



VSIA Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
LABORATORIJA

Adrese: Ošu iela 5, Jūrmala, LV-2015; telefons: 67751409; fakss: 67764162
e-pasts: laboratorija@lvgmc.lv



TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 16A01610

Klients: SIA "CEMEX"
Adrese: Lielirbes iela 17a-28, Rīga, LV-1046
Telefons: ; Fakss: 67033514; E-Pasts: santa.klava@cemex.com

Objekts: Brocēnu cementa rūpnīca (Rūpnīcas 10, Brocēni, LV-3851)

Paraugu ņemšanas mērķis: kontrolmērījumi
Parauga ņemšanas plāns: nav attiecināms

Datums: 01.07.2016

Informācija par testēšanas paraugu:

Saņemšanas datums	Ņemšanas datums, laiks	Parauga veids	Klienta parauga identifikācija	Tilpums/ masa/ trauka veids	Lab. ident. Nr.
08.06.2016	07.06.2016; 11:00 – 07.06.2016; 15:00	izmeši	A 34, pamatskurstenis	TOC /tiešie mērījumi, HG/ 71 L /skalojne, HCl, HF/ 57.3 L /skalojne, NH3/ 55.8L /skalojne	16A01610-001

Paraugu ņemšana: atbildīgais par paraugu ņemšanu: LVGMC Laboratorijas vadošais analītiķis, G. Jansons
piepalīgās: LVGMC Laboratorijas ekoloģis M. Pērkonis, ekoloģis P. Daņiļēvičs, analītiķis G. Kujevda

Meteoroloģiskie apstākļi:

Parauga ņemšanas raksturojums:

Piezīmes: CO un NOx koncentrācijas un izmešu daudzumi aprēķināti pie 10% skābekļa satura dūmgāzēs

Testēšanas rezultāti: A 34, pamatskurstenis

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Amonjaks (NH ₃), mg/m ³	4.0 ± 0.4	VDI 2461 Blatt 1 p.4.1:1974	28.06.2016-28.06.2016
Amonjaks (NH ₃) izmešos, g/s	0.56 ± 0.06	VDI 2461 Blatt 1 p.4.1:1974	28.06.2016-28.06.2016
Cietās daļiņas, mg/m ³	5.9 ± 0.6	LVS ISO 9096:2004/TC1:2007	01.07.2016-01.07.2016
Cietās daļiņas izmešos, g/s	0.83 ± 0.08	LVS ISO 9096:2004/TC1:2007	01.07.2016-01.07.2016
Oglekļa dioksīds (CO ₂), tilp.%	11.4	ISO 12039:2001	01.07.2016-01.07.2016
Oglekļa oksīds (CO), mg/m ³	165 ± 10	LVS EN 15058:2006	01.07.2016-01.07.2016
Oglekļa oksīds (CO) izmešos, g/s	23.1 ± 2.5	LVS EN 15058:2006	01.07.2016-01.07.2016
Sēra dioksīds (SO ₂), mg/m ³	<6	LVS ISO 7935:2004	01.07.2016-01.07.2016
Sēra dioksīds (SO ₂) izmešos, g/s	<0.8	LVS ISO 7935:2004	01.07.2016-01.07.2016
Skābeklis (O ₂), tilp.%	14.6 ± 1.7	LVS EN 14789:2006	01.07.2016-01.07.2016
Slāpekļa oksīdi (NO _x), mg/m ³	510 ± 41	LVS ISO 10849:2001	01.07.2016-01.07.2016

izokinētisko paraugu ņemšanas iekārta ISO EF	Tekora	122-01895	3.5-30 m/s	Kalibrēšanas sertifikāts Nr.172/11-A (izdevis LEI 14.11.2011 derīgs 6 gadus)	
--	--------	-----------	------------	--	--

Informācija par testēšanas metodikām:

Nosākamais rādītājs	Metodika	Metodes princips	MDL	QL
Amonjaks (NH ₃)	VDI 2461 Blatt 1 p.4.1:1974 *	Absorbcija 0,01n H ₂ SO ₄ šķīdumā, segmentētas plūsmas spektrofotometrija	0.054 mg/m ³	
Amonjaks (NH ₃) izmešos	VDI 2461 Blatt 1 p.4.1:1974 *	Absorbcija 0,01n H ₂ SO ₄ šķīdumā/segmentētas plūsmas spektrofotometrija		
Cietās daļiņas	LVS ISO 9096:2004/TC1:2007	Izokinētiskā paraugu ņemšana, gravimetrija	1.8 mg/m ³	3.9 mg/m ³
Cietās daļiņas izmešos	LVS ISO 9096:2004/TC1:2007	Izokinētiskā paraugu ņemšana, gravimetrija		
Slāpekļa oksīdi (NO _x)	LVS ISO 10849:2001	Infrasarkanā spektrometrija	4.4 mg/m ³	8.7 mg/m ³
Dzīvsudrabs (Hg)	LVS EN 13211+AC:2013 e	Sorbcija bihromāta slāpekļskābes šķīdumā, aukstā tvaika atomabsorbcijas spektrometrija	0.012 mg/m ³	0.018 mg/m ³
Dzīvsudrabs (Hg) izmešos	LVS EN 13211+AC:2013 e	Sorbcija bihromāta slāpekļskābes šķīdumā, aukstā tvaika atomabsorbcijas spektrometrija		
Fluorūdeņradis (HF) izmešos	ISO 15713:2006 *	Sorbcija ūdenī, jonu hromatogrāfija		
Fluorūdeņradis (HF)	ISO 15713:2006 *	Sorbcija ūdenī, jonu hromatogrāfija		
Hlorūdeņradis (HCl)	LVS EN 1911:2011	Sorbcija ūdenī, jonu hromatogrāfija	0.07 mg/m ³	0.21 mg/m ³
Hlorūdeņradis (HCl) izmešos	LVS EN 1911:2011	Sorbcija ūdenī, jonu hromatogrāfija		
Kopējais gāzveida org ogleklis (TOC) izmešos	LVS EN 12619:2013	Gāzu hromatogrāfija ar liesmas jonizācijas detektoru		
Kopējais gāzveida organiskais ogleklis (TOC)	LVS EN 12619:2013	Gāzu hromatogrāfija ar liesmas jonizācijas detektoru	0.2 mg C/m ³	0.5 mg C/m ³
Oglekļa dioksīds (CO ₂)	ISO 12039:2001 *	Infrasarkanā spektrometrija	0.3 tilp. %	0.9 tilp. %
Oglekļa oksīds (CO)	LVS EN 15058:2006	Infrasarkanā spektrometrija	4.2 mg/m ³	5.5 mg/m ³
Oglekļa oksīds (CO) izmešos	LVS EN 15058:2006	Infrasarkanā spektrometrija		
PŅ_Dioksīnu un furānu analīzēm	LVS EN 1948-1:2006	Izokinētiska paraugu ņemšana uz kvarca šķiedras filtra, kondensātā un PUF		
PŅ_Dzīvsudraba satura noteikšanai	LVS EN 13211+AC:2013 e	Sorbcija bihromāta slāpekļskābes šķīdumā		
Skābeklis (O ₂)	LVS EN 14789:2006	Paramagnētisms	0.12 tilp. %	0.4 tilp. %
Slāpekļa oksīdi (NO _x) izmešos	LVS ISO 10849:2001	Infrasarkanā spektrometrija		
Sēra dioksīds (SO ₂)	LVS ISO 7935:2004	Infrasarkanā spektrometrija	6.7 mg/m ³	8.5 mg/m ³

2016.



VSIA Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs
LABORATORIJA

Adrese: Ošu iela 5, Jūrmala, LV-2015; telefons: 67751409; fakss: 67764162
e-pasts: laboratorija@lvgmc.lv



TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 16A01609

Klients: SIA "CEMEX"

Datums: 30.06.2016

Adrese: Lielirbes iela 17a-28, Rīga, LV-1046

Telefons: ; Fakss: 67033514; E-Pasts: santa.klava@cemex.com

Objekts: Brocēnu cementa rūpnīca (Rūpnīcas 10, Brocēni, LV-3851)

Paraugu ņemšanas mērķis: kontrolmērījumi

Parauga ņemšanas plāns: nav attiecināms

Informācija par testēšanas paraugu:

Saņemšanas datums	Ņemšanas datums, laiks	Parauga veids	Klienta parauga identifikācija	Tilpums/ masa/ trauka veids	Lab. ident. Nr.
08.06.2016	07.06.2016 – 07.06.2016	izmeši	A 34, pamata skurstenis	Cementa putekļi	16A01609-001

Paraugu ņemšana: atbildīgais par paraugu ņemšanu: LVGMC Laboratorijas vadošais analītiķis, G. Jansons
 piedalījās: LVGMC Laboratorijas ekoloģs M. Pērkonis, ekoloģs P. Daņilēvičs, analītiķis G. Kujeveda

Meteoroloģiskie apstākļi:

Parauga ņemšanas raksturojums:

Piezīmes:

Testēšanas rezultāti: A 34, pamata skurstenis

Nosakāmais rādītājs, mērvienība	Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Antimons (Sb), µg/m ³	0.00018 ± 0.00003	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Antimons (Sb) izmešos, µg/s	0.025 ± 0.005	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Arsēns (As), µg/m ³	0.041 ± 0.006	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Arsēns (As) izmešos, µg/s	5.7 ± 1.1	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Dzīvsudrabs (Hg), µg/m ³	0.0011 ± 0.0002	LVS EN 13211+AC:2013	29.06.2016-29.06.2016
Dzīvsudrabs (Hg) izmešos, µg/s	0.16 ± 0.03	LVS EN 13211+AC:2013	29.06.2016-29.06.2016
Hroms (Cr), µg/m ³	0.20 ± 0.03	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Hroms (Cr) izmešos, µg/s	28.2 ± 5.6	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Kadmījs (Cd), µg/m ³	0.014 ± 0.002	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Kadmījs (Cd) izmešos, µg/s	1.9 ± 0.4	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Kobalts (Co), µg/m ³	0.033 ± 0.005	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Kobalts (Co) izmešos, µg/s	4.6 ± 0.9	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Mangāns (Mn), µg/m ³	0.96 ± 0.14	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Mangāns (Mn) izmešos, µg/s	135 ± 27	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Niķelis (Ni), µg/m ³	0.15 ± 0.02	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Niķelis (Ni) izmešos, µg/s	21 ± 4	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Svins (Pb), µg/m ³	0.77 ± 0.12	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Svins (Pb) izmešos, µg/s	107 ± 21	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Tallijs (Tl), µg/m ³	0.21 ± 0.03	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Tallijs (Tl) izmešos, µg/s	29 ± 6	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Vanādijs (V), µg/m ³	0.19 ± 0.03	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Vanādijs (V) izmešos, µg/s	27 ± 5	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016

VL51007.05/02/2015

TP_16A01609

Lpp.1(5)

Testēšanas rezultāti: A 34, pamata skurstenis

Nosākamais rādītājs, mērvienība	Testēšanas rezultāts ar nenoteiktību	Testēšanas metodika	Analīzes izpildes datums
Varš (Cu), µg/m ³	0.26 ± 0.04	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016
Varš (Cu) izmešos, µg/s	36 ± 7	LVS EN 14385:2004	29.06.2016-29.06.2016

Izmantotā aparatūra, paraugu ņemšanas līnijas, materiāli, gāzes un to raksturojums

Nosaukums, tips	Ražotājs	Ident.Nr.	Diapazons	Kalibrēts	Piezīmes

Informācija par testēšanas metodikām:

Nosākamais rādītājs	Metodika	Metodes princips	MDL	QL
Antimons (Sb)	LVS EN 14385:2004 ^e	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO ₃ un H ₂ O ₂ maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar elektrotermisko atomizāciju		
Antimons (Sb) izmešos	LVS EN 14385:2004 ^e	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO ₃ un H ₂ O ₂ maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar elektrotermisko atomizāciju		
Arsēns (As)	LVS EN 14385:2004 ^e	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO ₃ un H ₂ O ₂ maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar elektrotermisko atomizāciju	4.7 µg/m ³	14 µg/m ³
Arsēns (As) izmešos	LVS EN 14385:2004 ^e	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO ₃ un H ₂ O ₂ maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar elektrotermisko atomizāciju		
Dzīvsudrabs (Hg)	LVS EN 13211+AC:2013 e	Sorbcija bihromāta slāpekļskābes šķīdumā, aukstā tvaika atomabsorbcijas spektrometrija	0.0004 µg/m ³	0.0011 µg/m ³
Dzīvsudrabs (Hg) izmešos	LVS EN 13211+AC:2013 e	Sorbcija bihromāta slāpekļskābes šķīdumā, aukstā tvaika atomabsorbcijas spektrometrija		
Hroms (Cr)	LVS EN 14385:2004 ^e	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO ₃ un H ₂ O ₂ maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar liesmas atomizāciju	0.9 µg/m ³	2.7 µg/m ³

Nosākamais rādītājs	Metodika	Metodes princips	MDL	QL
Hroms (Cr) izmešos	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO3 un H2O2 maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar liesmas atomizāciju		
Kadmijs (Cd)	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO3 un H2O2 maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar liesmas atomizāciju	0.009 µg/m3	0.03 µg/m3
Kadmijs (Cd) izmešos	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO3 un H2O2 maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar liesmas atomizāciju		
Kobalts (Co)	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO3 un H2O2 maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar elektrotermisko atomizāciju		
Kobalts (Co) izmešos	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO3 un H2O2 maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar elektrotermisko atomizāciju		
Mangāns (Mn)	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO3 un H2O2 maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar liesmas atomizāciju	2.4 µg/m3	7.2 µg/m3
Mangāns (Mn) izmešos	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO3 un H2O2 maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar liesmas atomizāciju		
Niķelis (Ni)	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO3 un H2O2 maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar liesmas atomizāciju	0.4 µg/m3	1.2 µg/m3

Nosākamais rādītājs	Metodika	Metodes princips	MDL	QL
Niķelis (Ni) izmešos	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO ₃ un H ₂ O ₂ maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar liesmas atomizāciju		
Svins (Pb)	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO ₃ un H ₂ O ₂ maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar liesmas atomizāciju	0.4 µg/m ³	1.2 µg/m ³
Svins (Pb) izmešos	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO ₃ un H ₂ O ₂ maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar liesmas atomizāciju		
Tallijs (Tl) izmešos	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO ₃ /HF maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar elektrotermisko atomizāciju		
Vanādijs (V)	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO ₃ un H ₂ O ₂ maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar elektrotermisko atomizāciju		
Vanādijs (V) izmešos	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO ₃ un H ₂ O ₂ maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar elektrotermisko atomizāciju		
Varš (Cu)	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO ₃ un H ₂ O ₂ maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar liesmas atomizāciju	0.4µg/m ³	1.2 µg/m ³
Varš (Cu) izmešos	LVS EN 14385:2004 °	Izokinētiska parauga ņemšana uz kvarca šķiedras filtra un skalotnē. Filtra šķīdināšana HNO ₃ un H ₂ O ₂ maisījumā, atomabsorbcijas spektrometrija ar liesmas atomizāciju		

Piezīmes:

1. Lietotie saīsinājumi:

MDL - metodes detektēšanas robeža;

QL - kvantitatīvi nosakāmā koncentrācija;

2. Rezultāti, kas mazāki par MDL, uzdoti ar zīmi „<”. Rezultāta nenoteiktība tiek uzdota tad, ja rezultāts ir lielāks vai vienāds ar QL. Uzdotā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina apmēram 95% ticamības līmeni. Informāciju par nenoteiktību novērtējumu var saņemt, nosūtot pieprasījumu uz e-pastu: laboratorija@lvgmc.lv;

3. Parauga tilpums uzdots normālos apstākļos, kas atbilst 273K temperatūrai un 101.3 kPa spiedienam;

4. Neakreditētās metodikas atzīmētas ar „*”;

5. Elastīgās sfēras metodikas atzīmētas ar „e”.

Bez LVGMC Laboratorijas rakstiskas piekrišanas nav atļauta testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā.

Testēšanas pārskats sagatavots elektroniski un derīgs bez paraksta



Cracow, July 23, 2016

ANALYTICAL REPORT No: IChTN/2016/341



AB 749

CUSTOMER:	SAMPLE DESCRIPTION
SIA „CEMEX” Brocenu Cementa Rupnica , Rupnicas iela 10, Broceni, LV-3851, Latvija	Blank (PUF + filter) Sample delivery date: 08.06.2016. Date of the result: 23.06.2016.

	Analytical result	Unit
Sum of dioxins (I-PCDD/F-TEQ)	0.013 ± 0.0041	[ng/sample]

The analytical work was performed according to procedure - P/01/03 date of edition 11.03.2010
The concentration of dioxins (PCDDs and PCDFs) was calculated and expressed as a standardised TEQ value based on the actual TEF factors, accordingly to the European standard: EN-1948 -3:2006. Identification and determination and presented as the **upper limit**.

Head of the Laboratory
for Trace Organic Analyses
[Signature]
Prof. Dr hab. Adam Grochowatki

The customer has the right to complain within 30 days from the date of issue of the report.
This report contains 2 pages, and can be reproduced only in its entirety

Authorizing report

1/2



Cracow, July 23, 2016

ANALYTICAL REPORT No: IChiTN/2016/341



AB 749

Dioxin

Dioxin Congener PCDD/F	I - TEF	LOQ - Limit of Quantification [ng/sample]	Dioxin congener mass [ng/sample]	Partial TEQ [ng/sample] calculated as the upper limit
2,3,7,8-TeCDD ^{a)}	1	0.0025	n.d.	0.0025
1,2,3,7,8-PeCDD	0.5	0.0014	n.d.	0.00070
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.1	0.0023	n.d.	0.00023
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.1	0.0012	0.0049	0.00049
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.1	0.0016	n.d.	0.00016
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.01	0.0016	0.043	0.00043
OCDD	0.001	0.0061	0.084	0.000084
2,3,7,8-TeCDF	0.1	0.0036	0.011	0.0011
1,2,3,7,8-PeCDF	0.05	0.0021	n.d.	0.00011
2,3,4,7,8-PeCDF	0.5	0.0038	0.010	0.0050
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.1	0.0080	n.d.	0.00080
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.1	0.0042	n.d.	0.00042
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0.1	0.0033	n.d.	0.00033
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.1	0.0029	n.d.	0.00029
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.01	0.0079	n.d.	0.000079
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.01	0.010	n.d.	0.00010
OCDF	0.001	0.037	n.d.	0.000037
The analytical result reported as I - PCDD/F-TEQ				0.013
LOQ given as for I - PCDD/F-TEQ				0.00810

n.d. – not determined (below the limit of quantification)

Measurement uncertainty expressed as expanded uncertainty for $k = 2$ at the 95% confidence level.

The value of the limit of quantification is determined from actual measurement data.

The concentration of dioxins (PCDDs and PCDFs) was calculated and expressed as a standardised TEQ value based on the actual TEF factors, accordingly to the European standard: EN-1948-3:2006. Identification and determination presented as the upper limit.

The uncertainty of the determination of congener of PCDD/F is estimated at 37%.

- a) Tc – tetra, Pe = penta, Hx = hexa, Hp = hepta, O = octa,
CDD - chlorodibenzodioxin; CDF – chlorodibenzofuran

Head of the Laboratory
for Trace Organic Analyses

Prof. Dr. hab. Adam Gochowalski

This report contains 2 pages, and can be reproduced only in its entirety

Authorizing report

2/2