



EL spol. s r.o.

Radlinského 17A, 052 01 Spišská Nová Ves

Akreditované skúšobné laboratóriá podľa ISO/IEC 17025: 2017



SNAS

Reg. No. 038/S-025

Protokol o skúške č.: 21/23866

Strana: 1 z 5
Výtlačok: 2 z 3

Zákazník - objednávateľ skúšok

Objednávateľ: VaK SERVIS, s.r.o.
(meno a adresa) Kuzmányho 5000/1, 05801 Poprad
Odosielať: VaK SERVIS Poprad,
Zmluva / objednávka: OV-210001
Zákazka (číslo a označenie): 21-10729
Vzorku odobral: Pešková, EL - akreditovaný odber

Dátum prevzatia vzorky: 16.11.2021
Dátum vykonania skúšok od: 16.11.2021
do: 03.12.2021
Dátum vyhotovenia protokolu: 03.12.2021
Počet vzoriek: 1

Údaje o vzorke

Lab. číslo vzorky	21-026234	Protokol o odbere vzorky	PES/PV/21/084
Označenie vzorky	Obec Údol - sieť, charita		
Typ vzorky	Vody pitné		

Vyhlásenie súladu / nesúladu výsledkov skúšok s požiadavkami

Testovaná vzorka vody

VYHOVUJE

požiadavkám Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva SR č. 247/2017 Z.z. a Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva SR č. 97/2018 Z.z.

Testovaná vzorka vody

VYHOVUJE

požiadavkám Vyhlášky Ministerstva zdravotníctva SR č. 100/2018 Z.z.

- Vyhlásenie súladu/nesúladu sa uvádza na základe požiadavky zákazníka a bolo vytvorené na základe porovnania výsledkov skúšok uvedených v tomto protokole s hodnotami uvedenými vo Vyhláške Ministerstva zdravotníctva SR č. 247/2017 Z.z. z 9. októbra 2017, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou a vo Vyhláške Ministerstva zdravotníctva SR č. 97/2018 Z.z. z 19. marca 2018, ktorou sa mení a dopĺňa Vyhláška MZ SR č. 247/2017 Z.z. vo Vyhláške MZ SR č. 100/2018 Z.z. z 19. marca 2018 o obmedzovaní ožiarenia obyvateľov z pitnej vody, z prírodnej minerálnej vody a z pramenitej vody.
- Pri vyhlásení súladu/nesúladu laboratórium aplikuje rozhodovacie pravidlo stanovené zákazníkom.

Vyhlásenia a upozornenia:

Tento protokol môže byť reprodukován iba ako celok, časť protokolu len so súhlasom laboratória.

Uvedené výsledky sa týkajú len testovanej vzorky a nenahrádzajú schválenie skúšaného predmetu príslušným orgánom.

Ak vzorku dodal zákazník, laboratórium nie je zodpovedné za odber a stav prijatej vzorky - výsledky sa vzťahujú na vzorku, ako bola prijatá.

Laboratórium nezodpovedá za informácie poskytnuté zákazníkom, ktoré môžu mať vplyv na platnosť výsledkov.

Miesto výkonu skúšok (okrem terénnych a subdodávok) je totožné s adresou uvedenou v záhlaví.

Skúšobné zariadenia a meradlá boli kalibrované a overené v zmysle platných metrologických predpisov.

Reklamovať výsledky skúšok možno do 30 dní od dátumu ich odoslania zákazníkovi. Akceptované a vybavované sú iba písomne podané reklamácie.

Schválil a za správnosť protokolu zodpovedá: Mgr. Tatiana Antolová, Vedúca LVŠM

Dátum: 03.12.2021

Protokol dostane: VaK SERVIS, s.r.o.



**EL spol. s r.o.**

Radlinského 17A, 052 01 Spišská Nová Ves

Akreditované skúšobné laboratória podľa ISO/IEC 17025: 2017

**SNAS**

Reg. No. 038/S-025

Protokol o skúške č.: 21/23866

Strana: 2 z 5

Výtlačok: 2 z 3

Výsledky skúšok**Fyzikálno-chemické parametre**

Skúška / parameter	Meracia jednotka	Limit	Výsledok skúšky	Neistota merania	Skúšobná metóda	Metodický predpis	Vyhlasenie súladu	Typ skúšky
Sb	mg/l	0.005	<0.001	-	ICP-MS	IP 1.50b (ČSN EN ISO 17294-2)	vyhovuje	A
As	mg/l	0.01	<0.001	-	ICP-MS	IP 1.50b (ČSN EN ISO 17294-2)	vyhovuje	A
B	mg/l	1.0	0.02	10 %	AES-ICP	IP 1.5b (STN EN ISO 11885)	vyhovuje	A
bromičnany (BrO ₃)	mg/l	0.01	<0.005	-	IC	IP 2.17 (STN EN ISO 10304-1)	vyhovuje	A
dusičnany (NO ₃)	mg/l	50.0	1.80	10 %	Spektrofoto	IP 2.34	vyhovuje	A
dusitany (NO ₂)	mg/l	0.50	<0.01	-	Spektrofoto	STN EN 26777 (IP 2.34)	vyhovuje	A
fluoridy (F)	mg/l	1.50	0.06	10 %	ITP	STN 75 7430 (IP 2.16a)	vyhovuje	A
Cr	mg/l	0.05	<0.002	-	ICP-MS	IP 1.50b (ČSN EN ISO 17294-2)	vyhovuje	A
Cd	mg/l	0.005	<0.0005	-	ICP-MS	IP 1.50b (ČSN EN ISO 17294-2)	vyhovuje	A
kyanidy celkové (CN)	mg/l	0.05	<0.005	-	Spektrofoto	STN ISO 6703-1 (IP 4.4)	vyhovuje	A
Cu	mg/l	2.0	<0.005	-	ICP-MS	IP 1.50b (ČSN EN ISO 17294-2)	vyhovuje	A
Ni	mg/l	0.02	<0.002	-	ICP-MS	IP 1.50b (ČSN EN ISO 17294-2)	vyhovuje	A
Pb	mg/l	0.01	<0.002	-	ICP-MS	IP 1.50b (ČSN EN ISO 17294-2)	vyhovuje	A
Hg	mg/l	0.001	<0.0001	-	ICP-MS	IP 1.50b (ČSN EN ISO 17294-2)	vyhovuje	A
Se	mg/l	0.01	<0.001	-	ICP-MS	IP 1.50b (ČSN EN ISO 17294-2)	vyhovuje	A
TOC	mg/l	3.0	1.99	15 %	NDIR	STN EN 1484 (IP 2.31)	vyhovuje	A
voľný chlór (Cl ₂)	mg/l	0.30	0.20	20 %	Spektrofoto	IP 6.2.1	vyhovuje	TA
chloritany (ClO ₂)	mg/l	0.20	<0.05	-	IC	IP 2.17 (STN EN ISO 10304-1)	vyhovuje	A
chlorečnany (ClO ₃)	mg/l	0.20	0.09	21 %	IC	IP 2.17 (STN EN ISO 10304-1)	vyhovuje	A
absorbancia (254nm,1cm)	-	0.080	<0.005	-	Spektrofoto	STN 75 7360 (IP 2.15)	vyhovuje	A
amónne ióny (NH ₄)	mg/l	0.5	0.08	20 %	Spektrofoto	IP 2.34	vyhovuje	A
farba	mgPt/l	20.0	<5	-	Viz kolor	IP 2.24 (STN EN ISO 7887)	vyhovuje	A
chemická spotreba kyslíka manganistanom CHSK(Mn)	mg/l	3.0	<0.5	-	OA	STN EN ISO 8467 (IP 2.3)	vyhovuje	A
chloridy (Cl)	mg/l	250	3.56	20 %	OA	STN EN ISO 9297 (IP 2.6)	vyhovuje	A
Mn	mg/l	0.05	<0.002	-	AES-ICP	IP 1.27b (STN EN ISO 11885)	vyhovuje	A
pH pri T=22,1°C	-	6.5 - 9.5	8.1	5 %	Potenc.	STN ISO 10523 (IP 2.11)	vyhovuje	A
sírany (SO ₄)	mg/l	250	37.2	10 %	ITP	STN 75 7430 (IP 2.16a)	vyhovuje	A
prahová hodnota chuti (TFN)	-	-	<1	-	Senzor.	IP 2.24 (STN EN 1622)	-	A
teplota	°C	-	11.0	1 %	Teplomer	IP 6.2.3 (STN 75 7375)	-	TA
zákal	FNU	5.00	0.10	20 %	Nefelometria	IP 2.24 (STN EN ISO 7027-1)	vyhovuje	A
prahová hodnota pachu (TON)	-	-	<1	-	Senzor.	IP 2.24 (STN EN 1622)	-	A
Fe	mg/l	0.20	0.017	8 %	AES-ICP	IP 1.18b (STN EN ISO 11885)	vyhovuje	A
vodivosť	mS/m	125.0	42.10	5 %	Kondukt	STN EN 27888 (IP 2.12)	vyhovuje	A



EL spol. s r.o.
Radlinského 17A, 052 01 Spišská Nová Ves

Akreditované skúšobné laboratóriá podľa ISO/IEC 17025: 2017



SNAS

Reg. No. 038/S-025

Protokol o skúške č.: 21/23866

Strana: 3 z 5

Výtlačok: 2 z 3

Skúška / parameter	Meracia jednotka	Limit	Výsledok skúšky	Neistota merania	Skúšobná metóda	Metodický predpis	Vyhlásenie súladu	Typ skúšky
Na	mg/l	200	6.24	4 %	AES-ICP	IP 1.29b (STN EN ISO 11 885)	vyhovuje	A
Mg	mg/l	125	16.87	5 %	AES-ICP	IP 1.26b (STN EN ISO 11 885)	vyhovuje	A
Ca	mg/l	-	67.26	10 %	AES-ICP	IP 1.9b (STN EN ISO 11885)	-	A
celková tvrdosť (Ca + Mg)	mmol/l	-	2.375	-	Výpočet	IP 2.10	-	A
akrylamid	µg/l	0.10	<0.08	-	LC MS MS	IP 4. 20	vyhovuje	A
benzén	µg/l	1.0	0.11	25 %	GC/FID	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	vyhovuje	A
dichlórbenzény suma	µg/l	0.30	<0.03	-	GC/FID	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	vyhovuje	A
1,2- dichlóretán	µg/l	3.0	0.05	25 %	GC/FID	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	vyhovuje	A
chlórbenzén	µg/l	10.0	0.20	25 %	GC/FID	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	vyhovuje	A
org.chlór.pesticidy celk.	µg/l	0.50	<0.1	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
alfa-HCH (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
beta-HCH (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
gama-HCH (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
p,p-DDT (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
endrin ketón (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
metoxychlór (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
HCB (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
delta-HCH (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
heptachlór (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.03	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
aldrin (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.03	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
heptachlóreoxid (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.03	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
p,p-DDD (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
endrin aldehyd (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
endosulfan sulfát (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
gama-chlordan (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
endosulfán I (organochlórované pesticidy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A



EL spol. s r.o.
Radlinského 17A, 052 01 Spišská Nová Ves

Akreditované skúšobné laboratóriá podľa ISO/IEC 17025: 2017



SNAS

Reg. No. 038/S-025

Protokol o skúške č.: 21/23866

Strana: 4 z 5

Výtlačok: 2 z 3

Skúška / parameter	Meracia jednotka	Limit	Výsledok skúšky	Neistota merania	Skúšobná metóda	Metodický predpis	Vyhlasenie súladu	Typ skúšky
alfa-chlordan (organochlórované pesticídy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
dieldrin (organochlórované pesticídy)	µg/l	0.03	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
endrin (organochlórované pesticídy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
endosulfán II (organochlórované pesticídy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
benzo (a) pyrén	µg/l	0.010	<0.005	-	HPLC/FD	IP 4.7 (STN EN ISO 17993)	vyhovuje	A
PAU - suma	µg/l	0.10	<0.05	-	HPLC/FD	IP 4.7 (STN EN ISO 17993)	vyhovuje	A
epichlórhýdrín	µg/l	0.10	<0.05	-	GC/FID	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	vyhovuje	A
1,1,2,2 - tetrachlóretén	µg/l	10.0	<0.01	-	GC/FID	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	vyhovuje	A
1,1,2 - trichlóretén	µg/l	10.0	<0.01	-	GC/FID	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	vyhovuje	A
vinylchlorid	µg/l	0.50	<0.01	-	GC/FID	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	vyhovuje	A
2,4-dichlófenol	µg/l	2.0	<0.2	-	GC-MS	IP 4.26 (STN EN 12673)	vyhovuje	A
2,4,6-trichlófenol	µg/l	10.0	<0.1	-	GC-MS	IP 4.26 (STN EN 12673)	vyhovuje	A
suma THM	µg/l	100	0.13	25 %	GC/FID	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	vyhovuje	A
p,p-DDE (organochlórované pesticídy)	µg/l	0.10	<0.005	-	GC-MS	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	vyhovuje	A
celk. objem. aktivita alfa	Bq/l	0.10	<0.04	-	RA	W-GAA-SCI	vyhovuje	SA
celk. objem. aktivita beta	Bq/l	0.50	0.12	20 %	RA	W-GBA-PRO	vyhovuje	SA
celk. objem. aktivita radónu	Bq/l	100.0	5.80	15 %	RA	W-RN222LSC	vyhovuje	SA

Za správnosť výsledkov zodpovedá :

Mgr. Tatiana Antolová, vedúca LVŠM

Mikrobiologické parametre

Skúška / parameter	Meracia jednotka	Limit	Výsledok skúšky	Neistota merania	Skúšobná metóda	Metodický predpis	Vyhlasenie súladu	Typ skúšky
Počet koliformných baktérií	KTJ/100ml	0	0	-	Kultivačná F	IP 7.2b, (STN EN ISO 9308-1)	vyhovuje	A
Počet Enterokokov	KTJ/100ml	0	0	-	Kultivačná F	IP 7.4a, (STN EN ISO 7899-2)	vyhovuje	A
Počet baktérií Escherichia coli	KTJ/100ml	0	0	-	Kultivačná F	IP 7.2b, (STN EN ISO 9308-1)	vyhovuje	A
Počet kultivovateľných mikroorganizmov pri 36 °C	KTJ/1ml	50	0	-	Kultivačná	IP 7.32, (STN EN ISO 6222)	vyhovuje	A
Počet kultivovateľných mikroorganizmov pri 22 °C	KTJ/1ml	200	0	-	Kultivačná	IP 7.32, (STN EN ISO 6222)	vyhovuje	A
Clostridium perfringens (vrátane spór)	KTJ/100ml	0	0	-	Kultivačná F	IP 7.8a, (STN EN ISO 14189)	vyhovuje	A

Za správnosť výsledkov zodpovedá :

MVDr. Eva Ferenčáková, vedúca LMMP

Biologické parametre

Skúška / parameter	Meracia jednotka	Limit	Výsledok skúšky	Neistota merania	Skúšobná metóda	Metodický predpis	Vyhlasenie súladu	Typ skúšky
Abiosestón	%	10	4	30 %	Mikroskop	STN 75 7712 (IP 17.1)	vyhovuje	A
Živé organizmy	Jedince/ml	0	0	-	Mikroskop	STN 75 7711 (IP 17.2)	vyhovuje	A



EL spol. s r.o.

Radlinského 17A, 052 01 Spišská Nová Ves

Akreditované skúšobné laboratória podľa ISO/IEC 17025: 2017



SNAS

Reg. No. 038/S-025

Protokol o skúške č.: 21/23866

Strana: 5 z 5

Výtlačok: 2 z 3

Skúška / parameter	Meracia jednotka	Limit	Výsledok skúšky	Neistota merania	Skúšobná metóda	Metodický predpis	Vyhlásenie súladu	Typ skúšky
Mŕtve organizmy	Jedince/ml	30	0	-	Mikroskop	STN 75 7711 (IP 17.2)	vyhovuje	A
Vláknité baktérie (okrem železitých a mangánových baktérii)	Jedince/ml	0	0	-	Mikroskop	STN 75 7711 (IP 17.2)	vyhovuje	A
Mikromycéty	Jedince/ml	0	0	-	Mikroskop	STN 75 7711 (IP 17.2)	vyhovuje	A
Železité a mangánové baktérie	%	10	0	-	Mikroskop	STN 75 7711 (IP 17.2)	vyhovuje	A

Za správnosť výsledkov zodpovedá :

RNDr. Eva Tóthová, vedúca LBM

Skúšobné metódy

Skratka metódy	Názov metódy
AES-ICP	Atómová emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou
GC-MS	Plynová chromatografia s hmotnostným detektorom
GC/FID	Plynová chromatografia s plameňovoionizačným detektorom
HPLC/FD	Vysokoúčinná kvapalinová chromatografia s fluorescenčným detektorom
IC	Iónová chromatografia
ICP-MS	Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou
ITP	Izotachoforéza
Kondukt	Konduktometria
Kultivačná	Kultivačná metóda
Kultivačná F	Kultivačná metóda po filtrácii
LC MS MS	Kvapalinová chromatografia s hmotnostným detektorom
Mikroskop	Mikroskopia
NDIR	Nedisperzná infračervená spektrometria
Nefelometria	Nefelometria
OA	Odmerná analýza
Potenc.	Potenciometria
RA	Rádiometria
Senzor.	Senzorické hodnotenie
Spektrofoto	Spektrofotometria
Teplomer	Meranie teplomerom
Viz kolor	Vizuálna kolorimetria
Výpočet	Výpočet

Použité skratky: IP – Interný predpis

Typ skúšky: A - akreditovaná, N - neakreditovaná, T - terénna, S - subdodávka (externá služba)

Druh limitu: MH – medzné hodnoty, okrem radiologických ukazovateľov, kde je druh limitu IH – indikačná hodnota

Neistota merania predstavuje relatívnu rozšírenú neistotu z výsledku skúšky, koeficient rozšírenia k=2.
