



ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ
Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / *Accredited conformity assessment body*

Институт за земљиште, Београд
Лабораторија
Београд, Теодора Драјзера 7

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- хемијска, физичка и микробиолошка испитивања земљишта / *chemical, physical and microbiological testing of soil;*
- хемијска испитивања ђубрива / *chemical testing of fertilizers;*
- хемијска испитивања воде (површинска вода и подземна вода) / *chemical testing of water (surface water and underground water);*
- узорковање земљишта у сврху хемијских, физичких и микробиолошких испитивања / *sampling of soil for the purpose of chemical, physical and microbiological testing.*

Детаљан обим акредитације / Detailed description of the scope

Место испитивања: лабораторија и терен* Физичка и хемијска испитивања земљишта				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Земљиште	Одређивање лакоприступачног калијума (К) у земљишту AL методом (пламена фотометрија)	(0,1 – 40) mg K ₂ O/100g	ZILUH-6
		Одређивање лакоприступачног фосфора (P) у земљишту AL методом (UV-VIS спектрофотометрија)	(0,1 – 40) mg P ₂ O ₅ /100g	ZILUH-7
		Чврсти матрикси у животној средини – Одређивање елемената оптичко емисионом спектрометријом са индуковано-куплованом плазмом (ICP OES) Припрема: SRPS ISO 11466:2004, ектракција царском водом	As (0,1 - 10000) mg/kg Cd (0,1 - 10000) mg/kg Co (0,1 - 10000) mg/kg Cr (0,3 - 10000) mg/kg Cu (0,3 - 10000) mg/kg Mn (0,5 - 50000) mg/kg Ni (0,4 - 10000) mg/kg Pb (0,6 - 50000) mg/kg Zn (0,5 - 10000) mg/kg	SRPS ISO 22036:2024
		Чврсти матрикси у животној средини – Одређивање елемената оптичко емисионом спектрометријом са индуковано-куплованом плазмом (ICP OES) Припрема: SRPS ISO 14870:2005, ектракција пуферским раствором DTPA	Cu (0,1 - 500) mg/kg Fe (0,1 - 1000) mg/kg Mn (0,1 - 1000) mg/kg Zn (0,1 - 500) mg/kg	ISO 22036:2024

Место испитивања: лабораторија и терен*				
Физичка и хемијска испитивања земљишта				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Земљиште наставак	Квалитет земљишта - Одређивање органског и укупног угљеника после сувог сагоревања (елементарна анализа)	Co (0,5 - 200) g/kg OM (0,5 - 350) g/kg	SRPS ISO 10694:2005
		Квалитет земљишта - Одређивање садржаја укупног азота сувим сагоревањем (елементарна анализа)	N (0,05 - 5) %	SRPS ISO 13878:2005
		Квалитет земљишта - Одређивање фосфора - Спектрометријско одређивање фосфора растворљивог у натријум-бикарбонату (UV-VIS спектрофотометрија)	> 9 mg P/kg	SRPS ISO 11263:2016, тачка 4.2
		Земљиште, третирано биоотпад и муљ - Одређивање рН вредности (потенциометрија)	pH - 1MKCl: 2 – 12 pH - H ₂ O: 2 – 12 pH - CaCl ₂ : 2 - 12	SRPS EN ISO 10390:2022
		Квалитет земљишта - Одређивање садржаја карбоната (волуметрија)	(0,04 – 95) %	SRPS ISO 10693:2005
		Одређивање садржаја хумуса по Kotzmann-у (волуметрија перманганатном методом)	(0,1 – 30) %	ZILUH-4
		Одређивање хидролитичке киселости по Карпен-у (волуметрија - алкалиметрија)	у ₁ хидролитичка киселост - у ₁ : (1 - 40) cmol/kg Укупна хидролитичка киселост - Т – S: (1 - 40) cmol/kg Степен засићености водоничним и алуминијумовим јонима, - Н: (0,1 - 99,9) %	ZILUH-8

Место испитивања: лабораторија и терен*				
Физичка и хемијска испитивања земљишта				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Земљиште наставак	Одређивање суме адсорбованих базних катјона по Карпен-у (волуметрија - алкалиметрија)	Сума адсорбованих база – S: (1 - 50) cmol/kg Капацитет адсорпције катјона у земљишту – T: (1 - 50) cmol/kg Степен засићења земљишта адсорбованим базним катјонима – V: (0,1 - 99,9) %	ZILUH-9
		Одређивање садржаја органске материје у земљишту по Tyurin-у (волуметријски дихроматном методом)	(0,1 - 30) %	ZILUH - 5
		Квалитет земљишта - Одређивање специфичне електричне проводности (кондуктометрија)	> 1 mS/m	SRPS ISO 11265:2007
		Одређивање механичког састава земљишта (гравиметрија)	(0 – 100) %	ZILUF-1
		Квалитет земљишта - Одређивање садржаја суве материје и воде у облику масене фракције (гравиметрија)	(0,1 – 95) %	SRPS ISO 11465:2002
		Квалитет земљишта - Одређивање густине сувог земљишта (гравиметрија)	(1,0 - 1,75) g/cm ³	SRPS EN ISO 11272:2017, тачка 4.1
		Квалитет земљишта - Одређивање густине чврсте фазе (гравиметрија)	(2,3 - 2,9) g/cm ³	SRPS EN ISO 11508:2018
		Стабилност структурних агрегата (гравиметрија)	(0 - 100) % за сваку фракцију	ZILUF-4
		Стабилност микроагрегата (гравиметрија, рачунски)	Индекс стабилности микроагрегата - Ss	ZILUF-5

Место испитивања: лабораторија и терен*				
Физичка и хемијска испитивања земљишта				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Земљиште наставак	Тврдоћа земљишта* (пенетрометрија)	(0,1 - 4,5) kg/cm ²	ZILUF-6
		Укупна порозност (рачунски)		ZILUF-7
		Капацитет земљишта за ваздух (рачунски)		ZILUF-8
		Физиолошки приступачна (активна) и лакоприступачна вода (рачунски)		ZILUF-9
		Квалитет земљишта - Одређивање карактеристике задржавања воде - Лабораторијске методе (гравиметрија)		SRPS EN ISO 11274:2020 тачке 5.2, 6.5, 8 и 9
		Квалитет земљишта - Одређивање расподеле величине честица у минералном земљишном материјалу - метода просејавања и седиментације (гравиметрија)	(0 - 100) % за сваки опсег величине честице	ISO 11277:2020 тачка 9

Место испитивања: лабораторија				
Хемијска испитивања ђубрија, воде				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Ђубрива	Одређивање садржаја калијума растворљивог у води (гравиметрија)	(0,01 – 65) %	SRPS EN 15477:2009
		Одређивање садржаја влаге - Гравиметријска метода сушењем на (105+/-2)°C (гравиметрија)	> 0,01 %	SRPS EN 12048:2011

Место испитивања: лабораторија Хемијска испитивања ђубрија, воде				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Вода - површинаска вода - подземна вода	Квалитет воде - Одређивање рН-вредности (потенциометрија)	2 - 12	SRPS EN ISO 10523:2016
		Квалитет воде – Одређивање електричне проводности (кондуктометрија)	> 1 mS/m	SRPS EN 27888:2009

Место испитивања: лабораторија Микробиолошка испитивања земљишта				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	Земљиште	Одређивање укупног броја микроорганизама у земљишту		ZILUM-2
		Одређивање броја гљивица у земљишту		ZILUM-3
		Одређивање броја <i>Azotobacter</i> у земљишту		ZILUM-7
		Одређивање броја амонификатора у земљишту		ZILUM-8
		Одређивање дехидрогеназне активности у земљишту - Метода помоћу трифенилтетразолијум-хлорида (ТТС)		SRPS EN ISO 23753-1:2019 ISO 23753-1:2019/A1:2020
		Одређивање микробиолошке респирације земљишта		ZILUM-14

Узорковање			
Р.Б.	Предмет узорковања материјал/производ	Врста узорковања	Референтни документ
1.	Земљиште	Узимање узорака за хемијска и физичка испитивања	ISO 18400-101:2017 ISO 18400-102:2017 ISO 18400-105:2017 ISO 18400-107:2017 ISO 18400-201:2017 SRPS EN ISO 25177:2020 SRPS ISO 18400-104:2019 SRPS ISO 18400-205:2019 SRPS ISO 18400-202:2019 SRPS ISO 18400-203:2020
		Узимање узорака за микробиолошка испитивања	ISO 18400-101:2017 ISO 18400-102:2017 ISO 18400-105:2017 ISO 18400-107:2017 SRPS EN ISO 25177:2020 ISO 18400-206:2018 SRPS ISO 18400-104:2019 SRPS ISO 18400-205:2019 SRPS ISO 18400-202:2019 SRPS ISO 18400-203:2020

Легенда:

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
ZILUM-2	Сарић Зора, Практикум из микробиологије, Научна Књига, Београд, 1989., стране 75, 116; Општи поступци за испитивање земљишта (преузето из Приручника ЈДПЗ за испитивање земљишта, књига II, Микробиолошке методе испитивања земљишта и вода, Издавач: Југословенско друштво за проучавање земљишта (ЈДПЗ), Београд, 1966, стране 10,13-17; SRPS ISO 11465:2002- Одређивање садржаја воде у облику масене фракције;
ZILUM-3	Сарић Зора, Практикум из микробиологије, Научна Књига, Београд, 1989, стране 118, 195; Општи поступци за испитивање земљишта (преузето из Приручника ЈДПЗ за испитивање земљишта, књига II, Микробиолошке методе испитивања земљишта и вода, Издавач: Југословенско друштво за проучавање земљишта (ЈДПЗ), Београд, 1966, стране 10,13-17; SRPS ISO 11465:2002- Одређивање садржаја воде у облику масене фракције;
ZILUM-7	Приручник за испитивање земљишта, књига II, Микробиолошке методе испитивања земљишта и вода; Издавач: Југословенско друштво за проучавање земљишта (ЈДПЗ), Београд, 1966, стране 38-40; Општи поступци за испитивање земљишта (преузето из Приручника ЈДПЗ за испитивање земљишта, књига II, Микробиолошке методе испитивања земљишта и вода, Издавач: Југословенско друштво за проучавање земљишта (ЈДПЗ), Београд, 1966 стране. 10,13-17; SRPS ISO 11465:2002- Одређивање садржаја воде у облику масене фракције;

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
ZILUM-8	Приручник ЈДПЗ за испитивање земљишта, књига II, Микробиолошке методе испитивања земљишта и вода, Издавач: Југословенско друштво за проучавање земљишта (ЈДПЗ), Београд, 1966, стране 32-34; Општи поступци за испитивање земљишта (преузето из Приручника ЈДПЗ за испитивање земљишта, књига II, Микробиолошке методе испитивања земљишта и вода, Издавач: Југословенско друштво за проучавање земљишта (ЈДПЗ), Београд, 1966, стране 10,13-17; SRPS ISO 11465:2002- Одређивање садржаја воде у облику масене фракције;
ZILUM-14	SRPS EN ISO 16072:2013, Квалитет земљишта – Лабораторијске методе за одређивање микробиолошке респирације земљишта ISO 16072:2002 Soil quality - Laboratory methods for determination of microbial soil respiration Horwath W.R. i Paul E. A. (1996): In “Methods of Soil Analysis”, Part II: Microbiological and Biochemical Properties, SSSA).Chapter 38, pp.836-859.
ZILUH-4	Практикум агрохемије Пољопривредног факултета у Београду, аутора др Ружица Џамић, др Драги Стевановић, др Миодраг Јаковљевић;1996., стране 21-23.
ZILUH-5	Практикум из агрохемије, Пољопривредни факултет, Нови Сад, аутора Маја Манојловић, Ранко Чабилоски, 2019, стране 69 - 71
ZILUH-6	Приручник ЈДПЗ за испитивање земљишта, књига I, Хемијске методе испитивања земљишта, Београд, 1966 стране 186-188;
ZILUH-7	Приручник ЈДПЗ за испитивање земљишта, књига I, Хемијске методе испитивања земљишта, Београд, 1966 стране 186-188;
ZILUH-8	Приручник ЈДПЗ за испитивање земљишта, књига I, Хемијске методе испитивања земљишта, Београд, 1966 стране 91-93; Приручник ЈДПЗ за испитивање земљишта књига I, Хемијске методе испитивања земљишта, Београд, 1966 страна 160;
ZILUH-9	Приручник ЈДПЗ за испитивање земљишта, књига I, Хемијске методе испитивања земљишта, Београд, 1966 стране 153 - 155; Приручник ЈДПЗ за испитивање земљишта књига I, Хемијске методе испитивања земљишта, Београд, 1966, стране 155 - 159; Приручник ЈДПЗ за испитивање земљишта књига I, Хемијске методе испитивања земљишта, Београд, 1966, страна 160); Приручнику ЈДПЗ за испитивање земљишта књига I, Хемијске методе испитивања земљишта, Београд, 1966, стране 91 - 93
ZILUF-1	Приручник ЈДПЗ Методе истраживања и одређивања физичких својстава земљишта, Нови Сад, 1997, стране 17 и 20.
ZILUF-4	Приручник ЈДПЗ Методе истраживања и одређивања физичких својстава земљишта, Нови Сад, 1997, стране 43 - 48, тачка 3.5.3.
ZILUF-5	Приручник ЈДПЗ Методе истраживања и одређивања физичких својстава земљишта, Нови Сад, 1997, стране 48 - 49, тачка 3.5.4.
ZILUF-6	Приручник ЈДПЗ Методе истраживања и одређивања физичких својстава земљишта, Нови Сад, 1997, тачка 17.3.1., стране 225 - 227
ZILUF-7	SRPS EN ISO 11508:2018 Одређивање густине чврсте фазе (специфична маса земљишта); SRPS EN ISO 11272:2017 Одређивање густине сувог земљишта (запреминска маса); Приручник ЈДПЗ Методе истраживања и одређивања физичких својстава земљишта, Нови Сад, 1997, стране 59 - 60

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
ZILUF-8	SRPS EN ISO 11508:2018 Одређивање густине чврсте фазе (специфична маса земљишта); SRPS EN ISO 11272:2017 Одређивање густине сувог земљишта (запреминска маса); SRPS EN ISO 11274:2020 (-33 kPa) Одређивање карактеристике задржавања воде; SRPS ISO 11465:2002 Одређивање садржаја суве материје и воде у облику масене фракције (гравиметријски); Приручник ЈДПЗ Методе истраживања и одређивања физичких својстава земљишта, Нови Сад, 1997, стране 183 - 184
ZILUF-9	SRPS EN ISO 11274:2020 (-33 kPa, -625 kPa, -1500 kPa) Одређивање карактеристике задржавања воде; Практикум из физике земљишта, 2005, страна 116; Приручник ЈДПЗ Методе истраживања и одређивања физичких својстава земљишта, Београд, 1971, стране 59 - 60

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број / **01-207**
This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No

Акредитација важи до / **05.10.2028.**
Accreditation expiry date

ДИРЕКТОР

мр Драган Пушара