

Protokol o skúške vzorky č.: 2305/P/0498


Názov a adresa zákazníka: **Obec Kostolná pri Dunaji**
Kostolná pri Dunaji 59
903 01 Kostolná pri Dunaji

A – akreditovaná skúška,
 N – neakreditovaná skúška/činnosť

strana č.: 1/5

Miesto výkonu laboratórnej činnosti: AQUASECO, Bernolákovská 18/A, Ivanka pri Dunaji

Miesto odberu: Vodný zdroj, Kostolná pri Dunaji – vzorkovací ventil

Názov vzorky: voda Predmet skúšania: pitná voda

Dátum odberu: 04.05.2023 Dátum prijatia vzorky: 04.05.2023

Typ odberu: akreditovaný Dátum začatia skúšky: 04.05.2023

Dátum ukončenia skúšky: 15.06.2023

Odber vzorky vykonal: AQUASECO s.r.o. podľa plánu odberov na rok 2023 – J. Mesko

FYZIKÁLNOCHEMICKÝ ROZBOR PITNEJ VODY

Parameter	Merná jednotka	Stanovená hodnota vo vzorke	Limit MZ SR	Rozšírená neistota U (k=2)	Metóda stanovenia	A/N
Dusičnany	mg/l	19,6	50	± 10%	STN ISO 7890-3 (ŠPP-4)	A
Dusitany	mg/l	0,46	0,50	± 8%	STN EN 26777 (ŠPP-6)	A
Amónne ióny (NH ₄ ⁺)	mg/l	< 0,26	0,50	± 18%	STN ISO 6778 (ŠPP-2)	A
Farba (Pt)	mg/l	2	15	–	STN EN ISO 7887	N
Chemická spotreba kyslíka (CHSK _{Mn})	mg/l	1,60	3,0	± 16%	STN EN ISO 8467 (ŠPP-10)	A
Mangán	µg/l	198	50	± 10%	STN ISO 6333 (ŠPP-11)	A
pH	-	7,50 ¹⁾	6,5 – 9,5	± 0,1	STN EN ISO 10 523 (ŠPP-14)	A
Zákal	FNU	< 1	5	–	STN 75 7361	N
Pach	-	bez zápachu	bez zápachu	–	ŠPP-N-01	N
Železo	mg/l	< 0,10	0,20	± 10%	STN ISO 6332 (ŠPP-21)	A
Elektrolytická vodivosť	mS/m	63,5	125 (pri 20°C)	± 3%	STN EN 27888 (ŠPP-20)	A
Absorbancia 254nm	-	0,03	0,08	± 15%	STN 75 7360 (ŠPP-44)	A
Chloridy	mg/l	16,9	250	–	ŠPP-N-09	N
Sírany	mg/l	67,1	250	–	ŠPP-N-10	N
Horčík	mg/l	12,2	10 – 30	± 4%	STN ISO 6059 (ŠPP-N-45)	A
Vápnik	mg/l	50,1	> 30	± 4%	STN ISO 6058 (ŠPP-19)	A
Vápnik a horčík	mmol/l	1,75	1,1 – 5,0	± 4%	STN ISO 6059 (ŠPP-18)	A
Teplota	°C	14,4 ¹⁾	8 – 12 (odporúčaná hodnota)	± 1°C	STN 75 7375 (ŠPP-38)	A

Protokol o skúške vzorky č.: 2305/P/0498

FYZIKÁLNOCHEMICKÝ ROZBOR PITNEJ VODY

Parameter	Merná jednotka	Stanovená hodnota vo vzorke	Limit MZ SR	Rozšírená neistota U (k=2)	Metóda stanovenia	N/SA
Hliník	mg/l	0,003	0,20	–	ŠPP-N-05	N
Bór	mg/l	0,017	1,5	–	ŠPP-N-62	N
Chróom	µg/l	13	50	–	ŠPP-N-64	N
Meď	mg/l	0,008	2,0	–	ŠPP-N-48	N
TOC	mg/l	< 2,0	3,0	–	ŠPP-N-60	N
Nikel	µg/l	nedetekovateľné	20	–	AAS/1/MOD	SA
Olovo	µg/l	nedetekovateľné	10	–	AAS/1/MOD	SA
Sodík	mg/l	19,1	200	1,9	AAS/2/MOD	SA
Kadmium	µg/l	nedetekovateľné	5,0	–	AAS/1/MOD	SA

MIKROBIOLOGICKÝ ROZBOR PITNEJ VODY

Parameter	Merná jednotka	Výsledok	Limit MZ SR	Rozšírená neistota U (k=2)	Metóda stanovenia	A
Koliformné baktérie	KTJ/100 ml	0	0	± 15%	STN EN ISO 9308-2 STN 75 7841 (ŠPP-31)	A
<i>Escherichia coli</i>	KTJ/100 ml	0	0	± 15%	STN EN ISO 9308-2 STN 75 7841 (ŠPP-31)	A
Enterokoky	KTJ/100 ml	0	0	± 20%	ŠPP-32 (IDEXX Enterolert DW)	A
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 22°C	KTJ/ml	< 4	200	± 15%	STN EN ISO 6222 (ŠPP-33)	A
Kultivovateľné mikroorganizmy pri 36°C	KTJ/ml	< 4	50	± 15%	STN EN ISO 6222 (ŠPP-33)	A

BIOLOGICKÝ ROZBOR PITNEJ VODY

Parameter	Merná jednotka	Výsledok	Limit MZ SR	Rozšírená neistota U (k=2)	Metóda stanovenia	A
abiosestón	pokryvnosť poľa v %	2	10	± 15%	STN 75 7712 (ŠPP-40)	A
železité a mangánové baktérie	pokryvnosť poľa v %	< 1	10	± 10%	STN 75 7712 (ŠPP-41)	A
vláknité baktérie (okrem Fe a Mn baktérií)	jedinice/ml	0	0	± 40%	STN 75 7711 (ŠPP-41)	A
mikromycéty stanoviteľné mikroskopicky	jedinice/ml	0	0	± 40%	STN 75 7711 (ŠPP-41)	A
živé organizmy ²⁾	jedinice/ml	0	0	± 40%	STN 75 7711 (ŠPP-41)	A
mŕtve organizmy	jedinice/ml	0	30	± 40%	STN 75 7711 (ŠPP-41)	A

Protokol o skúške vzorky č.: 2305/P/0498

FYZIKÁLNOCHEMICKÝ ROZBOR PITNEJ VODY

Parameter	Jednotka	Výsledok skúšky	Skúšobná metóda	Medza stanovenia	Metodický predpis	Typ skúšky
Sb	mg/l	<0.001	ICP-MS	0.001	IP 1.50b (ČSN EN ISO 17294-2)	SA
As	mg/l	<0.001	ICP-MS	0.001	IP 1.50b (ČSN EN ISO 17294-2)	SA
Hg	mg/l	<0.0001	ICP-MS	0.0001	IP 1.50b (ČSN EN ISO 17294-2)	SA
Se	mg/l	<0.001	ICP-MS	0.001	IP 1.50b (ČSN EN ISO 17294-2)	SA
fluoridy	mg/l	0.07	ISE	0.03	IP 2.16	SA
kyanidy celkové (CN)	mg/l	<0.005	Spektrofoto	0.005	STN ISO 6703-1 (IP 4.4)	SA
akrylamid	µg/l	<0.05	LC MS MS	0.05	W-ACRLMS01	SA
benzén	µg/l	<0.1	GC/FID	0.1	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA
dichlórbenzény suma	µg/l	<0.3	GC/FID	0.3	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA
1,2- dichlóretán	µg/l	<0.1	GC/FID	0.1	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA
chlórbenzén	µg/l	<0.1	GC/FID	0.1	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA
org.chlór.pesticídy celk.	µg/l	<0.1	GC-MS	0.10	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
alfa-HCH (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
beta-HCH (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
gama-HCH (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
p,p-DDT (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
endrin ketón (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
metoxychlór (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
HCB (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
delta-HCH (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
heptachlór (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
aldrin (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA

Protokol o skúške vzorky č.: 2305/P/0498

FYZIKÁLNOCHEMICKÝ ROZBOR PITNEJ VODY

Parameter	Jednotka	Výsledok skúšky	Skúšobná metóda	Medza stanovenia	Metodický predpis	Typ skúšky
heptachlórepoxid (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
p,p-DDD (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
endrin aldehyd (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
endosulfan sulfát (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
gama-chlordan (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
endosulfán I (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
alfa-chlordan (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
dieldrin (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
endrin (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
endosulfán II (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA
benzo (a) pyrén	µg/l	<0.005	HPLC/FD	0.005	IP 4.7 (STN EN ISO 17993)	SA
PAU - suma	µg/l	<0.05	HPLC/FD	0.050	IP 4.7 (STN EN ISO 17993)	SA
epichlórhydrín	µg/l	<0.1	GC/FID	0.1	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA
1,1,2,2-tetrachlóretén	µg/l	<0.1	GC/FID	0.1	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA
1,1,2- trichlóretén	µg/l	<0.1	GC/FID	0.1	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA
vinylchlorid	µg/l	<0.1	GC/FID	0.1	IP 4.9 (STN EN ISO 10301)	SA
p,p-DDE (organochlórované pesticídy)	µg/l	<0.005	GC-MS	0.005	IP 4.10f (STN EN ISO 6468)	SA

Protokol o skúške vzorky č.: 2305/P/0498**RÁDIOLOGICKÉ ANALÝZY**

Rádiologické analýzy	a[Bq.l⁻¹]	U_{rel} [%]	a_{ND} [Bq.l⁻¹]	SA	Metóda	Merací prístroj
Celková objemová aktivita alfa	0,09	20	0,04	SA	STN 75 7611/ NRL/R-ŠOP/ab-1,2,3,4,6,7	LB 4200
Celková objemová aktivita beta	0,16	6	0,02	SA	STN 75 7612/ NRL/R-ŠOP/ab-1,2,3,5,6,7	LB 4200
Objemová aktivita radónu - 222	<5,0	-	5,0	SA	STN 75 7615/ NRL/R-ŠOP/Rn-1 až 4	TRICARB 2900TR

Poznámka N:

V oblastiach, kde geologické podmienky vedú k vysokým úrovniam mangánu a železa v podzemnej vode, možno uplatňovať limitnú hodnotu mangánu do 100 µg/l a železa do 0,50 mg/l, ak nie sú ovplyvnené senzorické vlastnosti pitnej vody.

Upozornenie:

Pri akreditovanom odbere vzorky vody je príspevok vzorkovania k celkovej neistote max. 3%. Príspevok neistoty vzorkovania je rozdiel medzi celkovou neistotou a neistotou analýzy.

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

V prípade dodania vzorky zákazníkom, laboratórium nie je zodpovedné za odber a stav dodanej vzorky a výsledky analýz sa vzťahujú iba na dodanú vzorku, ako bola prijatá. Meradlá a meracie zariadenia použité na výkon analýz boli kalibrované alebo overené v zmysle platných metrologických predpisov.

Protokol môže byť reprodukován iba ako celok, po jeho častiach len s písomným súhlasom skúšobného laboratória.

Výsledky skúšok je možné reklamovať do 14 dní odo dňa prevzatia protokolu. Výsledky sa vzťahujú k predmetu skúšky.

Vysvetlivky:

A - akreditovaná skúška, N - neakreditovaná skúška/činnosť

¹⁾ Stanovenie vykonané na mieste odberu

²⁾ Pre pitnú vodu nezabezpečenú dezinfekciou je limit pre bezfarebné bičikovce 10 jedincov/ml

KTJ – Kolónie tvoriace jednotky

SA – akreditovaná skúška vykonaná externým dodávateľom

GC-MS – Plynová chromatografia s hmotnostným detektorom

GC/FID – Plynová chromatografia s plameňovoionizačným detektorom

HPLC/FD – Vysokoúčinná kvapalinová chromatografia s fluorescenčným detektorom

ICP-MS – Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou

ISE – Iónovoselektívna elektróda

LC MS MS – Kvapalinová chromatografia s hmotnostným detektorom

Spektrofoto - Spektrofotometria

Dátum vyhotovenia protokolu: 15.06.2023

Skontroloval: Ing. Jaroslav Galba, PhD., vedúci laboratória

Schválil: Ing. Katarína Saif Chupíková, manažér kvality

pečiatka a podpis:

reliéfna pečiatka:

koniec