Прилог кон сертификатот за акредитација на лабораторија за тестирање
Annex to the Accreditation Certificate of Testing Laboratory
Бр. ЛТ-012/ *No. LT-012*

Датум : 22.05.2026 Го заменува прилогот од: 03.03.2025
Date : 22.05.2026 Replaces annex dated: 03.03.2025

1.	**АКРЕДИТИРАНО ТЕЛО** ***Accredited body***	**Универзитет "Св. Климент Охридски"-Битола** **Научен институт за тутун - Прилеп** Лабораторија за контрола на квалитет на семе од земјоделски растенија-L01 Лабораторија за контрола на квалитет на почва, вода, ѓубрива и растителен материјал-L02 Лабораторија за контрола на квалитетот на тутунот и тутунските производи-L03 Лабораторија за контрола на автентичност и квалитет на тутунска суровина-L04 Лабораторија за контрола на здравјето на растенијата-L05 ***University "St. Kliment Ohridski"-Bitola*** ***Scientific Tobacco Institute - Prilep*** *Laboratory for seed quality control of agricultural plants-L01* *Laboratory for quality control of soil, water, fertilizers and plant material-L02* *Laboratory for quality control of tobacco and tobacco products-L03* *Laboratory for control of authenticity and quality of tobacco raw-L04* *Laboratory for control of plant health-L05*
2.	**ЛОКАЦИЈА** ***Location***	**ул. Кичевска бб, 7500 Прилеп** ***Kicevska Str. NN, 7500 Prilep***
3.	**СТАНДАРД** ***Standard***	**МКС EN ISO/IEC 17025 : 2018** ***MKS EN ISO/IEC 17025 : 2018***
4.	**КРАТОК ОПИС НА ОПСЕГОТ НА АКРЕДИТАЦИЈАТА**	Тестирање на семе, почва, ѓубрива, тутунска суровина и тутунски производи, контрола на здравје на растенијата

A short description of the accreditation scope	*Testing of seed, soil, fertilizers, tobacco raw and tobacco products, control of plant health*

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

Класификација по подрачја за областа на тестирање (класификација според ИАРСМ Правилникот Р 15): ***Classification according to testing areas (classification according to IARNM Regulation R 15):***
Подрачје на тестирање (класификација според ИАРМ Правилникот Р 15):

2. Биологија, биохемија
2.5. Имунолошки тестови
3. Хемија
3.1 Физичкохемиски методи
3.2 Класични методи за анализа
3.4 Спектроскопија
12 Земање примероци (семе, тутун, тутунски производи)
14 Друго (сензорски испитувања)

Field of testing (classification according to IARM Regulation R15):
2 Biology, biochemistry
2.5 Immunological tests,
3.Chemistry
3.1 Physicochemical methods
3.2 Conventional methods of analysis
3.4 Spectroscopy
12 Sampling (Seed, tobacco, tobacco products)
14 Others (sensory evaluation)

Класификација по тип на производи/материјали за тестирање (класификација според ИАРСМ Правилникот Р 15): ***Classification according to types of products/materials for testing (classification according to IARNM Regulation R 15):***
Тип на производи/материјали за тестирање(според ИАРМ Правилникот Р 15):

1. Биолошки примероци
18. Земјоделски производи
18.3 Тутун
18.4 Семе
6. Животна средина и примероци од животна средина
6.2 Почва
20. Друго (ѓубрива-мннерални, органски, подобрувачи на својства на почва и биостимулатори)

Types of products/materials for testing (according to IARM Regulation R15)
1. Biological samples
6 Environment and samples from the environment
6.2 Soil
18. Agricultural products
18.3 Tobacco
18.4 Seed
20. Others (fertilizers- mineral, organic improvers of soil properties and performance enhancers)

X фиксен опсег (fixed scope)	**□ флексибилен опсег (flexible scope)**	**□ фиксен / флексибилен опсег (fixed/flexible scope)**

Напомена: Со „*“ се обележува	Степен на флексибилност (според процедурата ПР 05-09): Degree of flexibility (according Procedure PR 05-09):

флексибилниот опсег	☐ **нови ажурирани верзии на стандарди/ документи new up-date versions of the standards/ documents**	☐ **нови материјали/производи/предмети и/или карактеристика/својство/аналит кој се мери и/или проширување на мерниот опсег new materials/ products/ items and/or measured characteristic/ property/ analyte, and/or extension of measuring scope**		☐ **нови стандарди/документи, прилагодени на барањата на клиентот new standards/ documents, upon a request by the client**	
Бр. ***No.***	**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 весници ***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*	**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 ***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*	**Подрачје (r)** на мерење, тестирање ***Range (r)*** *of measurement, testing*	**Материјали односно производи** ***Materials /Products***	**честота** ***frequency***
I. I. Лабораторијата за контрола на квалитетот на семе од земјоделски растенија - L01 ***I. Laboratory for seed quality control of agricultural plants - L01***					
1.	Правилник за начин на работа, просторната и техничката опременост на овластените лаборатории и методи за испитување на квалитетот на семенскиот материјал кај земјоделските растенија Службен весник на Р. Македонија бр.61/07 **Прилог 1. Методи за испитување на квалитетот на семето** *Rules on the modus of work,*	2. Земање мостри од партија семе *2. Sampling of seed party*	(1-500) kg	**Семе од житни растенија** **Семе од тутун** **Семе од градинарски растенија** ***Seeds from cereal plants*** ***Tobacco seed***	П *P*

	spatial and technical equipment of the authorized laboratories and methods for quality investigations of seed material in agricultural plants *Official gazette of the Republic of Macedonia No 61/07* ***Annex 1. Methods for quality investigations of seed material***			***Seeds from vegetables plants***	
2.	Правилник за начин на работа, просторната и техничката опременост на овластените лаборатории и методи за испитување на квалитетот на семенскиот материјал кај земјоделските растенија Службен весник на Р. Македонија бр.61/07 **Прилог 1. Методи за испитување на квалитетот на семето** *Rules on the modus of work,* *spatial and technical equipment of the authorized laboratories and methods for quality investigations of seed material in agricultural plants* *Official gazette of the Republic of Macedonia No 61/07* ***Annex 1. Methods for quality investigations of seed material***	3. Испитување чистотата на семето 4. Одредување (детерминација) на други видови семиња во чистото семе *3. Examination of purity of seed.* *4. Determination of other types of seeds in purity seed.*	(1-100) %	**Семе од житни растенија** **Семе од тутун** **Семе од градинарски растенија** ***Seeds from cereal plants*** ***Tobacco seed*** ***Seeds from vegetables plants***	П *P*
3.	Правилник за начин на работа, просторната и техничката опременост на овластените лаборатории и методи за испитување на квалитетот на семенскиот материјал кај земјоделските растенија Службен весник на Р. Македонија бр.61/07 **Прилог 1. Методи за испитување на квалитетот на семето** *Rules on the modus of work,* *spatial and technical equipment of the authorized laboratories and methods for quality investigations of seed*	7.Испитувања на влагата во семето I. Одредување на влагата во семето според методот печка со константна темепература *7. Examination of moisture in the seed.* *I. Determination of moisture in the seeds according to the method of constant temperature in the oven*	(1-20) %	**Семе од житни растенија** **Семе од тутун** **Семе од градинарски растенија** ***Seeds from cereal plants*** ***Tobacco seed*** ***Seeds from vegetables plants***	П *P*

	material in agricultural plants *Official gazette of the Republic of Macedonia No 61/07* ***Annex 1. Methods for quality investigations of seed material***				
4.	Правилник за начин на работа, просторната и техничката опременост на овластените лаборатории и методи за испитување на квалитетот на семенскиот материјал кај земјоделските растенија Службен весник на Р. Македонија бр.61/07 **Прилог 1. Методи за испитување на квалитетот на семето** *Rules on the modus of work,* *spatial and technical equipment of the authorized laboratories and methods for quality investigations of seed material in agricultural plants* *Official gazette of the Republic of Macedonia No 61/07* ***Annex 1. Methods for quality investigations of seed material***	8. Испитување на маса од 1000 зрна семе *8. Examination of the mass of 1000 grains of seed*	(0,01-100) g	**Семе од житни растенија** **Семе од тутун** **Семе од градинарски растенија** ***Seeds from cereal plants*** ***Tobacco seed*** ***Seeds from vegetables plants***	П *P*
5.	Правилник за начин на работа, просторната и техничката опременост на овластените лаборатории и методи за испитување на квалитетот на семенскиот материјал кај земјоделските растенија Службен весник на Р. Македонија бр.61/07 **Прилог 1. Методи за испитување на квалитетот на семето** *Rules on the modus of work,* *spatial and technical equipment of the authorized laboratories and methods for quality investigations of seed material in agricultural plants* *Official gazette of the Republic of Macedonia No 61/07*	5. Испитување на ‘ртност на семето *5.Examination of the seed germinability*	(1-100) %	**Семе од житни растенија** **Семе од тутун** **Семе од градинарски растенија** ***Seeds from cereal plants*** ***Tobacco seed*** ***Seeds from vegetables plants***	П *P*

	Annex 1. Methods for quality investigations of seed material				
II. Лабораторијата за контрола на квалитетот на почва, вода, ѓубриво и растителен материјал - L02 ***II. Laboratory for quality control of soil, water, fertilizers and plant material - L02***					
6.	МКС ISO 11261:2015	Одредување на вкупниот азот-Модифициран Кјелдалов метод *Determination of total nitrogen - Modified Kjeldahl method*	(0,001-1) %	**почва** ***soil***	П *P*
7.	МКС ISO 10390:2022	Почва, третиран биоотпад и талог Одредување на pH *Soil, treated biowaste and sludge - Determination of pH*	2-11	**почва** ***soil***	П *P*
8.	Priručnik za ispitivanje Zemljišta, Knjiga I " Hemiske metode ispitivanja zemljišta", Beograd, 1966 и "Praktikum iz agrohemije", Beograd, 1996. *Handbook for soil investigation, Book I, Chemical methods for soil investigations, Belgrade1966, Practicum on agrochemistry, Belgrade 1996*	Одредување на органски јаглерод и хумус по Тјурин - модифицирана во НИТП *Determination of humus content by Tjurin, Modified in Scentific Tobacco Institute - Prilep*	(0,1-20) %	**почва** ***soil***	П *P*
9.	Priručnik za ispitivanje Zemljišta, Knjiga I " Hemiske metode ispitivanja zemljišta", Beograd, 1966 и "Praktikum iz agrohemije", Beograd, 1996. Практикум за агрохемиски испитувања на почва, НИТП, 2011 *Handbook for soil investigation, Book I, Chemical methods for soil investigations, Belgrade1966, Practicum on agrochemistry, Belgrade 1996* *Handbook of agrochemical testing of the soil STIP, 2011*	Одредување на леснодостапен фосфор и калиум - Амониум-лактатен метод –по метод на Egnér, Riehm и Domingo модифицирана во НИТП *Determination of available phosphorus and potassium - Ammonium-lactate method according to Egnér, Riehm and Domingo. Modified in Scientific Tobacco Institute – Prilep*	(0,1-400) mg/100 g	**почва** ***soil***	П *P*
10.	МКС ISO 11047:2007	Квалитет на почва – определување на кадмиум, хром, кобалт, бакар, олово, манган, никел и цинк екстрахирани со царска вода со пламена и електротермална атомска апсорпциона	(0,001-25000) mg/L	**почва** ***soil***	П *P*

	ISO 11466:1995	спектрометриска метода Метод А – пламена атомска апсорпциона спектрометриска метода *Soil quality- Determination of cadmium, chromium, cobalt, copper, lead, manganese, nickel and zinc -- Flame and electrothermal atomic absorption spectrometric method* *Method A – Flame atomic absorption spectrometric methods* Квалитет на почва - Екстрација на тешки метали со царска вода *Soil quality - Extraction of trace elements soluble in aqua regia*			
11.	МКС EN 15958:2012	Ѓубрива-Екстракција на водорастворлив форфор *Fertilizers -Extraction of water-soluble phoshporus*	P_2O_5 (0,5-70) %	**ѓубрива** ***fertilizers***	П *P*
12.	МКС EN 13037:2011	Подобрувачи на почва и супстрати за раст – Определување на pH *Soil improvers and growing media – Determination of pH*	1-14	**ѓубрива** ***fertilizers***	П *P*
13.	МКС EN 12048:2009	Цврсти ѓубрива и варовнички материјали - Определување на содржина на влага - Гравиметриски метод со сушење на (105(2)ºC (ISO 8190:1992 модифициран) (идентичен со EN 12048:1996) *Solid fertilizers and liming materials - Determination of moisture content - Gravimetric method by drying at (105 +/- 2)°C (ISO 8190:1992 modified)*	(0,1-10) %	**ѓубрива** ***fertilizers***	П *P*
14.	МКС EN 15476:2009	Определување на нитратен и амониумски азот според Девард *Determination of nitric and ammoniacal nitrogen according to Devard*	(1,0-40,0) %	**ѓубрива** ***fertilizers***	П *P*
III. Лабораторијата за контрола на квалитетот на тутун и тутунски производи - L03 ***III. Laboratory for quality control of tobacco and tobacco products - L03***					
15.	МКС ISO 4387:2024	Цигари - Одредување на вкупните суви цврсти честички без никотин со помош на рутинска аналитичка машина за пушење *Cigarettes-Determination of total and nicotine-free dry particulate matter*	(0,1-30,0) mg/cig	**цигари** ***cigarettes***	М *M*

		using a routine analytical smoking machine			
16.	МКС ISO 3400:2010 amd.1:2025 МКС ISO 3400:1997/Amd 1:2025	Цигари-Одредување на алкалоиди во кондензатите од чадот-Спектрометриски метод *Cigarettes-Determination of alkaloids in smoke condensates-Spectrometric method* Цигари - Одредување на алкалоиди во кондензатите од чадот - Спектрометриски метод – Амандман 1. *Cigarettes-Determination of alkaloids in smoke condensates-Spectrometric method -Amendment 1*	(0,01-3,5) mg/cig	**цигари** ***cigarettes***	M *M*
17.	МКС ISO 8454:2024	Цигари- Одредување на јаглерод моноксидот во испарливата фаза на чадот од цигарите –метод NDIR *Cigarettes-Determination of carbon monoxide in the vapour phase of cigarette smoke-NDIR method*	(0,1-30,0) mg/cig	**цигари** ***cigarettes***	M *M*
18.	МКС ISO 2881:2010	Тутун и тутунски производи-Одредување на содржината на алкалоиди Спектрометриски метод *Tobacco and tobacco products-Determination of alkaloid content-Spectrometric method*	(0,1-6) %	**тутун и цигари** ***tobacco and cigarettes***	M *M*
19.	Прирачник за хемиски испитувања на тутунот и тутунските производи, НИТП, 148 Србиноска Марија. 2012. *Handbook for chemical testing of the tobacco and tobacco products, STIP,148 Srbinoska Marija. 2012.*	Одредување на содржината на редуктивни шеќери во тутунот-метод по Шмук и Бертран модифицирана во НИТП *Determination of the content of reducing sugars in tobacco-Schmuk and Bertrand Modified in Scientific Tobacco Institute – Prilep*	(0,5-30,0) %	**тутун и тутунска смеса** ***tobacco and tobacco mixture***	M *M*
20.	МКС ISO 8243:2024	Цигари -Земање примероци *Cigarettes-Sampling*		**цигари** **cigarettes**	M *M*
IV. Лабораторијата за контрола на автентичност и квалитет на тутунска суровина- L04 ***IV. Laboratory for control of authenticity and quality of tobacco raw- L04***					

21.	Правилник за мерила и методи за квалитативна и квантитативна процена на тутунот (Службен весник на Р. С. Македонија бр. 221/20) (Прилози 3,4,5,6) Правилник за изменување на правилникот за мерила и методи за квалитативна и квантитативна процена на тутунот (Службен весник на Р. С. Македонија бр. 250/2021) (Прилози 1,2) МКС ISO 8043:2010 Ориентален лист тутун – Одредување на карактеристиките на формата и големината *Rules on standards and methods for qualitative and quantitative assessment of tobacco leaf (Official gazette of the Republic of North Macedonia No 221/20)* *(Annexes 3,4,5,6)* *Rules for amending the rules for criteria and methods for qualitative and quantitative assessment of tobacco (Official gazette of the Republic of North Macedonia No 250/2021).* *(Annexes 1,2)* *MKS ISO 8043* :2010 *Oriental leaf tobacco-Determination of form and size characteristics*	Органолептичка и визуелна проценка на квалитетот на тутунската суровина *Organoleptic and visual assessment of the quality of tobacco raw material*	инсерција,ткаеница, боја, миризба, форма, големина мани и оштетувања *insertion, texture, color, smell, form, size defects and damage*	**тутунска суровина** ***tobacco raw material***	П Р
22.	Практикум по технологија на тутунот, НИТП, Прилеп, 47. Смоквоски М., Стојкоски С. 2004. *Practicum in tobacco technology, STIP, Prilep, 2004, 47. Smokvoski M., Stojkoski S. 2004.*	Определување на pH вредност на водниот екстракт од тутунот-Електрометриски метод *Determination of pH in water extract of tobacco-Electrometric method*	3-10	**тутунска суровина** ***tobacco raw material***	П *P*
23.	МКС ISO 4874:2024	Тутун – Земање примероци на суров материјал од серии – Основни принципи *Tobacco--Sampling of batches of raw material - General principles*		**тутунска суровина** ***tobacco raw material***	П *P*

V. Лабораторија за контрола на здравјето на растенијата-L05 ***V. Laboratory for control of plant health-L05***					
24.	Општо прифатени лабораториски методи за тестирање на здравствена состојба на семе од присуство на габи С.Б. Матхур и Олга Конгсдал, Интернационална Асоцијација за тестирање на семе (ISTA 2003). (Поглавје 5 –Blotter method, стр. 89-100) *Common Laboratory Seed Health Testing Methods for Detecting Fungi* *S. B. Mathur, Olga Kongsdal* *International Seed Testing Association, (ISTA 2003)- (Chapter 5 –Blotter method, p. 89-100)*	Испитување на здравствена состојба на семе – габи (Blotter method *Test for seed health analysis- Fungi (Blotter method*)	присуство на микофлора на семето идентификација врз основа на морфолошки карактерики и колонии *presence of mycoflora on the seeds identified based on morphological and colony characters*	**тутунско семе** ***tobacco seed***	П *P*

М-р Нико Берберу
Msc Niko Berberu

Директор
Director

Ова е електронска верзија од Прилогот кон сертификатот за акредитација

This is on line copy of the Annex to the accreditation certificate