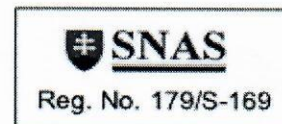




**SEVEROSLOVENSKÉ VODÁRNE A KANALIZÁCIE, a. s.**  
Bôrická cesta 1960, 010 57 Žilina



Počet strán protokolu o skúške vzorky: 1 z 6

## Protokol o skúške č. 1097/2017/PV (vzorky vody č. 1097)

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

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

**Číslo zákazky:** 20170186

**Odborné miesto:** Klubina - pohostinstvo Horal č.69

**Matrica:** pitná voda

**Druh vzorky:** bodová - vodovodná sieť

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

06.06.2017 10:45 / 06.06.2017 / 06.06.2017 - 20.06.2017

**Vzorku odobral/prevzal:** Vrbka Marián / Siaziková Blažena, Ing.

**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

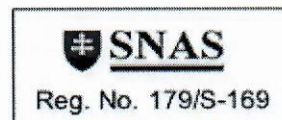
### Tabuľka výsledkov ukazovateľov.

Ukazovateľ	Metóda stanovenia	Výsledok	Rozšír. neistota (k = 2)	Merná jednotka	Pozn.	Limit[NV354/06]
Teplota vzduchu	STN 75 7375	21,8		°C	N	
Teplota vody	STN 75 7375	13,4	±0,9	°C	A	
Voľný chlór	vizuálne s ortotolidínom	<0,10		mg/l	N	0,30
Chlórdioxid	ŠOP č.61, DPD fotometria	0,040		mg/l	N	0,200
Nasýtenie vody kyslíkom	STN EN ISO 5814	95,4		% nas.	N	
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)	60		KTJ v 1 ml	A	200
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 37°C	STN EN ISO 6222 (ŠOP č.43)	33		KTJ v 1 ml	A	50
Clostridium perfringens	STN EN 26461-2 (ŠOP č.44)	0		KTJ v 100 ml	A	0
Bezfarebné bičikovce	STN 75 7711 (ŠOP č.36)	0		jedinice/ml	A	0
Živé organizmy (okrem bezfarebných bičikovcov)	STN 75 7711 (ŠOP č.36)	0		jedinice/ml	A	0
Abiosestón	STN 75 7712 (ŠOP č.37)	1	±1	pokryv.p. v %	A	10
Mŕtve organizmy	STN 75 7711 (ŠOP č.36)	0		jedinice/ml	A	30
Vláknité baktérie (okrem železitých a mangánových baktérií)	STN 75 7711 (ŠOP č.36)	0		jedinice/ml	A	0





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



Počet strán protokolu o skúške vzorky: 2 z 6

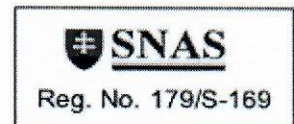
Číslo vzorky: 1097

Ukazovateľ	Metóda stanovenia	Výsledok	Rozšír. neistota (k = 2)	Merná jednotka	Pozn.	Limit[NV354/06]
Mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky	STN 75 7711 (ŠOP č.36)	0		jedince/ml	A	0
Železité a mangánové baktérie	STN 75 7711, STN 75 7712 (ŠOP č.36)	0		pokryv.p. v %	A	10
Farba	STN EN ISO 7887	<5		mg/l	N	20
Zákal	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)	7,61	±0,05	-	A	6,50-9,50
Absorbancia (254 nm, 1 cm)	STN 75 7360 (ŠOP č.38)	0,039	±0,005	-	A	0,080
Vodivosť	STN EN 27888 (ŠOP č.28)	20,7	±2,3	mS/m pri 20 °C	A	125
Vápnik	STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)	42,7	±2,1	mg/l	A	
Horčík	STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)	4,12	±0,34	mg/l	A	125
Vápnik a horčík	STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)	1,23	±0,06	mmol/l	A	
Celkové rozpustné látky	STN 75 7373 (ŠOP č.33)	150	±39	mg/l	A	1000
Chemická spotreba kyslíka manganistanom	STN EN ISO 8467 (ŠOP č.32)	0,832	±0,270	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)	3,89	±0,35	mg/l	A	50,0
Chloridy	STN EN ISO 10304-1 (ŠOP č.75)	6,44	±0,53	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)	9,73	±1,26	mg/l	A	250
Sulfán voľný	Metóda metylénovej modrej, fotometria	<2,00		µg/l	N	10,00
Kyanidy	Metóda pyridín - pyrazalonová, fotometria	<0,005		mg/l	N	0,050
Hliník	STN ISO 10566	0,094		mg/l	N	0,200
Bromičnany	ŠOP č.76 (Aplikačný list č.149 Thermo Scientific - DIONEX)	<0,0025		mg/l	A	0,01
Bór	PP-DCH-58	0,01		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	10,00
Selén	ŠOP č.20 (STN ISO 9965)	<1,00		µg/l	A	10,00
Ortuť	ŠOP č.16 (STN EN 1483)	<0,20		µg/l	A	1,00
Chróm	ŠOP č.10 (STN EN 1233)	<2,0		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)	<2,0		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)	<0,020		mg/l	A	0,050
Zinok	ŠOP č.22 (STN ISO 8288)	<0,05		mg/l	A	3,00
Železo	ŠOP č.22 (STN ISO 8288)	<0,05		mg/l	A	0,20
Sodík	STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)	3,38	±0,29	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	





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



Počet strán protokolu o skúške vzorky: 3 z 6

Číslo vzorky: 1097

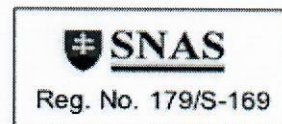
Ukazovateľ	Metóda stanovenia	Výsledok	Rozšír. neistota (k = 2)	Merná jednotka	Pozn.	Limit[NV354/06]
1,3- dichlórbenzén	ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID	<0,25		µg/l	A	
1,4-dichlórbenzén	ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID	<0,25		µg/l	A	
Dichlórbenzény	ŠOP č.23	<0,25		µg/l	A	0,30
1,2-dichlóretán	ŠOP č.23 (STN 75 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	
Dibromochlóretán	ŠOP č.23 (STN 75 7550) GC-FID	<1,00		µg/l	A	
Trihalometány spolu	ŠOP č.23	<2,00		µg/l	A	150,00
Chloritany	ŠOP č.76 (Aplikačný list č.149 Thermo Scientific - DIONEX)	0,20	±0,02	mg/l	A	0,20
Hexachlórbenzén	SPME-GC-ECD	<20		ng/l	N	100
Lindan	SPME-GC-ECD	<0,02		µg/l	N	0,10
Heptachlór	SPME-GC-ECD	<20		ng/l	N	100
Aldrin	SPME-GC-ECD	<0,02		µg/l	N	0,10
Dichlórdifenyldichlóretén	SPME-GC-ECD	<0,02		µg/l	N	0,10
p,p'-dichlórdifenylichlóretán	SPME-GC-ECD	<0,02		µg/l	N	0,10
Endrin	SPME-GC-ECD	<0,02		µg/l	N	0,10
Metoxychlór	SPME-GC-ECD	<0,05		µg/l	N	0,10
Simazín	SPME-GC-TSD	<0,10		µg/l	N	0,10
Atrazín	SPME-GC-TSD	<0,10		µg/l	N	0,10
Propazín	SPME-GC-TSD	<0,10		µg/l	N	0,10
Terbutylazín	SPME-GC-TSD	<0,10		µg/l	N	0,10
Prometryn	SPME-GC-TSD	<0,10		µg/l	N	0,10
Terbutryn	SPME-GC-TSD	<0,10		µg/l	N	0,10
Pesticídy spolu	Výpočtom (SPME - GC-ECD, TSD)	<0,10		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	<5,0		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	







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



Počet strán protokolu o skúške vzorky: 5 z 6

Číslo vzorky: 1097

**TABUĽKA VÝSLEDKOV RÁDIOLOGICKÝCH UKAZOVATEĽOV**

Číslo povolenia ÚVZ SR : OOPŽ/1070/2013

Ukazovateľ	a Bq/l	U <sub>rel</sub> %	a <sub>ND</sub> Bq/l	Limit [NV 354/06] Bq/l	Druh limitu	Použitá metodika	Merací prístroj	Poz.
a <sub>v, α</sub>	<0,04		0.04	0,1	IH	ŠOP č.04 (STN 75 7611, časť 4, STN 75 7600)	EMS 3	A
a <sub>v, cβ</sub>	<0,15		0.02	0,5	IH	ŠOP č.08 (STN 75 7612, STN 75 7600)	NA 6201	A
a <sub>v, Rn222</sub>	<1,00		0.03	100	IH	ŠOP č.07 (STN 75 7615, časť 2, STN 75 7600)	MC 2256	A

**VYSVETLIVKY**

- a - aktivita
- a<sub>v, α</sub> - celková objemová aktivita alfa
- a<sub>v, cβ</sub> - celková objemová aktivita beta
- a<sub>v, Rn222</sub> - objemová aktivita radónu
- U<sub>rel</sub> - relatívna rozšírená neistota (k=1,96)
- a<sub>ND</sub> - najmenšia detegovateľná objemová aktivita (k=1,65)
- IH - indikačná hodnota

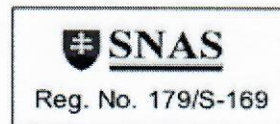
Poznámka: Záznamy o odbere sú v HS Laboratóriu.

Výsledok Kultivovateľných mikroorganizmov pri 22st.C s 95% pravdepodobnosťou sa nachádza v konfidenčnom intervale (32 - 96) KTJ v 1ml, výsledok Kultivovateľných mikroorganizmov pri 37st.C - (16 - 57) KTJ v 1ml.

Vzorka vody vyhovuje limitom NV SR č.354/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov, vo všetkých sledovaných ukazovateľoch.



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



Počet strán protokolu o skúške vzorky: 6 z 6

Číslo vzorky: 1097

**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 celú. 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 NV SR č.354/2006 Z.z. 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 Siaziková

**Protokol o skúške schválil:**

**Dátum:** 23.06.2017

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

ing. Danka Rosincová  
vedúci HS laboratória