

**Прилог кон сертификатот за акредитација на
лабораторија за тестирање**
*Annex to the Accreditation Certificate of
Testing Laboratory*
Бр. ЛТ-017 / No. LT- 017

Датум: 11.07.2018

Date: 11.07.2018

Го заменува прилогот од: 12.07.2017

Replace the annex from: 12.07.2017

1. АКРЕДИТИРАНО ТЕЛО

**Фармахем Дооел, Скопје
Фармахем Лабораторија за Животна
Средина, Одделение за тестирање**

Accredited body

*Farmahem Dooel, Skopje
Farmahem Environmental Laboratory,
Testing department*

2. ЛОКАЦИЈА

**Манчу Матак бр. 23, 1060 Скопје
Република Македонија**

Location

*Manchu Matak 23, 1060 Skopje
Republic of Macedonia*

3. СТАНДАРД

МКС EN ISO/IEC 17025 : 2006

Standard

MKS EN ISO/IEC 17025 : 2006

**4. КРАТОК ОПИС НА ОПСЕГОТ НА
АКРЕДИТАЦИЈАТА**

**Тестирања во областа на животната средина,
безбедност и здравје при работа, земање на
примероци од животната средина.**

*A short description of the accreditation
scope*

*Testing in the field of environment and occupational
safety and health, sampling and testing of samples
from the environment.*

5. ДЕТАЛЕН ОПИС НА ОПСЕГОТ НА АКРЕДИТАЦИЈА
Detailed description of the accreditation scope

Подрачје на тестирање (класификација според ИАРМ Правилникот Р 15): 1.1 Бучава, 1.3 Градежна акустика, 6. Животна средина и примероци од животна средина, 6.1 Вода, 6.3 Воздух, 6.5 Околина <i>Field of testing (classification according to IARM Regulation R15): 1.1 Noise, 1.3 Construction acoustique, 6.Environment and samples from the environment, 6.1 Water, 6.3 Air, 6.5 Environment</i>					
<input checked="" type="checkbox"/> Во лабораторија		<input type="checkbox"/> на привремена лабораторија			
<input checked="" type="checkbox"/> на терен		<input type="checkbox"/> во мобилна лабораторија			
<input checked="" type="checkbox"/> фиксен опсег <i>(fixed scope)</i>		<input type="checkbox"/> флексибилен опсег <i>(flexible scope)</i>		<input type="checkbox"/> фиксен / флексибилен опсег <i>(fixed/flexible scope)</i>	
Напомена: Со „*“ се обележува флексибилниот опсег		Степен на флексибилност (според процедурата ПР 05-09):			
		<input type="checkbox"/> нови ажурирани верзии на стандарди/ документи <i>new up-date versions of the standards/ documents</i>		<input type="checkbox"/> нови стандарди/документи, прилагодени на барањата на клиентот <i>new standards/ documents, upon a request by the client</i>	
		<input type="checkbox"/> нови материјали/производи/предмети и/или карактеристика/својство/аналит кој се мери и/или проширување на мерниот опсег / <i>new materials/products/items and/or measured characteristic property/analyte, and/or extension of measuring scope</i>			
Бр.	Ознака на стандардната метода, нестандардната метода, метода развиена во лабораторија, метода специфицирана од страна на производителот на опремата, метода објавена од угледна техничка институција или метода објавена во релевантни научни трудови или илустрации	Наслов на стандардната метода, нестандардната метода, метода развиена во лабораторија, метода специфицирана од страна на производителот на опремата, метода објавена од угледна техничка институција или метода објавена во релевантни научни трудови или весници	Подрачје(р)на мерење, тестирање; Неодреденост на резултатите од мерењето (u) (таму каде што е значајно)	Материјали односно производи	ч е с т о т а
No.	Reference to standard testing method, nonstandard testing method, method developed by the laboratory, method specified by the manufacturer of the equipment, method published by reputable technical organization or method published in relevant scientific texts or journals	Title of standard testing method, nonstandard testing method, method developed by the laboratory, method specified by the manufacturer of the equipment, method published by reputable technical organization or method published in relevant scientific texts or journals	Range (r) of measurement, testing; Uncertainty of result of testing (u) (where relevant)	Materials /Products	f r e q u e n c y

I. Се пополнува доколку телото за оцена на сообразност во својот состав има повеќе лаборатории

Име на лабораторија:

1.	ISO 1996-2:2017	Акустика – Опис, мерење и проценување на бучавата од околината – Дел 2: Одредување на нивоата на бучава од околината <i>Acoustics – Description, measurement and assessment of environmental noise – Part 2: Determination of environmental noise levels</i>	Опсег/ <i>Range</i> : 21 dB ÷ 140 dB Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> : U= 1,5 dB	Бучава во животна средина <i>Environmental noise</i>	НЕД W
2.	МКС EN ISO 16283-1:2014 која вклучува точки од стандард: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, (7.1, 7.2, 7.3, 7.6), 9, 10, 11, 12, 13, 14 МКС EN ISO 717-1:2013 МКС EN ISO 16283-1:2014 including demand of standard described in chapter: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, (7.1, 7.2, 7.3, 7.6), 9, 10, 11, 12, 13, 14 МКС EN ISO 717-1:2013	Акустика - Вреднување на звучната изолација во објекти и градежни елементи - Дел 1: Воздушна звучна изолација <i>Acoustics - Field measurement of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation (ISO 16283-1:2014) Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 1: Airborne sound insulation (ISO 717-1:2013)</i>	Опсег/ <i>Range</i> : 21 dB[A] - 140 dB[A] 100 Hz - 5 kHz Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> : Rw 1,1 dB 2,0 dB 100 Hz 2,3 dB 125 Hz 2,7 dB 160 Hz 2,3 dB 200 Hz 2,7 dB 250 Hz 1,9 dB 315 Hz 1,9 dB 400 Hz 1,2 dB 500 Hz 1,7 dB 630 Hz 1,5 dB 800 Hz 1,5 dB 1kHz 1,3 dB 1,25 kHz 1,3 dB 1,6 kHz 1,3 dB 2,0 kHz 1,2 dB 2,5 kHz 1,1 dB 3,15 kHz	Градежна акустика <i>Construction acoustic</i>	П P

			0,7 dB 4,0 kHz 0,8 dB 5,0 kHz		
3.	МКС EN ISO 5667-6:2017	Квалитет на вода-земање примероци Упатство за земање примероци вода од реки и потоци <i>Water quality- Sampling – Part 6: Guidance on sampling of rivers and streams</i>		Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	П Р
4.	МКС ISO 5667-10:2007	Квалитет на вода-земање примероци, Упатство за земање примероци од отпадни води <i>Water quality- Sampling – Part 10: Guidance on sampling of waste waters</i>		Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
5.	МКС EN ISO 10523:2013	Квалитет на вода-Определување pH <i>Water quality – Determination of pH</i>	Опсег/ Range: pH 0- pH 14 Мерна неодреденост/ Uncertainty: U= 0,02	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
6.	Merck Spectroquant PO4-Р 1.14848 и предтретман со Merck Crack Set 10 1.14687; Аналоген на МКС ISO 6878:2013	Квалитет на вода-Определување вкупен фосфор <i>Water quality – Determination of total phosphorus</i>	Опсег/ Range: 0,05 mg/L P ÷ 5mg/L P Мерна неодреденост/ Uncertainty: U= 3,1 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
7.	Spectroquant NH4+ test 1.14752; Аналоген на МКС ISO 7150-1:2007 <i>Spectroquant Ammonium Test</i>	Спектрофотометриско определување на амониум <i>Determination of ammonium, Manual Spectrometric method</i>	Опсег/ Range: 0,05 mg/L NH4-N ÷ 3 mg/L NH4-N Мерна неодреденост/ Uncertainty: U= 1,5 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W

8.	Spectroquant NO ₃ -N test 1.09713; Аналоген на DIN 38405 D9:2011 Spectroquant Nitrate Test	Спектрофотометриско определување на нитрати <i>Determination of nitrates, Manual Spectrometric method</i>	Опсег/ Range: 1 mg/LNO ₃ -N ÷ 25 mg/L NO ₃ -N Мерна неодреденост/ Uncertainty: U= 1 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
9.	Spectroquant Cl ⁻ test 1.14897; Аналоген на US EPA 325.1:1971 Spectroquant Chloride test	Спектрофотометриско определување на хлориди <i>Determination of chlorides, Manual Spectrometric method</i>	Опсег/ Range: 2,5 mg/L Cl ÷ 25 mg/L Cl 10 mg/L Cl ÷ 250 mg/L Cl Мерна неодреденост/ Uncertainty: U= 0,9 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
10.	Интерна метода по упатство на производителот Merck, Spectroquant SO ₄ ²⁻ test 1.14791 <i>In house method according the instruction of the producer Merck, Spectroquant Sulphate Test</i>	Спектрофотометриско определување на сулфати <i>Determination of sulfates, Manual Spectrometric method</i>	Опсег/ Range: 25 mg/LSO ₄ ²⁻ ÷ 300 mg/L SO ₄ ²⁻ Мерна неодреденост/ Uncertainty: U= 0,9 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
11.	Spectroquant PO ₄ -P test 1.14848; Аналоген на МКС ISO 6878:2013 <i>Spectroquant Phosphate Test</i>	Спектрофотометриско определување на фосфати <i>Determination of phosphates, Manual Spectrometric method</i>	Опсег/ Range: 0,05 mg/L PO ₄ - P ÷ 5 mg/L PO ₄ - P Мерна неодреденост/ Uncertainty: U= 1,5 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
12.	Merck Spectroquant NO ₃ -N test; 1.09713; Аналоген на DIN 38405D9 и предтретман со Crack Set 20 1.14963; Аналоген на МКС ISO 11905-1:2007	Квалитет на вода- Определување вкупен азот <i>Water quality – Determination of total nitrogen</i>	Опсег/ Range: 1 mg/L N ÷ 15 mg/L N Мерна неодреденост/ Uncertainty: U= 2,2 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
13.	SM 2550 B, 2010, <i>Standard Methods</i>	Квалитет на вода- Определување на температура	Опсег/ Range: 0°C ÷ 100 °C	Вода / Животна средина и примероци од животна средина	НЕД

		<i>Water quality- Determination of temperature</i>	Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty:</i> U= 0,7 °C	<i>Water / Environment and samples of environment</i>	W
14.	MKC ISO 11923:2007	Квалитет на вода- Определување суспендирани материи со филтрација преку филтри од стаклени влакна <i>Water quality- Determination of sus- pended solids by filtra- tion through glass- fibre filters</i>	Опсег/ <i>Range:</i> ≥ 2 mg/L Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> U= 0,2 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
15.	SM 2540 F, 2015, Standard Methods	Квалитет на вода- Талог, волуметриски метод <i>Water quality- Settleable solids, volumet-ric method</i>	Опсег/ <i>Range:</i> ≥ 0,1 mL/Lh Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> U= 8 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
16.	Merck Spectroquant COD Cell test 1.14541, аналоген на ISO 15705:2002	Квалитет на вода- Определување на хемика потрошувачка на кислород (ХПК) <i>Water quality- Determination of chemical oxygen demand (COD)</i>	Опсег/ <i>Range:</i> 25 mg/L O ₂ ÷ 1,50 g/L O ₂ Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> U= 3 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
17.	Merck Spectroquant TOC Cell test 1.14878, аналоген на APHA 5310 D, 2000	Квалитет на вода- Определување на вкупен органски јаглерод (ВОЈ) <i>Water quality- Determination of total organic carbon (TOC)</i>	Опсег/ <i>Range:</i> 10 mg/L TOC ÷ 80 mg/L TOC Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> U= 5 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
18.	Merck Spectroquant Cr (VI) test 1.14758, аналоген на APHA 3500-Cr D, 2009	Квалитет на вода- Определување на шестовалентен хром <i>Water quality- Determination of hexava- lent chromium</i>	Опсег/ <i>Range:</i> 0,05 mg/L Cr ÷ 3,0 mg/L Cr Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> U= 3,1 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W

19.	Merck Spectroquant Cr (VI) test 1.14758 аналоген на APHA 3500-Cr D, 2009 и предтретман со CrackSet 10 1.14687,	Квалитет на вода- Определување на вкупен хром <i>Water quality- Determination of total chromium</i>	Опсег/ <i>Range</i> : 0,05 mg/L Cr ÷ 3,00 mg/L Cr Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> U= 3,4 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
20.	Merck Spectroquant Cu test 1.14767, интерна метода по упатство на производител	Квалитет на вода- Определување на бакар <i>Water quality- Determination of copper</i>	Опсег/ <i>Range</i> : 0,1 mg/L Cu ÷ 6,0 mg/L Cu Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> U= 3,5 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
21.	Merck Spectroquant Fe test 1.00796, аналоген на APHA 3500-Fe B, 1997	Квалитет на вода- Определување на железо <i>Water quality- Determination of iron</i>	Опсег/ <i>Range</i> : 0,1 mg/L Fe ÷ 5,0 mg/L Fe Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> U= 3,6 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
22.	Merck Spectroquant NO ₂ -N test 1.14776, аналоген на APHA 4500-NO ₂ , 2000	Квалитет на вода- Определување на нитрити <i>Water quality- Determination of nitrites</i>	Опсег/ <i>Range</i> : 0,02 mg/L NO ₂ -N ÷ 1,0 mg/L NO ₂ -N Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> U= 3,5 %	Вода / Животна средина и примероци од животна средина <i>Water / Environment and samples of environment</i>	НЕД W
23.	МКС ISO 12039:2008 ¹⁾	Стационарни извори на емисии- Одредување на концентрации на CO, CO ₂ и O ₂ . Карактеристики и калибрација на автоматски мерни системи <i>Stationary source emissions- Determination of CO, CO₂ and O₂- Performance characteristics and calibration of automated measuring systems</i>	Опсег/ <i>Range</i> : 0,09 % O ₂ ÷ 23,82 % O ₂ 0.5 mg/m ³ CO ÷ 363 mg/m ³ CO (0,4 ppm ÷ 290 ppm) CO 0,01 % CO ₂ ÷ 19,9 % CO ₂ Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> U= 2,8 %	Воздух / Емисија на отпадни гасови од стационарни извори <i>Air /Emission of exhaust gases from stationary sources</i>	П P

			U= 2,7 % U= 2,3 %		
24.	МКС ISO 7935:2008 ¹⁾	Стационарни извори на емисии- Одредување на масена концентрација на SO ₂ . Карактеристики на изведба на автоматски мерни методи <i>Stationary source emissions- Determination of SO₂. Performance characteristics of automated measuring methods.</i>	Опсег/ Range: 6 mg/m ³ SO ₂ ÷ 2345 mg/m ³ SO ₂ (2,1 ppm ÷ 820 ppm) SO ₂ Мерна неодреденост/ Uncertainty U= 4,5 %	Воздух / Емисија на отпадни гасови од стационарни извори <i>Air / Emission of exhaust gases from stationary sources</i>	П P
25.	Упатство на производителот од опремата ¹⁾ <i>Instructions of the manufacturer of the equipment</i>	Одредување на температура на отпаден гас <i>Determination of the temperature of flue gas</i>	Опсег/ Range: 0 °C ÷ 500 °C Мерна неодреденост/ Uncertainty U= 2 %	Воздух / Емисија на отпадни гасови од стационарни извори <i>Air / Emission of exhaust gases from stationary sources</i>	П P
26.	МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	Стационарни извори на емисии- Мерење на брзина и волуменска стапка на проток на гас што протекува низ канали <i>Stationary source emissions- Measurement of velocity and volume flowrate of gas streams in ducts.</i>	Опсег/ Range: 3 m/s ÷ 50 m/s	Воздух / Емисија на отпадни гасови од стационарни извори <i>Air / Emission of exhaust gases from stationary sources</i>	П P
27.	EN 13284-1:2017 ¹⁾	Стационарни извори на емисии- Одредување на ниска концентрација на прашина- Дел 1: Мануелна гравиметриска метода <i>Stationary source emissions – Determination of low range mass concentration of dust – Part 1: Manual gravimetric method</i>	Опсег/ Range: 5 mg/m ³ ÷ 50 mg/m ³ Мерна неодреденост/ Uncertainty U = 10%	Воздух / Емисија на отпадни гасови од стационарни извори <i>Air- Emission of exhaust gases from stationary sources</i>	П P

32.	МКС EN 14792:2017 ¹⁾	Стационарни извори на емисии – Одредување на масена концентрација на азотни оксиди (NO _x) – хемилуминисценција <i>Stationary source emissions - Determination of the mass concentration of nitrogen oxides (NO_x) - chemiluminescence</i>	Опсег/ Range: 0,2 mg/m ³ NO _x ÷ 615 mg/m ³ NO _x (0,1 ppm ÷ 300 ppm NO _x изразени како NO ₂ Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> U = 4,8 %	Воздух / Емисија на отпадни гасови од стационарни извори <i>Air / Emission of exhaust gases from stationary sources</i>	П P
1) Ги задоволува барањата на /Satisfied requirements of МКТС CEN/TS 15675:2009/MKTS CEN/TS 15675:2009					
33.	МКС EN 12341:2014	Амбиентен воздух – Стандардна метода на гравиметриско мерење за одредување на ЦЧ10 (PM10) или ЦЧ2,5 (PM2,5) масена фракција од суспендираните цврсти честички (идентичен со EN 12341:2014) <i>Ambient air - Standard gravimetric measurement method for the determination of the PM10 or PM2,5 mass concentration of suspended particulate matter</i>	Опсег/ Range: 1 µg/m ³ ÷ 362 mg/m ³ Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> U = 2,7 %	Воздух / Околина <i>Air / Environment</i>	П P
34.	МКС ISO 7726:2007	Ергономија на термичката средина - Инструменти за мерење на физички големини <i>Ergonomics of the thermal environment - Instruments for measuring physical quantities</i>	Опсег/ Range: 20 °C ÷ 70 °C 0 % RH ÷ 100 % RH Мерна неодреденост/ <i>Uncertainty</i> U= 0,2 °C U= 1,4 %	Воздух / Околина <i>Air / Environment</i>	П P

1) Ги задоволува барањата на/ Satisfies requirements of
МКТС CEN/TS 15675:2009/ MKTS CEN/TS 15675:2009

Теодор Шутаров
Teodor Sutarov



в.д. Директор
Director