# ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

## *Scope of Accreditation*

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

**Министарство заштите животне средине**

**Агенција за заштиту животне средине**

**Београд, Руже Јовановић 27а**

**Стандард** / *Standard:*

**SRPS ISO/IEC 17025:2006**

*(ISO/IEC 17025:2005)*

**Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope***

**Локација: Београд, Кнеза Вишеслава 66:**
- физичка и хемијска и сензорска испитивања вода (површинске и подземне воде), земљишта и седимента (речни седимент и седимент из акумулација), амбијенталног ваздуха (падавине) / *physical, chemical and sensory testing of water (surface water, underground water), soil and sediments (river and lake sediments), ambient air (precipitation);*
- биолошка испитивања вода (површинске воде) / *biological testing of water (surface water);*
- узорковање вода (површинске воде) и седимента / *water sampling (surface water) and sediments;*

**Локација: Београд, Руже Јовановић 27а:**
- физичка и хемијска испитивања ваздуха (амбијетални ваздух, падавине) / *physical and chemical testing of air (ambient air, precipitation*);
- узорковање амбијеталног ваздуха и земљишта / *ambient air and soil sampling;*

**Локација: Сремска Каменица, Двор 2:**
- физичка и хемијска испитивања вода (површинске и подземне воде) / *physical and chemical testing of water (surface water and underground water);*
- узорковање воде (површинске воде) / *sampling of water (surface water).*

## Детаљан обим акредитације/*Detailed description of the scope*

**Место испитивања:** лабораторија (Београд, Кнеза Вишеслава 66 – Одељење за националну лабораторију)
**Физичка, хемијска и сензорна испитивања:** воде, земљишта, седимента и ваздуха

| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | **Вода**<br>Површинске воде<br>Подземне воде | Одређивање садржаја суспендованих материја | (4-20000) mg/l | APHA AWWA WEF 2540-D |
| | | Одређивање садржаја укупног фосфора (спектрофотометрија) | (0,010-0,400) mgP/l | APHA AWWA WEF 4500-P (A, B, E) |
| | | Одређивање садржаја растореног силицијум диоксида (спектрофотометрија) | (0,4-30) mg$SiO_2$/l | APHA AWWA WEF 4500-SiO2 (C) |
| | | Одређивање садржаја натријума (техника FAAS) | (0,2-10,0) mg Na/l | APHA AWWA WEF 3111 B |
| | | Одређивање садржаја калијума (техника FAAS) | (0,1-5,0) mg K/l | APHA AWWA WEF 3111 B |
| | | Одређивање садржаја укупног органског угљеника (TOC) (NDIR детектор) | (0,5-100) mgC/l | SRPS ISO 8245:2007 |
| | | Одређивање садржаја укупног азота (*Chemiluminescence detector* CLD детектор) | (0,1-5,0) mgN/l | УП1.27/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја гвожђа (техника FAAS) | (0,05-5,00) mg Fe/l | APHA AWWA WEF 3111B:2005 |
| | | Одређивање садржаја мангана (техника FAAS) | (0,02-2,00) mg Mn/l | APHA AWWA WEF 3111B:2005 |
| | | Одређивање садржаја бакра (техника AAS-ETA) | (1-25,0) µgCu/l | US EPA 220.2:1978 |

**Место испитивања:** лабораторија (Београд, Кнеза Вишеслава 66 – Одељење за националну лабораторију)
**Физичка, хемијска и сензорна испитивања:** воде, земљишта, седимента и ваздуха

| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | **Вода**<br>Површинске воде<br>Подземне воде<br>*(наставак)* | Одређивање садржаја укупног хрома (техника AAS-ETA) | (1-25,0) µgCr/l | US EPA 218.2:1978 |
| | | Одређивање садржаја олова (техника AAS-ETA) | (5-25) µgPb/l | US EPA 239.2:1978 |
| | | Одређивање садржаја кадмијума (техника AAS-ETA) | (0,1-20) µgCd/l | US EPA 213.2:1978 |
| | | Одређивање садржаја никла (техника AAS-ETA) | (2-25) µgNi/l | US EPA 249.2:1978 |
| | | Одређивање садржаја арсена (техника AAS-ETA) | (2-25) µgAs/l | US EPA 206.2:1978 |
| | | Одређивање садржаја живе (техника CVAAS) | (0,2-20) µgHg/l | УП1.38/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја органохлорних пестицида у води (техника GC/MSD) | (5-500) µg/l hexachloro-1,3-butadiene, pentachlorobenzene, hexachlorobenzene, BHC-α, BHC-β, BHC-γ heptachlor, aldrin, isodrin, heptachlor- epoxide (IsomerB), cis-chlordane, trans-chlordane 4,4'-DDE, 4,4'-DDD, 2,4'-DDT, 4,4'-DDT methoxychlor (10-500)µg/l dieldrin (15-500)µg/l endrin,endosulfan-α endosulfan-β | УП1.42/ПЦ12 |

**Место испитивања:** лабораторија (Београд, Кнеза Вишеслава 66 – Одељење за националну лабораторију)
**Физичка, хемијска и сензорна испитивања:** воде, земљишта, седимента и ваздуха

| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Вода**<br>Површинске воде<br>Подземне воде<br>*(наставак)* | Одређивање садржаја полицикличних ароматичних угљоводоника у води<br>(техника GC/MSD) | (5-500) µg/l<br>fluoranthene,<br>benzo(b)fluoranthene,<br>benzo(k)fluoranthene,<br>benzo(a)pyrene,<br>indeno(1,2,3-c,d)pyrene<br>benzo(g,h,i)perylene,<br>naphthalene,<br>anthracene,<br>acenaphthylene,<br>acenaphthene,<br>fluorene,<br>phenanthrene,<br>pyrene,<br>chrysene,<br>dibenzo(a,h)anthracene<br>benzo(a)anthracene | УП 1.44/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја појединих пестицида у води<br>(техника GC/MSD) | (5-250) µg/l<br>atrazin<br>atrazine-desethyl<br>atrazine-desisopropyl<br>simazin<br>propazin<br>terbuhylazin<br>terbuhylazine-desethyl<br>acetochlor<br>metolachlor<br>prometryn<br>terbutryn<br>isoproturon<br>trifluralin<br>(15-250) µg/l<br>alachlor<br>(20-250) µg/l<br>chlorpyrifos<br>(25-250) µg/l<br>linuron<br>diuron<br>(50-250) µg/l<br>chlorfenvinphos | УП 1.124/ПЦ12 |

**Место испитивања:** лабораторија (Београд, Кнеза Вишеслава 66 – Одељење за националну лабораторију)
**Физичка, хемијска и сензорна испитивања:** воде, земљишта, седимента и ваздуха

| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Вода**<br>Површинске воде<br>Подземне воде<br>*(наставак)* | Одређивање садржаја појединих фенола у води (техника GC/MSD) | (5-250) µg/l<br>4-n-Nonylphenol<br>4-tert-Octylphenol<br>(50-500) µg/l<br>pentachlorophenol | УП 1.125/ПЦ12 |
| | | Одређивање агенаса за третман биљака методом течне хроматографије високе перфомансе са UV детекцијом после чврсто/течне екстракције | (0,01-10,00) µg/l<br>atrazin<br>atrazine-desethyl<br>atrazine-desisopropyl<br>simazin propazin<br>terbuhylazin<br>terbuhylazine-desethyl<br>acetochlor metolachlor<br>prometryn terbutryn<br>isoproturon<br>alachlor<br>linuron diuron | УП 1.45/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја тешких метала и металоида у води (техника ICP-MS) | Al (10-2000) µg/l<br>Cr (0,5-100) µg/l<br>Mn (10-2000) µg/l<br>Fe (10-2000) µg/l<br>Ni (0,5-100) µg/l<br>Cu (1-200) µg/l<br>Zn (1-200) µg/l<br>As (0,5-100) µg/l<br>Cd (0,02-4) µg/l<br>Pb (0,5-100) µg/l<br>Sb (0,5-100) µg/l<br>Co (0,5-100) µg/l | УП 1.37/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја живе у води (техника AAS/CVAFS) | (0,07-20) µg/l | УП 1.39/ПЦ12 |

**Место испитивања:** лабораторија (Београд, Кнеза Вишеслава 66 – Одељење за националну лабораторију)
**Физичка, хемијска и сензорна испитивања:** воде, земљишта, седимента и ваздуха

| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
|---|---|---|---|---|
| **1.** | **Вода**<br>Површинске воде<br>Подземне воде<br>*(наставак)* | Одређивање садржаја појединих пестицида у води (техника GC/ECD) | (0,005-0,250) mg/l<br>hexachloro-1,3-butadiene<br>pentachlorobenzene<br>BHC-α<br>BHC-β<br>BHC-γ<br>BHC- δ<br>heptachlor<br>aldrin<br>isodrin<br>heptachlor epoxide (Isomer B)<br>trans-chlordane<br>4,4'-DDE<br>4,4'-DDD<br>2,4'-DDT<br>4,4'-DDT<br>Methoxychlor<br>trifluralin<br>chlorpyrifos<br>Dieldrin<br>endrin<br>endosulfan-α<br>endosulfan-β<br><br>(0,010-0,250) mg/l<br>chlorfenvinphos<br>alachlor | УП 1.24/ПЦ12 |
| **2.** | **Земљиште и седимент**<br>(*Речни седимент, седимент из акумулација*) | Одређивање садржаја лако приступачног фосфора (метода по *Olsenu*-у, екстракција у 0,5 M $NaHCO_3$) (спектрофотометрија) | (5-600) mg/kg | УП1.48/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја укупног фосфора (спектрофотометрија) | (100-30000) mg/kg | УП1.49/ПЦ12 |
| | | Одређивање укупног органског угљеника (TOC) (IR детектор) | (9-100) g/kg | УП1.50/ПЦ12 |

**Место испитивања:** лабораторија (Београд, Кнеза Вишеслава 66 – Одељење за националну лабораторију)
**Физичка, хемијска и сензорна испитивања:** воде, земљишта, седимента и ваздуха

| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
|---|---|---|---|---|
| **2.** | **Земљиште и седимент** *(Речни седимент, седимент из акумулација)* (наставак) | Одређивање садржаја живе (метода CVAAS) | (0,2-5,0) mg/kg | УП 1.60/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја полихлорованих бифенила у земљишту и седименту (техника GC/MSD) | PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB-138, PCB-153, PCB-180, PCB-194 (1-30) µg/kg | УП 1.63/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја органохлорних пестицида у земљишту и седименту (техника GC/MSD) | (1-30) µg/kg<br>hexachloro-1,3-butadiene<br>pentachlorobenzene<br>hexachlorobenzene<br>BHC-α<br>BHC-β<br>BHC-γ<br>heptachlor<br>aldrin<br>isodrin<br>heptachlor-epoxide (IsomerB)<br>cis-chlordane<br>trans-chlordane<br>4,4'-DDE<br>4,4'-DDD<br>2,4'-DDT<br>4,4'-DDT<br>methoxychlor<br>(2-30) µg/kg<br>dieldrin<br>endrin<br>endosulfan-α<br>endosulfan-β | УП 1.64/ПЦ12 |

**Место испитивања:** лабораторија (Београд, Кнеза Вишеслава 66 – Одељење за националну лабораторију)
**Физичка, хемијска и сензорна испитивања:** воде, земљишта, седимента и ваздуха

| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
|---|---|---|---|---|
| **2.** | **Земљиште и седимент** *(Речни седимент, седимент из акумулација)* (наставак) | Одређивање садржаја полицикличних ароматичних угљоводоника у земљишту и седименту (техника GC/MSD) | (1-30) µg/kg<br>fluoranthene<br>benzo(b)fluoranthene<br>benzo(k)fluoranthene<br>benzo(a)pyrene<br>indeno(1,2,3-c,d)pyrene<br>benzo(g,h,i)perylene<br>naphthalene<br>anthracene<br>acenaphthylene<br>acenaphthene<br>fluorene<br>phenanthrene<br>pyrene<br>chrysene<br>dibenzo(a,h)anthracene<br>benzo(a)anthracene | УП1.65/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја појединих пестицида у земљишту и седименту (техника GC/MSD) | (1-15) µg/kg<br>atrazin<br>atrazine-desethyl<br>atrazine-desisopropyl<br>simazin<br>propazin<br>terbuhylazin<br>terbuhylazine-desethyl<br>acetochlor<br>metolachlor<br>prometryn<br>terbutryn<br>isoproturon<br>trifluralin<br>(3-15) µg/kg<br>alachlor<br>chlorpyriphos<br>linuron<br>diuron<br>(5-15) µg/kg<br>chlorfenvinphos | УП 1.126/ПЦ12 |

**Место испитивања:** лабораторија (Београд, Кнеза Вишеслава 66 – Одељење за националну лабораторију)
**Физичка, хемијска и сензорна испитивања:** воде, земљишта, седимента и ваздуха

| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
|---|---|---|---|---|
| **2.** | **Земљиште и седимент (наставак)** *(Речни седимент, седимент из акумулација)* (наставак) | Одређивање садржаја појединих фенола у земљишту и седименту (техника GC/MSD) | (1-15) µg/kg 4-n-Nonylphenol, 4-tert-Octylphenol (10-30) µg/kg Pentachlorophenol | УП 1.127/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја тешких метала и металоида у седименту (техника ICP-MS) | Al (250-50000) mg/kg<br>Cr (12,5-2500) mg/kg<br>Mn (250-50000) mg/kg<br>Fe (250-50000) mg/kg<br>Ni (12,5-2500) mg/kg<br>Cu (25-5000) mg/kg<br>Zn (25-5000) mg/kg<br>As (12,5-2500) mg/kg<br>Cd (0,5-100) mg/kg<br>Pb (12,5-2500) mg/kg<br>Sb (12,5-2500) mg/kg<br>Co (12,5-2500) mg/kg | УП 1.61/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја Cu, Fe, Mn, Pb и Zn у земљишту и седименту (техника FAAS) | Cu (5-500) mg/kg<br>Fe (50-5000) mg/kg<br>Mn (10-1000) mg/kg<br>Pb (20-1000) mg/kg<br>Zn (10-1000) mg/kg | US EPA 7000B:2007<br>US EPA 3050B:1996<br>US EPA 3051A:2007 |
| | | Одређивање садржаја арсена, кадмијуима и хрома у земљишту и седименту (техника AAS-ETA) | As (2,5-250) mg/kg<br>Cd (0,1-10) mg/kg<br>Cr (2,5-250) mg/kg | US EPA 7010:2007<br>US EPA 3051A:2007 |
| | | Одређивање садржаја никла у седименту (техника AAS-ETA) | Ni (2,5-250) mg/kg | US EPA 249.2:1978 |
| | | Одређивање садржаја живе у седименту (техника AAS/CVAFS) | (0,1-5) mg/kg | УП 1.46/ПЦ12 |
| | **Седимент** *(Речни седимент, седимент из акумулација)* | Одређивање садржаја укупног азота у седименту (волуметрија) | (500-1000) mgN/kg | УП 1.47/ПЦ12 |

| **Место испитивања:** лабораторија (Београд, Кнеза Вишеслава 66 – Одељење за националну лабораторију)<br>**Физичка, хемијска и сензорна испитивања:** воде, земљишта, седимента и ваздуха | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Р. Б.** | **Предмет испитивања материјал / производ** | **Врста испитивања и/или карактеристика која се мери** | **Опсег мерења (где је примењиво)** | **Референтни документ** |
| **3.** | **Амбијентални ваздух**<br>Падавине | Одређивање садржаја бакра у падавинама (техника AAS-ETA) | (1-25,0) µg Cu/l | US EPA 220.2:1978 |
| | | Одређивање садржаја хрома у падавинама (техника AAS-ETA) | (1-25,0) µg Cr/l | US EPA 218.2:1978 |
| | | Одређивање садржаја олова у падавинама (техника AAS-ETA) | (1-25,0) µg Pb /l | US EPA 239.2:1978 |
| | | Одређивање садржаја никла у падавинама (техника AAS-ETA) | (2-25,0) µg Ni/l | US EPA 249.2:1978 |
| | | Одређивање садржаја арсена у падавинама (техника AAS-ETA) | (1-25,0) µg As/l | US EPA 206.2:1978 |
| | | Одређивање садржаја кадмијума у падавинама (техника AAS-ETA) | (0,1-2,00) µg Cd/l | US EPA 213.2:1978 |
| | | Одређивање садржаја амонијум јона у падавинама (техника јонске хроматографије) | (0,01-10) mg N/l | УП 1.119/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја натријума у падавинама (техника јонске хроматографије) | (0,01-10) mg Na/l | УП 1.120/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја калијума у падавинама (техника јонске хроматографије) | (0,01-10) mg K/l | УП 1.121/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја калцијума у падавинама (техника јонске хроматографије) | (0,01-10) mg Ca/l | УП 1.122/ПЦ12 |

| **Место испитивања:** лабораторија (Београд, Кнеза Вишеслава 66 – Одељење за националну лабораторију)<br>**Физичка, хемијска и сензорна испитивања:** воде, земљишта, седимента и ваздуха | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Р. Б.** | **Предмет испитивања материјал / производ** | **Врста испитивања и/или карактеристика која се мери** | **Опсег мерења (где је примењиво)** | **Референтни документ** |
| **3.** | **Амбијентални ваздух (наставак)**<br>Падавине<br>(наставак) | Одређивање садржаја магнезијума у падавинама (техника јонске хроматографије) | (0,01-10) mg Mg/l | УП 1.123/ПЦ12 |
| | | Одређивање pH у падавинама (потенциометријска метода) | од 1 до 10 pH јед. | УП 1.14/ПЦ12 |
| | | Одређивање проводљивости у падавинама (кондуктометријска метода) | (1-2000) µS/cm | УП 1.15/ПЦ12 |
| | **Амбијентални ваздух** | Стандардна метода за одређивање садржаја Pb, Cd, As и Ni у фракцији PM10 суспендованих честица (техника AAS-ETA) | Pb (1-4000) ng/m$^3$<br>Cd (0,1-50) ng/m$^3$<br>As (0,5-350) ng/m$^3$<br>Ni (2-100) ng/m$^3$ | SRPS EN 14902:2008/ AC:2013 |

| **Место испитивања:** терен (Београд, Кнеза Вишеслава 66 – Одељење за националну лабораторију)<br>**Физичка, хемијска и сензорна испитивања:** воде | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Р. Б.** | **Предмет испитивања материјал / производ** | **Врста испитивања и/или карактеристика која се мери** | **Опсег мерења (где је примењиво)** | **Референтни документ** |
| **1.** | **Вода**<br>Површинске воде<br>Подземне воде | Одређивање садржаја хлорофила А (спектрофотометрија) | (1-100) µg/l | ISO 10260:2001(E) |

**Место испитивања:** терен (Београд, Кнеза Вишеслава бр. 66 – Сектор за контролу квалитета и стање животне средине, Одсек за контролу квалитета воде и седимента)
**Физичка и хемијска испитивања:** воде

| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | **Вода**<br>Површинске воде<br>Подземне воде | Мерење температуре воде | (0-40) $^{o}$C | SRPS H.Z1.106:1970 |
| | | Одређивање провидности воде (метода мерења видљивости Секи диском) | ≥ 10 cm | УП 1.87/ПЦ12 |
| | | Одређивање укупног и композитног алкалитета (титриметријски) | ≥ 5,0 mg/l | SRPS EN ISO 9963-1:2007 |
| | | Мерење pH-вредности воде | (2,00-10,00) pH јединица | SRPS H. Z1.111:1987 |
| | | Одређивање електролитичке проводљивости воде (кондуктометријски) | (1-2000) µS/cm | УП 1.95/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја амонијачног азота (спектрофотометријски) | (0,01-0,50) mgN-$NH_3$/l | УП 1.96/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја нитритног азота (спектрофотометријски) | (0,002-0,300) mgN-$N0_2$/l | УП 1.97/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја нитратног азота (спектрофотометријски) | (0,1-10,0) mgN-$N0_3$/l | УП 1.98/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја сулфата (спектрофотометријски) | (2-70) mg$S0_4^{2-}$/l | УП 1.101/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја ортофосфата (спектрофотометријски) | (0,02-2,50) mg$P0_4^{3-}$/l | УП 1.102/ПЦ12 |
| | | Одређивање утрошка калијум-перманганата (по Kubel-Temannu титриметријски) | (0,5-10,0) mg/l | УП 1.100/ПЦ12 |
| | | Одређивање мутноће воде (нефелометријска метода) | ≤ (0,1 – 800) NTU | УП 1.88/ПЦ12 |

| **Место испитивања:** лабораторија (Београд, Кнеза Вишеслава бр. 66 – Одељење за националну лабораторију)<br>**Биолошка испитивања узорака животне средине:** вода | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Р. Б.** | **Предмет испитивања материјал / производ** | **Врста испитивања и/или карактеристика која се мери** | **Опсег мерења (где је примењиво)** | **Референтни документ** |
| **1.** | **Вода**<br>Површинске воде | Квалитативна метода испитивања фитопланктона | | УП 1.105/ПЦ12 |
| | | Пребројавање фитопланктона помоћу инвертне микроскопије (поступак по Утермолу) | | SRPS EN 15204:2008 |
| | | Идентификација, пребројавање и интерпретација узорака бентосних силикатних алги у текућим водама | | SRPS EN 14407:2008 |
| | | Одређивање трофичког статуса језера/акумулација | | УП 1.110/ПЦ12 |
| | | Квалитативна метода испитивања макроинвертебрата | | УП 1.111/ПЦ12 |
| | | Квантитативна метода испитивања макроинвертебрата | | УП 1.112/ПЦ12 |

| **Узорковање** (Београд, Кнеза Вишеслава 66 – Одељење за националну лабораторију) | | | |
|---|---|---|---|
| **Р. Б.** | **Предмет узорковања материјал/производ** | **Врста узорковања** | **Референтни документ** |
| **1.** | **Вода**<br>Површинске воде | Узимање узорака за квалитативну анализу фитопланктона из стајаћих и текућих вода | УП 1.1/ПЦ16 |
| | | Узимање узорака за квантитативну анализу фитопланктона из стајаћих и текућих вода | УП 1.2/ПЦ16 |
| | | Рутинско узимање узорака и претходна обрада бентосних силикатних алги из река | SRPS EN 13946:2008 |
| | | Узимање узорака водених макробескичмењака настањених на дну помоћу ручних мрежа | SRPS EN 27828:2009 |

| **Узорковање** (Београд, Кнеза Вишеслава 66 – Сектор за контролу квалитета и стање животне средине, Одсек за контролу квалитета воде и седимента) | | | |
|---|---|---|---|
| **Р. Б.** | **Предмет узорковања материјал/производ** | **Врста узорковања** | **Референтни документ** |
| **1.** | **Вода**<br>Површинске воде | Узимање узорака воде из река и потока за хемијска испитивања | SRPS ISO 5667-1:2008<br>SRPS ISO 5667-3:2017<br>SRPS ISO 5667-6-1997<br>осим тачке 4.2.5 |
| | | Узимање узорака воде из природних и вештачких језера | SRPS ISO 5667-1:2008<br>SRPS ISO 5667-3:2017<br>SRPS ISO 5667-4-1997 |
| **2.** | **Седимент**<br>*(Речни седимент, седимент из акумулација)* | Узимање узорака талога са дна | SRPS ISO 5667-1:2008<br>SRPS ISO 5667-3:2017<br>SRPS ISO 5667-2:2005 |

| **Место испитивања:** лабораторија (Београд, Руже Јовановића 27а – Одељење за националну лабораторију)<br>**Физичка и хемијска испитивања:** ваздуха | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Р. Б.** | **Предмет испитивања материјал / производ** | **Врсте испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)** | **Опсег мерења (где је примењиво)** | **Референтни документ** |
| **1.** | **Амбијентални ваздух**<br>Падавине | Одређивање садржаја нитрата у падавинама (техника јонске хроматографије) | (0,01-10) mgN/l | УП 2.4/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја хлорида у падавинама (техника јонске хроматографије) | (0,01-10) mgCl/l | УП 2.5/ПЦ12 |
| | | Одређивање садржаја сулфата у падавинама (техника јонске хроматографије) | (0,01-10) mgS/l | УП 2.6/ПЦ12 |
| | **Амбијентални ваздух** | Одређивање садржаја Pb, Cd и Ni у фракцији PM 10 суспендованих честица (техника ICP-OES) | Pb (2,7-4000) ng/m$^3$<br>Cd (0,2-50) ng/m$^3$<br>Ni (1,6-100) ng/m$^3$ | УП 2.17/ПЦ12 |
| | | Одређивање фракције PM10 суспендованих честица (гравиметрија) | (0-350) µg/m$^3$ | SRPS EN 12341:2015 |

| **Место испитивања:** лабораторија (Београд, Руже Јовановића бр. 27а - Сектор за контролу квалитета и стање животне средине, Група за мониторинг и стање алергеног полена)<br>**Биолошка испитивања:** ваздуха | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Р. Б.** | **Предмет испитивања материјал / производ** | **Врсте испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)** | Опсег мерења (где је примењиво) | **Референтни документ** |
| **1.** | **Амбијентални ваздух** | Квалитативно и квантитативно одређивање алергеног полена у ваздуху | бр.поленових зрна/$m^3$ | УП 2.14/ПЦ12 |

| **Узорковање** (Београд, Руже Јовановића бр. 27а - Сектор за контролу квалитета и стање животне средине, Одсек за мониторинг и стање квалитета ваздуха) | | | |
|---|---|---|---|
| **Р. Б.** | **Предмет узорковања материјал/производ** | **Сврха узорковања** | **Референтни документ** |
| **1.** | **Амбијентални ваздух** | Сакупљање дневних узорака падавина “BULK” узоркивачем за потребе физичко-хемијских испитивања | УП 2.1/ПЦ16 |

| **Узорковање** (Београд, Руже Јовановића бр. 27а - Сектор за контролу квалитета и стање животне средине, Одељење за индикаторе, извештавање и информациони систем – Одсек за индикаторе и извештавање) | | | |
|---|---|---|---|
| **Р. Б.** | **Предмет узорковања материјал/производ** | **Сврха узорковања** | **Референтни документ** |
| **1.** | **Земљиште** | Узимање узорака земљишта за физичко хемијска испитивања | УП 2.2/ПЦ16 |

**Место испитивања:** лабораторија (Сремска Каменица, Двор бр.2 - Сектор за контролу квалитета и стање животне средине, Одсек за контролу квалитета воде и седимента – Нови Сад)
**Физичка и хемијска испитивања:** вода

| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
|---|---|---|---|---|
| 1. | **Вода**<br>Површинске воде<br>Подземне воде | Одређивање укупног и композитног алкалитета (волуметрија) | (0,4-20) mmol/l | SRPS EN ISO 9963-1:2007 |
| | | Одређивање садржаја хлорида - Титрација сребро-нитратом уз хроматни индикатор (метода по Мору) (волуметрија) | (5-80) mg/l | SRPS ISO 9297:1997<br>SRPS ISO 9297/1:2007 |
| | | Одређивање укупне тврдоће (волуметрија) | (50-500) mg $CaCO_3$ | Приручник[1)] стр. 172-177 |
| | | Одређивање садржаја калцијума (волуметрија) | (1-100) mg Ca/l | Приручник[2)] стр. 240-242 |
| | | Мерење pH-вредности воде (потенциометрија) | (2,00-12,00) pH јединица | SRPS H.Z1.111:1987 |
| | | Одређивање електролитичке проводљивости воде (кондуктометрија) | (0,0-199,9) mS/cm | US EPA 120.1:1982 |
| | | Одређивање садржаја амонијум јона (спектрофотометрија) | (0,02-1,0) mgN/l | SRPS ISO 7150-1:1992 |
| | | Одређивање садржаја нитрита (спектрофотометрија) | (0,002-0,090) mgN/l | Приручник[1)] стр. 419-422 |
| | | Одређивање садржаја нитрата (спектрофотометрија) | (0,02-4,5) mgN/l | Приручник[2)] стр.140-142 |
| | | Одређивање садржаја ортофосфата (спектрофотометрија) | (0,006-0,320) mgP/l | Приручник[1)] стр. 697-700 |
| | | Одређивање садржаја укупног фосфора (спектрофотометрија) | (0,006-0,320) mgP/l | Приручник[1)] стр. 703-704 |

| **Место испитивања:** лабораторија (Сремска Каменица, Двор бр.2 - Сектор за контролу квалитета и стање животне средине, Одсек за контролу квалитета воде и седимента – Нови Сад)<br>**Физичка и хемијска испитивања:** вода | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Р. Б.** | **Предмет испитивања материјал / производ** | **Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)** | **Опсег мерења (где је примењиво)** | **Референтни документ** |
| **1.** | **Вода**<br>Површинске воде<br>Подземне воде<br>*(наставак)* | Одређивање утрошка калијум-перманганата (по *Kubel- Temannu*) (волуметрија) | (0,5-10,0) mg/l | Приручник[3)] стр. 134-136 |
| | | Одређивање садржаја раствореног кисеоника (волуметрија) | min. 0,2 mg$O_2$/l | Приручник[1)] стр. 236-247 |

| **Место испитивања:** терен (Сремска Каменица, Двор бр.2 - Сектор за контролу квалитета и стање животне средине, Одсек за контролу квалитета воде и седимента – Нови Сад)<br>**Физичка испитивања:** воде | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Р.Б.** | **Предмет испитивања материјал / производ** | **Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)** | **Опсег мерења (где је примењиво)** | **Референтни документ** |
| **1.** | **Вода**<br>Површинске воде<br>Подземне воде | Одређивање температуре воде | (0-40) °C | SRPS H.Z1.106:1970 |

| **Узорковање** (Сремска Каменица, Двор бр.2 - Сектор за контролу квалитета и стање животне средине, Одсек за контролу квалитета воде и седимента – Нови Сад) | | | |
|---|---|---|---|
| **Р. Б.** | **Предмет узорковања материјал/производ** | **Врста узорковања** | **Референтни документ** |
| **1.** | **Вода**<br>Површинске воде | Узимање узорака воде из река и потока | SRPS ISO 5667-3:2007<br>SRPS ISO 5667-6:1997<br>осим тачке 4.2.5 |

**Легенда:**

| **Референтни документ** | **Референца / назив методе испитивања** |
|---|---|
| Приручник[1)] | СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ (1977.): Унифицированные методы исследования качества вод. Часть1, Методы химического анализа вод, Издание третье. Москва. |
| Приручник[2)] | СОВЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ВЗАИМОПОМОЩИ (1973.): Унифицированные методы исследования анализа вод. Издание второе, исправленное. Москва. |

| **Референтни документ** | **Референца / назив методе испитивања** |
|---|---|
| Приручник[3)] | Стандардне методе за испитивање хигијенске исправности воде за пиће. Савезни завод за здраствену заштиту. Београд 1990 |
| УП 1.24/ПЦ12 | Модификована ISO 6468:2008 Water quality - Determination of certain organochlorine insecticides, polychlorinated biphenyls and chlorobenzenes-Gas chromatographic method after liquid-liquid extraction |
| УП 1.27/ПЦ12 | Апликациона метода *Analytik jena multi N/C 3100.* |
| УП 1.37/ПЦ12 | Модификована EPA 6020A:2014 - Inductively coupled plasma mass spectrometry, US EPA 3051A:2007 |
| УП 1.38/ПЦ12 | Модификовани стандрад EPA Method 245.1 Mercury(Manual Cold Vapor Technique) |
| УП 1.42/ПЦ12<br>УП 1.44/ПЦ12 | Модификована стандардна метода - EPA 8270D:2014- Semivolatile organic compounds by gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS) |
| УП 1.45/ПЦ12 | Модификовани стандард SRPS EN ISO 11369:2008 |
| УП 1.47/ПЦ12 | -Модификовани стандард SRPS ISO 11261:2005 Квалитет земљишта – Одређивање укупног азота – Модификована метода по Kjeldalu<br>- Др Миодраг Јаковљевић, Др Милутин Пантовић, Мр Срђан Благојевић: *Практикум из хемије земљишта и вода,* Београд-Земун, 1995. |
| УП 1.48/ПЦ12 | -Практикум из хемије земљишта и вода, Београд - Земун, 1995, стр. 25-27<br>-APHA AWWA 4500-P (A.B.E) |
| УП 1.49/ПЦ12 | -Практикум из хемије земљишта и вода, Београд - Земун, 1995, стр. 20-25<br>-APHA AWWA 4500-P (A.B.E) |
| УП 1.50/ПЦ12 | -Модификовани стандард SRPS EN 13137:2005 Карактеризација отпада - Одређивање укупног оеганског угљеника (ТОЦ) у отпаду, муљевима и седиментима<br>-Упутство произвођача AnalytikJena за HT 1300 Solids Module и Анализатор угљеника LiquidTOC |
| УП 1.60/ПЦ12 | -Модификовани стандард EPA 245.5 *Mercury in Sediment (Manual Cold Vapor Technique)*<br>- Упутство произвођача *Perkin Elmer:Recomended Analytical Conditions and General Information for Flow Injection Mercury/Hydride Analyses Using Perkin Elmer FIAS-100* |
| УП 1.61/ПЦ12 | US EPA 6020A:2007 - Inductively coupled plasma mass spectrometry;<br>US EPA 3051A:2007. |
| УП 1.63/ПЦ12<br>УП 1.64/ПЦ12<br>УП 1.65/ПЦ12 | US EPA 8270D:2014- Semivolatile organic compounds by gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS);<br>US EPA 3545A:2007; US EPA 3620C:2014; US EPA 3630C:1996; US EPA 3660B:1996. |
| УП 1.87/ПЦ12 | EPA. Using a Secchi Disk or Transparency Tube, 2012.<br>Methods of Hydrobiology (Freshwater biology), Jürgen Schwoerbel, Pergamon Press,Oxford,1970. |
| УП 1.88/ПЦ12 | US EPA 180.1:1993 |
| УП 1.95/ПЦ12 | Стандардне методе за испитивање воде за пиће, Савезни завод за здравствену заштиту, Београд 1990, метода Одређивање електролитичке проводљивости воде (кондуктометрија) |
| УП 1.96/ПЦ12 | Procedure Manuel Spektrofotometer Instrument DR/2800, Hach Company, 2006.Method 8155, HACH Company, 2003 |

| **Референтни документ** | **Референца / назив методе испитивања** |
|---|---|
| УП 1.97/ПЦ12 | Procedure manuel Spectrofotmeter Instrument DR/2800, HACH Company, 2006. Method 8507, HACH Company, 2003 |
| УП 1.98/ПЦ12 | Procedure manuel Spectrofotmeter Instrument DR/2800, HACH Company, 2006. Method 8171, HACH Company, 2003 |
| УП 1.100/ПЦ12 | Унифицированхие методи иследованиа качаства вод (част 1), методи хемићаского анализавод, треће издање, Москва 1977; SRPS EN ISO 8476:2007 Квалитет воде – Одређивање перманганатног индекса; Стандардне методе за испитивање хигијенске исправности воде за пиће, Савезни завод за здравствену заштиту, Београд, 1999 |
| УП 1.101/ПЦ12 | Procedure manuel Spectrofotmeter Instrument DR/2800, HACH Company, 2006. Method 8051, HACH Company, 2003. |
| УП 1.102/ПЦ12 | Procedure manuel Spectrofotmeter Instrument DR/2800, HACH Company, 2006. Method 8048, HACH Company, 2003. |
| УП 1.105/ПЦ12 | Schwoerbel J. Methods of hydrobiology (freshwater biology). First English Edition. Pergamon Press Ltd. (1970). |
| УП 1.110/ПЦ12 | Carlson, R. E. (1977): A trophic state index for lakes. *Limnol. Oceanogr*. 22: 361-368 |
| УП 1.111/ПЦ12 | Сове́т экономи́ческой взаимопо́мощи (1983). Унифицированные методы исследования качества вод. III.Методи биологического анализа вод. Москва.<br>Csanyi et al. Приручник за биолошки мониторинг ријека и језера/акумулација у Босни и Херцеговини. |
| УП 1.112/ПЦ12 | Сове́т экономи́ческой взаимопо́мощи (1983). Унифицированные методы исследования качества вод. III.Методи биологического анализа вод. Москва.<br>AQEM Consortium (2002). Manual for the application of the AQEM system. A comprehensive method to assess European streams using benthic macroinvertebrates developed for the purpose of the Water Framework Directive. Version 1.0 (www.aqem.de).<br>Csanyi et al. Приручник за биолошки мониторинг ријека и језера/акумулација у Босни и Херцеговини. |
| УП 1.119/ПЦ12<br>УП 1.120/ПЦ12<br>УП 1.121/ПЦ12<br>УП 1.122/ПЦ12<br>УП 1.123/ПЦ12 | EMEP приручник за узорковање и хемијске анализе - European Monitoring and Evaluation Programme, EMEP/CCC-Report 1/95, Revision 1/2001, Vol. 4, pp 1-7.<br>GAW приручник за хемију падавина - Global Atmosphere Watch, Manual for the GAW Precipitation Chemistry Programme No. 160, November 2004, pp. 48 – 49. |
| УП 1.124/ПЦ12<br>УП 1.125/ПЦ12<br>УП 1.126/ПЦ12<br>УП 1.127/ПЦ12 | US EPA 8270D:2014- Semivolatile organic compounds by gas chromatography/mass spectrometry (GC/MS);<br>US EPA 3510C:1996; US EPA 3545A:2007; US EPA 3535A:2007; US EPA 3620C:2014; US EPA 3630C:1996; US EPA 3660B:1996. |
| УП 1.1/ПЦ16 | Schwoerbel J. Methods of hydrobiology (freshwater biology). First English Edition. Pergamon Press Ltd. (1970).<br>SRPS ISO 5667-1:2008; SRPS ISO 5667-3:2007; SRPS ISO 6107-2:1989 |
| УП 1.2/ПЦ16 | Schwoerbel J. Methods of hydrobiology (freshwater biology). First English Edition. Pergamon Press Ltd. (1970).<br>SRPS ISO 5667-1:2008; SRPS ISO 5667-3:2007; SRPS ISO 6107-2:1989 |

| **Референтни документ** | **Референца / назив методе испитивања** |
|---|---|
| УП2.1/ПЦ12 | -EMEP приручник за узорковање и хемијске анализе<br>**(**European Monitoring and Evaluation Programme, EMEP/CCC-Report 1/95, Revision 1/2001), стр. 4-32<br>- GAW приручник за хемију падавина<br>(Global Atmosphere Watch, Manual for the GAW Precipitation Chemistry Programme No. 160, November 2004), стр. 41 |
| УП2.2/ПЦ12 | -EMEP приручник за узорковање и хемијске анализе,<br>**(**European Monitoring and Evaluation Programme, EMEP/CCC-Report 1/95, Revision 1/2001) стр. 4-46<br>-GAW приручник за хемију падавина ,<br>(Global Atmosphere Watch, Manual for the GAW Precipitation Chemistry Programme No. 160, November 2004), стр. 43 |
| УП2.4/ПЦ12<br>УП2.5/ПЦ12<br>УП2.6/ПЦ12 | -EMEP приручник за узорковање и хемијске анализе,<br>**(**European Monitoring and Evaluation Programme, EMEP/CCC-Report 1/95, Revision 1/2001), (поглавље 4, страна 1-7)<br>-GAW приручник за хемију падавина,<br>(Global Atmosphere Watch, Manual for the GAW Precipitation Chemistry Programme No. 160, November 2004), стр. 45 - 48 |
| УП 2.17/ПЦ12 | - SRPS EN 14902:2008 Квалитет ваздуха амбијента . Стандардна метода за одређивање Pb, Cd, As i Ni у<br>фракцији PM 10 суспендованих честица<br>- SRPS EN ISO 11885:2011 Квалитет воде — Одређивање одабраних елемената оптичком емисионом спектрометријом индуктивно спрегнуте плазме (ICP-OES) |
| УП2.1/ПЦ16 | - Приручник „Поступци и начин осматрања и мерења карактеристика квалитета ваздуха и падавина у мрежи метеоролошких станица“ СХМЗ (1995), стр. 41<br>-EMEP приручник за узорковање и хемијске анализе<br>**(**European Monitoring and Evaluation Programme, EMEP/CCC-Report 1/95, Revision 1/2001), (поглавље 3, страна 1) |
| УП 2.14/ПЦ12 | PAAA : Pan American Aerobiology Associstion Standardized Protocols<br>COMPREHENSIVE GUIDELINES FOR THE OPERATION OF HIRST-TYPE SUCTION BIOAEROSOL SAMPLERS<br>By Christine Rogers and Michael Muilenberg:2001 |
| УП 1.39/ПЦ 12 | EPA Method 245.7 Mercury in Water by Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry, 2005 february, Revision 2.0 |
| УП 1.46 /ПЦ 12 | EPA METHOD 7474 - MERCURY IN SEDIMENT AND TISSUE SAMPLES<br>BY ATOMIC FLUORESCENCE SPECTROMETRY, 2007 february, Revision 0 |
| УП 1.14/ПЦ 12 | -EMEP приручник за узорковање и хемијске анализе<br>(European Monitoring and Evaluation Programme, EMEP/CCC-Report 1/95, Revision 1/2001), стр. 4-32<br>- GAW приручник за хемију падавина<br>(Global Atmosphere Watch, Manual for the GAW Precipitation Chemistry Programme No. 160, November 2004), стр. 41 |

| **Референтни документ** | **Референца / назив методе испитивања** |
|---|---|
| УП 1.15/ПЦ 12 | -EMEP приручник за узорковање и хемијске анализе,<br>(European Monitoring and Evaluation Programme, EMEP/CCC-Report 1/95, Revision 1/2001) стр. 4-46<br>-GAW приручник за хемију падавина ,<br>(Global Atmosphere Watch, Manual for the GAW Precipitation Chemistry Programme No. 160, November 2004), стр. 43 |
| УП 2.2 /ПЦ 16 | Методологија за систематско праћење квалитета и стања земљишта у Републици Србији“ - Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет – Земун<br>Децембар, 2011. године<br>ISO 10381-1:2002; SRPS ISO 10381-2:2002; ISO 10381-5: 2005; ISO 16133: 2004 |

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број **01-164**
*This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No 01-164*

Акредитација важи до: 01.06.2019.
Accreditation expiry date: 01.06.2019.

**в.д. ДИРЕКТОРА**

проф. др Ацо Јанићијевић