

Protokol o skúške č. 1098/2017/PV (vzorky vody č. 1098)

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 ZBOROV NAD BYSTRICOU
023 03 Zborov nad Bystricou č. 223

Číslo zákazky: 20170022

Odborné miesto: Zborov nad Bystricou - Základná škola s Materskou školou

Matrica: pitná voda

Druh vzorky: bodová - vodovodná sieť

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

06.06.2017 11:15 / 06.06.2017 / 06.06.2017 - 20.06.2017

Vzorku odobral/prevzal: Vrbka Marián / Siažiková 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	15,0	±0,9	°C	A	
Voľný chlór	vizuálne s ortotolidínom	<0,10		mg/l	N	0,30
Chlórdioxid	ŠOP č.61, DPD fotometria	0,050		mg/l	N	0,200
Nasýtenie vody kyslíkom	STN EN ISO 5814	105,0		% nas.	N	
Escherichia coli	STN EN ISO 9308-1:2015 (ŠOP č.78)	0		KTJ v 100 ml	A	0
Kolíformné 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)	2		KTJ v 1 ml	A	200
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 37°C	STN EN ISO 6222 (ŠOP č.43)	3		KTJ v 1 ml	A	50
Clostridium perfringens	STN EN 26461-2 (ŠOP č.44)	0		KTJ v 100 ml	A	0
Bezfarebné bičkovce	STN 75 7711 (ŠOP č.36)	0		jedinice/ml	A	0
Živé organizmy (okrem bezfarebných bičkovcov)	STN 75 7711 (ŠOP č.36)	0		jedinice/ml	A	0
Abiosestón	STN 75 7712 (ŠOP č.37)	3	±3	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

Počet strán protokolu o skúške vzorky: 2 z 6

Číslo vzorky: 1098

Ukazovateľ	Metóda stanovenia	Výsledok	Rozšír. neistota (k = 2)	Merná jednotka	Pozn.	Limit[NV354/06]
Mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky	STN 75 7711 (ŠOP č.36)	0		jedinice/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)	7,53	±0,05	-	A	6,50-9,50
Absorbancia (254 nm, 1 cm)	STN 75 7360 (ŠOP č.38)	0,040	±0,006	-	A	0,080
Vodivosť	STN EN 27888 (ŠOP č.28)	20,6	±2,3	mS/m pri 20 °C	A	125
Vápnik	STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)	56,8	±2,8	mg/l	A	
Horčík	STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)	4,39	±0,36	mg/l	A	125
Vápnik a horčík	STN EN ISO 14911 (ŠOP č.77)	1,60	±0,08	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)	0,704	±0,230	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)	4,42	±0,40	mg/l	A	50,0
Chloridy	STN EN ISO 10304-1 (ŠOP č.75)	6,04	±0,50	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)	9,67	±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	0,106		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)	0,21	±0,02	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)	3,49	±0,30	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	

Počet strán protokolu o skúške vzorky: 3 z 6

Číslo vzorky: 1098

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-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	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	
Dibrómdichlóretán	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-dichlórdifenyiltrichloretán	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: 4 z 6

Číslo vzorky: 1098

Ukazovateľ	Metóda stanovenia	Výsledok	Rozšír. neistota (k = 2)	Merná jednotka	Pozn.	Limit[NV354/06]
PAU	ŠOP č.03	<0,040		µg/l	A	0,100
2,4,6-trichlórfenol	SPME-GC-FID	<1,0		µg/l	N	10
2,4-dichlórfenol	SPME-GC-FID	<1,0		µg/l	N	2,0

Počet strán protokolu o skúške vzorky: 5 z 6

Číslo vzorky: 1098

TABUĽKA VÝSLEDKOV RÁDIOLOGICKÝCH UKAZOVATEĽOV

Číslo povolenia ÚVZ SR : OOPŽ/1070/2013

Ukazovateľ	a Bq/l	U _{rel} %	a _{ND} Bq/l	Limit [NV 354/06] Bq/l	Druh limitu	Použitá metodika	Merací prístroj	Poz.
a _{v, α}	<0,04		0.03	0,1	IH	ŠOP č.04 (STN 75 7611, časť 4, STN 75 7600)	EMS 3	A
a _{v, β}	<0,15		0.02	0,5	IH	ŠOP č.08 (STN 75 7612, STN 75 7600)	NA 6201	A
a _{v, Rn222}	<1,00		0.03	100	IH	ŠOP č.07 (STN 75 7615, časť 2, STN 75 7600)	MC 2256	A
VYSVETLIVKY								
a	- aktivita							
a _{v, α}	- celková objemová aktivita alfa							
a _{v, β}	- celková objemová aktivita beta							
a _{v, Rn222}	- objemová aktivita radónu							
U _{rel}	- relatívna rozšírená neistota (k=1,96)							
a _{ND}	- 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 (0 - 16) KTJ v 1ml, výsledok Kultivovateľných mikroorganizmov pri 37st.C - (0 - 16) 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: 1098

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 Siažiková

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