



SEVEROSLOVENSKÉ VODÁRNE A KANALIZÁCIE, a. s.



A/N - akreditovaná/neakreditovaná skúška  
S - skúška vykonaná externým poskytovateľom

Počet strán: 1 z 5

## Protokol o skúške č. 1074/2025/PV (vzorky vody č. 1074)

**Názov a adresa laboratória:** SEVEROSLOVENSKÉ VODÁRNE A KANALIZÁCIE, a.s.  
HS Laboratórium, prevádzka Hydroanalytické laboratórium Horný Hričov  
Bôrická cesta 1960, 010 57 Žilina  
Tel.: +421 905 519 939, e-mail: laboratorium@sevak.sk, www.sevak.sk

**Meno a adresa zákazníka:** OBEC ZBOROV NAD BYSTRICOU  
Zborov nad Bystricou č.223, 023 03 Zborov nad Bystricou

**Číslo zákazky:** 20250004

**Odborné miesto:** Zborov nad Bystricou - Základná škola s Materskou školou, WC dievčatá

**Matrica:** pitná voda

**Druh vzorky:** bodová

**Dátum a čas odberu / prevzatia vzorky / výkonu skúšky (od-do):**

03.06.2025 8:15 / 03.06.2025 / 03.06.2025 - 10.06.2025

**Vzorku odobral/prevzal:** Vrbka Marián / Vrbka Marián

**Odber vzorky:** Akreditovaný

**Postup odberu podľa:** ŠPP č.14 [STN EN ISO 5667-1,(3),(14), STN EN ISO 19458, STN ISO 5667-5,(11)]

**Odber a skúšky vykonané na základe:** objednávky od zákazníka

**Tabuľka výsledkov ukazovateľov.**

| Ukazovateľ                                                  | Metóda stanovenia                   | Výsledok | Merná jednotka | U <sub>rel</sub> % | Pozn. | Limit [Vyhl. 91/2023] |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------|----------------|--------------------|-------|-----------------------|
| Teplota vzduchu**                                           | STN 75 7375                         | 17,1     | °C             |                    | N     |                       |
| Teplota vody*/**                                            | STN 75 7375                         | 12,7     | °C             | ±0,9               | A     |                       |
| Oxid chloričitý**                                           | ŠOP č.92 (HACH - Metóda 10126)      | <0,06    | mg/l           |                    | A     | 0,20                  |
| Escherichia coli                                            | STN EN ISO 9308-1 (ŠOP č.78)        | 0        | KTJ/100 ml     |                    | A     | 0                     |
| Koliformné baktérie                                         | STN EN ISO 9308-1 (ŠOP č.78)        | 0        | KTJ/100 ml     |                    | A     | 0                     |
| Črevné enterokoky                                           | STN EN ISO 7899-2 (ŠOP č.42)        | 0        | KTJ/100 ml     |                    | A     | 0                     |
| Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C                      | ŠOP č.43 (STN EN ISO 6222)          | 1        | KTJ/ml         |                    | A     | 200                   |
| Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36°C                      | ŠOP č.43 (STN EN ISO 6222)          | 5        | KTJ/ml         |                    | A     | 50                    |
| Clostridium perfringens (vrátane spór)                      | STN EN ISO 14189 (ŠOP č.44)         | 0        | KTJ/100 ml     |                    | A     | 0                     |
| Živé organizmy                                              | STN 75 7711 (ŠOP č.36)              | 0        | jedince/ml     |                    | A     | 0                     |
| Vláknité baktérie (okrem železitých a mangánových baktérií) | STN 75 7711 (ŠOP č.36)              | 0        | jedince/ml     |                    | A     | 0                     |
| Mikromycéty stanovitelné mikroskopicky                      | STN 75 7711 (ŠOP č.36)              | 0        | jedince/ml     |                    | A     | 0                     |
| Mŕtve organizmy                                             | STN 75 7711 (ŠOP č.36)              | 0        | jedince/ml     |                    | A     | 30                    |
| Železité a mangánové baktérie                               | STN 75 7711, STN 75 7712 (ŠOP č.36) | 0        | pokryv.p. v %  |                    | A     | 10                    |

A/N - akreditovaná/neakreditovaná skúška  
S - skúška vykonaná externým poskytovateľom

Počet strán: 2 z 5

Číslo vzorky: 1074

**Tabuľka výsledkov ukazovateľov.**

| Ukazovateľ                              | Metóda stanovenia                                          | Výsledok | Merná jednotka | U <sub>rel</sub> % | Pozn. | Limit [Vyhl. 91/2023] |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------------|-------|-----------------------|
| Abiosestón                              | STN 75 7712 (ŠOP č.37)                                     | 2        | pokryv.p. v %  | 88                 | A     | 10                    |
| Farba                                   | ŠOP č.79 (STN EN ISO 7887, metóda C)                       | 5        | mg/l Pt        | 1                  | A     | 15                    |
| Zákal                                   | STN EN ISO 7027-1 (ŠOP č.63)                               | <1,0     | FNU            |                    | A     | 5,0                   |
| Pach                                    | ŠOP č.64, zmyslovo                                         | 0        | -              |                    | N     |                       |
| Chuť                                    | ŠOP č.62, zmyslovo                                         | 0        | -              |                    | N     |                       |
| Reakcia vody*                           | ŠOP č.27 (STN EN ISO 10523)                                | 7,64     | -              | ±0,08              | A     | 6,50-9,50             |
| Absorbancia (254 nm, 1 cm)              | STN 75 7360 (ŠOP č.38)                                     | 0,046    | -              | 17                 | A     | 0,080                 |
| Vodivosť                                | STN EN 27888 (ŠOP č.28)                                    | 22,0     | mS/m pri 20 °C | 8                  | A     | 125                   |
| Chemická spotreba kyslíka manganistanom | STN EN ISO 8467 (ŠOP č.32)                                 | 1,13     | mg/l           | 31                 | A     | 3,00                  |
| Amónne ióny                             | STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)                                | <0,050   | mg/l           |                    | A     | 0,50                  |
| Sírany                                  | STN EN ISO 10304-1 (ŠOP č.75)                              | 9,03     | mg/l           | 14                 | A     | 250                   |
| Chloridy                                | STN EN ISO 10304-1 (ŠOP č.75)                              | 4,37     | mg/l           | 10                 | A     | 250                   |
| Fluoridy                                | STN EN ISO 10304-1 (ŠOP č.75)                              | <0,050   | mg/l           |                    | A     | 1,50                  |
| Dusitany                                | STN EN ISO 10304-1 (ŠOP č.75)                              | <0,050   | mg/l           |                    | A     | 0,50                  |
| Dusičnany                               | STN EN ISO 10304-1 (ŠOP č.75)                              | 4,70     | mg/l           | 13                 | A     | 50,0                  |
| Kyanidy                                 | ŠOP č.86, metóda pyridín - pyrazalonová, spektrofotometria | <5       | µg/l           |                    | N     | 50                    |
| Vápnik                                  | STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)                                | 38,6     | mg/l           | 8                  | A     |                       |
| Horčík                                  | STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)                                | 3,03     | mg/l           | 12                 | A     | 125                   |
| Vápnik a horčík                         | STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)                                | 1,09     | mmol/l         | 9                  | A     |                       |
| Bór                                     | PP-DCH-58                                                  | <0,01    | mg/l           |                    | S(A)  | 1,50                  |
| Antimón                                 | PP-DCH-114                                                 | <1,00    | µg/l           |                    | S(A)  | 10,0                  |
| Arzén                                   | PP-DCH-114                                                 | <1,00    | µg/l           |                    | S(A)  | 10,0                  |
| Selén                                   | PP-DCH-114                                                 | <1,00    | µg/l           |                    | S(A)  | 20,0                  |
| Ortuť                                   | PP-DCH-57                                                  | <0,20    | µg/l           |                    | S(A)  | 1,00                  |
| Chróom                                  | PP-DCH-58                                                  | <1,00    | µg/l           |                    | S(A)  | 50,0                  |
| Kadmium                                 | PP-DCH-58                                                  | <0,30    | µg/l           |                    | S(A)  | 5,00                  |
| Nikel                                   | PP-DCH-58                                                  | <1,00    | µg/l           |                    | S(A)  | 20,0                  |
| Olovo                                   | PP-DCH-58                                                  | <1,00    | µg/l           |                    | S(A)  | 10,0                  |
| Meď                                     | PP-DCH-58                                                  | 0,001    | mg/l           | 15                 | S(A)  |                       |
| Mangán                                  | ŠOP č.22 (STN 75 7489)                                     | <15,0    | µg/l           |                    | A     | 50,0                  |
| Železo                                  | ŠOP č.22 (STN ISO 8288)                                    | <0,05    | mg/l           |                    | A     | 0,20                  |
| Sodík                                   | STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)                                | 3,85     | mg/l           | 10                 | A     | 200                   |
| Draslík                                 | STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)                                | 0,97     | mg/l           | 14                 | A     |                       |
| Hliník                                  | STN ISO 10566 (ŠOP č.80)                                   | 0,055    | mg/l           | 8                  | A     | 0,200                 |
| Bromičnany                              | ŠOP č.76 (Aplikačný list č.149 Thermo Scientific - DIONEX) | <2,5     | µg/l           |                    | A     | 10                    |
| Chloritany                              | ŠOP č.76 (Aplikačný list č.149 Thermo Scientific - DIONEX) | 0,20     | mg/l           | 10                 | A     | 0,25                  |

A/N - akreditovaná/neakreditovaná skúška  
S - skúška vykonaná externým poskytovateľom

Počet strán: 3 z 5

Číslo vzorky: 1074

**Tabuľka výsledkov ukazovateľov.**

| Ukazovateľ                    | Metóda stanovenia                                        | Výsledok | Merná jednotka | U <sub>rel</sub> % | Pozn. | Limit [Vyhl. 91/2023] |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|----------------|--------------------|-------|-----------------------|
| Chlorečnany                   | ŠOP č.76 (Aplikačný list č.149 Thermo Scientific-DIONEX) | <0,05    | mg/l           |                    | A     | 0,25                  |
| Benzén                        | ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID                            | <0,25    | µg/l           |                    | A     | 1,00                  |
| 1,2- dichlórbenzén            | ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID                            | <0,25    | µg/l           |                    | A     |                       |
| 1,3- dichlórbenzén            | ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID                            | <0,25    | µg/l           |                    | A     |                       |
| 1,4-dichlórbenzén             | ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID                            | <0,25    | µg/l           |                    | A     |                       |
| Dichlórbenzény                | ŠOP č.23                                                 | <0,25    | µg/l           |                    | A     | 0,30                  |
| 1,2-dichloretán               | ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-ECD                            | <0,50    | µg/l           |                    | A     | 3,0                   |
| Monochlórbenzén               | ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID                            | <1,00    | µg/l           |                    | A     | 10,0                  |
| Tetrachlóretén                | ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID                            | <1,00    | µg/l           |                    | A     |                       |
| Trichlóretén                  | ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID                            | <1,00    | µg/l           |                    | A     |                       |
| Tetrachlóretén a Trichlóretén | ŠOP č.23                                                 | <2,00    | µg/l           |                    | A     | 10,0                  |
| Hexachlórbenzén               | ŠOP č.82 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| Heptachlór                    | ŠOP č.82 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,03                  |
| Chloroform                    | ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID                            | <0,002   | mg/l           |                    | A     |                       |
| Bromoform                     | ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID                            | <0,001   | mg/l           |                    | A     |                       |
| brómdichlórmetán              | ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID                            | <0,001   | mg/l           |                    | A     |                       |
| dibrómdichlórmetán            | ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID                            | <0,001   | mg/l           |                    | A     |                       |
| Trihalometány spolu           | ŠOP č.23                                                 | <0,002   | mg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| Lindan                        | ŠOP č.82 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| Aldrin                        | ŠOP č.82 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,03                  |
| 4,4 - DDE                     | ŠOP č.82 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| 4,4 - DDT                     | ŠOP č.82 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| Endrin                        | ŠOP č.82 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| Metoxychlór                   | ŠOP č.82 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| Simazín                       | ŠOP č.83 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| Atrazín                       | ŠOP č.83 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| Propazín                      | ŠOP č.83 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| Terbutylazín                  | ŠOP č.83 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| Prometryn                     | ŠOP č.83 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| Terbutryn                     | ŠOP č.83 (STN EN ISO 10695)                              | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| Pesticídy spolu               | ŠOP č.82, ŠOP č.83                                       | <0,01    | µg/l           |                    | A     | 0,50                  |
| benzo(a)pyrén                 | ŠOP č.03 (STN 75 7554) HPLC-FLD                          | <0,0025  | µg/l           |                    | A     | 0,010                 |
| Benzo(b)fluorantén            | ŠOP č.03 (STN 75 7554) HPLC-FLD                          | <0,005   | µg/l           |                    | A     |                       |
| Benzo(k)fluorantén            | ŠOP č.03 (STN 75 7554) HPLC-FLD                          | <0,005   | µg/l           |                    | A     |                       |
| Benzo(g,h,i)perylén           | ŠOP č.03 (STN 75 7554) HPLC-FLD                          | <0,01    | µg/l           |                    | A     |                       |
| Indeno(1,2,3-c,d)pyrén        | ŠOP č.03 (STN 75 7554) HPLC-FLD                          | <0,01    | µg/l           |                    | A     |                       |
| PAU                           | ŠOP č.03                                                 | <0,030   | µg/l           |                    | A     | 0,10                  |
| Kyseliny haloctové            | ŠPP-PV-55 (Aplikačný list Agilent 5991-3629EN)           | <5,00    | µg/l           |                    | S(A)  | 60,00                 |

A/N - akreditovaná/neakreditovaná skúška  
S - skúška vykonaná externým poskytovateľom

Počet strán: 4 z 5

Číslo vzorky: 1074

**Tabuľka výsledkov ukazovateľov.**

| Ukazovateľ             | Metóda stanovenia                              | Výsledok | Merná jednotka | U <sub>rel</sub> % | Pozn. | Limit [Vyhl. 91/2023] |
|------------------------|------------------------------------------------|----------|----------------|--------------------|-------|-----------------------|
| Kyselina chlórctová    | ŠPP-PV-55 (Aplikačný list Agilent 5991-3629EN) | <5,00    | µg/l           |                    | S(A)  |                       |
| Kyselina dichlórctová  | ŠPP-PV-55 (Aplikačný list Agilent 5991-3629EN) | <5,00    | µg/l           |                    | S(A)  |                       |
| Kyselina trichlórctová | ŠPP-PV-55 (Aplikačný list Agilent 5991-3629EN) | <5,00    | µg/l           |                    | S(A)  |                       |
| Kyselina brómctová     | ŠPP-PV-55 (Aplikačný list Agilent 5991-3629EN) | <5,00    | µg/l           |                    | S(A)  |                       |
| Kyselina dibrómmctová  | ŠPP-PV-55 (Aplikačný list Agilent 5991-3629EN) | <5,00    | µg/l           |                    | S(A)  |                       |

**VYSVETLIVKY**

- U<sub>rel</sub> - relatívna rozšírená neistota (k=2)
- \* - pri ukazovateli sa uvádza neistota v rovnakej mernej jednotke ako pri výsledku
- \*\* - terénne meranie

**TABUĽKA VÝSLEDKOV RÁDIOLOGICKÝCH SKÚŠOK**

| Ukazovateľ          | C <sub>A</sub> [Bq/l] | U <sub>rel</sub> [%] | C <sub>AND</sub> [Bq/l] | Limit Vyhl. 45/24 [Bq/l] | Druh limitu | Číslo registrácie <sup>(1)</sup> | Pozn. |
|---------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|-------------|----------------------------------|-------|
| C <sub>Aα</sub>     | <0,04                 | -                    | 0,04                    | 0,10                     | IH          | A/3901/2020/OOZPŽ                | A     |
| C <sub>Aβ</sub>     | <0,15                 | -                    | 0,15                    | 0,50                     | IH          | A/3901/2020/OOZPŽ                | A     |
| C <sub>A222Rn</sub> | <1,00                 | -                    | 1,00                    | 100                      | IH          | A/3901/2020/OOZPŽ                | A     |
| C <sub>A226Ra</sub> | -                     | -                    | -                       | -                        | -           | -                                | -     |

**VYSVETLIVKY**

- C<sub>A</sub> - objemová aktivita
- C<sub>Aα</sub> - celková objemová aktivita alfa
- C<sub>Aβ</sub> - celková objemová aktivita beta
- C<sub>A222Rn</sub> - objemová aktivita Rn-222
- C<sub>A226Ra</sub> - objemová aktivita Ra-226
- U<sub>rel</sub> - relatívna rozšírená neistota (k<sub>1-γ</sub>=1,96)
- C<sub>AND</sub> - najmenšia detegovateľná objemová aktivita (k=1,65)
- IH - indikačná hodnota
- MH - medzná hodnota
- (1) - číslo registrácie podľa § 25 ods. 2 písm. a) zákona č. 87/2018 Z.z. o radiačnej ochrane vydané príslušným orgánom radiačnej ochrany

**Poznámka:**



**SEVEROSLOVENSKÉ VODÁRNE A KANALIZÁCIE, a. s.**



A/N - akreditovaná/neakreditovaná skúška  
S - skúška vykonaná externým poskytovateľom

Počet strán: 5 z 5

Číslo vzorky: 1074

- Záznamy o odbere sú v HS Laboratórium.

Mikrobiologické ukazovatele:

mikrobiologických skúšok sa s 95% pravdepodobnosťou nachádzajú v konfidenčnom intervale:

- (0 - 14) KTJ v 1ml pre Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C
- (0 - 26) KTJ v 1ml pre Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36 °C

Výsledky

#### Vysvetlivky:

- Miesto výkonu skúšok je identické s názvom laboratória.
- Miesto výkonu terénnych meraní je identické s názvom odberného miesta.
- Protokol sa vzťahuje na predmet skúšania a na vykonané skúšky a nenahrádza schválenia výrobku.
- Tento protokol obsahuje výsledky neakreditovaných skúšok, ktoré sú označené N, výsledky akreditovaných skúšok označených A a skúšok zabezpečených externe označených S.
- Pri akreditovanom odbere neistota výsledku zahŕňa neistotu analýzy a neistotu vzorkovania.
- Laboratórium nie je zodpovedné za odber vzoriek, ak vzorku odobral zákazník, výsledky sa vzťahujú na vzorku ako bola prijatá a neistota výsledku nezahŕňa neistotu vzorkovania.
- Protokoly o skúške môže používateľ reprodukovat' bez obmedzenia celého. Čiastočná reprodukcia je možná len s písomným súhlasom vedúceho HS Laboratória.
- Používateľ služieb akreditovaného pracoviska v žiadnom prípade nesmie použiť jeho akreditačnú značku.
- Laboratórium pitných vôd má číslovanie protokolu s označením PV.

#### Prílohy:

protokol o skúške od externého poskytovateľa

**Odchýlky od dokumentovaných postupov:** nie sú

**Protokol vypracoval:** Bugáňová Silvia

**Za hydrobiologické a mikrobiologické skúšky zodpovedá:** RNDr. Natália Lieskovská

**Za rádiologické skúšky zodpovedá:** Ing. Marta Plachá

**Za správnosť protokolu zodpovedá:** Ing. Danka Rosincová

**Protokol o skúške schválil:**

**Dátum:** 23.06.2025

SEVEROSLOVENSKÉ  
VODÁRNE A KANALIZÁCIE, a.s.  
Bôrická cesta 1960  
010 57 ŽILINA

**Ing. Danka Rosincová**  
vedúci HS Laboratória

Koniec protokolu