

**Labeko, s.r.o.**Krajinská cesta 2929, 921 01 Piešťany
Akreditované skúšobné laboratóriá
podľa STN EN ISO/IEC 17025**SNAS**

Reg. No. 070/S-030

A – akreditovaná skúška N – neakreditovaná skúška SA – akreditovaná skúška vykonaná subdodávateľsky

Strana č. 1 z počtu 3

Protokol o skúške č.: 22/01825

Výtlačok č. 1 z počtu 2

Objednávateľ: Obec Brezolupy
(meno a adresa) Brezolupy 63, 95701 Brezolupy

Dátum prevzatia vzorky: 16.06.22

Počet vzoriek: 1

Dátum vykonania skúšok od: 16.06.22

Vzorku odobral: Mgr. Samohyl Matúš, LABEKO, s.r.o. Protokol o odbere č. 924/22 (A).

do: 28.06.22

Dátum vystavenia protokolu: 28.06.22

Výsledky skúšok

P.č.: 1	Číslo vzorky: 22-002646	Typ vzorky: Pitná voda
Označenie vzorky: Pitná voda z vodovodnej siete, odberové miesto: OÚ, dátum odberu: 16.06.2022		

A. Mikrobiologické a biologické ukazovatele							
Meraná veličina / parameter / znak	Jednotka	Výsledok skúšky	Neistota	Limit podľa Vyhl.247/2017 Z.z.		Použitá metóda	Typ skúšky
Escherichia coli	KTJ/100ml	0	24 %	0	NMH HZ	MV1,STN EN ISO 9308-1	SA
Kolíformné baktérie	KTJ/100ml	0	27 %	0	MH HZ	MV1,STN EN ISO 9308-1	SA
Enterokoky	KTJ/100ml	0	22 %	0	NMH HZ	MV3,STN EN ISO 7899-2	SA
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C	KTJ/ml	0	25 %	200	MH HZ	MV2,STN EN ISO 6222	SA
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36 °C	KTJ/ml	0	26 %	50	MH HZ	MV2,STN EN ISO 6222	SA
Živé organizmy	jedinca/ml	0	29 %	0	MH HZ	B1,STN 75 7711	SA
Vláknité baktérie (okrem Fe a Mn baktérií)	jedinca/ml	0	29 %	0	MH HZ	B1,STN 75 7711	SA
Mikromycéty (stanoviteľné mikroskopicky)	jedinca/ml	0	29 %	0	MH HZ	B1,STN 75 7711	SA
Mŕtve organizmy	jedinca/ml	0	29 %	30	MH HZ	B1,STN 75 7711	SA
Železité a mangánové baktérie	% pokryv.	0	31 %	10	MH HZ	B1,STN 75 7711	SA
Abioseston	% pokryv.	2	32 %	10	MH HZ	B2,STN 75 7712	SA

B. Fyzikálne a chemické ukazovatele - Anorganické ukazovatele							
Meraná veličina / parameter / znak	Jednotka	Výsledok skúšky	Neistota	Limit podľa Vyhl.247/2017 Z.z.		Použitá metóda	Typ skúšky
Antimón (Sb)	µg/l	<3.0		max. 5,0	NMH	P-01,STN EN ISO 11885	A
Arzén (As)	µg/l	<5.0		max. 10,0	NMH	P-01,STN EN ISO 11885	A
Bór (B)	mg/l	0.21	15 %	max. 1,0	NMH	P-01,STN EN ISO 11885	A
Dusičnany (NO ₃ ⁻)	mg/l	12.3	15 %	max. 50,0	NMH	P-02,STN EN ISO 10304-1	A
Dusitany (NO ₂ ⁻)	mg/l	<0.01		max. 0,1/0,5	NMH	P-43,STN EN 26777	A
Fluoridy (F ⁻)	mg/l	0.13	20 %	max. 1,5	NMH	P-34,STN 75 7430	A
Chrómový (Cr)	µg/l	<2.0		max. 50,0	NMH	P-01,STN EN ISO 11885	A
Kadmiový (Cd)	µg/l	<1.0		max. 5,0	NMH	P-01,STN EN ISO 11885	A
Kyanidový (CN ⁻)	µg/l	<10.0		max. 50,0	NMH	P-29,STN ISO 6703-1	A
Meď (Cu)	mg/l	0.006	20 %	max. 2,0	MH	P-01,STN EN ISO 11885	A
Nikel (Ni)	µg/l	<2.0		max. 20,0	NMH	P-01,STN EN ISO 11885	A
Olovo (Pb)	µg/l	<5.0		max. 10,0	NMH	P-01,STN EN ISO 11885	A
Ortuť (Hg)	µg/l	<0.1		max. 1,0	NMH	P-23	A
Selén (Se)	µg/l	<5.0		max. 10,0	NMH	P-01,STN EN ISO 11885	A

**Labeko, s.r.o.**

Krajinská cesta 2929, 921 01 Piešťany

Akreditované skúšobné laboratóriá

podľa STN EN ISO/IEC 17025

**SNAS**

Reg. No. 070/S-030

A – akreditovaná skúška N – neakreditovaná skúška SA – akreditovaná skúška vykonaná subdodávateľsky

Strana č. 2 z počtu 3

Protokol o skúške č.: 22/01825

Výtlačok č. 1 z počtu 2

B. Fyzikálne a chemické ukazovatele - Organické ukazovatele						
Meraná veličina / parameter / znak	Jednotka	Výsledok skúšky	Neistota	Limit podľa Vyhl.247/2017 Z.z.	Použitá metóda	Typ skúšky
Benzén	µg/l	<0.2		max. 1,0 NMH	P-04,STN ISO 11423	A
Monochlórbenzén (MCB)	µg/l	<0.3		max. 10,0 MH	P-04,STN ISO 11423	A
Dichlórbenzény (DCB)	µg/l	<0.3		max. 0,3 MH	P-04,STN ISO 11423	A
1,2 - dichlóretán (DCA)	µg/l	<0.5		max. 3,0 NMH	P-04,STN EN ISO 10301	A
Celkový organický uhlík (TOC)	mg/l	1.51	10 %	max. 3,0 MH	P-37,STN EN 1484	A
Hexachlórbenzén (HCB)	µg/l	<0.005		max. 0,1 NMH	P-14,STN ISO 6468	A
Lindan (gama-HCH)	µg/l	<0.005		max. 0,1 NMH	P-14,STN ISO 6468	A
Heptachlór	µg/l	<0.005		max. 0,03 NMH	P-14,STN ISO 6468	A
Aldrin	µg/l	<0.005		max. 0,03 NMH	P-14,STN ISO 6468	A
Dieldrin	µg/l	<0.005		max. 0,03 NMH	P-14,STN ISO 6468	A
p,p - DDD	µg/l	<0.005		max. 0,1 NMH	P-14,STN ISO 6468	A
p,p - DDE	µg/l	<0.005		max. 0,1 NMH	P-14,STN ISO 6468	A
p,p - DDT	µg/l	<0.005		max. 0,1 NMH	P-14,STN ISO 6468	A
Metoxychlór	µg/l	<0.005		max. 0,1 NMH	P-14,STN ISO 6468	A
Pesticídy spolu (PLs)	µg/l	<0.05		max. 0,5 NMH	P-14,STN ISO 6468	A
Polycyklické arom. uhľovodíky (PAU)	µg/l	<0.05		max. 0,1 NMH	P-10, STN EN ISO 17993	A
Benzo(a)pyrén (BaP)	µg/l	<0.005		max. 0,010 NMH	P-10, STN EN ISO 17993	A
Tetrachlóretén (PCE)	µg/l	<0.05			P-04,STN EN ISO 10301	A
Trichlóretén (TCE)	µg/l	<0.05		max. 10,0 NMH	P-04, STN EN ISO 10301	A

B. Fyzikálne a chemické ukazovatele - Ukazovatele vyšetrované pri dezinfekcii a chemickej úprave pitnej vody						
Meraná veličina / parameter / znak	Jednotka	Výsledok skúšky	Neistota	Limit podľa Vyhl.247/2017 Z.z.	Použitá metóda	Typ skúšky
Voľný chlór (Cl ₂)	mg/l	0.13	15 %	max. 0,3 MH	P-36,STN ISO 7393-2	A
Bromičnany (BrO ₃ ⁻)	µg/l	<5.0		max. 10,0 NMH	P-34, Ap.list č.24 Villa Labeco	A
2,4 Dichlórfenol (DCP)	µg/l	<0.5		max. 2,0 MH	P-04, STN ISO 8165-1	A
2,4,6 Trichlórfenol (TCP)	µg/l	<1.0		max. 10,0 MH	P-04, STN ISO 8165-1	A
Trihalometány spolu (THMs)	mg/l	<0.005		max. 0,10 NMH	P-04,STN EN ISO 10301	A
Striebro (Ag)	µg/l	<2.0		max. 50,0 NMH	P-01,STN EN ISO 11885	A
Hliník (Al)	mg/l	<0.02		max. 0,2 MH	P-01,STN EN ISO 11885	A
Chloritany (ClO ₂ ⁻)	mg/l	<0.1		max. 0,2 NMH	P-34, Ap.list č.24 Villa Labeco	A
Chlorečnany (ClO ₃ ⁻)	mg/l	<0.1		max. 0,2 NMH	P-34, Ap.list č.24 Villa Labeco	A
Kyseliny haloctové (HAAs)	µg/l	<10.0		max. 60,0 NMH	P-04, STN EN ISO 23631/AC	A

B. Fyzikálne a chemické ukazovatele - Ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť vlastnosti pitnej vody						
Meraná veličina / parameter / znak	Jednotka	Výsledok skúšky	Neistota	Limit podľa Vyhl.247/2017 Z.z.	Použitá metóda	Typ skúšky
Absorbancia (A254)	-	0.019	12 %	max. 0,08 MH	P-12,STN 75 7360	A
Amónne ióny (NH ₄ ⁺)	mg/l	<0.01		max. 0,50 MH	P-27,STN ISO 7150-1	A
Farba	mg/l	<2.0		max. 20,0 MH	P-09,STN EN ISO 7887	A
Chem.spotreba kyslíka (CHSKMn)	mg/l	0.26	18 %	max. 3,0 MH	P-15,STN EN ISO 8467	A
Chloridy (Cl ⁻)	mg/l	91.1	15 %	max. 250 MH	P-02,STN EN ISO 10304-1	A
Mangán (Mn)	µg/l	<2.0		max. 50,0 MH	P-01,STN EN ISO 11885	A
Reakcia vody (pH)		7.01	2 %	6,5 - 9,5 MH	P-03,STN ISO 10523	A
Sírany (SO ₄ ²⁻)	mg/l	103.0	10 %	max. 250,0 MH	P-02,STN EN ISO 10304-1	A
Chuť		1		prijateľná	STN EN 1622	N
Teplota	°C	17.1	2 %	8 - 12 OH	STN 75 7375	N
Zákal	FNU	0.5	15 %	max. 5,0 MH	P-45,STN ISO 7027	A
Pach	-	1		bez zápachu	STN EN 1622	N
Železo (Fe)	mg/l	0.014	20 %	max. 0,2 MH	P-01,STN EN ISO 11885	A
Vodivosť (EK)	mS/m	109.7	4 %	max. 125,0 MH	P-05,STN EN 27888	A
Sodík (Na)	mg/l	40.9	10 %	max. 200,0 MH	P-19,STN ISO 9964-3	A

B. Fyzikálne a chemické ukazovatele - Látky, ktorých prítomnosť v pitnej vode je žiadúca						
Meraná veličina / parameter / znak	Jednotka	Výsledok skúšky	Neistota	Limit podľa Vyhl.247/2017 Z.z.	Použitá metóda	Typ skúšky
Horčík (Mg)	mg/l	35.2	12 %	10 - 30 OH / 125 MH	P-07,STN ISO 6059	A
Vápnik (Ca)	mg/l	142.4	8 %	> 30,0 OH	P-07,STN ISO 6058	A
Horčík+Vápnik (Mg+Ca)	mmol/l	5.0	8 %	1,1 - 5,0 OH	P-07,STN ISO 6059	A

Rádiologické ukazovatele							
Meraná veličina / parameter / znak	Jednotka	Výsledok skúšky	Δ_{ND}	Neistota U_{rel}	Limit podľa Vyhl.100 / 2018 Z.z.	Použitá metóda	Typ skúšky
Celková objemová aktivita alfa ($a_{vc-alfa}$)	Bq/l	<0.04	0.04		max. 0,10 IH	STN 75 7611,kap.4	SA
Celková objemová aktivita beta ($a_{vc-beta}$)	Bq/l	<0.1	0.1		max. 0,50 IH	STN 75 7612	SA
Objemová aktivita Radón (^{222}Rn)	Bq/l	0.51	0.5	20 %	max. 100,0 IH	STN 75 7616,kap.2	SA

Súlad/ nesúlad s požiadavkami: Vyšetrovaná vzorka **spĺňa** požiadavky Prílohy č.1 k vyhláške MZ SR č. 247/2017 Z. z. ak sa do úvahy berie neistota merania pre všetky parametre.

Názory a interpretácie výsledkov: - - -

Doplnky a odchýlky od použitých metód: - - -

Údaje o subdodávateľoch: Stanovenie mikrobiologických a biologických ukazovateľov vykonal RÚZV Trnava
Stanovenie rádiologických ukazovateľov vykonal Ingeo-Envilab, s.r.o. Žilina

Použité skratky:

A - akreditované, N - neakreditované, SA - subdodávka akreditovaná, MH - medzná hodnota, IH - indikačná hodnota, NMH - najvyššia medzná hodnota, OH - odporúčaná hodnota, HZ - hromadné zásobovanie

P-01 až P-45 pracovné predpisy LABEKO, s.r.o. Piešťany

U rel. - relatívna rozšírená neistota s koeficientom pokrytia $k=2$, av - celková objemová aktivita

Δ_{ND} - najmenšia detegovateľná objemová aktivita (na hladine významnosti 95%)

Použité meracie prístroje:

Stanovenie celkovej objemovej aktivity alfa a beta : Alfa beta automatický merač EMS 3

Stanovenie Radónu (^{222}Rn) : Dvojtrasový analyzátor MC 2256

Neistota merania

Neistota merania predstavuje rozšírenú kombinovanú neistotu z výsledku skúšky ($k=2$).

Prehlásenie Skúšobné zariadenia a meradlá použité na skúšky boli kalibrované a overené v zmysle platných metrologických predpisov. Výsledky skúšok sa týkajú výlučne predmetu skúšky a nenahradzujú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov požadované. Protokol môže byť reprodukován len celý, po jeho častiach len s písomným súhlasom skúšobného laboratória. Ak bola vzorka odobratá zákazníkom výsledky skúšok sa vzťahujú ku vzorke tak ako bola prijatá.

Protokol schválil: Ing. Roman Hudec, vedúci Ekoanalytických laboratórií


