



## EESTI AKREDITEERIMISKESKUS

Lisa TTÜ Keemia ja biotehnoloogia instituudi akrediteerimistunnistusele L116

*ANNEX to the accreditation certificate No L116 of TTU Department of Chemistry and Biotechnology*

### **1. Akrediteerimisulatus on toodud järgnevas tabelis:**

*Accreditation scope is given in the following table:*

1.1. Metoodika metallisisalduste määramiseks looduslikes proovides (vesi, muda, setted ja taimsed materjalid) leek-aatomabsorptsioonspektromeetrilise meetodi abil LM-AASL1

*Analysis procedure for determination of some metals content in environmental samples (water, soil, sediment, plant) by flame atomic absorption spectrometry LM-AASL1*

1.2. Metoodika metallisisalduste määramiseks bioloogilistes materjalides leek-aatomabsorptsioonspektromeetrilise (AASL) meetodi abil LM-AASL2

*Analysis procedure for determination of some metals content in biological samples by flame atomic absorption spectrometry LM-AASL2*

1.3. Metoodika metallisisalduste määramiseks toiduainetest leek-aatomabsorptsioonspektromeetrilise (AASL) meetodi abil LM-AASL3

*Analysis procedure for determination of some metals content in food samples by flame atomic absorption spectrometry LM-AASL3*

1.4. Metoodika metallisisalduste määramiseks looduslikes ja bioloogilistes materjalidest ning toiduainetes elektrotermilise aatomabsorptsioonspektromeetrilise (ETAAS) meetodi abil LM-AASET1

*Analysis procedure for determination of some metals content in environmental and biological samples and in food by electrothermal atomic absorption spectrometry LM-AASET1*

1.5. Metoodika Hg sisalduse määramiseks looduslikes ja bioloogilistes materjalidest ning toiduainetes AAS külmauru meetodi abil LM-AASCV

*Analysis procedure for determination of Hg content in environmental and biological samples and in food by cold waper atomic absorption spectrometry LM-AASCV*

1.6. Metoodika B rühma vitamiinide määramine proovides (pärm, kali, õlu, farmatseutilised vedelikud, tablettid) kapillaarelektroforeesi meetodil LM-CEVB

*Analysis procedure for determination of B group vitamins in samples (yeast, beer, qvass, pharmaceutical liquids, tablets) by capillary electrophoresis LM-CEVB*

## Leekaatomabsorptsioonspektromeetria (AASL) – alumine määramispiir

	LM-AASL1		LM-AASL2			LM-AASL3	
	Vesi, mg/l	Muda, setted, pinnas, mg/kg	Täisveri, seerum, mg/l	Juuksed, mg/kg	Uriin, mg/l	Tahked toiduained, mg/kg	Vedelad toiduained, mg/l
<b>Ag</b>	0,10	-	-	-	-	-	-
<b>As</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ca</b>	0,11	1,10	0,55	2,75	-	5,50	0,55
<b>Cd</b>	0,04	0,42	-	-	-	-	-
<b>Co</b>	0,08	0,80	-	-	-	-	-
<b>Cr</b>	0,06	0,60	-	-	-	-	-
<b>Cu</b>	0,05	0,50	0,25	-	-	-	-
<b>Fe</b>	0,10	1,00	0,50	2,50	-	5,00	0,50
<b>K</b>	0,01	1,00	-	2,50	-	5,00	0,50
<b>Mg</b>	0,05	0,60	0,30	1,51	-	3,10	0,30
<b>Mn</b>	0,05	0,50	-	-	-	2,50	0,25
<b>Na</b>	0,05	0,50	-	-	-	2,50	0,25
<b>Ni</b>	0,16	1,60	-	-	-	-	-
<b>Pb</b>	0,16	1,20	-	-	-	-	-
<b>Se</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Zn</b>	0,04	0,40	0,20	1,00	0,20	2,00	0,20

## Elektrotermiline atomabsorptsioonspektromeetria (AASET) – alumine määramispiir

LM-AASET1							
	Vesi, µg/l	Muda, setted, pinnas, mg/kg	Täisveri, mg/l	Juuksed, mg/kg	Uriin, mg/l	Tahked toiduained, mg/kg	Vedelad toiduained, mg/l
<b>Ag</b>	0,1	-	-	-	-	-	-
<b>As</b>	1,40	0,056	0,014	0,07	0,007	0,035	0,007
<b>Ca</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Cd</b>	0,06	0,0024	0,0006	0,003	0,0003	0,002	0,0003
<b>Co</b>	0,70	0,028	0,007	0,035	0,0035	0,018	0,004
<b>Cr</b>	0,30	0,012	0,003	0,015	-	0,008	0,002
<b>Cu</b>	2,00	0,08	0,02	0,10	0,01	0,05	0,01
<b>Fe</b>	1,00	0,04	-	0,05	0,005	-	-
<b>K</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Mg</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Mn</b>	0,10	0,004	0,001	0,005	0,0005	0,003	0,0005
<b>Na</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>Ni</b>	0,80	0,032	0,008	0,04	-	0,02	0,004
<b>Pb</b>	1,00	0,04	0,01	0,05	0,005	0,025	0,005
<b>Se</b>	1,50	0,06	0,015	0,075	-	0,038	0,008
<b>Zn</b>	-	-	-	-	-	-	-

**AAS külmaurumeetod elavhõbe määramiseks – alumine määramispiir**

<b>LM-AASCV</b>			
<b>Proovimaatriks</b>	<b>Kaalutis</b>	<b>Lahjendus</b>	<b>Määramispiir</b>
<b>Vesi, µg/l</b>			0,1
<b>Täisveri, µg/l</b>	1 ml	10 ml	1,0
<b>Uriin, µg/l</b>	2 ml	10 ml	0,5
<b>Juuksed, mg/kg</b>	0,2 g	10 ml	0,005
<b>Toiduained, mg/kg</b>	0,2 g	15 ml	0,008

**Kapillaalektroforeesi meetod B-rühma vitamiinide määramiseks – alumine määramispiir**

<b>LM-CEVB</b>		
<b>Analüüt</b>	<b>Pärm, tabletid Määramispiir, mg/kg</b>	<b>Õlu, kali, farmatseutilised vedelikud Määramispiir, mg/l</b>
<b>B1(tiamiin)</b>	0,2	0,42
<b>B31(nikotiinamiid)</b>	0,1	0,21
<b>B32(nikotiinhape)</b>	0,83	1,58
<b>B6(püridoksiin,püridoksamiin)</b>	0,12	0,40
<b>B6(püridoksaal)</b>	0,14	0,48

2. **Katsetamist teostav struktuuri-üksus:** TTÜ Keemia ja biotehnoloogia instituut, Keemilise analüüsi teadus- ja katselaboratoorium  
*Part of legal entity that provides testing: TTU Department of Chemistry and Biotechnology  
Laboratory of chemical analyses*

**Addressid :** Akadeemia tee 15, Tallinn  
*Addresses:*

3. **Labor on akrediteeritud standardi EVS-EN ISO/IEC 17025:2006 nõuete suhtes**  
*Laboratory is accredited against the requirements of standard EVS-EN ISO/IEC 17025:2006*

Märkus. Käesolev lisa asendab 12.01.2016 välja antud lisa seoses labori nime muutusega  
*Note: This annex replaces annex issued 12.01.2016 due to the change of the name of laboratory*

---

K. Saarniit  
EAK Juhataja  
*Director*  
Tallinn, 10.03.2017

---

K. Tõugu  
Peaassessor  
*Lead assessor*