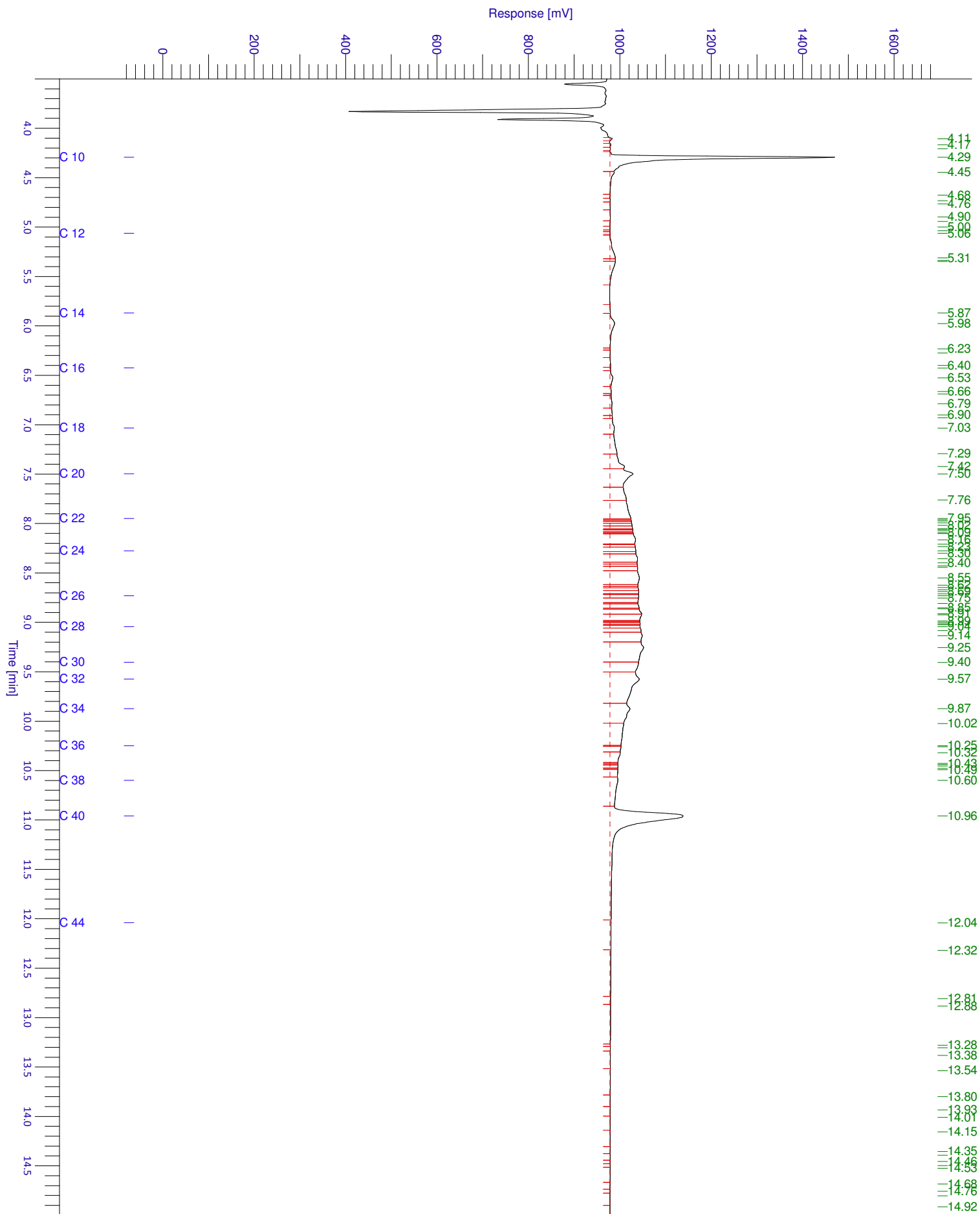
Chromatogram

Sample Name : 1713895001 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-06\mo-34-0612-031-20170613-072713.raw
Date : 13-06-2017 07:27:24
Method : Min olie PE Time of Injection: 12-06-2017 22:47:58
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -61.95 mV High Point : 1238.93 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -61.95 mV Plot Scale: 1300.9 mV



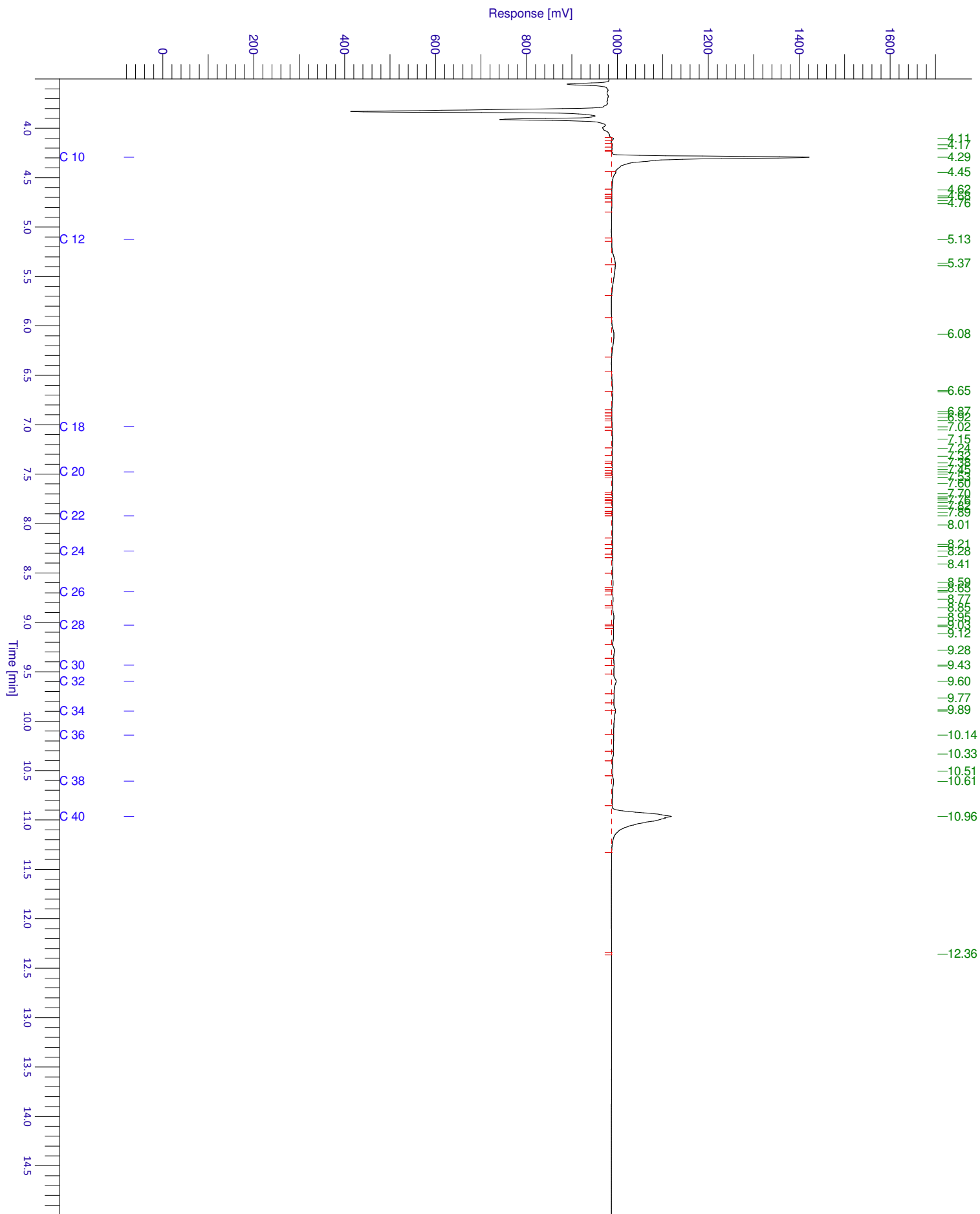
Chromatogram

Sample Name : 1713895002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-06\mo-34-0612-032-20170613-072733.raw
Date : 13-06-2017 07:27:44
Method : Min olie PE Time of Injection: 12-06-2017 23:11:28
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -84.79 mV High Point : 1695.72 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -84.79 mV Plot Scale: 1780.5 mV



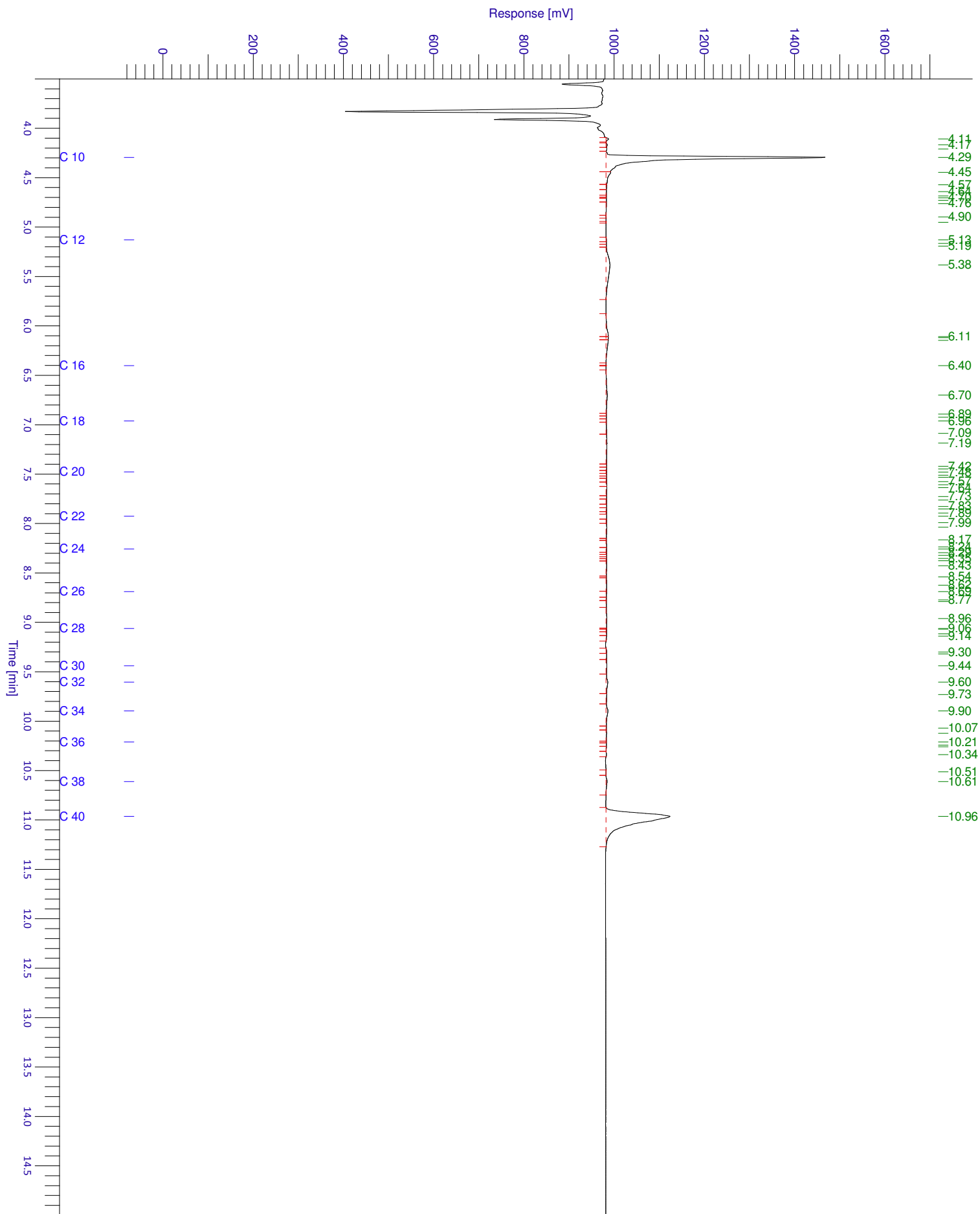
Chromatogram

Sample Name : 1713895003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-06\mo-34-0612-033-20170613-072752.raw
Date : 13-06-2017 07:28:04
Method : Min olie PE Time of Injection: 12-06-2017 23:34:58
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -85.24 mV High Point : 1704.81 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -85.24 mV Plot Scale: 1790.0 mV



Chromatogram

Sample Name : 1713895004 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-06\mo-34-0612-034-20170613-072813.raw
Date : 13-06-2017 07:28:35
Method : Min olie PE Time of Injection: 12-06-2017 23:58:27
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -85.93 mV High Point : 1718.62 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -85.93 mV Plot Scale: 1804.5 mV



HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

TECHNISCHE OPMERKINGEN

GP17-13895.002 - Cunetbodem veld 6 SC `t Zand:

PCB's, PCB no.138: Het gerapporteerde PCB-gehalte bij PCB 138 is de som van PCB 138 en PCB 163.

**BIJLAGE V:
ANALYSERESULTATEN MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT EBODEMAS-
RUBBER VOETBALVELD 1**

GP17-13895 R1

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environment, Health and Safety
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
 Fax +31 (0) 88 214 62 99
 Email nl.envi.cs@sgs.com
 SGS referentie GP17-13895
 Aanvraag Ontvangen 09-06-2017
 Gerapporteerd 21-06-2017

KLANT

Klant SGS Intron Culemborg
 Adres Venusstraat 2
 4105JH Culemborg Nederland
 Contactpersoon Jacco van der Zalm
 Telefoon 06-21826172
 Fax
 Email jacco.vanderzalm@sgs.com
 Project **Default**
 Klant Ref **C048680 SVL-878/1**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Onderzoek 4 kunstgras voetbalvelden Tilburg
 AS3000 Opdracht Y

MONSTER IDENTIFICATIE

GP17-13895.001 Cunetbodem veld 2 SC `t Zand
 GP17-13895.002 Cunetbodem veld 6 SC `t Zand
 GP17-13895.003 Cunetbodem veld 1 VV Zigo
 GP17-13895.004 Cunetbodem veld 1 SV Reeshof

OPMERKINGEN

Dit is een gewijzigd rapport. Met dit rapport worden alle voorgaande rapporten met bovenstaand rapportnummer vervangen en ongeldig verklaard

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

Betreffende alle monsters:

R1: Matrix is omgezet van vaste afvalstof naar grond.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
 Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analysesresultaten gemarkeerd met een *** treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP17-13895 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP17-13895.001	GP17-13895.002	GP17-13895.003	GP17-13895.004	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	J. van der Zalm	J. van der Zalm	J. van der Zalm	J. van der Zalm	
	Bemonsteringsdatum	08-06-2017	08-06-2017	08-06-2017	08-06-2017	
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	09-06-2017	09-06-2017	09-06-2017	09-06-2017	
Parameter	Einheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
Organische stof [Conform NEN 5754]						
Organische stof	gew % ds	0.50	1.5	1.6	1.8	0.59
Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A)						
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A)						
Q Barium	mg/kg ds	20	21	32	<20	<20
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	<5.0	14	<5.0	<5.0
Q Lood	mg/kg ds	10	13	35	10	<10
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	4.5	5.1	<4.0	5.1
Q Zink	mg/kg ds	20	<20	26	26	<20
Lutum [Conform NEN 5753]						
< 2 µm	gew % ds	0.70	3.4	3.2	1.8	1.8
Chloorpesticiden [Conservering SIKB3001 Analyse AS3020 pb.1/pb.3]						
Q α-HCH	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q β-HCH	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Lindaan	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q δ-HCH	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Heptachloor	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q α-Endosulfan	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Aldrin	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Dieldrin	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Endrin	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Isodrin	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Telodrin	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Tr-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q cis-Chloordaan	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Trans-Chloordaan	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q o,p-DDD	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q p,p-DDD	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q o,p-DDE	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q p,p-DDE	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q o,p-DDT	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q p,p-DDT	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Hexachloorbutadienen	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q Endosulfansulfaat	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]						
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	7.2	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	7.3	31	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	12	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	50	<20	<20

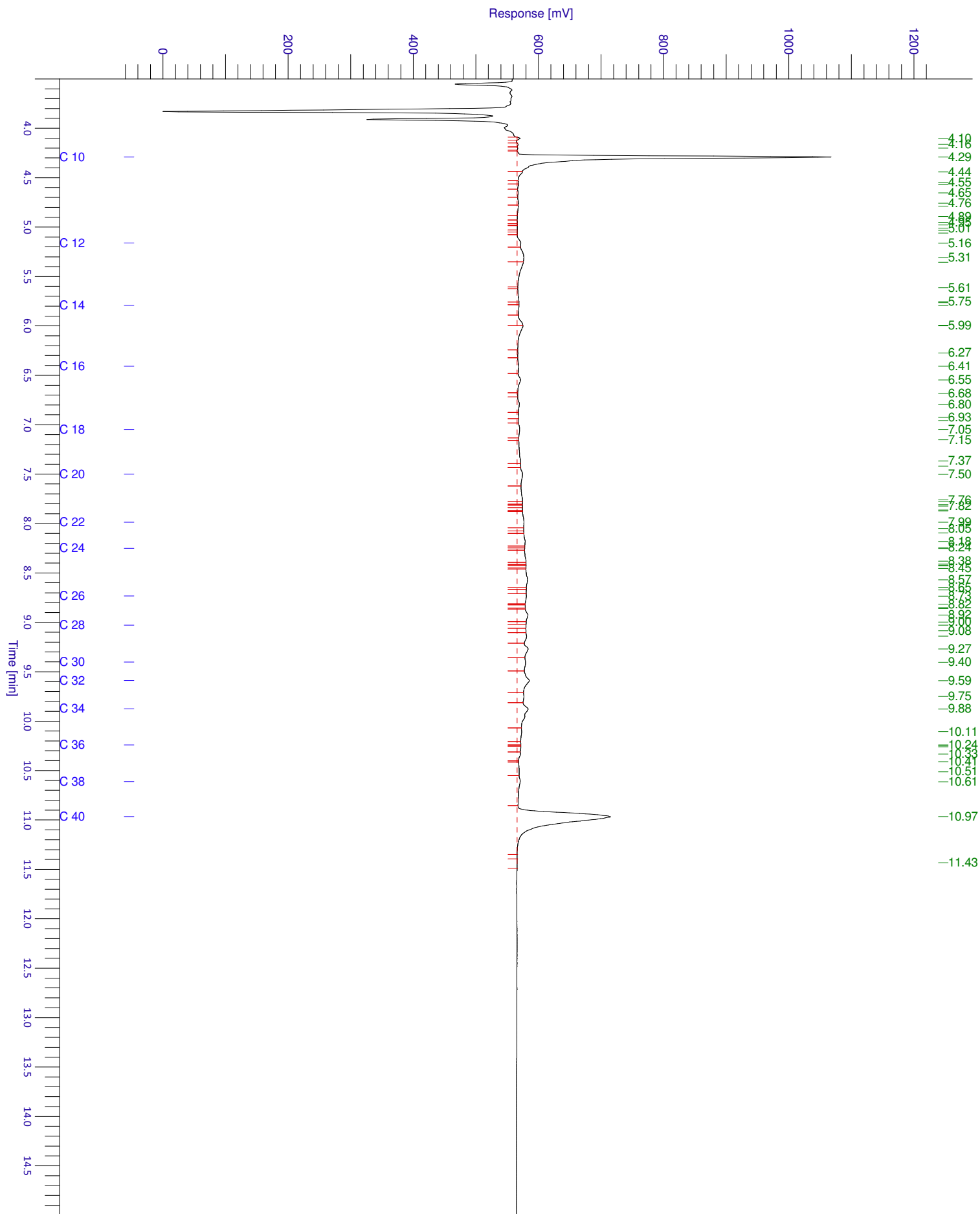
GP17-13895 R1

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer	GP17-13895.001	GP17-13895.002	GP17-13895.003	GP17-13895.004	
	Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	
	Bemonsteringsdiepte					
	Bemonsterd door	J. van der Zalm	J. van der Zalm	J. van der Zalm	J. van der Zalm	
	Bemonsteringsdatum	08-06-2017	08-06-2017	08-06-2017	08-06-2017	
	Bemonsteringsplaats					
	Ontvangstdatum Monster	09-06-2017	09-06-2017	09-06-2017	09-06-2017	
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]						
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	0.0024	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	0.0021	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010
Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A]						
Q Droge stof	gew %	-	87.6	90.4	88.0	91.5
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)]						
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.090	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.059	<0.050	<0.050
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.050	<0.050	<0.050

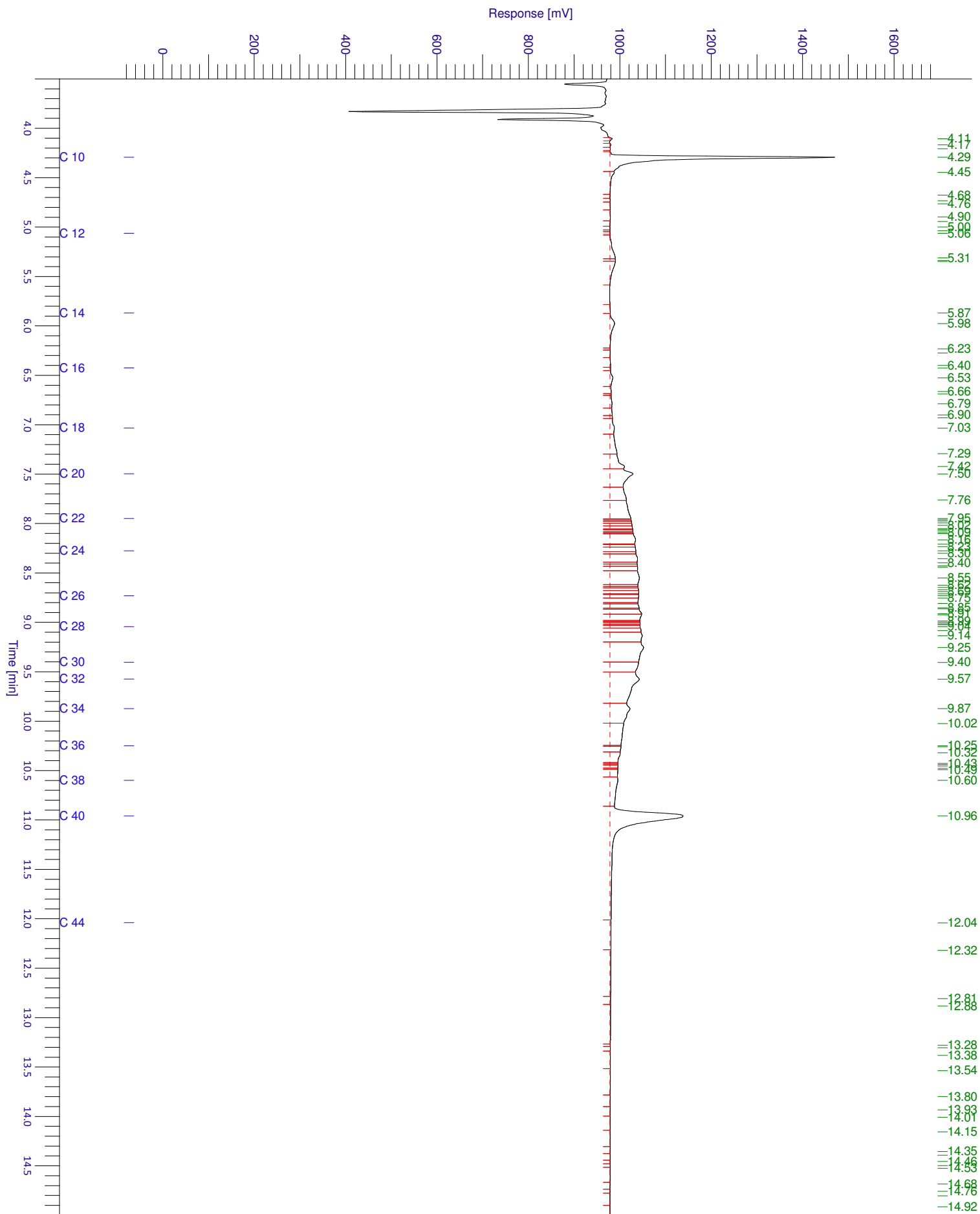
Chromatogram

Sample Name : 1713895001 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-06\mo-34-0612-031-20170613-072713.raw
Date : 13-06-2017 07:27:24
Method : Min olie PE Time of Injection: 12-06-2017 22:47:58
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -61.95 mV High Point : 1238.93 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -61.95 mV Plot Scale: 1300.9 mV



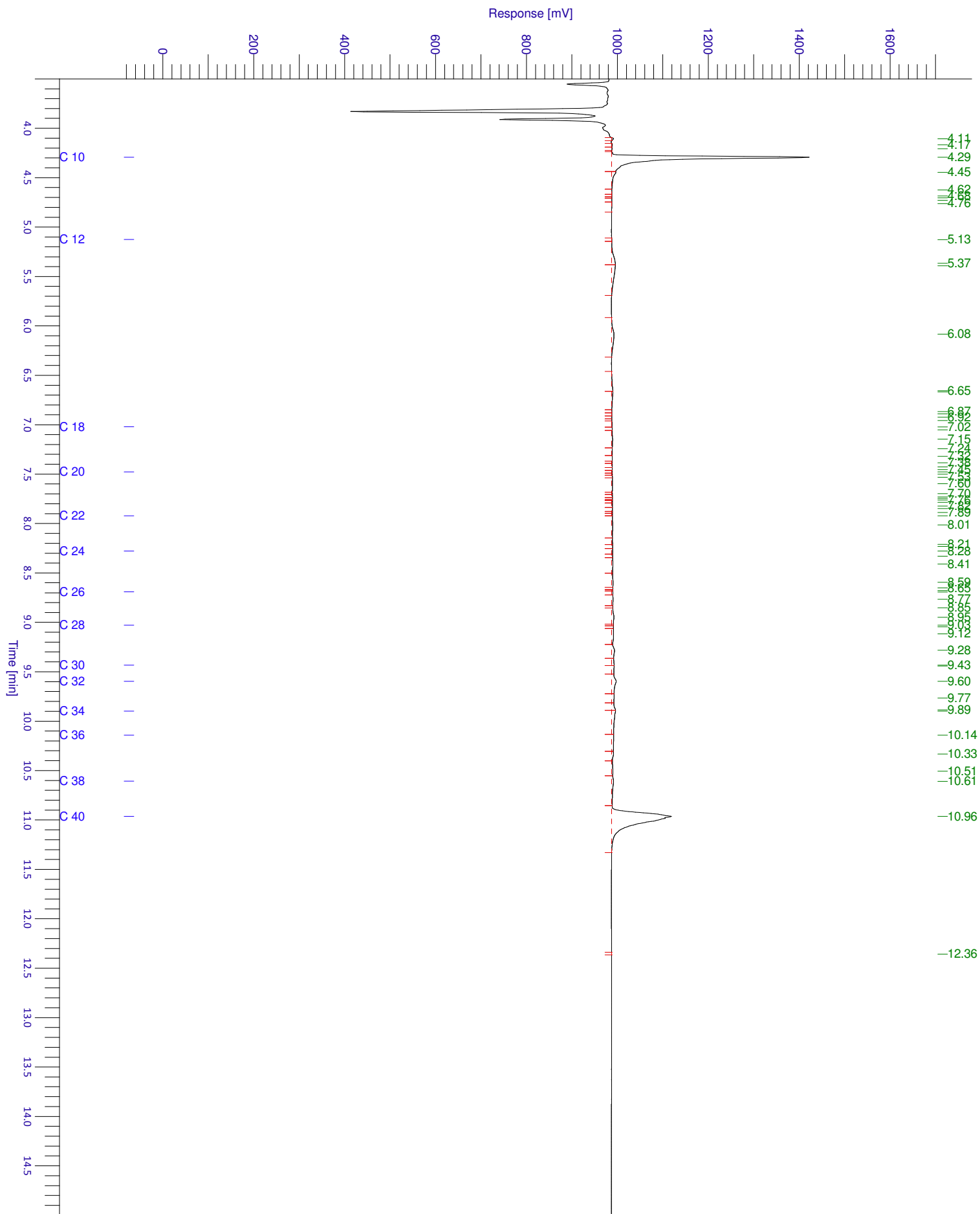
Chromatogram

Sample Name : 1713895002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-06\mo-34-0612-032-20170613-072733.raw
Date : 13-06-2017 07:27:44
Method : Min olie PE Time of Injection: 12-06-2017 23:11:28
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -84.79 mV High Point : 1695.72 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -84.79 mV Plot Scale: 1780.5 mV



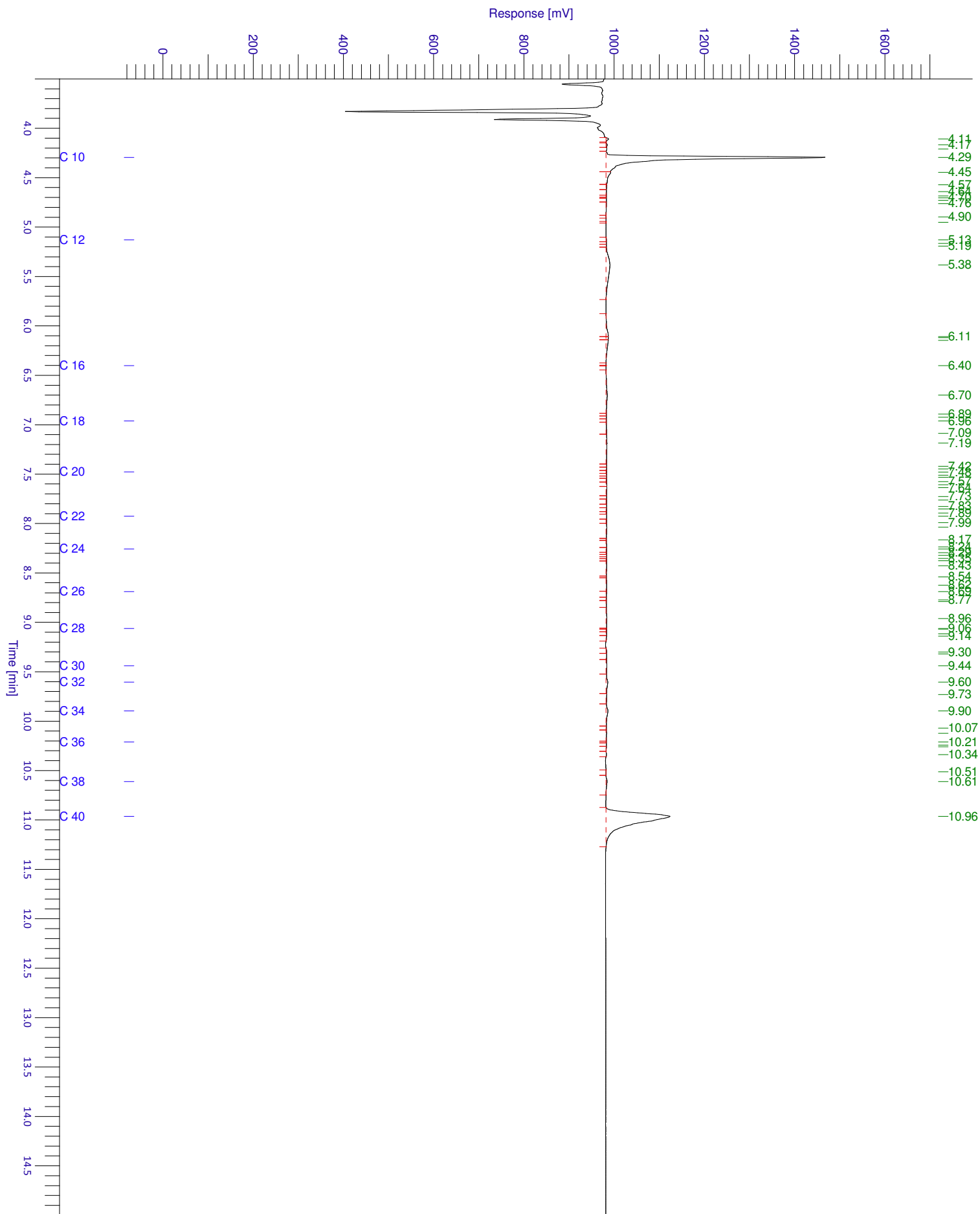
Chromatogram

Sample Name : 1713895003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-06\mo-34-0612-033-20170613-072752.raw
Date : 13-06-2017 07:28:04
Method : Min olie PE Time of Injection: 12-06-2017 23:34:58
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -85.24 mV High Point : 1704.81 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -85.24 mV Plot Scale: 1790.0 mV



Chromatogram

Sample Name : 1713895004 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2017-06\mo-34-0612-034-20170613-072813.raw
Date : 13-06-2017 07:28:35
Method : Min olie PE Time of Injection: 12-06-2017 23:58:27
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -85.93 mV High Point : 1718.62 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -85.93 mV Plot Scale: 1804.5 mV



HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

TECHNISCHE OPMERKINGEN

GP17-13895.002 - Cunetbodem veld 6 SC `t Zand:

PCB's, PCB no.138: Het gerapporteerde PCB-gehalte bij PCB 138 is de som van PCB 138 en PCB 163.

BIJLAGE VI:

Toetsingsresultaten milieuhygiënische kwaliteit cunetbodem voetbalveld

1

Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb in het kader van WBB
(BoToVa toetsing T.12 versie 3.0.0 is uitgevoerd op 21 June 2017 om 17:04)

Monster ID Klant Ref. Bodemtraject (m-mv) Bodemtype Zintuiglijke waarnemingen BoToVa Monster Conclusie Parameter Algemeen	Eenheid	Toetsingswaarden			GP17-13895.001 C048680 SVL-878/1			GP17-13895.002 C048680 SVL-878/1			GP17-13895.003 C048680 SVL-878/1			GP17-13895.004 C048680 SVL-878/1		
		AW	TW	IW	BW 1	BTV 1	SGS 1	BW 2	BTV 2	SGS 2	BW 3	BTV 3	SGS 3	BW 4	BTV 4	SGS 4
Korrelgroottefractie	%				3.4			3.2			1.8			1.8		
Droge stof	% m/m				88	--		90	--		88	--		92	--	
Organisch stof	%				1.5			1.6			1.8			0.59		
1. Metalen																
barium (Ba)	mg/kg			--	69	--		108	--		54	--		54	--	
cadmium (Cd)	mg/kg	0.6	6.8	13	0.24	≤AW		0.24	≤AW		0.24	≤AW		0.24	≤AW	
kobalt (Co)	mg/kg	15	102.5	190	6.4	≤AW		6.5	≤AW		7.4	≤AW		7.4	≤AW	
koper (Cu)	mg/kg	40	115	190	6.9	≤AW		28	≤AW		7.2	≤AW		7.2	≤AW	
kwik (Hg)	mg/kg	0.15	18.08	36	0.049	≤AW		0.049	≤AW		0.050	≤AW		0.050	≤AW	
lood (Pb)	mg/kg	50	290	530	20	≤AW		54	Won	0.0	16	≤AW		11	≤AW	
molybdeen (Mo)	mg/kg	1.5*	95.75	190	1.1	≤AW		1.1	≤AW		1.1	≤AW		1.1	≤AW	
nikkel (Ni)	mg/kg	35	67.5	100	12	≤AW		14	≤AW		8.2	≤AW		15	≤AW	
zink (Zn)	mg/kg	140	430	720	31	≤AW		58	≤AW		62	≤AW		33	≤AW	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)																
naftaleen	mg/kg			--	0.035			0.035			0.035			0.035		
fenantreen	mg/kg			--	0.035			0.035			0.035			0.035		
antraceen	mg/kg			--	0.035			0.035			0.035			0.035		
fluorantheen	mg/kg			--	0.035			0.090			0.035			0.035		
chryseen	mg/kg			--	0.035			0.035			0.035			0.035		
benzo(a)antraceen	mg/kg			--	0.035			0.035			0.035			0.035		
benzo(a)pyreen	mg/kg			--	0.035			0.059			0.035			0.035		
benzo(k)fluorantheen	mg/kg			--	0.035			0.035			0.035			0.035		
indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg			--	0.035			0.050			0.035			0.035		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			--	0.035			0.035			0.035			0.035		
PAK's (som 10)	mg/kg	1.5	20.75	40	0.35	≤AW		0.44	≤AW		0.35	≤AW		0.35	≤AW	
5. Gechloreerde koolwaterstoffen																
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen																
PCB 28	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
PCB 52	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
PCB 101	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
PCB 118	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
PCB 138	ug/kg				3.5			12			3.5			3.5		
PCB 153	ug/kg				3.5			11			3.5			3.5		
PCB 180	ug/kg				3.5			7.0			3.5			3.5		
PCB's (som 7)	ug/kg	20	510	1000	25	≤AW		44	Ind	0.0	25	≤AW		25	≤AW	
6. Bestrijdingsmiddelen																
a. organochloorbestrijdingsmiddelen																
cis-chloordaan	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
trans-chloordaan	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
chloordaan (som)	ug/kg	2	2001	4000	7.0	≤AW		7.0	≤AW		7.0	≤AW		7.0	≤AW	
o,p-DDT	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
p,p-DDT	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
DDT (som)	ug/kg	200	950	1700	7.0	≤AW		7.0	≤AW		7.0	≤AW		7.0	≤AW	
o,p-DDE	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
p,p-DDE	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
DDE (som)	ug/kg	100	1200	2300	7.0	≤AW		7.0	≤AW		7.0	≤AW		7.0	≤AW	
o,p-DDD	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
p,p-DDD	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
DDD (som)	ug/kg	20	17010	34000	7.0	≤AW		7.0	≤AW		7.0	≤AW		7.0	≤AW	
aldrin	ug/kg		160	320	3.5		0.0	3.5		0.0	3.5		0.0	3.5		0.0
dieldrin	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
endrin	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
isodrin	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
telodrin	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
drins (som)	ug/kg	15	2007.5	4000	11	≤AW		11	≤AW		11	≤AW		11	≤AW	
endosulfansulfaat	ug/kg				3.5	--		3.5	--		3.5	--		3.5	--	
α-endosulfan	ug/kg	0.9	2000.45	4000	3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW	
α-HCH	ug/kg	1	8500.5	17000	3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW	
β-HCH	ug/kg	2	801	1600	3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW	
γ-HCH (lindaan)	ug/kg	3	601.5	1200	3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW	
δ-HCH	ug/kg				3.5	--		3.5	--		3.5	--		3.5	--	
heptachloor	ug/kg	0.7	2000.35	4000	3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg				3.5			3.5			3.5			3.5		
heptachloorepoxide (som)	ug/kg	2	2001	4000	3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW	
hexachloorbutadien	ug/kg	3*			3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW		3.5	≤AW	
OCB (som)	ug/kg	400			67	≤AW		67	≤AW		67	≤AW		67	≤AW	
7. Overige stoffen																
minerale olie	mg/kg	190	2595	5000	70	≤AW		250	Ind	0.0	70	≤AW		70	≤AW	

MonsterID	Monsteromschrijving
GP17-13895.001	Cunetbodem veld 2 SC 't Zand
GP17-13895.002	Cunetbodem veld 6 SC 't Zand
GP17-13895.003	Cunetbodem veld 1 VV Zigo
GP17-13895.004	Cunetbodem veld 1 SV Reeshof

Legenda's
AW: Achtergrondwaarde; TW: Tussenwaarde; IW: Interventiewaarde
BW n: Botova Berekende Waarde; BTV n: Botova conclusie; SGS n: SGS toevoeging
--: Geen toetsoordeel mogelijk; ≤AW: ≤ Achtergrondwaarde; Ind: Industrie; Won: Wonen

Aditionele Info
Als de BW waarde in groen is afgedrukt betreft dit een waarde kleiner dan de officiële rapportage grens
SGS n bevat de BodemIndex, BI = (BW-AW)/(IW-AW). Als AW=IW: #DIV/0

BIJLAGE VII:
Toetsingsresultaten milieuhygiënische kwaliteit onderbouwzand
voetbalveld 1

BIJLAGE VIII: DISCLAIMER

Tenzij anders overeengekomen worden de opdrachten uitgevoerd op basis van de meest recente versie van de algemene bepalingen van SGS INTRON Certificatie B.V. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden.

Uw aandacht wordt gevraagd voor de beperking van aansprakelijkheid en de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document uitsluitend is gebaseerd op de bevindingen van SGS INTRON Certificatie B.V. op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever. SGS INTRON Certificatie B.V. kan enkel aansprakelijk zijn jegens haar opdrachtgever. Dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de bij die transactie betrokken documenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uiterlijk van dit document is onrechtmatig en overtreders zullen worden vervolgd.

© SGS INTRON Certificatie B.V.