



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

br.

PV26082543

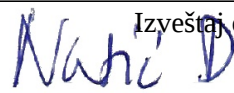
## PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

|                                |                                                                                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podnosilac zahteva             | Grad Leskovac, Gradska uprava, Odeljenje za zaštitu životne sredine- Fond za zaštitu životne sredine |
| Adresa                         | ul. Trg Revolucije 45, srednji ulaz, II sprat, 16000 Leskovac                                        |
| Korisnik usluga/ Kontakt osoba | Boban Stošić                                                                                         |
| Broj zahteva/datum             | 09-219-5748/2026/UZ57633 od 06.08.2026                                                               |

## PODACI O UZORKU

|                                             |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naziv uzorka/vrsta vode                     | Površinska voda - Kupalište Vučjanka                                                                                                                                      |
| Laboratorijski broj uzorka                  | PV26082543-01                                                                                                                                                             |
| Datum i vreme uzorkovanja                   | 07.08.2026 10:00                                                                                                                                                          |
| Lokacija uzorkovanja                        | 42,852832° N; 21,915951° E                                                                                                                                                |
| Uzorkovao/Metod                             | Stevanović Dušan SRPS EN ISO 5667-3:2024,SRPS EN ISO 5667-1:2023,SRPS ISO 5667-4:2019,SRPS ISO 5667-6:2017/SRPS ISO 5667-6:2017/A11:2020                                  |
| Uslovi transporta                           | RASHLADNA KOMORA 3                                                                                                                                                        |
| Tražena ispitivanja                         | Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012) |
| Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju | 07.08.2026 15:00                                                                                                                                                          |
| Datum izdavanja izveštaja                   | 28-Aug-26                                                                                                                                                                 |

Napomena: /

Izveštaj odobrio  


Dejan Natic, Direktor Laboratorije


**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.**
**PV26082543**
**Laboratorijski br.**
**PV26082543-01**

| Naziv uzorka:                 | Površinska voda - Kupalište Vučjanka |                   |            |                              |         |         |                 |                        |
|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------|---------|---------|-----------------|------------------------|
| Podaci terenskih ispitivanja  |                                      |                   |            |                              |         |         |                 |                        |
| Parametri ispitivanja         | Jedinica mere                        | Utvrđena vrednost | Klasa vode |                              |         |         |                 | Metoda ispitivanja     |
|                               |                                      |                   | I          | II                           | III     | IV      | V               |                        |
| Temperatura vazduha           | °C                                   | 27                | -          | -                            | -       | -       | -               | *US EPA 170.1:1974     |
| Temperatura vode              | °C                                   | 22,5              | -          | -                            | -       | -       | -               | SRPS H.Z1.106:1970     |
| pH vrednost                   | -                                    | 7,74              | 6,5-8,5    | 6,5-8,5                      | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | < 6,5 ili > 8,5 | SRPS EN ISO 10523:2016 |
| Rastvoreni kiseonik           | mgO2/l                               | 7,88              | 8          | 6                            | 5       | 4       | < 4             | ISO 17289:2014         |
| Elektroprovodljivost          | μS/cm                                | 379               | < 1000     | 1000                         | 1500    | 3000    | > 3000          | SRPS EN 2788:2009      |
| Ispitivanja urađena na adresi |                                      |                   |            |                              |         |         |                 |                        |
| Datum početka ispitivanja:    |                                      | 10.08.2026        |            | Datum završetka ispitivanja: |         |         | 26.08.2026      |                        |

**Rezultati fizičko hemijskog ispitivanja:**
**Tabela br. 1 Opšti parametri**

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode |         |         |         |               | Metoda ispitivanja              |
|-----------------------|---------------|-------------------|------------|---------|---------|---------|---------------|---------------------------------|
|                       |               |                   | I          | II      | III     | IV      | V             |                                 |
| pH                    | -             | 7.70              | 6,5-8,5    | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | <6,5 ili >8,5 | SRPS EN ISO 10523:2016          |
| Suspendovane materije | mg/l          | <10               | 25         | 25      | -       | -       | -             | SMEWW 2540 D 20th edition, 1999 |

**Tabela br. 2 Kiseonici režim**

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere        | Utvrđena vrednost | Klasa vode |        |        |        |      | Metoda ispitivanja              |
|-----------------------|----------------------|-------------------|------------|--------|--------|--------|------|---------------------------------|
|                       |                      |                   | I          | II     | III    | IV     | V    |                                 |
| Rastvoreni kiseonik   | mg O <sub>2</sub> /l | 7.22              | 8,5*       | 7,0*   | 5,0*   | 4*     | <4*  | ISO 17289:2014                  |
| Zasićenost kiseonikom | %                    | 74.07             | 70-90*     | 50-70* | 30-50* | 10-30* | <10* | ISO 17289:2014                  |
| HPK                   | mg O <sub>2</sub> /l | <10               | 10         | 15     | 30     | 125    | >125 | SMEWW 5220 B 20th edition, 1999 |

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26082543

Laboratorijski br.

PV26082543-01

Tabela br. 3 Sadržaj nutrijenata

| Parametri ispitivanja          | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode    |      |      |     |      | Metoda ispitivanja       |
|--------------------------------|---------------|-------------------|---------------|------|------|-----|------|--------------------------|
|                                |               |                   | I             | II   | III  | IV  | V    |                          |
| Nitrati (NO <sub>3</sub> -)    | mg N/l        | 0.23              | 1,5           | 3    | 6    | 15  | >15  | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |
| Nitriti (NO <sub>2</sub> -)    | mg N/l        | <0.05             | 0,01 (ili PN) | 0,03 | 0,12 | 0,3 | >0,3 | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |
| Ukupni organski ugljenik (TOC) | mg/l          | 4.57              | 2             | 5    | 15   | 50  | >50  | SRPS ISO 8245:2007       |

PN - prirodni nivo

Tabela br. 4 Salinitet

| Parametri ispitivanja                   | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode  |     |     |     |      | Metoda ispitivanja       |
|-----------------------------------------|---------------|-------------------|-------------|-----|-----|-----|------|--------------------------|
|                                         |               |                   | I           | II  | III | IV  | V    |                          |
| Hloridi (Cl <sup>-</sup> )              | mg/l          | 8.11              | 50 (ili PN) | 100 | 150 | 250 | >250 | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |
| Sulfati (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> ) | mg/l          | 14.62             | 50 (ili PN) | 100 | 200 | 300 | >300 | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |

PN – prirodni nivo

Tabela br. 6 Sadržaj organskih supstanci

| Parametri ispitivanja                                     | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode |     |     |     |      | Metoda ispitivanja              |
|-----------------------------------------------------------|---------------|-------------------|------------|-----|-----|-----|------|---------------------------------|
|                                                           |               |                   | I          | II  | III | IV  | V    |                                 |
| Fenolna jedinjenja (kao C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH) | µg/l          | <1                | <1         | 1   | 20  | 50  | >50  | SMEWW 5530 C 20th edition, 1999 |
| Površinski aktivne materije (kao laurilsulfat)            | µg/l          | <20               | 100        | 200 | 300 | 500 | >500 | SMEWW 5540 C 20th edition, 1999 |

Tabela br. 7 Kiseonicni režim

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere        | Utvrđena vrednost | Klasa vode |    |     |    |     | Metoda ispitivanja |
|-----------------------|----------------------|-------------------|------------|----|-----|----|-----|--------------------|
|                       |                      |                   | I          | II | III | IV | V   |                    |
| BPK5                  | mg O <sub>2</sub> /l | 1.79              | 1,5        | 5  | 7   | 25 | >25 | DM 105             |

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26082543

Laboratorijski br.

PV26082543-01

Tabela br. 8 Sadržaj nutrijenata

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode |     |     |     |      | Metoda ispitivanja       |
|-----------------------|---------------|-------------------|------------|-----|-----|-----|------|--------------------------|
|                       |               |                   | I          | II  | III | IV  | V    |                          |
| Amonijum jon          | mg N/l        | 0.15              | 0,05       | 0,1 | 0,6 | 1,5 | >1,5 | Priručnik 1)<br>P-V-2/B  |
| Ukupan Fosfor         | mg P/l        | <0.01             | 0,05       | 0,2 | 0,4 | 1   | >1   | Priručnik 1)<br>P-V-16/A |
| Ortofosfati           | mg P/l        | <0.01             | 0,02       | 0,1 | 0,2 | 0,5 | >0,5 | Priručnik 1)<br>P-V-16/A |

Tabela br. 9 Salinitet

| Parametri ispitivanja        | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode        |                  |      |      |       | Metoda ispitivanja                 |
|------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|------------------|------|------|-------|------------------------------------|
|                              |               |                   | I                 | II               | III  | IV   | V     |                                    |
| Ukupna mineralizacija        | mg/l          | 222               | <1000<br>(ili PN) | 1000<br>(ili PN) | 1300 | 1500 | >1500 | SMEWW 2540 C<br>20th edition, 1999 |
| Elektroprovodljivost na 20°C | µS/cm         | 377               | <1000             | 1000             | 1500 | 3000 | >3000 | SRPS EN<br>27888:2009              |

PN – prirodni nivo

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26082543

Laboratorijski br.

PV26082543-01

Tabela br. 5 Sadržaj teških metala

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode                                                             |                                                                           |       |       |       | Metoda ispitivanja |
|-----------------------|---------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------------------|
|                       |               |                   | I                                                                      | II                                                                        | III   | IV    | V     |                    |
| Bakar (Cu)            | µg/l          | <100              | 5<br>(T=10)<br>22<br>(T=50)<br>40<br>(T=100)<br>)112<br>(T=300<br>)    | 5<br>(T=10)<br>22<br>(T=50)<br>40<br>(T=100)<br>)112<br>(T=300<br>)       | 500   | 1000  | >1000 | DM 108             |
| Cink ( Zn)            | µg/l          | <20               | 30<br>(T=10)<br>200<br>(T=50)<br>300<br>(T=100)<br>)500<br>(T=500<br>) | 300<br>(T=10)<br>700<br>(T=50)<br>1000<br>(T=100)<br>)2000<br>(T=500<br>) | 2000  | 5000  | >5000 | DM 108             |
| Hrom (Cr)             | µg/l          | <50               | 25                                                                     | 50                                                                        | 100   | 250   | >250  | DM 108             |
| Gvožđe (Fe)           | µg/l          | 130               | 200                                                                    | 500                                                                       | 1000  | 2000  | >2000 | DM 108             |
| Mangan (Mn)           | µg/l          | <50               | 50                                                                     | 100                                                                       | 300   | 1000  | >1000 | DM 108             |
| Olovo (Pb)            | µg/l          | <100              | 14*                                                                    | 14*                                                                       | 14*   | 14*   | 14*   | DM 133             |
| Kadmijum (Cd)         | µg/l          | <200              | 0,45*                                                                  | 0,45*                                                                     | 0,45* | 0,45* | 0,45* | DM 133             |
| Nikl (Ni)             | µg/l          | <100              | 34*                                                                    | 34*                                                                       | 34*   | 34*   | 34*   | DM 108             |

PN – prirodni nivo

T – tvrdoća vode (mg/l CaCO )

## Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Dobijene vrednosti ispitivanih parametara USAGLAŠENE SU sa propisanim vrednostima iz Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl.glasnik RS",br.50/12, čl. 5, stav 1, Tabela 1), kao i sa graničnim vrednostima preuzetim iz Uredbe o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 24/14). Izjava o usaglašenosti se ne odnosi na parametre za koje nisu definisane dozvoljene vrednosti.

SWQI (Serbian Water Quality Index) = 89%

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

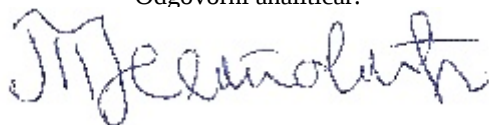
PV26082543

Laboratorijski br.

PV26082543-01

Odgovorni analitičar:

Rukovodilac Laboratorije za vode



Jevtović Tamara, dipl. inženjer tehnologije



Mitić Dragana, diplomirani inženjer tehnologije



Maksimović Vesna, dipl. hemičar i master fiziko-hemičar



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26082543

Laboratorijski br.

PV26082543-01

|                            |                                      |                              |            |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------|------------|
| Naziv uzorka:              | Površinska voda - Kupalište Vučjanka |                              |            |
| Datum početka ispitivanja: | 07.08.2026                           | Datum završetka ispitivanja: | 08.08.2026 |

## Rezultati mikrobioloških ispitivanja:

Tabela br. 1 Mikrobiološki parametri

| Parametri ispitivanja                 | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode |       |        |         |          | Metoda ispitivanja      |
|---------------------------------------|---------------|-------------------|------------|-------|--------|---------|----------|-------------------------|
|                                       |               |                   | I          | II    | III    | IV      | V        |                         |
| Koliformne bakterije fekalnog porekla | cfu/100ml     | <100              | 100        | 1000  | 10000  | 100000  | >100000  | SRPS EN ISO 9308-2:2015 |
| Crevne enterokoke                     | cfu/100ml     | <100              | 200        | 400   | 4000   | 40000   | >40000   | ASTM D6 503-14          |
| Ukupne koliformne bakterije           | cfu/100ml     | 310               | 500        | 10000 | 100000 | 1000000 | >1000000 | SRPS EN ISO 9308-2:2015 |

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

|  |
|--|
|  |
|--|

Overio merenja

Rukovodilac Laboratorije za mikrobiologiju

Frtunic Bojana, dipl.inž.prehrambene tehnologije

Dragojevic Milica, specijalista biolog, doktor

Napomena: \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26082543

Laboratorijski br.

PV26082543-01



### Površinska voda - Kupalište Vučjanka

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



**PRILOG: Oprema za fizičko-hemijska i mikrobiološka ispitivanja voda preduzeća MIPHem d.o.o**

| Red. broj | Naziv opreme                                               | Proizvođač     | Model/Tip                | Serijski broj  | Inventarski broj |
|-----------|------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|------------------|
| 1         | TOC                                                        | Shimadzu       | TOC-VCSH                 | 38103099       | LABH-72          |
| 2         | TOC-računar                                                | LG             | /                        | /              | LABH-72/3        |
| 3         | IC-Detektor                                                | Metrohm        | 732/1.750.001<br>0       | 05125          | LABH-76          |
| 4         | IC-Suppresor Module                                        | Metrohm        | 753/1.753.001<br>0       | 04126          | LABH-76/1        |
| 5         | IC-Pump A                                                  | Metrohm        | 709/1.709                | 0010-18102     | LABH-76/2        |
| 6         | IC-Pump B_>>>                                              | Metrohm        | 709/1.709                | 0010-18104     | LABH-76/3        |
| 7         | IC-Autosampler                                             | Metrohm        | 750                      | 30846          | LABH-76/4        |
| 8         | IC-Separation center                                       | Metrohm        | 733/1.732.010<br>0       | 06139          | LABH-76/5        |
| 9         | IC-Računar                                                 | HP Compaq      | Intel Pentium            | 8848CCJ73804   | LABH-76/6        |
| 10        | Aparat za digestiju                                        | Behr           | -                        | 711 1311       | LABH-81          |
| 11        | Aparat za destilaciju vodenom parom                        | Behr           | S1                       | 712 115        | LABH-82          |
| 12        | Automatska pipeta (100-1000μ)                              | Dragonlab      | Jednokanalna mikropipeta | YEA11AD0029845 | LABH-200         |
| 13        | Automatska pipeta (20-200μl)                               | BOECO          | SA Series/9610220        | ME906260       | LABH-85          |
| 14        | Električna mešalica                                        | Ika-Werk       | REO                      | 258916         | LABH-86          |
| 15        | Analitička vaga                                            | Kern           | ALJ 250 4A               | WIC2101383     | LABH-256         |
| 16        | Mešalica                                                   | Heidolph       | Vibramax 100             | 80907985       | LABH-89          |
| 17        | Prenosni multiparametar analizator                         | WTW            | Multi 3620 IDS           | 18190188       | LABH-90          |
| 18        | Prenosni multi parametar analizator-sonda za pH            | WTW            | Sentix 940               | 18190188       | LABH-90/1        |
| 19        | Prenosni multi parameter analizator-sonda za provodljivost | WTW            | Tetracon 925             | 18190188       | LABH-90/2        |
| 20        | Prenosni multi parameter analizator-sonda za kiseonik      | WTW            | FDO 925                  | 18190188       | LABH-90/3        |
| 21        | Sušnica                                                    | Memmert        | Model 500                | G5980609       | LABH-91          |
| 22        | Peć za žarenje                                             | Nabertherm     | M5//11/B170              | 176015         | LABH-92          |
| 23        | Vodeno kupatilo                                            | GFL            | 1031                     | 10950218F      | LABH-94          |
| 24        | Uređaj za 24-h uzorkovanje                                 | Endress Hauser | Liquiport 2000 RPT 20    | 67A0400B3      | LABP-28          |
| 25        | RO - Sistem za prečišćavanje vode                          | Amtast         | BWM10                    | /              | LABH-164         |
| 26        | Termostatska komora                                        | Aqualitic      | TC135S                   | 84.620.299.6   | LABH-165         |
| 27        | Quanti-Tray sealer                                         | IDEXX          | 2X 89-10894-03           | 3704           | LABM-67          |
| 28        | Teleskopski štap od aluminijuma                            | Burkle GmbH    | 5354-0100                | 232329         | LABP-99          |



**PRILOG: Oprema za fizičko-hemijska i mikrobiološka ispitivanja voda preduzeća MIPH!EM d.o.o**

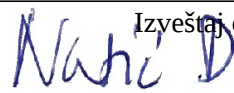
| Red. broj | Naziv opreme            | Proizvođač    | Model/Tip           | Serijski broj    | Inventarski broj |
|-----------|-------------------------|---------------|---------------------|------------------|------------------|
| 29        | ICP-OES                 | Perkin Elmer  | Optima 8300         | 078S1308201      | LABH-10          |
| 30        | ICP-OES-Autosempler     | Perkin Elmer  | CT06484-4794        | 102S10125013     | LABH-10/1        |
| 31        | ICP-OES-Chiller         | Thermo Fisher | ThermoFlex 2500     | 0110989201140326 | LABH-10/2        |
| 32        | ICP-OES-Računar         | HP Compaq     | Intel Pentium       | CZC435K0F        | LABH 10/3        |
| 33        | GC-FID/ECD              | Agilent       | 6890N/G1540 N       | US10436016       | LABH-83          |
| 34        | GC-Injektor             | Agilent       | 7683/G2613A         | US01212243       | LABH-83/1        |
| 35        | GC-Računar              | HP Compaq     | Intel Pentium       | CZC9455P65       | LABH-83/2        |
| 36        | Head Space              | Agilent       | G1888               | IT00637002       | LABH-83/3        |
| 37        | GC - Autosampler        | Agilent       | 7683 Series/ G2614A | US91705097       | LABH-83/4        |
| 38        | Gasni hromatograf       | Agilent       | 7890B               | CN16273041       | LABH -176/01     |
| 39        | MS – MS detektor        | Agilent       | 7000C               | US1625U204       | LABH -176/02     |
| 40        | Autosampler             | Agilent       | 7683                | US03309008       | LABH -176/03     |
| 41        | Injektor MMI            | Agilent       | 7683B               | CN64236403       | LABH -176/04     |
| 42        | Računar                 | HP            | Compaq 6200         | CZC1462J4D       | LABH -176/05     |
| 43        | Mikrobiološki inkubator | LABOGENE      | SCANCELL 37-54L     | 2012-70680       | LABM-59          |
| 44        | Mikrobiološki inkubator | LABOGENE      | SCANCELL 37-170L    | 2012-70704       | LABM-57          |
| 45        | Mikrobiološki inkubator | Aqua lytic    | 135 S/438200        | 0618/003686      | LABM-68          |



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. **PV26082544**

| PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA                 |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podnosilac zahteva                          | Grad Leskovac, Gradska uprava, Odeljenje za zaštitu životne sredine- Fond za zaštitu životne sredine                                                                      |
| Adresa                                      | ul. Trg Revolucije 45, srednji ulaz, II sprat, 16000 Leskovac                                                                                                             |
| Korisnik usluga/ Kontakt osoba              | Boban Stošić                                                                                                                                                              |
| Broj zahteva/datum                          | 09-219-5748/2026/UZ57634 od 06.08.2026                                                                                                                                    |
| PODACI O UZORKU                             |                                                                                                                                                                           |
| Naziv uzorka/vrsta vode                     | Površinska voda - Kupalište Grdelica                                                                                                                                      |
| Laboratorijski broj uzorka                  | PV26082544-01                                                                                                                                                             |
| Datum i vreme uzorkovanja                   | 07.08.2026 10:00                                                                                                                                                          |
| Lokacija uzorkovanja                        | 42,898657° N; 22,072325° E                                                                                                                                                |
| Uzorkovao/Metod                             | Stevanović Dušan SRPS EN ISO 5667-3:2024,SRPS EN ISO 5667-1:2023,SRPS ISO 5667-4:2019,SRPS ISO 5667-6:2017/SRPS ISO 5667-6:2017/A11:2020                                  |
| Uslovi transporta                           | RASHLADNA KOMORA 3                                                                                                                                                        |
| Tražena ispitivanja                         | Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012) |
| Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju | 07.08.2026 15:00                                                                                                                                                          |
| Datum izdavanja izveštaja                   | 28-Aug-26                                                                                                                                                                 |
| Napomena: /                                 |                                                                                                                                                                           |



Izveštaj odobrio  


Dejan Natic, Direktor Laboratorije


**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.**
**PV26082544**
**Laboratorijski br.**
**PV26082544-01**

| Naziv uzorka:                 | Površinska voda - Kupalište Grdelica |                   |            |                              |         |         |                 |                        |
|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------|------------------------------|---------|---------|-----------------|------------------------|
| Podaci terenskih ispitivanja  |                                      |                   |            |                              |         |         |                 |                        |
| Parametri ispitivanja         | Jedinica mere                        | Utvrđena vrednost | Klasa vode |                              |         |         |                 | Metoda ispitivanja     |
|                               |                                      |                   | I          | II                           | III     | IV      | V               |                        |
| Temperatura vazduha           | °C                                   | 27                | -          | -                            | -       | -       | -               | *US EPA 170.1:1974     |
| Temperatura vode              | °C                                   | 23,4              | -          | -                            | -       | -       | -               | SRPS H.Z1.106:1970     |
| pH vrednost                   | -                                    | 7,82              | 6,5-8,5    | 6,5-8,5                      | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | < 6,5 ili > 8,5 | SRPS EN ISO 10523:2016 |
| Rastvoreni kiseonik           | mgO2/l                               | 7,97              | 8          | 6                            | 5       | 4       | < 4             | ISO 17289:2014         |
| Elektroprovodljivost          | µS/cm                                | 411               | < 1000     | 1000                         | 1500    | 3000    | > 3000          | SRPS EN 2788:2009      |
| Ispitivanja urađena na adresi |                                      |                   |            |                              |         |         |                 |                        |
| Datum početka ispitivanja:    |                                      | 10.08.2026        |            | Datum završetka ispitivanja: |         |         | 26.08.2026      |                        |

**Rezultati fizičko hemijskog ispitivanja:**
**Tabela br. 1 Opšti parametri**

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere | Utvrdjena vrednost | Klasa vode |         |         |         |   | Metoda ispitivanja              |
|-----------------------|---------------|--------------------|------------|---------|---------|---------|---|---------------------------------|
|                       |               |                    | I          | II      | III     | IV      | V |                                 |
| pH                    | -             | 7.78               | 6,5-8,5    | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 |   | SRPS EN ISO 10523:2016          |
| Suspendovane materije | mg/l          | <10                | 25         | 25      | -       | -       |   | SMEWW 2540 D 20th edition, 1999 |

**Tabela br. 2 Kiseonici režim**

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere        | Utvrdjena vrednost | Klasa vode |        |        |        |   | Metoda ispitivanja              |
|-----------------------|----------------------|--------------------|------------|--------|--------|--------|---|---------------------------------|
|                       |                      |                    | I          | II     | III    | IV     | V |                                 |
| Rastvoreni kiseonik   | mg O <sub>2</sub> /l | 7.16               | 8,5*       | 7,0*   | 5,0*   | 4*     |   | ISO 17289:2014                  |
| Zasićenost kiseonikom | %                    | 73.12              | 70-90*     | 50-70* | 30-50* | 10-30* |   | ISO 17289:2014                  |
| HPK                   | mg O <sub>2</sub> /l | <10                | 10         | 15     | 30     | 125    |   | SMEWW 5220 B 20th edition, 1999 |

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26082544

Laboratorijski br.

PV26082544-01

Tabela br. 3 Sadržaj nutrijenata

| Parametri ispitivanja          | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode    |      |      |     |   | Metoda ispitivanja       |
|--------------------------------|---------------|-------------------|---------------|------|------|-----|---|--------------------------|
|                                |               |                   | I             | II   | III  | IV  | V |                          |
| Nitrati (NO <sub>3</sub> -)    | mg N/l        | 0.81              | 1,5           | 3    | 6    | 15  |   | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |
| Nitriti (NO <sub>2</sub> -)    | mg N/l        | <0.05             | 0,01 (ili PN) | 0,03 | 0,12 | 0,3 |   | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |
| Ukupni organski ugljenik (TOC) | mg/l          | 4.02              | 2             | 5    | 15   | 50  |   | SRPS ISO 8245:2007       |

PN - prirodni nivo

Tabela br. 4 Salinitet

| Parametri ispitivanja                   | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode  |     |     |     |   | Metoda ispitivanja       |
|-----------------------------------------|---------------|-------------------|-------------|-----|-----|-----|---|--------------------------|
|                                         |               |                   | I           | II  | III | IV  | V |                          |
| Hloridi (Cl <sup>-</sup> )              | mg/l          | 8.53              | 50 (ili PN) | 100 | 150 | 250 |   | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |
| Sulfati (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> ) | mg/l          | 17.49             | 50 (ili PN) | 100 | 200 | 300 |   | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |

PN – prirodni nivo

Tabela br. 6 Sadržaj organskih supstanci

| Parametri ispitivanja                                     | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode |     |     |     |   | Metoda ispitivanja              |
|-----------------------------------------------------------|---------------|-------------------|------------|-----|-----|-----|---|---------------------------------|
|                                                           |               |                   | I          | II  | III | IV  | V |                                 |
| Fenolna jedinjenja (kao C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH) | µg/l          | <1                | <1         | 1   | 20  | 50  |   | SMEWW 5530 C 20th edition, 1999 |
| Površinski aktivne materije (kao laurilsulfat)            | µg/l          | <20               | 100        | 200 | 300 | 500 |   | SMEWW 5540 C 20th edition, 1999 |

Tabela br. 7 Kiseonicni režim

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere        | Utvrđena vrednost | Klasa vode |    |     |    |   | Metoda ispitivanja |
|-----------------------|----------------------|-------------------|------------|----|-----|----|---|--------------------|
|                       |                      |                   | I          | II | III | IV | V |                    |
| BPK5                  | mg O <sub>2</sub> /l | 1.73              | 1,5        | 5  | 7   | 25 |   | DM 105             |

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26082544

Laboratorijski br.

PV26082544-01

Tabela br. 8 Sadržaj nutrijenata

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode |     |     |     |   | Metoda ispitivanja       |
|-----------------------|---------------|-------------------|------------|-----|-----|-----|---|--------------------------|
|                       |               |                   | I          | II  | III | IV  | V |                          |
| Amonijum jon          | mg N/l        | 0.68              | 0,05       | 0,1 | 0,6 | 1,5 |   | Priručnik 1)<br>P-V-2/B  |
| Ukupan Fosfor         | mg P/l        | <0.01             | 0,05       | 0,2 | 0,4 | 1   |   | Priručnik 1)<br>P-V-16/A |
| Ortofosfati           | mg P/l        | <0.01             | 0,02       | 0,1 | 0,2 | 0,5 |   | Priručnik 1)<br>P-V-16/A |

Tabela br. 9 Salinitet

| Parametri ispitivanja        | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode        |                  |      |      |   | Metoda ispitivanja                 |
|------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|------------------|------|------|---|------------------------------------|
|                              |               |                   | I                 | II               | III  | IV   | V |                                    |
| Ukupna mineralizacija        | mg/l          | 244               | <1000<br>(ili PN) | 1000<br>(ili PN) | 1300 | 1500 |   | SMEWW 2540 C<br>20th edition, 1999 |
| Elektroprovodljivost na 20°C | µS/cm         | 408               | <1000             | 1000             | 1500 | 3000 |   | SRPS EN<br>27888:2009              |

PN – prirodni nivo

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26082544

Laboratorijski br.

PV26082544-01

Tabela br. 5 Sadržaj teških metala

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode                                                             |                                                                           |       |       |   | Metoda ispitivanja |
|-----------------------|---------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|-------|---|--------------------|
|                       |               |                   | I                                                                      | II                                                                        | III   | IV    | V |                    |
| Bakar (Cu)            | µg/l          | <100              | 5<br>(T=10)<br>22<br>(T=50)<br>40<br>(T=100)<br>)112<br>(T=300<br>)    | 5<br>(T=10)<br>22<br>(T=50)<br>40<br>(T=100)<br>)112<br>(T=300<br>)       | 500   | 1000  |   | DM 108             |
| Cink ( Zn)            | µg/l          | <20               | 30<br>(T=10)<br>200<br>(T=50)<br>300<br>(T=100)<br>)500<br>(T=500<br>) | 300<br>(T=10)<br>700<br>(T=50)<br>1000<br>(T=100)<br>)2000<br>(T=500<br>) | 2000  | 5000  |   | DM 108             |
| Hrom (Cr)             | µg/l          | <50               | 25                                                                     | 50                                                                        | 100   | 250   |   | DM 108             |
| Gvožđe (Fe)           | µg/l          | <100              | 200                                                                    | 500                                                                       | 1000  | 2000  |   | DM 108             |
| Mangan (Mn)           | µg/l          | <50               | 50                                                                     | 100                                                                       | 300   | 1000  |   | DM 108             |
| Olovo (Pb)            | µg/l          | <100              | 14*                                                                    | 14*                                                                       | 14*   | 14*   |   | DM 133             |
| Kadmijum (Cd)         | µg/l          | <200              | 0,45*                                                                  | 0,45*                                                                     | 0,45* | 0,45* |   | DM 133             |
| Nikl (Ni)             | µg/l          | <100              | 34*                                                                    | 34*                                                                       | 34*   | 34*   |   | DM 108             |

PN – prirodni nivo

T – tvrdoća vode (mg/l CaCO )

## Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Dobijene vrednosti ispitivanih parametara USAGLAŠENE SU sa propisanim vrednostima iz Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl.glasnik RS",br.50/12, čl. 5, stav 1, Tabela 1), kao i sa graničnim vrednostima preuzetim iz Uredbe o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 24/14). Izjava o usaglašenosti se ne odnosi na parametre za koje nisu definisane dozvoljene vrednosti.

SWQI (Serbian Water Quality Index) = 83%

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

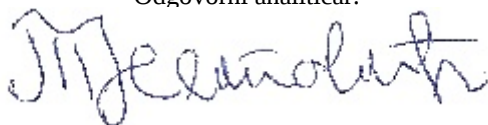
PV26082544

Laboratorijski br.

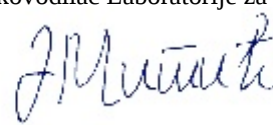
PV26082544-01

Odgovorni analitičar:

Rukovodilac Laboratorije za vode



Jevtović Tamara, dipl. inženjer tehnologije



Mitić Dragana, diplomirani inženjer tehnologije



Maksimović Vesna, dipl. hemičar i master fiziko-hemičar



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26082544

Laboratorijski br.

PV26082544-01

|                            |                                      |                              |            |
|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------|------------|
| Naziv uzorka:              | Površinska voda - Kupalište Grdelica |                              |            |
| Datum početka ispitivanja: | 07.08.2026                           | Datum završetka ispitivanja: | 08.08.2026 |

## Rezultati mikrobioloških ispitivanja:

Tabela br. 1 Mikrobiološki parametri

| Parametri ispitivanja                 | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode |       |        |         |   | Metoda ispitivanja      |
|---------------------------------------|---------------|-------------------|------------|-------|--------|---------|---|-------------------------|
|                                       |               |                   | I          | II    | III    | IV      | V |                         |
| Koliformne bakterije fekalnog porekla | cfu/100ml     | <100              | 100        | 1000  | 10000  | 100000  |   | SRPS EN ISO 9308-2:2015 |
| Crevne enterokoke                     | cfu/100ml     | <100              | 200        | 400   | 4000   | 40000   |   | ASTM D6 503-14          |
| Ukupne koliformne bakterije           | cfu/100ml     | 750               | 500        | 10000 | 100000 | 1000000 |   | SRPS EN ISO 9308-2:2015 |

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

|  |
|--|
|  |
|--|

Overio merenja

Rukovodilac Laboratorije za mikrobiologiju

Frtunic Bojana, dipl.inž.prehrambene tehnologije

Dragojevic Milica, specijalista biolog, doktor

Napomena: \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26082544

Laboratorijski br.

PV26082544-01



### Površinska voda - Kupalište Grdelica

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



**PRILOG: Oprema za fizičko-hemijska i mikrobiološka ispitivanja voda preduzeća MIPH!EM d.o.o**

| Red. broj | Naziv opreme                                               | Proizvođač     | Model/Tip                | Serijski broj  | Inventarski broj |
|-----------|------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|------------------|
| 1         | TOC                                                        | Shimadzu       | TOC-VCSH                 | 38103099       | LABH-72          |
| 2         | TOC-računar                                                | LG             | /                        | /              | LABH-72/3        |
| 3         | IC-Detektor                                                | Metrohm        | 732/1.750.001<br>0       | 05125          | LABH-76          |
| 4         | IC-Suppresor Module                                        | Metrohm        | 753/1.753.001<br>0       | 04126          | LABH-76/1        |
| 5         | IC-Pump A                                                  | Metrohm        | 709/1.709                | 0010-18102     | LABH-76/2        |
| 6         | IC-Pump B_>>>                                              | Metrohm        | 709/1.709                | 0010-18104     | LABH-76/3        |
| 7         | IC-Autosampler                                             | Metrohm        | 750                      | 30846          | LABH-76/4        |
| 8         | IC-Separation center                                       | Metrohm        | 733/1.732.010<br>0       | 06139          | LABH-76/5        |
| 9         | IC-Računar                                                 | HP Compaq      | Intel Pentium            | 8848CCJ73804   | LABH-76/6        |
| 10        | Aparat za digestiju                                        | Behr           | -                        | 711 1311       | LABH-81          |
| 11        | Aparat za destilaciju vodenom parom                        | Behr           | S1                       | 712 115        | LABH-82          |
| 12        | Automatska pipeta (100-1000μ)                              | Dragonlab      | Jednokanalna mikropipeta | YEA11AD0029845 | LABH-200         |
| 13        | Automatska pipeta (20-200μl)                               | BOECO          | SA Series/9610220        | ME906260       | LABH-85          |
| 14        | Električna mešalica                                        | Ika-Werk       | REO                      | 258916         | LABH-86          |
| 15        | Analitička vaga                                            | Kern           | ALJ 250 4A               | WIC2101383     | LABH-256         |
| 16        | Mešalica                                                   | Heidolph       | Vibramax 100             | 80907985       | LABH-89          |
| 17        | Prenosni multiparametar analizator                         | WTW            | Multi 3620 IDS           | 18190188       | LABH-90          |
| 18        | Prenosni multi parametar analizator-sonda za pH            | WTW            | Sentix 940               | 18190188       | LABH-90/1        |
| 19        | Prenosni multi parameter analizator-sonda za provodljivost | WTW            | Tetracon 925             | 18190188       | LABH-90/2        |
| 20        | Prenosni multi parameter analizator-sonda za kiseonik      | WTW            | FDO 925                  | 18190188       | LABH-90/3        |
| 21        | Sušnica                                                    | Memmert        | Model 500                | G5980609       | LABH-91          |
| 22        | Peć za žarenje                                             | Nabertherm     | M5//11/B170              | 176015         | LABH-92          |
| 23        | Vodeno kupatilo                                            | GFL            | 1031                     | 10950218F      | LABH-94          |
| 24        | Uređaj za 24-h uzorkovanje                                 | Endress Hauser | Liquiport 2000 RPT 20    | 67A0400B3      | LABP-28          |
| 25        | RO - Sistem za prečišćavanje vode                          | Amtast         | BWM10                    | /              | LABH-164         |
| 26        | Termostatska komora                                        | Aqualitic      | TC135S                   | 84.620.299.6   | LABH-165         |
| 27        | Quanti-Tray sealer                                         | IDEXX          | 2X 89-10894-03           | 3704           | LABM-67          |
| 28        | Teleskopski štap od aluminijuma                            | Burkle GmbH    | 5354-0100                | 232329         | LABP-99          |



**PRILOG: Oprema za fizičko-hemijska i mikrobiološka ispitivanja voda preduzeća MIPH!EM d.o.o**

| Red. broj | Naziv opreme            | Proizvođač    | Model/Tip           | Serijski broj    | Inventarski broj |
|-----------|-------------------------|---------------|---------------------|------------------|------------------|
| 29        | ICP-OES                 | Perkin Elmer  | Optima 8300         | 078S1308201      | LABH-10          |
| 30        | ICP-OES-Autosempler     | Perkin Elmer  | CT06484-4794        | 102S10125013     | LABH-10/1        |
| 31        | ICP-OES-Chiller         | Thermo Fisher | ThermoFlex 2500     | 0110989201140326 | LABH-10/2        |
| 32        | ICP-OES-Računar         | HP Compaq     | Intel Pentium       | CZC435K0F        | LABH 10/3        |
| 33        | GC-FID/ECD              | Agilent       | 6890N/G1540 N       | US10436016       | LABH-83          |
| 34        | GC-Injektor             | Agilent       | 7683/G2613A         | US01212243       | LABH-83/1        |
| 35        | GC-Računar              | HP Compaq     | Intel Pentium       | CZC9455P65       | LABH-83/2        |
| 36        | Head Space              | Agilent       | G1888               | IT00637002       | LABH-83/3        |
| 37        | GC - Autosampler        | Agilent       | 7683 Series/ G2614A | US91705097       | LABH-83/4        |
| 38        | Gasni hromatograf       | Agilent       | 7890B               | CN16273041       | LABH -176/01     |
| 39        | MS – MS detektor        | Agilent       | 7000C               | US1625U204       | LABH -176/02     |
| 40        | Autosampler             | Agilent       | 7683                | US03309008       | LABH -176/03     |
| 41        | Injektor MMI            | Agilent       | 7683B               | CN64236403       | LABH -176/04     |
| 42        | Računar                 | HP            | Compaq 6200         | CZC1462J4D       | LABH -176/05     |
| 43        | Mikrobiološki inkubator | LABOGENE      | SCANCELL 37-54L     | 2012-70680       | LABM-59          |
| 44        | Mikrobiološki inkubator | LABOGENE      | SCANCELL 37-170L    | 2012-70704       | LABM-57          |
| 45        | Mikrobiološki inkubator | Aqua lytic    | 135 S/438200        | 0618/003686      | LABM-68          |



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. **PV26084218**

| PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA                 |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podnosilac zahteva                          | Grad Leskovac, Gradska uprava, Odeljenje za zaštitu životne sredine- Fond za zaštitu životne sredine                                                                      |
| Adresa                                      | ul. Trg Revolucije 45, srednji ulaz, II sprat, 16000 Leskovac                                                                                                             |
| Korisnik usluga/ Kontakt osoba              | Boban Stošić                                                                                                                                                              |
| Broj zahteva/datum                          | 09-230-5946/2026/UZ58048 od 17.08.2026                                                                                                                                    |
| PODACI O UZORKU                             |                                                                                                                                                                           |
| Naziv uzorka/vrsta vode                     | Kupalište Grdelica                                                                                                                                                        |
| Laboratorijski broj uzorka                  | PV26084218-01                                                                                                                                                             |
| Datum i vreme uzorkovanja                   | 18.08.2026 10:00                                                                                                                                                          |
| Lokacija uzorkovanja                        | 42,898657° N; 22,072325° E                                                                                                                                                |
| Uzorkovao/Metod                             | Stevanović Dušan SRPS EN ISO 5667-3:2024,SRPS EN ISO 5667-1:2023,SRPS ISO 5667-4:2019,SRPS ISO 5667-6:2017/SRPS ISO 5667-6:2017/A11:2020                                  |
| Uslovi transporta                           | RASHLADNA KOMORA 3                                                                                                                                                        |
| Tražena ispitivanja                         | Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012) |
| Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju | 18.08.2026 15:00                                                                                                                                                          |
| Datum izdavanja izveštaja                   | 31-Aug-26                                                                                                                                                                 |
| Napomena: /                                 |                                                                                                                                                                           |


**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.**
**PV26084218**
**Laboratorijski br.**
**PV26084218-01**

| Naziv uzorka:                 | Kupalište Grdelica |                    |            |         |                              |         |                 |                        |  |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|------------|---------|------------------------------|---------|-----------------|------------------------|--|
| Podaci terenskih ispitivanja  |                    |                    |            |         |                              |         |                 |                        |  |
| Parametri ispitivanja         | Jedinica mere      | Utvrdjena vrednost | Klasa vode |         |                              |         |                 | Metoda ispitivanja     |  |
|                               |                    |                    | I          | II      | III                          | IV      | V               |                        |  |
| Temperatura vazduha           | °C                 | 27                 | -          | -       | -                            | -       | -               | *US EPA 170.1:1974     |  |
| Temperatura vode              | °C                 | 21,7               | -          | -       | -                            | -       | -               | SRPS H.Z1.106:1970     |  |
| pH vrednost                   | -                  | 7,50               | 6,5-8,5    | 6,5-8,5 | 6,5-8,5                      | 6,5-8,5 | < 6,5 ili > 8,5 | SRPS EN ISO 10523:2016 |  |
| Rastvoreni kiseonik           | mgO2/l             | 8,53               | 8          | 6       | 5                            | 4       | < 4             | ISO 17289:2014         |  |
| Elektroprovodljivost          | µS/cm              | 273                | < 1000     | 1000    | 1500                         | 3000    | > 3000          | SRPS EN 2788:2009      |  |
| Ispitivanja urađena na adresi |                    |                    |            |         |                              |         |                 |                        |  |
| Datum početka ispitivanja:    |                    |                    | 18.08.2026 |         | Datum završetka ispitivanja: |         |                 | 31.08.2026             |  |

**Rezultati fizičko hemijskog ispitivanja:**
**Tabela br. 1 Opšti parametri**

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere | Utvrdjena vrednost | Klasa vode |         |         |         |               | Metoda ispitivanja              |
|-----------------------|---------------|--------------------|------------|---------|---------|---------|---------------|---------------------------------|
|                       |               |                    | I          | II      | III     | IV      | V             |                                 |
| pH                    | -             | 7.49               | 6,5-8,5    | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | <6,5 ili >8,5 | SRPS EN ISO 10523:2016          |
| Suspendovane materije | mg/l          | <10                | 25         | 25      | -       | -       | -             | SMEWW 2540 D 20th edition, 1999 |

**Tabela br. 2 Kiseonici režim**

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere        | Utvrdjena vrednost | Klasa vode |        |        |        |      | Metoda ispitivanja              |
|-----------------------|----------------------|--------------------|------------|--------|--------|--------|------|---------------------------------|
|                       |                      |                    | I          | II     | III    | IV     | V    |                                 |
| Rastvoreni kiseonik   | mg O <sub>2</sub> /l | 78.92              | 8,5*       | 7,0*   | 5,0*   | 4*     | <4*  | ISO 17289:2014                  |
| Zasićenost kiseonikom | %                    | 80.55              | 70-90*     | 50-70* | 30-50* | 10-30* | <10* | ISO 17289:2014                  |
| HPK                   | mg O <sub>2</sub> /l | <10                | 10         | 15     | 30     | 125    | >125 | SMEWW 5220 B 20th edition, 1999 |

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26084218

Laboratorijski br.

PV26084218-01

Tabela br. 3 Sadržaj nutrijenata

| Parametri ispitivanja          | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode    |      |      |     |      | Metoda ispitivanja       |
|--------------------------------|---------------|-------------------|---------------|------|------|-----|------|--------------------------|
|                                |               |                   | I             | II   | III  | IV  | V    |                          |
| Nitrati (NO <sub>3</sub> -)    | mg N/l        | 1.05              | 1,5           | 3    | 6    | 15  | >15  | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |
| Nitriti (NO <sub>2</sub> -)    | mg N/l        | <0.05             | 0,01 (ili PN) | 0,03 | 0,12 | 0,3 | >0,3 | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |
| Ukupni organski ugljenik (TOC) | mg/l          | 3.57              | 2             | 5    | 15   | 50  | >50  | SRPS ISO 8245:2007       |

PN - prirodni nivo

Tabela br. 4 Salinitet

| Parametri ispitivanja                   | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode  |     |     |     |      | Metoda ispitivanja       |
|-----------------------------------------|---------------|-------------------|-------------|-----|-----|-----|------|--------------------------|
|                                         |               |                   | I           | II  | III | IV  | V    |                          |
| Hloridi (Cl <sup>-</sup> )              | mg/l          | 11.42             | 50 (ili PN) | 100 | 150 | 250 | >250 | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |
| Sulfati (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> ) | mg/l          | 18.61             | 50 (ili PN) | 100 | 200 | 300 | >300 | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |

PN – prirodni nivo

Tabela br. 6 Sadržaj organskih supstanci

| Parametri ispitivanja                                     | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode |     |     |     |      | Metoda ispitivanja              |
|-----------------------------------------------------------|---------------|-------------------|------------|-----|-----|-----|------|---------------------------------|
|                                                           |               |                   | I          | II  | III | IV  | V    |                                 |
| Fenolna jedinjenja (kao C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH) | µg/l          | <1                | <1         | 1   | 20  | 50  | >50  | SMEWW 5530 C 20th edition, 1999 |
| Površinski aktivne materije (kao laurilsulfat)            | µg/l          | <20               | 100        | 200 | 300 | 500 | >500 | SMEWW 5540 C 20th edition, 1999 |

Tabela br. 7 Kiseonicni režim

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere        | Utvrđena vrednost | Klasa vode |    |     |    |     | Metoda ispitivanja |
|-----------------------|----------------------|-------------------|------------|----|-----|----|-----|--------------------|
|                       |                      |                   | I          | II | III | IV | V   |                    |
| BPK5                  | mg O <sub>2</sub> /l | 1.65              | 1,5        | 5  | 7   | 25 | >25 | DM 105             |

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26084218

Laboratorijski br.

PV26084218-01

Tabela br. 8 Sadržaj nutrijenata

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode |     |     |     |      | Metoda ispitivanja       |
|-----------------------|---------------|-------------------|------------|-----|-----|-----|------|--------------------------|
|                       |               |                   | I          | II  | III | IV  | V    |                          |
| Amonijum jon          | mg N/l        | 0.64              | 0,05       | 0,1 | 0,6 | 1,5 | >1,5 | Priručnik 1)<br>P-V-2/B  |
| Ukupan Fosfor         | mg P/l        | <0.01             | 0,05       | 0,2 | 0,4 | 1   | >1   | Priručnik 1)<br>P-V-16/A |
| Ortofosfati           | mg P/l        | <0.01             | 0,02       | 0,1 | 0,2 | 0,5 | >0,5 | Priručnik 1)<br>P-V-16/A |

Tabela br. 9 Salinitet

| Parametri ispitivanja        | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode        |                  |      |      |       | Metoda ispitivanja                 |
|------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|------------------|------|------|-------|------------------------------------|
|                              |               |                   | I                 | II               | III  | IV   | V     |                                    |
| Ukupna mineralizacija        | mg/l          | 174               | <1000<br>(ili PN) | 1000<br>(ili PN) | 1300 | 1500 | >1500 | SMEWW 2540 C<br>20th edition, 1999 |
| Elektroprovodljivost na 20°C | μS/cm         | 270               | <1000             | 1000             | 1500 | 3000 | >3000 | SRPS EN<br>27888:2009              |

PN – prirodni nivo

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26084218

Laboratorijski br.

PV26084218-01

Tabela br. 5 Sadržaj teških metala

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode                                                             |                                                                           |       |       |       | Metoda ispitivanja |
|-----------------------|---------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------------------|
|                       |               |                   | I                                                                      | II                                                                        | III   | IV    | V     |                    |
| Bakar (Cu)            | µg/l          | <100              | 5<br>(T=10)<br>22<br>(T=50)<br>40<br>(T=100)<br>112<br>(T=300)<br>)    | 5<br>(T=10)<br>22<br>(T=50)<br>40<br>(T=100)<br>112<br>(T=300)<br>)       | 500   | 1000  | >1000 | DM 108             |
| Cink ( Zn)            | µg/l          | <20               | 30<br>(T=10)<br>200<br>(T=50)<br>300<br>(T=100)<br>500<br>(T=500)<br>) | 300<br>(T=10)<br>700<br>(T=50)<br>1000<br>(T=100)<br>2000<br>(T=500)<br>) | 2000  | 5000  | >5000 | DM 108             |
| Hrom (Cr)             | µg/l          | <50               | 25                                                                     | 50                                                                        | 100   | 250   | >250  | DM 108             |
| Gvožđe (Fe)           | µg/l          | <100              | 200                                                                    | 500                                                                       | 1000  | 2000  | >2000 | DM 108             |
| Mangan (Mn)           | µg/l          | <50               | 50                                                                     | 100                                                                       | 300   | 1000  | >1000 | DM 108             |
| Olovo (Pb)            | µg/l          | <100              | 14*                                                                    | 14*                                                                       | 14*   | 14*   | 14*   | DM 133             |
| Kadmijum (Cd)         | µg/l          | <200              | 0,45*                                                                  | 0,45*                                                                     | 0,45* | 0,45* | 0,45* | DM 133             |
| Nikl (Ni)             | µg/l          | <100              | 34*                                                                    | 34*                                                                       | 34*   | 34*   | 34*   | DM 108             |

PN – prirodni nivo

T – tvrdoća vode (mg/l CaCO )

## Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Dobijene vrednosti ispitivanih parametara USAGLAŠENE SU sa propisanim vrednostima iz Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl.glasnik RS",br.50/12, čl. 5, stav 1, Tabela 1), kao i sa graničnim vrednostima preuzetim iz Uredbe o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 24/14). Izjava o usaglašenosti se ne odnosi na parametre za koje nisu definisane dozvoljene vrednosti.

SWQI (Serbian Water Quality Index) = 83%

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

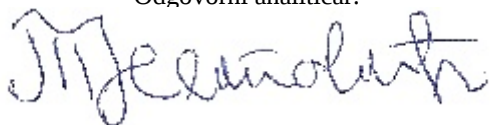
PV26084218

Laboratorijski br.

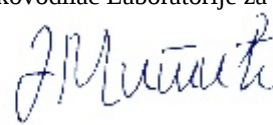
PV26084218-01

Odgovorni analitičar:

Rukovodilac Laboratorije za vode



Jevtović Tamara, dipl. inženjer tehnologije



Mitić Dragana, diplomirani inženjer tehnologije



Maksimović Vesna, dipl. hemičar i master fiziko-hemičar


**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.**
**PV26084218**
**Laboratorijski br.**
**PV26084218-01**

|                            |                    |                              |            |
|----------------------------|--------------------|------------------------------|------------|
| Naziv uzorka:              | Kupalište Grdelica |                              |            |
| Datum početka ispitivanja: | 18.08.2026         | Datum završetka ispitivanja: | 19.08.2026 |

**Rezultati mikrobioloških ispitivanja:**
**Tabela br. 1 Mikrobiološki parametri**

| Parametri ispitivanja                 | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode |       |        |         |          | Metoda ispitivanja      |
|---------------------------------------|---------------|-------------------|------------|-------|--------|---------|----------|-------------------------|
|                                       |               |                   | I          | II    | III    | IV      | V        |                         |
| Koliformne bakterije fekalnog porekla | cfu/100ml     | 10620             | 100        | 1000  | 10000  | 100000  | >100000  | SRPS EN ISO 9308-2:2015 |
| Crevne enterokoke                     | cfu/100ml     | 200               | 200        | 400   | 4000   | 40000   | >40000   | ASTM D6 503-14          |
| Ukupne koliformne bakterije           | cfu/100ml     | >241960           | 500        | 10000 | 100000 | 1000000 | >1000000 | SRPS EN ISO 9308-2:2015 |

**Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.**

|  |
|--|
|  |
|--|

Overio merenja

Rukovodilac Laboratorije za mikrobiologiju

Frtunic Bojana, dipl.inž.prehrambene tehnologije

Dragojevic Milica, specijalista biolog, doktor

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26084218

Laboratorijski br.

PV26084218-01



### Kupalište Grdelica

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



**PRILOG: Oprema za fizičko-hemijska i mikrobiološka ispitivanja voda preduzeća MIPHem d.o.o**

| Red. broj | Naziv opreme                                               | Proizvođač     | Model/Tip                | Serijski broj  | Inventarski broj |
|-----------|------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|------------------|
| 1         | TOC                                                        | Shimadzu       | TOC-VCSH                 | 38103099       | LABH-72          |
| 2         | TOC-računar                                                | LG             | /                        | /              | LABH-72/3        |
| 3         | IC-Detektor                                                | Metrohm        | 732/1.750.001<br>0       | 05125          | LABH-76          |
| 4         | IC-Suppresor Module                                        | Metrohm        | 753/1.753.001<br>0       | 04126          | LABH-76/1        |
| 5         | IC-Pump A                                                  | Metrohm        | 709/1.709                | 0010-18102     | LABH-76/2        |
| 6         | IC-Pump B_>>>                                              | Metrohm        | 709/1.709                | 0010-18104     | LABH-76/3        |
| 7         | IC-Autosampler                                             | Metrohm        | 750                      | 30846          | LABH-76/4        |
| 8         | IC-Separation center                                       | Metrohm        | 733/1.732.010<br>0       | 06139          | LABH-76/5        |
| 9         | IC-Računar                                                 | HP Compaq      | Intel Pentium            | 8848CCJ73804   | LABH-76/6        |
| 10        | Aparat za digestiju                                        | Behr           | -                        | 711 1311       | LABH-81          |
| 11        | Aparat za destilaciju vodenom parom                        | Behr           | S1                       | 712 115        | LABH-82          |
| 12        | Automatska pipeta (100-1000μ)                              | Dragonlab      | Jednokanalna mikropipeta | YEA11AD0029845 | LABH-200         |
| 13        | Automatska pipeta (20-200μl)                               | BOECO          | SA Series/9610220        | ME906260       | LABH-85          |
| 14        | Električna mešalica                                        | Ika-Werk       | REO                      | 258916         | LABH-86          |
| 15        | Analitička vaga                                            | Kern           | ALJ 250 4A               | WIC2101383     | LABH-256         |
| 16        | Mešalica                                                   | Heidolph       | Vibramax 100             | 80907985       | LABH-89          |
| 17        | Prenosni multiparametar analizator                         | WTW            | Multi 3620 IDS           | 18190188       | LABH-90          |
| 18        | Prenosni multi parametar analizator-sonda za pH            | WTW            | Sentix 940               | 18190188       | LABH-90/1        |
| 19        | Prenosni multi parameter analizator-sonda za provodljivost | WTW            | Tetracon 925             | 18190188       | LABH-90/2        |
| 20        | Prenosni multi parameter analizator-sonda za kiseonik      | WTW            | FDO 925                  | 18190188       | LABH-90/3        |
| 21        | Sušnica                                                    | Memmert        | Model 500                | G5980609       | LABH-91          |
| 22        | Peć za žarenje                                             | Nabertherm     | M5//11/B170              | 176015         | LABH-92          |
| 23        | Vodeno kupatilo                                            | GFL            | 1031                     | 10950218F      | LABH-94          |
| 24        | Uređaj za 24-h uzorkovanje                                 | Endress Hauser | Liquiport 2000 RPT 20    | 67A0400B3      | LABP-28          |
| 25        | RO - Sistem za prečišćavanje vode                          | Amtast         | BWM10                    | /              | LABH-164         |
| 26        | Termostatska komora                                        | Aqualitic      | TC135S                   | 84.620.299.6   | LABH-165         |
| 27        | Quanti-Tray sealer                                         | IDEXX          | 2X 89-10894-03           | 3704           | LABM-67          |
| 28        | Teleskopski štap od aluminijuma                            | Burkle GmbH    | 5354-0100                | 232329         | LABP-99          |



**PRILOG: Oprema za fizičko-hemijska i mikrobiološka ispitivanja voda preduzeća MIPH!EM d.o.o**

| Red. broj | Naziv opreme            | Proizvođač    | Model/Tip           | Serijski broj    | Inventarski broj |
|-----------|-------------------------|---------------|---------------------|------------------|------------------|
| 29        | ICP-OES                 | Perkin Elmer  | Optima 8300         | 078S1308201      | LABH-10          |
| 30        | ICP-OES-Autosempler     | Perkin Elmer  | CT06484-4794        | 102S10125013     | LABH-10/1        |
| 31        | ICP-OES-Chiller         | Thermo Fisher | ThermoFlex 2500     | 0110989201140326 | LABH-10/2        |
| 32        | ICP-OES-Računar         | HP Compaq     | Intel Pentium       | CZC435K0F        | LABH 10/3        |
| 33        | GC-FID/ECD              | Agilent       | 6890N/G1540 N       | US10436016       | LABH-83          |
| 34        | GC-Injektor             | Agilent       | 7683/G2613A         | US01212243       | LABH-83/1        |
| 35        | GC-Računar              | HP Compaq     | Intel Pentium       | CZC9455P65       | LABH-83/2        |
| 36        | Head Space              | Agilent       | G1888               | IT00637002       | LABH-83/3        |
| 37        | GC - Autosampler        | Agilent       | 7683 Series/ G2614A | US91705097       | LABH-83/4        |
| 38        | Gasni hromatograf       | Agilent       | 7890B               | CN16273041       | LABH -176/01     |
| 39        | MS – MS detektor        | Agilent       | 7000C               | US1625U204       | LABH -176/02     |
| 40        | Autosampler             | Agilent       | 7683                | US03309008       | LABH -176/03     |
| 41        | Injektor MMI            | Agilent       | 7683B               | CN64236403       | LABH -176/04     |
| 42        | Računar                 | HP            | Compaq 6200         | CZC1462J4D       | LABH -176/05     |
| 43        | Mikrobiološki inkubator | LABOGENE      | SCANCELL 37-54L     | 2012-70680       | LABM-59          |
| 44        | Mikrobiološki inkubator | LABOGENE      | SCANCELL 37-170L    | 2012-70704       | LABM-57          |
| 45        | Mikrobiološki inkubator | Aqua lytic    | 135 S/438200        | 0618/003686      | LABM-68          |



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26084228

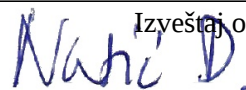
## PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

|                                |                                                                                                      |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podnosilac zahteva             | Grad Leskovac, Gradska uprava, Odeljenje za zaštitu životne sredine- Fond za zaštitu životne sredine |
| Adresa                         | ul. Trg Revolucije 45, srednji ulaz, II sprat, 16000 Leskovac                                        |
| Korisnik usluga/ Kontakt osoba | Boban Stošić                                                                                         |
| Broj zahteva/datum             | 09-230-5946/2026/UZ58058 od 17.08.2026                                                               |

## PODACI O UZORKU

|                                             |                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naziv uzorka/vrsta vode                     | Kupalište Vučjanka                                                                                                                                                        |
| Laboratorijski broj uzorka                  | PV26084228-01                                                                                                                                                             |
| Datum i vreme uzorkovanja                   | 18.08.2026 10:00                                                                                                                                                          |
| Lokacija uzorkovanja                        | 42,852832° N; 21,915951° E                                                                                                                                                |
| Uzorkovao/Metod                             | Stevanović Dušan SRPS EN ISO 5667-3:2024,SRPS EN ISO 5667-1:2023,SRPS ISO 5667-4:2019,SRPS ISO 5667-6:2017/SRPS ISO 5667-6:2017/A11:2020                                  |
| Uslovi transporta                           | RASHLADNA KOMORA 3                                                                                                                                                        |
| Tražena ispitivanja                         | Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012) |
| Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju | 18.08.2026 15:00                                                                                                                                                          |
| Datum izdavanja izveštaja                   | 31-Aug-26                                                                                                                                                                 |

Napomena: /

Izveštaj odobrio  


Dejan Natic, Direktor Laboratorije


**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.**
**PV26084228**
**Laboratorijski br.**
**PV26084228-01**

| Naziv uzorka:                 | Kupalište Vučjanka |                    |            |                              |         |         |                 |                        |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|------------|------------------------------|---------|---------|-----------------|------------------------|
| Podaci terenskih ispitivanja  |                    |                    |            |                              |         |         |                 |                        |
| Parametri ispitivanja         | Jedinica mere      | Utvrdjena vrednost | Klasa vode |                              |         |         |                 | Metoda ispitivanja     |
|                               |                    |                    | I          | II                           | III     | IV      | V               |                        |
| Temperatura vazduha           | °C                 | 27                 | -          | -                            | -       | -       | -               | *US EPA 170.1:1974     |
| Temperatura vode              | °C                 | 25,2               | -          | -                            | -       | -       | -               | SRPS H.Z1.106:1970     |
| pH vrednost                   | -                  | 7,58               | 6,5-8,5    | 6,5-8,5                      | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | < 6,5 ili > 8,5 | SRPS EN ISO 10523:2016 |
| Rastvoreni kiseonik           | mgO2/l             | 8,68               | 8          | 6                            | 5       | 4       | < 4             | ISO 17289:2014         |
| Elektroprovodljivost          | μS/cm              | 335                | < 1000     | 1000                         | 1500    | 3000    | > 3000          | SRPS EN 2788:2009      |
| Ispitivanja urađena na adresi |                    |                    |            |                              |         |         |                 |                        |
| Datum početka ispitivanja:    |                    | 18.08.2026         |            | Datum završetka ispitivanja: |         |         | 31.08.2026      |                        |

**Rezultati fizičko hemijskog ispitivanja:**
**Tabela br. 1 Opšti parametri**

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere | Utvrdjena vrednost | Klasa vode |         |         |         |               | Metoda ispitivanja              |
|-----------------------|---------------|--------------------|------------|---------|---------|---------|---------------|---------------------------------|
|                       |               |                    | I          | II      | III     | IV      | V             |                                 |
| pH                    | -             | 7.47               | 6,5-8,5    | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | 6,5-8,5 | <6,5 ili >8,5 | SRPS EN ISO 10523:2016          |
| Suspendovane materije | mg/l          | <10                | 25         | 25      | -       | -       | -             | SMEWW 2540 D 20th edition, 1999 |

**Tabela br. 2 Kiseonici režim**

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere        | Utvrdjena vrednost | Klasa vode |        |        |        |      | Metoda ispitivanja              |
|-----------------------|----------------------|--------------------|------------|--------|--------|--------|------|---------------------------------|
|                       |                      |                    | I          | II     | III    | IV     | V    |                                 |
| Rastvoreni kiseonik   | mg O <sub>2</sub> /l | 8.20               | 8,5*       | 7,0*   | 5,0*   | 4*     | <4*  | ISO 17289:2014                  |
| Zasićenost kiseonikom | %                    | 84.68              | 70-90*     | 50-70* | 30-50* | 10-30* | <10* | ISO 17289:2014                  |
| HPK                   | mg O <sub>2</sub> /l | <10                | 10         | 15     | 30     | 125    | >125 | SMEWW 5220 B 20th edition, 1999 |

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26084228

Laboratorijski br.

PV26084228-01

Tabela br. 3 Sadržaj nutrijenata

| Parametri ispitivanja          | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode    |      |      |     |      | Metoda ispitivanja       |
|--------------------------------|---------------|-------------------|---------------|------|------|-----|------|--------------------------|
|                                |               |                   | I             | II   | III  | IV  | V    |                          |
| Nitrati (NO <sub>3</sub> -)    | mg N/l        | 0.85              | 1,5           | 3    | 6    | 15  | >15  | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |
| Nitriti (NO <sub>2</sub> -)    | mg N/l        | <0.05             | 0,01 (ili PN) | 0,03 | 0,12 | 0,3 | >0,3 | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |
| Ukupni organski ugljenik (TOC) | mg/l          | 4.73              | 2             | 5    | 15   | 50  | >50  | SRPS ISO 8245:2007       |

PN - prirodni nivo

Tabela br. 4 Salinitet

| Parametri ispitivanja                   | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode  |     |     |     |      | Metoda ispitivanja       |
|-----------------------------------------|---------------|-------------------|-------------|-----|-----|-----|------|--------------------------|
|                                         |               |                   | I           | II  | III | IV  | V    |                          |
| Hloridi (Cl <sup>-</sup> )              | mg/l          | 12.74             | 50 (ili PN) | 100 | 150 | 250 | >250 | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |
| Sulfati (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> ) | mg/l          | 25.11             | 50 (ili PN) | 100 | 200 | 300 | >300 | SRPS EN ISO 10304-1:2009 |

PN – prirodni nivo

Tabela br. 6 Sadržaj organskih supstanci

| Parametri ispitivanja                                     | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode |     |     |     |      | Metoda ispitivanja              |
|-----------------------------------------------------------|---------------|-------------------|------------|-----|-----|-----|------|---------------------------------|
|                                                           |               |                   | I          | II  | III | IV  | V    |                                 |
| Fenolna jedinjenja (kao C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH) | µg/l          | <1                | <1         | 1   | 20  | 50  | >50  | SMEWW 5530 C 20th edition, 1999 |
| Površinski aktivne materije (kao laurilsulfat)            | µg/l          | <20               | 100        | 200 | 300 | 500 | >500 | SMEWW 5540 C 20th edition, 1999 |

Tabela br. 7 Kiseonicni režim

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere        | Utvrđena vrednost | Klasa vode |    |     |    |     | Metoda ispitivanja |
|-----------------------|----------------------|-------------------|------------|----|-----|----|-----|--------------------|
|                       |                      |                   | I          | II | III | IV | V   |                    |
| BPK5                  | mg O <sub>2</sub> /l | 1.59              | 1,5        | 5  | 7   | 25 | >25 | DM 105             |

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26084228

Laboratorijski br.

PV26084228-01

Tabela br. 8 Sadržaj nutrijenata

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode |     |     |     |      | Metoda ispitivanja       |
|-----------------------|---------------|-------------------|------------|-----|-----|-----|------|--------------------------|
|                       |               |                   | I          | II  | III | IV  | V    |                          |
| Amonijum jon          | mg N/l        | 0.16              | 0,05       | 0,1 | 0,6 | 1,5 | >1,5 | Priručnik 1)<br>P-V-2/B  |
| Ukupan Fosfor         | mg P/l        | <0.01             | 0,05       | 0,2 | 0,4 | 1   | >1   | Priručnik 1)<br>P-V-16/A |
| Ortofosfati           | mg P/l        | <0.01             | 0,02       | 0,1 | 0,2 | 0,5 | >0,5 | Priručnik 1)<br>P-V-16/A |

Tabela br. 9 Salinitet

| Parametri ispitivanja        | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode        |                  |      |      |       | Metoda ispitivanja                 |
|------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|------------------|------|------|-------|------------------------------------|
|                              |               |                   | I                 | II               | III  | IV   | V     |                                    |
| Ukupna mineralizacija        | mg/l          | 197               | <1000<br>(ili PN) | 1000<br>(ili PN) | 1300 | 1500 | >1500 | SMEWW 2540 C<br>20th edition, 1999 |
| Elektroprovodljivost na 20°C | µS/cm         | 331               | <1000             | 1000             | 1500 | 3000 | >3000 | SRPS EN<br>27888:2009              |

PN – prirodni nivo

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



# IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26084228

Laboratorijski br.

PV26084228-01

Tabela br. 5 Sadržaj teških metala

| Parametri ispitivanja | Jedinica mere | Utvrđena vrednost | Klasa vode                                                             |                                                                           |       |       |       | Metoda ispitivanja |
|-----------------------|---------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------------------|
|                       |               |                   | I                                                                      | II                                                                        | III   | IV    | V     |                    |
| Bakar (Cu)            | µg/l          | <100              | 5<br>(T=10)<br>22<br>(T=50)<br>40<br>(T=100)<br>)112<br>(T=300<br>)    | 5<br>(T=10)<br>22<br>(T=50)<br>40<br>(T=100)<br>)112<br>(T=300<br>)       | 500   | 1000  | >1000 | DM 108             |
| Cink ( Zn)            | µg/l          | <20               | 30<br>(T=10)<br>200<br>(T=50)<br>300<br>(T=100)<br>)500<br>(T=500<br>) | 300<br>(T=10)<br>700<br>(T=50)<br>1000<br>(T=100)<br>)2000<br>(T=500<br>) | 2000  | 5000  | >5000 | DM 108             |
| Hrom (Cr)             | µg/l          | <50               | 25                                                                     | 50                                                                        | 100   | 250   | >250  | DM 108             |
| Gvožđe (Fe)           | µg/l          | 133               | 200                                                                    | 500                                                                       | 1000  | 2000  | >2000 | DM 108             |
| Mangan (Mn)           | µg/l          | <50               | 50                                                                     | 100                                                                       | 300   | 1000  | >1000 | DM 108             |
| Olovo (Pb)            | µg/l          | <100              | 14*                                                                    | 14*                                                                       | 14*   | 14*   | 14*   | DM 133             |
| Kadmijum (Cd)         | µg/l          | <200              | 0,45*                                                                  | 0,45*                                                                     | 0,45* | 0,45* | 0,45* | DM 133             |
| Nikl (Ni)             | µg/l          | <100              | 34*                                                                    | 34*                                                                       | 34*   | 34*   | 34*   | DM 108             |

PN – prirodni nivo

T – tvrdoća vode (mg/l CaCO )

## Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Dobijene vrednosti ispitivanih parametara USAGLAŠENE SU sa propisanim vrednostima iz Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl.glasnik RS",br.50/12, čl. 5, stav 1, Tabela 1), kao i sa graničnim vrednostima preuzetim iz Uredbe o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 24/14). Izjava o usaglašenosti se ne odnosi na parametre za koje nisu definisane dozvoljene vrednosti.

SWQI (Serbian Water Quality Index) = 88%

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

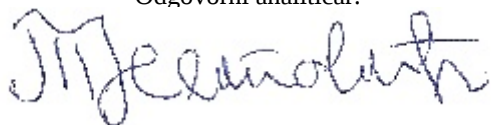
PV26084228

Laboratorijski br.

PV26084228-01

Odgovorni analitičar:

Rukovodilac Laboratorije za vode



Jevtović Tamara, dipl. inženjer tehnologije



Mitić Dragana, diplomirani inženjer tehnologije



Maksimović Vesna, dipl. hemičar i master fiziko-hemičar


**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.**
**PV26084228**
**Laboratorijski br.**
**PV26084228-01**

|                            |                    |                              |            |
|----------------------------|--------------------|------------------------------|------------|
| Naziv uzorka:              | Kupalište Vučjanka |                              |            |
| Datum početka ispitivanja: | 18.08.2026         | Datum završetka ispitivanja: | 19.08.2026 |

**Rezultati mikrobioloških ispitivanja:**
**Tabela br. 1 Mikrobiološki parametri**

| Parametri ispitivanja                 | Jedinica mere | Utvrdjena vrednost | Klasa vode |       |        |         |          | Metoda ispitivanja      |
|---------------------------------------|---------------|--------------------|------------|-------|--------|---------|----------|-------------------------|
|                                       |               |                    | I          | II    | III    | IV      | V        |                         |
| Koliformne bakterije fekalnog porekla | cfu/100ml     | 410                | 100        | 1000  | 10000  | 100000  | >100000  | SRPS EN ISO 9308-2:2015 |
| Crevne enterokoke                     | cfu/100ml     | <100               | 200        | 400   | 4000   | 40000   | >40000   | ASTM D6 503-14          |
| Ukupne koliformne bakterije           | cfu/100ml     | 24000              | 500        | 10000 | 100000 | 1000000 | >1000000 | SRPS EN ISO 9308-2:2015 |

**Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.**

|  |
|--|
|  |
|--|

Overio merenja

Rukovodilac Laboratorije za mikrobiologiju

Frtunic Bojana, dipl.inž.prehrambene tehnologije

Dragojevic Milica, specijalista biolog, doktor

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br.

PV26084228

Laboratorijski br.

PV26084228-01



### Kupalište Vučjanka

**Napomena:** \* - metoda je izvan obima akreditacije; \*\* - podatak iz proizvođačke specifikacije; \*\*\* - deklarirana vrednost; \*\*\*\* - Neakreditovan matriks; ND - nije definisano

Ispitivanja obavljena na lokaciji Matice Srpske 57e, Mirijevo, 11 000 Beograd

Ovaj dokument ne može se umnožavati i reprodukovati bez saglasnosti Miphem d.o.o. Beograd-Zvezdara



**PRILOG: Oprema za fizičko-hemijska i mikrobiološka ispitivanja voda preduzeća MIPH!EM d.o.o**

| Red. broj | Naziv opreme                                               | Proizvođač     | Model/Tip                | Serijski broj  | Inventarski broj |
|-----------|------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|------------------|
| 1         | TOC                                                        | Shimadzu       | TOC-VCSH                 | 38103099       | LABH-72          |
| 2         | TOC-računar                                                | LG             | /                        | /              | LABH-72/3        |
| 3         | IC-Detektor                                                | Metrohm        | 732/1.750.001<br>0       | 05125          | LABH-76          |
| 4         | IC-Suppresor Module                                        | Metrohm        | 753/1.753.001<br>0       | 04126          | LABH-76/1        |
| 5         | IC-Pump A                                                  | Metrohm        | 709/1.709                | 0010-18102     | LABH-76/2        |
| 6         | IC-Pump B_>>>                                              | Metrohm        | 709/1.709                | 0010-18104     | LABH-76/3        |
| 7         | IC-Autosampler                                             | Metrohm        | 750                      | 30846          | LABH-76/4        |
| 8         | IC-Separation center                                       | Metrohm        | 733/1.732.010<br>0       | 06139          | LABH-76/5        |
| 9         | IC-Računar                                                 | HP Compaq      | Intel Pentium            | 8848CCJ73804   | LABH-76/6        |
| 10        | Aparat za digestiju                                        | Behr           | -                        | 711 1311       | LABH-81          |
| 11        | Aparat za destilaciju vodenom parom                        | Behr           | S1                       | 712 115        | LABH-82          |
| 12        | Automatska pipeta (100-1000μ)                              | Dragonlab      | Jednokanalna mikropipeta | YEA11AD0029845 | LABH-200         |
| 13        | Automatska pipeta (20-200μl)                               | BOECO          | SA Series/9610220        | ME906260       | LABH-85          |
| 14        | Električna mešalica                                        | Ika-Werk       | REO                      | 258916         | LABH-86          |
| 15        | Analitička vaga                                            | Kern           | ALJ 250 4A               | WIC2101383     | LABH-256         |
| 16        | Mešalica                                                   | Heidolph       | Vibramax 100             | 80907985       | LABH-89          |
| 17        | Prenosni multiparametar analizator                         | WTW            | Multi 3620 IDS           | 18190188       | LABH-90          |
| 18        | Prenosni multi parametar analizator-sonda za pH            | WTW            | Sentix 940               | 18190188       | LABH-90/1        |
| 19        | Prenosni multi parameter analizator-sonda za provodljivost | WTW            | Tetracon 925             | 18190188       | LABH-90/2        |
| 20        | Prenosni multi parameter analizator-sonda za kiseonik      | WTW            | FDO 925                  | 18190188       | LABH-90/3        |
| 21        | Sušnica                                                    | Memmert        | Model 500                | G5980609       | LABH-91          |
| 22        | Peć za žarenje                                             | Nabertherm     | M5//11/B170              | 176015         | LABH-92          |
| 23        | Vodeno kupatilo                                            | GFL            | 1031                     | 10950218F      | LABH-94          |
| 24        | Uređaj za 24-h uzorkovanje                                 | Endress Hauser | Liquiport 2000 RPT 20    | 67A0400B3      | LABP-28          |
| 25        | RO - Sistem za prečišćavanje vode                          | Amtast         | BWM10                    | /              | LABH-164         |
| 26        | Termostatska komora                                        | Aqualitic      | TC135S                   | 84.620.299.6   | LABH-165         |
| 27        | Quanti-Tray sealer                                         | IDEXX          | 2X 89-10894-03           | 3704           | LABM-67          |
| 28        | Teleskopski štap od aluminijuma                            | Burkle GmbH    | 5354-0100                | 232329         | LABP-99          |



**PRILOG: Oprema za fizičko-hemijska i mikrobiološka ispitivanja voda preduzeća MIPH!EM d.o.o**

| Red. broj | Naziv opreme            | Proizvođač    | Model/Tip           | Serijski broj    | Inventarski broj |
|-----------|-------------------------|---------------|---------------------|------------------|------------------|
| 29        | ICP-OES                 | Perkin Elmer  | Optima 8300         | 078S1308201      | LABH-10          |
| 30        | ICP-OES-Autosempler     | Perkin Elmer  | CT06484-4794        | 102S10125013     | LABH-10/1        |
| 31        | ICP-OES-Chiller         | Thermo Fisher | ThermoFlex 2500     | 0110989201140326 | LABH-10/2        |
| 32        | ICP-OES-Računar         | HP Compaq     | Intel Pentium       | CZC435K0F        | LABH 10/3        |
| 33        | GC-FID/ECD              | Agilent       | 6890N/G1540 N       | US10436016       | LABH-83          |
| 34        | GC-Injektor             | Agilent       | 7683/G2613A         | US01212243       | LABH-83/1        |
| 35        | GC-Računar              | HP Compaq     | Intel Pentium       | CZC9455P65       | LABH-83/2        |
| 36        | Head Space              | Agilent       | G1888               | IT00637002       | LABH-83/3        |
| 37        | GC - Autosampler        | Agilent       | 7683 Series/ G2614A | US91705097       | LABH-83/4        |
| 38        | Gasni hromatograf       | Agilent       | 7890B               | CN16273041       | LABH -176/01     |
| 39        | MS – MS detektor        | Agilent       | 7000C               | US1625U204       | LABH -176/02     |
| 40        | Autosampler             | Agilent       | 7683                | US03309008       | LABH -176/03     |
| 41        | Injektor MMI            | Agilent       | 7683B               | CN64236403       | LABH -176/04     |
| 42        | Računar                 | HP            | Compaq 6200         | CZC1462J4D       | LABH -176/05     |
| 43        | Mikrobiološki inkubator | LABOGENE      | SCANCELL 37-54L     | 2012-70680       | LABM-59          |
| 44        | Mikrobiološki inkubator | LABOGENE      | SCANCELL 37-170L    | 2012-70704       | LABM-57          |
| 45        | Mikrobiološki inkubator | Aqua lytic    | 135 S/438200        | 0618/003686      | LABM-68          |