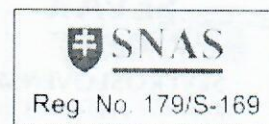




**SEVEROSLOVENSKÉ VODÁRNE A KANALIZÁCIE, a. s.**  
Börická cesta 1960, 010 57 Žilina



Počet strán protokolu o skúške vzorky: 1 z 6

## Protokol o skúške č. 1003/2018/PV (vzorky vody č. 1003)

**Názov a adresa laboratória:** SEVEROSLOVENSKÉ VODÁRNE A KANALIZÁCIE, a.s.  
HS laboratórium, prevádzka Hydroanalytické laboratórium Horný Hričov  
Börická cesta 1960, 010 57 Žilina  
Tel.: +421 041 7071723, 0905 519 939, e-mail: hricov@sevak.sk, www.sevak.sk

**Meno a adresa zákazníka:** OBEC KLUBINA  
023 04 Klubina

**Číslo zákazky:** 20180155

**Odborné miesto:** Klubina - ZŠ s MŠ

**Matrica:** pitná voda

**Druh vzorky:** bodová - vodovodná sieť

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

16.05.2018 11:10 / 16.05.2018 / 16.05.2018 - 30.05.2018

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

**Odber vzorky:** Akreditovaný

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

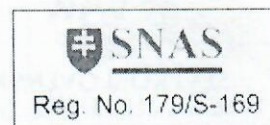
**Odber a skúšky vykonané na základe:** objednávky od zákazníka

**Tabuľka výsledkov ukazovateľov.**

Ukazovateľ	Metóda stanovenia	Výsledok	Rozšír. neistota (k = 2)	Merná jednotka	Pozn.	Limit [Vyhl. 247/2017]
Teplota vzduchu	STN 75 7375	12,6		°C	N	
Teplota vody	STN 75 7375	14,8	+0,9	°C	A	
Voľný chlór	vizuálne s ortotolidínom	<0,10		mg/l	N	0,30
Oxid chloridový	ŠOP č.61, DPD fotometria	<0,05		mg/l	N	0,20
Escherichia coli	STN EN ISO 9308-1:2015 (ŠOP č.78)	0		KTJ v 100 ml	A	0
Koliformné baktérie	STN EN ISO 9308 1:2015 (ŠOP č.78)	0		KTJ v 100 ml	A	0
Enterokoky	STN EN ISO 7899 2 (ŠOP č.42)	0		KTJ v 100 ml	A	0
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C	STN EN ISO 6222 (ŠOP č.43)	17		KTJ v 1 ml	A	200
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36°C	STN EN ISO 6222 (ŠOP č.43)	1		KTJ v 1 ml	A	50
Clostridium perfringens (vrátane spór)	STN EN ISO 14189 (ŠOP č.44)	0		KTJ v 100 ml	A	
Bezfarebné bičkovce	STN 75 7711 (ŠOP č.36)	0		jedince/ml	A	0
Živé organizmy	STN 75 7711 (ŠOP č.36)	0		jedince/ml	A	0
Abiosestón	STN 75 7712 (ŠOP č.37)	2	±2	pokryv.p. v %	A	10
Mŕtve organizmy	STN 75 7711 (ŠOP č.36)	0		jedince/ml	A	30
Vláknité baktérie (okrem železitých a mangánových baktérií)	STN 75 7711 (ŠOP č.36)	0		jedince/ml	A	0



SEVEROSLOVENSKÉ VODÁRNE A KANALIZÁCIE, a. s.  
Börická cesta 1960. 010 57 Žilina



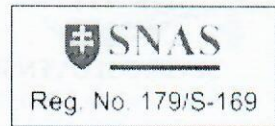
Počet strán protokolu o skúške vzorky: 2 z 6

Číslo vzorky: 1003

Ukazovateľ	Metóda stanovenia	Výsledok	Rozšír. neistota (k = 2)	Merná jednotka	Pozn.	Limit [Vyhl. 247/2017]
Mikromycéty stanovitelné mikroskopicky	STN 75 7711 (ŠOP č.36)	0		jedince/ml	A	0
Železitá a mangánové baktérie	STN 75 7711, STN 75 7712 (ŠOP č.36)	0		pokryv.p. v %	A	10
Farba	ŠOP č.79 (STN EN ISO 7887, metóda C)	<5,00		mg/l	A	20,0
Zákai	ŠOP č.63	<1,00		FNU	N	5,00
Pach	ŠOP č.64	0		-	N	
Chuť	ŠOP č.62	0		-	N	
Reakcia vody	ŠOP č.27 (STN EN ISO 10523)	7,73	±0,05	-	A	6,50-9,50
Absorbancia (254 nm, 1 cm)	STN 75 7360 (ŠOP č.38)	0,053	±0,007	-	A	0,080
Vodivosť	STN EN 27888 (ŠOP č.28)	21,1	±2,3	mS/m pri 20 °C	A	125
Vápnik	STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)	40,6	±2,0	mg/l	A	
Horčík	STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)	4,06	±0,34	mg/l	A	125
Vápnik a horčík	STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)	1,18	±0,06	mmol/l	A	
Celkové rozpustné látky	STN 75 7373 (ŠOP č.33)	140	±36	mg/l	A	
Chemická spotreba kyslíka manganistanom	STN EN ISO 8467 (ŠOP č.32)	1,29	±0,41	mg/l	A	3,00
Amónne ióny	STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)	<0,050		mg/l	A	0,50
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)	4,91	±0,44	mg/l	A	50,0
Chloridy	STN EN ISO 10304 1 (ŠOP č.75)	2,25	±0,27	mg/l	A	250
Fluoridy	STN EN ISO 10304 1 (ŠOP č.75)	<0,050		mg/l	A	1,50
Sírany	STN EN ISO 10304 1 (ŠOP č.75)	10,2	±0,7	mg/l	A	250
Kyanidy	Metóda pyridín - pyrazolonová, fotometria	<0,005		mg/l	N	0,050
Hliník	STN ISO 10566 (ŠOP č.80)	0,071	±0,016	mg/l	A	0,200
Bromičnany	ŠOP č.76 (Aplikačný list č.149 Thermo Scientific - DIONEX)	<0,0025		mg/l	A	0,01
Bór	PP-DCH-58	0,02		mg/l	S(A)	1,00
Antimón	ŠOP č.19 (STN EN ISO 11969)	<1,00		µg/l	A	5,00
Arzén	ŠOP č.18 (STN EN ISO 11969)	<1,00		µg/l	A	10,0
Selén	ŠOP č.20 (STN ISO 9965)	<1,00		µg/l	A	10,0
Ortuť	ŠOP č.16 (STN EN 1483)	<0,20		µg/l	A	1,00
Chróm	ŠOP č.10 (STN EN 1233)	<2,00		µg/l	A	50,0
Kadmium	ŠOP č.01 (STN EN ISO 5961)	<0,30		µg/l	A	5,00
Nikel	ŠOP č.14 (STN EN 1233)	<2,00		µg/l	A	20,0
Olovo	ŠOP č.15 (STN EN ISO 15586)	<1,00		µg/l	A	10,0
Meď	ŠOP č.22 (STN ISO 8288)	<20,0		µg/l	A	2000,0
Mangán	ŠOP č.22 (STN 75 7489)	<0,015		mg/l	A	0,050
Železo	ŠOP č.22 (STN ISO 8288)	<0,05		mg/l	A	0,20
Sodík	STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)	3,59	±0,31	mg/l	A	200
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	



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



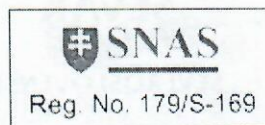
Počet strán protokolu o skúške vzorky: 3 z 6

Číslo vzorky: 1003

Ukazovateľ	Metóda stanovenia	Výsledok	Rozšír. neistota (k = 2)	Merná jednotka	Pozn.	Limit [Vyhl. 247/2017]
Dichlórbenzény	ŠOP č.23	<0,25		µg/l	A	0,30
1,2-dichlóretán	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	10,0
Tetrachlóretán	ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID	<0,50		µg/l	A	2,00
Toluén	ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID	<1,00		µg/l	A	50,0
Trichlóretén	ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID	<1,00		µg/l	A	10,0
Etylbenzén	ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID	<1,00		µg/l	A	
Styrén	PP-DCH-28	<0,1		µg/l	S(A)	20,0
o-xylén	ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID	<1,00		µg/l	A	
m-xylén+p-xylén	ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID	<1,00		µg/l	A	
Xylény	ŠOP č.23	<1,00		µg/l	A	100,00
Brómdichlóretán	ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID	<1,00		µg/l	A	15,0
Chloroform	ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID	<2,00		µg/l	A	40,0
Bromoform	ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID	<1,00		µg/l	A	
Dibrómchlóretán	ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID	<1,00		µg/l	A	
Trihalometány spolu	ŠOP č.23	<2,00		µg/l	A	100,00
Chloritany	ŠOP č.76 (Aplikačný list č.149 Thermo Scientific - DIONE X)	0,16	±0,02	mg/l	A	0,20
Hexachlórbenzén	ŠOP č.82 (STN EN ISO 10695)	<10,0		ng/l	A	100
Lindan	ŠOP č.82 (STN EN ISO 10695)	<0,01		µg/l	A	0,10
Heptachlór	ŠOP č.82 (STN EN ISO 10695)	<10,0		ng/l	A	100
Aldrin	ŠOP č.82 (STN EN ISO 10695)	<0,01		µg/l	A	0,10
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
Simazin	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
Pesticidy spolu	ŠOP č.82, ŠOP č.83	<0,01		µg/l	A	0,50
Fluorantén	ŠOP č.03 (STN 75 7554) HPLC-FLD	<5,0		ng/l	A	
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	
Benzo(a)pyrén	ŠOP č.03 (STN 75 7554) HPLC-FLD	<2,5		ng/l	A	10,0
Indeno(1,2,3-c,d)pyrén	ŠOP č.03 (STN 75 7554) HPLC-FLD	<0,01		µg/l	A	
PAU	ŠOP č.03	<0,038		µg/l	A	0,100
2,4,6-trichlórfenol	ŠOP č.84 (STN EN ISO 12673)	<0,20		µg/l	A	10



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



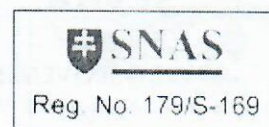
Počet strán protokolu o skúške vzorky: 4 z 6

Číslo vzorky: 1003

Ukazovateľ	Metóda stanovenia	Výsledok	Rozšir. neistota (k = 2)	Merná jednotka	Pozn.	Limit [Vyhl. 247/2017]
2,4 dichlórfenol	ŠOP č.84 (STN EN ISO 12673)	<0,20		µg/l	A	2,0



SEVEROSLOVENSKÉ VODÁRNE A KANALIZÁCIE, a. s.  
Börická cesta 1960, 010 57 Žilina



Počet strán protokolu o skúške vzorky: 5 z 6

Číslo vzorky: 1003

**TABUĽKA VÝSLEDKOV RÁDIOLOGICKÝCH UKAZOVATEĽOV**

Číslo povolenia ÚVZ SR : OOZPŽ/1070/2013

Ukazovateľ	a Bq/l	U <sub>rel</sub> %	a <sub>ND</sub> Bq/l	Limit Vyhl.100/18 Bq/l	Druh limitu	Použitá metodika	Merací prístroj	Poz.
a <sub>v,ca</sub>	<0,04		0,03	0,1	IH	ŠOP č 04 (STN 75 7611, časť 4, STN 75 7600)	EMS 3	A
a <sub>v,cβ</sub>	<0,15		0,04	0,5	IH	ŠOP č 08 (STN 75 7612, STN 75 7600)	EMS 3	A
a <sub>v, Rn222</sub>	<1,00		0,04	100	IH	ŠOP č 07 (STN 75 7615 kapitola 2, STN 75 7600)	EMS 8	A
<p><b>VYSVETLIVKY</b></p> <p>a - aktivita</p> <p>a<sub>v,ca</sub> - celková objemová aktivita alfa</p> <p>a<sub>v,cβ</sub> - celková objemová aktivita beta</p> <p>a<sub>v, Rn222</sub> - objemová aktivita radónu</p> <p>U<sub>rel</sub> - relatívna rozšírená neistota (k=1,96)</p> <p>a<sub>ND</sub> - najmenšia detegovateľná objemová aktivita (k=1,65)</p> <p>IH - indikačná hodnota</p>								

Poznámka: Záznamy o odbere sú v HS Laboratóriu.

Výsledok Kultiv.mikroorg.pri 22 st.C s 95% pravdepodobnosťou sa nachádza v konfidenčnom intervale (2 - 47) KTJ v 1ml,výsledok Kultiv.mikroorg.pri 36 st.C - (0 - 13) KTJ v 1ml.

Vzorka vody vyhovuje limitom Vyhlášky MZ SR č.247/2017 Z.z., vo všetkých sledovaných ukazovateľoch.



**SEVAK**  
SEVEROSLOVENSKÉ VODÁRNE A KANALIZÁCIE, a. s.  
Börická cesta 1960, 010 57 Žilina



Počet strán protokolu o skúške vzorky: 6 z 6

Číslo vzorky: 1003

**Vysvetlivky:**

- Protokol sa vzťahuje len 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 subdodávkou označených S.
- Protokoly o skúške môže používateľ reprodukovat' bez obmedzenia celé. 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
- Hodnotenie vyhovuje/nehovuje je v súlade s Vyhláškou MZ SR č.247/2017 Z.z. v znení neskorších predpisov.

**Prílohy:**

protokol o skúške od subdodávateľa je v HSL

**Odchýlky od dokumentovaných postupov:** nie sú

**Protokol vypracoval:** Bugáňová Silvia

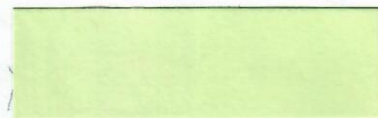
**Za hydrobiologické a mikrobiologické skúšky zodpovedá:** Mgr. Natália Lieskovská

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

**Za správnosť protokolu zodpovedajú:** Ing. Danka Rosincová, Ing. Blažena Siažiková

**Protokol o skúške schválil:**

**Dátum:** 01.06.2018



**Ing. Danka Rosincová**  
vedúci HS laboratória