Protokol o zkoušce č. 97401/2023
Pitná voda

Zákazník: Obec Kozmice
Kozmice 12
256 01 Kozmice

Vzorek číslo	:	**97401**
Objednávka číslo	:	2023/03/28
Termín odběru od- do	:	20.9.2023 11:00 - 11:30
Místo odběru	:	Kozmice č. 143, parcela č. 178/43
Název vzorku	:	K
Matrice	:	Pitná voda
Upřesnění matrice	:	pitná voda - veřejný vodovod - odběr typu a, z rozvodného potrubí
Odběr	:	Sanitráková Soňa - pracovník ZÚ Kontaktní a odběrové místo K19 Černoleská 2053, 256 01 Benešov
Způsob odběru	:	SOP VZ 001 Odběr vzorků pitných vod
Typ odběru	:	v rozsahu akreditace
Účel odběru	:	kontrola
Datum příjmu	:	20.9.2023 12:15
Analýzy zahájeny dne	:	20.9.2023
Analýzy ukončeny dne	:	3.10.2023

Rozsah udělené akreditace:
Chemické, fyzikální, mikrobiologické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší. Senzorické analýzy vod a potravin. Odběry vzorků. Analýzy výluhů pevných materiálů, stěrů. Testy toxicity. Měření faktorů prostředí, kontrola sterilizátorů a dezinfekčních prostředků. Plný rozsah je uveden v příloze platného osvědčení o akreditaci vydaného ČIA pro zkušební laboratoř č.1388.

Prohlášení laboratoře:
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Výsledky se týkají pouze vzorků, které byly předmětem zkoušení. Jestliže laboratoř není odpovědná za fázi odběru vzorků, výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat. Laboratoř nenese odpovědnost za správnost údajů dodaných zákazníkem a vztahujících se ke vzorku (identifikace vzorku a objednávky, údaje vztahující se k odběru vzorku). V případě příjmu zkušební položky vykazující odchylky od stanovených podmínek nebo dodání dat zákazníkem mohou být některé výsledky analýz ovlivněny, za což laboratoř nenese odpovědnost. Laboratoř na požádání poskytne údaje o použitých metodách a souvisejících předpisech.

ZDRAVOTNÍ ÚSTAV se sídlem v Ústí nad Labem CENTRUM HYGIENICKÝCH LABORATOŘÍ AZL č. 1388 zkušební laboratoř akreditovaná ČIA

Schválil : **Hádlová Kateřina**
vedoucí oddělení biologických analýz pracoviště Kladno
Kladno, Františka Kloze 2316 E-mail: katerina.hadlova@zuusti.cz tel.: 312 292 164

Datum vystavení protokolu: 6.10.2023
Protokol vyhotovil: Cirmanová Dana, Ing. E-mail: dana.cirmanova@zuusti.cz tel.: 317 784 026 mobil: 602 257 125

Měření na místě odběru							
Ukazatel	**Hodnota**	**Jednotka**	**Nejistota**	**Limit**	**Ident. zkoušky**	**Prac.**	**Ozn.**
chlor volný	0,09	mg/l	20 %	max. 0,3 mg/l MH	SOP 008	K19	A
chuť	přijatelná	---	---	přijatelná MH	SOP 062	K19	A
pach	přijatelný	---	---	přijatelný MH	SOP 062	K19	A
teplota vzorku	18,9	°C	0,5	8 - 12 °C DH	SOP 042	K19	A

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	**Hodnota**	**Jednotka**	**Nejistota**	**Limit**	**Ident. zkoušky**	**Prac.**	**Ozn.**
1,2-dichlorethan	<0,1	µg/l	---	max. 3,0 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
amonné ionty	<0,05	mg/l	---	max. 0,50 mg/l MH	SOP 071 část B	P12	A
Sb (antimon)	<0,2	µg/l	---	max. 5,0 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
As (arzen)	12,7 !	µg/l	15 %	max. 10 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
barva	<5	mg/l Pt	---	max. 20 mg/l Pt MH	SOP 071 část F	P12	A
benzen	<0,1	µg/l	---	max. 1,0 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
benzo(a)pyren	<0,001	µg/l	---	max. 0,01 µg/l NMH	SOP 331.03	P8	A
B (bor)	<0,015	mg/l	---	max. 1,0 mg/l NMH	SOP 201	P12	A
celkový organický uhlík (TOC)	1,0	mg/l	15 %	max. 5,0 mg/l MH	SOP 307	P12	A
dusičnany	15	mg/l	14 %	max. 50 mg/l NMH	SOP 071 část A	P12	A
dusitany	<0,02	mg/l	---	max. 0,50 mg/l NMH	SOP 071 část A	P12	A
fluoridy	0,15	mg/l	15 %	max. 1,5 mg/l NMH	SOP 003 část A	P12	A
Al (hliník)	<0,005	mg/l	---	max. 0,20 mg/l MH	SOP 201	P12	A
Mg (hořčík)	11,8	mg/l	15 %	20 - 30 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P12	A
chloridy	14	mg/l	10 %	max. 100 mg/l MH	SOP 071 část E	P12	A
Cr (chrom)	<1,0	µg/l	---	max. 50 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
Cd (kadmium)	<0,10	µg/l	---	max. 5,0 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
konduktivita	40,7	mS/m	5 %	max. 125 mS/m MH	SOP 011	P12	A
kyanidy celkové	<0,005	mg/l	---	max. 0,050 mg/l NMH	SOP 022	P12	A
Mn (mangan)	0,150 !	mg/l	15 %	max. 0,050 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
Cu (měď)	4,6	µg/l	15 %	max. 1000 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
Ni (nikl)	1,0	µg/l	20 %	max. 20 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
Pb (olovo)	<1,0	µg/l	---	max. 10 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
pH	7,5	---	0,2	6,5 - 9,5 MH	SOP 033	P12	A
suma PAU	0	µg/l	---	max. 0,10 µg/l NMH	SOP 331.03	P8	A
Hg (rtuť)	<0,2	µg/l	---	max. 1,0 µg/l NMH	SOP 200.03 část A	P12	A
Se (selen)	<1,5	µg/l	---	max. 10 µg/l NMH	SOP 201	P12	A
sírany	71	mg/l	15 %	max. 250 mg/l MH	SOP 071 část D	P12	A
Na (sodík)	12,3	mg/l	15 %	max. 200 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
tetrachlorethen	<0,1	µg/l	---	max. 10 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
trihalomethany	2,9	µg/l	25 %	max. 100 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
trichlorethen	<0,1	µg/l	---	max. 10 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
trichlormethan (chloroform)	0,5	µg/l	25 %	max. 30 µg/l NMH	SOP 344 část A	P1	A
Ca (vápník)	44,9	mg/l	15 %	40 - 80 mg/l DH	SOP 201.01 část A	P12	A
Ca + Mg (tvrdost) *	1,61	mmol/l	15 %	2,0 - 3,5 mmol/l DH	SOP 201.01 část A	P12	A
zákal	<0,20	ZF(n)	---	max. 5 ZF(n) MH	SOP 044	P12	A
Fe (železo)	0,05	mg/l	15 %	max. 0,20 mg/l MH	SOP 201.01 část A	P12	A
pesticidní látky celkem	0,051	µg/l	25 %	max. 0,5 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
2,4-dichlorfenoxyoctová kyselina (2,4-D)	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
2,6-dichlorbenzamid	<0,010	µg/l	---	LH KHS	SOP 328	P8	A
acetochlor	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
acetochlor ESA	0,051	µg/l	20 %	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
acetochlor OA	<0,050	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
alachlor	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
alachlor ESA	0,074	µg/l	30 %	LH KHS	SOP 328	P8	A
alachlor OA	<0,050	µg/l	---	LH KHS	SOP 328	P8	A
AMPA	<0,1	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	P8	A
atrazin	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
atrazin-desisopropyl	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
azoxystrobin	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
bentazon	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
boscalid	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	**Hodnota**	**Jednotka**	**Nejistota**	**Limit**	**Ident. zkoušky**	**Prac.**	**Ozn.**
clomazon	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
clopyralid	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
cyprokonazole	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
desethylatrazin	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
desethyl-desisopropyl atrazin	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
dicamba	<0,100	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
difenoconazole	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
dichlorprop	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
dikvát	<0,100	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
diflufenican	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
dimethachlor	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
dimethenamid	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
dimethoate	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
diuron	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
epoxikonazol	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
ethofumesát	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
fenpropidin	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
fenuron	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
fluroxypyr	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
glyfosat	<0,10	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 329	P8	A
hexazinon	<0,01	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
chlormekvát	<0,050	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
chlorotoluron	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
chlorpyrifos	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
chinmerak	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
chloridazon	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
chloridazon-desphenyl	<0,010	µg/l	---	LH KHS	SOP 328	P8	A
chloridazon-desphenyl-methyl	<0,010	µg/l	---	LH KHS	SOP 328	P8	A
chlorotoluron-desmethyl	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
isoproturon	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
isoproturon-didesmethyl	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
isoproturon-monodesmethyl	<0,01	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
linuron	<0,01	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
MCPA	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
MCPB	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
MCPP (mecoprop)	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
metamitron	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
metazachlor	<0,01	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
metazachlor ESA	<0,025	µg/l	---	LH KHS	SOP 328	P8	A
metazachlor OA	<0,050	µg/l	---	LH KHS	SOP 328	P8	A
metolachlor	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
metolachlor ESA	<0,025	µg/l	---	LH KHS	SOP 328	P8	A
metolachlor OA	<0,050	µg/l	---	LH KHS	SOP 328	P8	A
metribuzin	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
metribuzin - desamino	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
napropamid	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
pendimethalin	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
prochloraz	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
propiconazol	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
prothiokonazol	<0,050	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
simazin	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
spiroxamin	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
tebukonazol	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
terbuthylazin	<0,01	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
terbuthylazin desethyl	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
terbuthylazin - hydroxy	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
terbutryn	<0,010	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
thiofanát - methyl	<0,025	µg/l	---	max. 0,1 µg/l NMH	SOP 328	P8	A
bromdichlormethan	0,8	µg/l	25 %	---	SOP 344 část A	P1	A
bromoform	0,5	µg/l	25 %	---	SOP 344 část A	P1	A
dibromchlormethan	1,1	µg/l	25 %	---	SOP 344 část A	P1	A

* Pro přepočet na °dH (stupeň německý) je potřeba hodnotu tvrdosti vody v mmol/l vynásobit číslem 5,6.

Výsledky zkoušek - mikrobiologická vyšetření							
Ukazatel	**Hodnota**	**Jednotka**	**Nejistota**	**Limit**	**Ident. zkoušky**	**Prac.**	**Ozn.**
Intestinální enterokoky	0	KTJ/100 ml	---	max. 0 KTJ/100 ml NMH	SOP 906	P12	A
Escherichia coli	0	KTJ/100 ml	---	max. 0 KTJ/100 ml NMH	SOP 900	P12	A
koliformní bakterie	0	KTJ/100 ml	---	max. 0 KTJ/100 ml MH	SOP 900	P12	A
abioseston	2	%	50 %	max. 5 % MH	SOP 916.01	P12	A
počet organismů	0	jedinci/ml	---	max. 50 jedinci/ml MH	SOP 916.02	P12	A
živé organismy	0	jedinci/ml	---	max. 0 jedinci/ml MH	SOP 916.02	P12	A
počty kolonií při 22°C	0	KTJ/ml	---	max. 200 KTJ/ml MH*	SOP 908	P12	A
počty kolonií při 36°C	0	KTJ/ml	---	max. 40 KTJ/ml MH*	SOP 908	P12	A

Text k hodnotě ukazatele : abioseston : křemičité částice- písek
suma PAU : Výsledek je součet všech jednotlivě stanovených analytů v rozsahu platné legislativy, v případě nálezu < MS se k součtu přičítá nula.
pesticidní látky celkem : Výsledek je součet všech jednotlivě stanovených PL, v případě nálezu < MS se k součtu přičítá nula. Nezahrnuje nerelevantní metabolity dle Metodického pokynu SZÚ.

Výrok o shodě:
Vzorek v limitovaných ukazatelích vyhovuje příslušné legislativě (zdroji pro vydání výroku o shodě) kromě ukazatelů s hodnotou označenou symbolem „**!**“
Doporučené hodnoty (typ DH) a mezní hodnoty (typ MH*) nejsou předmětem výroku o shodě.
Hodnoty označené symbolem „**!**“ jsou mimo limit stanovený platnou legislativou v těchto ukazatelích:
As (arzen), Mn (mangan)

Limit (zdroj pro vydání výroku o shodě): Vyhláška č. 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů, příloha č. 1
Vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody (výrok o shodě proveden bez zohlednění uvedené nejistoty).

Vysvětlivky a zkratky: A - metoda v rozsahu akreditace
< - pod mezí stanovitelnosti použité metody, SOP - standardní operační postup,
Ozn.- informace o zkoušce, označení zkoušky z hlediska rozsahu akreditace použité metody,
ZÚ - Zdrav.ústav se sídlem v Ústí nad Labem, S - externí dodavatel, Z - uvedl zákazník,
Prac.- místo provedení zkoušky nebo pracoviště vzorkaře u zkoušky provedené na místě odběru
NMH - nejvyšší mezní hodnota, MH - hodnocená mezní hodnota,
DH - doporučená hodnota (minimální žádoucí, optimální rozmezí), MH* - nehodnocená mezní hodnota
KTJ - kolonie tvořící jednotka
ZF(n) - nefelometrická jednotka zákalu
LH KHS - nerelevantní metabolit, konkrétní limitní hodnota dána místně příslušnou KHS
! - hodnoty ukazatelů označené vykřičníkem jsou mimo limit stanovený platnou legislativou.

Nejistota: Uvedená nejistota nezahrnuje příspěvek nejistoty vyplývající z odběru vzorků a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti. Uvedená rozšířená nejistota je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95 %. Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota měření vyjádřena jako přibližně 95% konfidenční mez (interval spolehlivosti) vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení.
Oprávnění laboratoře: Laboratoř má přiznán flexibilní rozsah akreditace (laboratoř může modifikovat své metody zkoušení, rozšiřovat rozsah zkoušených parametrů a/nebo aplikovat zkoušku na jiný předmět akreditace za předpokladu, že princip měření zůstává zachován).
Do databáze PiVo byl(y) zaslán(y) vzorek (vzorky) číslo: 97401
Přehled vzorkovacích metod:
SOP VZ 001 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3, ČSN ISO 5667-5, ČSN ISO 5667-7, ČSN EN ISO 5667-14, ČSN EN ISO 5667-16, ČSN ISO 5667-21, ČSN EN ISO 19458)
Přehled zkušebních metod:
SOP 003 část A (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN ISO 10304-4, ČSN EN ISO 15061)
SOP 008 (ČSN EN ISO 7393-2, návod firmy HACH, návod firmy Merck)
SOP 011 (ČSN EN 27888)
SOP 022 (ČSN 75 7415)
SOP 033 (ČSN ISO 10523)
SOP 042 (ČSN 75 7342)

Přehled zkušebních metod:

SOP 044	(ČSN EN ISO 7027-1)
SOP 062	(ČSN EN 1622, ČSN 75 7340, ČSN EN ISO 7027-2, ČSN EN ISO 7887, Vyhláška č. 238/2011 Sb.)
SOP 071 část A	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN ISO 15923-1)
SOP 071 část B	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN ISO 15923-1)
SOP 071 část D	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN ISO 15923-1)
SOP 071 část E	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN ISO 15923-1)
SOP 071 část F	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, ČSN ISO 15923-1)
SOP 200.03 část A	(ČSN 75 7440)
SOP 201.01 část A	(ČSN EN ISO 11885, ČSN EN ISO 15587-1, ČSN EN ISO 15587-2, ČSN EN 12457-4)
SOP 201	(ČSN EN ISO 22125-2, EPA Method 200.8, ČSN EN ISO 17294-2)
SOP 307	(ČSN EN 1484; Pitter P.: Hydrochemie. SNTL, Praha 1990. Str. 336.; ČL včetně doplňků: kap. 6.0:2.2.44)
SOP 328	(EPA Method 535; EPA Method 1694)
SOP 329	(EPA Method 535; EPA Method 1694; EURL-SRM Methods)
SOP 331.03	(ČSN 75 7554:1998, ČSN EN ISO 17993)
SOP 344 část A	(ČSN EN ISO 10301, ČSN EN ISO 15680)
SOP 900	(ČSN EN ISO 9308-1, ČSN 75 7837)
SOP 906	(ČSN EN ISO 7899-2)
SOP 908	(ČSN EN ISO 6222)
SOP 916.01	(ČSN 75 7713)
SOP 916.02	(ČSN 75 7712)

Místo provedení zkoušky (P, Prac. - pracoviště) :

P1 - Pracoviště P1 Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové
P12 - Pracoviště P12 Františka Kloze 2316, 272 01 Kladno
P8 - Pracoviště P8 Pasteurova 3658/3a, 400 01 Ústí nad Labem
K19 - Kontaktní a odběrové místo K19 Černoleská 2053, 256 01 Benešov

Upozornění: **Výrok o shodě v protokolu o zkoušce nenahrazuje rozhodnutí nebo schválení orgánem ochrany veřejného zdraví.**

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce