



## Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem

Moskevská 1531/15, 400 01 Ústí nad Labem

Centrum hygienických laboratoří

Jana Černého 361, 503 41 Hradec Králové

Zkušební laboratoř .1388 akreditovaná ČIA dle SN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1388

### Protokol o zkoušce . 90592/2024

Pitná voda

Zákazník: Msto Blatná

št . T. G. Masaryka 322

388 01 Blatná

<b>Vzorek číslo</b>	: 90592
<b>Objednávka číslo</b>	: MUBLX00DTSHE
<b>Termín odběru od-do</b>	: 26.8.2024 10:00 -
<b>Místo odběru</b>	: Blatná, studna v ulici Zahradnická ( u lékárny Arnika)
<b>Upesnění místa odběru</b>	: ruční pumpa
<b>Matrice</b>	: Pitná voda
<b>Upesnění matrice</b>	: pitná voda - studna ve veřejné zásobování
<b>Odběr</b>	: Blová Simona, Mgr. - pracovník ZÚ Kontaktní a odběrové místo K14 Velké náměstí 216, 386 01 Strakonice
<b>Způsob odběru</b>	: SOP VZ 001 Odběr vzorků pitných vod
<b>Typ odběru</b>	: v rozsahu akreditace
<b>Datum přijmu</b>	: 26.8.2024 12:54
<b>Analýzy zahájeny dne</b>	: 26.8.2024
<b>Analýzy ukončeny dne</b>	: 2.9.2024

#### Rozsah udělené akreditace:

Chemické, fyzikální, mikrobiologické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší. Senzorické analýzy vod a potravin. Odběr vzorků. Analýzy výluhů pevných materiálů, stěr. 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 .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 nenes odpovědnost za správnost údajů dodaných zákazníkem a vztahujících se ke vzorku (identifikace vzorku a objednávky, údaje vztahující se k odběru vzorku). V případě přijmu zkušební položky vykazující odchylky od stanovených podmínek nebo dodání dat zákazníkem mohou být některé výsledky analýz ovlivněny, za což laboratoř nenes odpovědnost. Laboratoř na požádání poskytne údaje o použitých metodách a souvisejících předpisech.

Schválil: **Bednářová Radka, Ing.**  
vedoucí oddělení biologických analýz

eské Budjovice, L.B. Schneidera 32 E-mail: radka.bednarova@zuusti.cz mobil: 606 748 716



Datum vystavení protokolu: 2.9.2024

Protokol vyhotovil: Míková Michala, Ing. E-mail: michala.mickova@zuusti.cz mobil: 606 713 013

Měření na místě odběru							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Ozn.
chlor volný	0,02	mg/l	20 %	max. 0,3 mg/l MH	SOP 008	K14	A
chu	nelze stanovit	---	---	přijatelná MH	SOP 062	K14	A
pach	přijatelný	---	---	přijatelný MH	SOP 062	K14	A
pH	7,2	---	0,2	6,5 - 9,5 MH	SOP 033	K14	A
teplota vzorku	16,2	°C	0,5	8 - 12 °C DH	SOP 042	K14	A

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Ozn.
amonné ionty	<0,05	mg/l	---	max. 0,50 mg/l MH	SOP 071 část B	P12	A
barva	23 !	mg/l Pt	20 %	max. 20 mg/l Pt MH	SOP 071 část F	P12	A
celkový organický uhlík (TOC)	6,9 !	mg/l	15 %	max. 5,0 mg/l MH	SOP 307	P12	A
dušičnany	14	mg/l	14 %	max. 50 mg/l NMH	SOP 071 část A	P12	A
konduktivita	114	mS/m	10 %	max. 125 mS/m MH	SOP 071 část G	P12	A
zákal	0,68	ZF(n)	10 %	max. 5 ZF(n) MH	SOP 044	P12	A
Fe (železo)	0,18	mg/l	15 %	max. 0,20 mg/l MH	SOP 201	P12	A

Výsledky zkoušek - mikrobiologická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Ozn.
intestinální enterokoky	10 !	KTJ/100 ml	5-19	max. 0 KTJ/100 ml NMH	SOP 906	P10	A
Escherichia coli	0	KTJ/100 ml	---	max. 0 KTJ/100 ml NMH	SOP 900	P10	A
koliformní bakterie	49 !	KTJ/100 ml	35-63	max. 0 KTJ/100 ml MH	SOP 900	P10	A
počet kolonií při 22°C	150	KTJ/ml	126-174	max. 200 KTJ/ml MH*	SOP 908	P10	A
počet kolonií při 36°C	170	KTJ/ml	144-196	max. 40 KTJ/ml MH*	SOP 908	P10	A

#### 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 podle podmínek výroku o shodě.

Hodnoty označené symbolem „!“ jsou mimo limit stanovený platnou legislativou v těchto ukazatelích:

**celkový organický uhlík (TOC), barva, koliformní bakterie, intestinální enterokoky**

**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 vzorku a 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

! - hodnoty ukazatelů označené výše nikde jsou mimo limit stanovený platnou legislativou.

**Nejistota:** Uvedená nejistota nezahrnuje příspěvek nejistoty vyplývající z odběru vzorku 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 v rámci flexibilitního rozsahu akreditace (laboratoř může modifikovat své metody zkoušení, rozšiřovat rozsah zkoušených parametrů a/nebo aplikovat zkoušku na jiný podmínek akreditace za předpokladu, že princip měření zůstává zachován).

#### Přehled vzorkovacích metod:

SOP VZ 001 (SN EN ISO 5667-1, SN EN ISO 5667-3, SN ISO 5667-5, SN ISO 5667-7, SN EN ISO 5667-14, SN EN ISO 5667-16, SN ISO 5667-21, SN EN ISO 19458)

**P ehled zkušebních metod:**

SOP 008	( SN EN ISO 7393-2, návod firmy HACH, návod firmy Merck)
SOP 033	( SN ISO 10523)
SOP 042	( SN 75 7342)
SOP 044	( SN EN ISO 7027-1)
SOP 062	( SN EN 1622, SN 75 7340, SN EN ISO 7027-2, SN EN ISO 7887, Vyhláška . 238/2011 Sb.)
SOP 071 část A	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 071 část B	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 071 část F	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 071 část G	(návod firmy Thermo Fisher Scientific, SN ISO 15923-1)
SOP 201	( SN EN ISO 22125-2, EPA Method 200.8, SN EN ISO 17294-2)
SOP 307	( SN EN 1484; Pitter P.: Hydrochemie. SNTL, Praha 1990. Str. 336.; L v etn dopl k : kap. 6.0:2.2.44)
SOP 900	( SN EN ISO 9308-1, SN 75 7837)
SOP 906	( SN EN ISO 7899-2)
SOP 908	( SN EN ISO 6222)

**Místo provedení zkoušky (P, Prac. - pracovišt ) :**

P12 - Pracovišt P12 Františka Kloze 2316, 272 01 Kladno

P10 - Pracovišt P10 L.B.Schneidera 32, 370 01 eské Bud jovice

K14 - Kontaktní a odb rové místo K14 Velké nám stí 216, 386 01 Strakonice

**Stanovisko a interpretace k nevyhovujícím mikrobiologickým a biologickým ukazatel m**

**Koliformní bakterie:** P edstavují neškodné saprofytické bakterie žijící v zaživacím traktu lidí a teplokrevných živo ich , ale b žn i v p d . Vyjímé n se mezi nimi mohou vyskytnou kmeny ohrožující p ímo zdraví. Dnes jsou považovány za indikátor ú innosti úpravy a desinfekce vody, sekundární kontaminace i vysokého obsahu živin ve vod .

**Opat ení:** P i zvýšeném výskytu (více jak 5 KTJ/100 ml) nepoužívat vodu bez p eva ení (doba varu alespo 1 minuta) pro p ípravu potravy a nápoj . Vždy požádat o opakovaný odb r a v p ípad potvrzení nálezů pátrat po zdroji zne ist ní. U studny provést asanaci studny a její desinfekci. Krajním ešením p i neúsp chu jednorázových opat ení je trvalá desinfekce vodního zdroje.

**Enterokoky:** P edstavují doprovodný indikátor kontaminace vody, signalizují erstvé zne ist ní. Jejich vztah k p vodu fekálního zne ist ní není tak jednozna ný jako u Escherichia coli. Jejich význam se uplat nuje v p ípad , kdy koliformní bakterie ve vod nep eživají.

**Opat ení:** Nepoužívat dále vodu jako vodu pitnou, v nouzovém p ípad ji p eva it (doba varu alespo 1 minuta). Požádat o opako vaný odb r a v p ípad potvrzení nálezů pátrat po zdroji zne ist ní. U studny je doporu eno provést asanaci studny a její desinfekci. Krajním ešením p i neúsp chu jednorázových opat ení je trvalá desinfekce vodního zdroje.

**Dezinfekce pitné vody:** Provádí se vhodným povoleným prost edkem ur eným k dezinfekci pitné vody.

Pro jednorázovou dezinfekci vody lze doporu it p ípravky na bázi chloru (nap . Savagro Basic, KRYSTAL Sanan Klasik, SADEPO). Dávkování se ídí návodem výrobce. P ípravek je t eba rozmíchat v nekovové nádob , nalít do studny, zajistit promíchání celého objemu vody a na erpat vodu s dezinfek ním prost edkem i do rozvodného potrubí. Po dobu expozice (obvykle 24 hodin) vodu nepoužívat a p ed užitím ke konzumaci áste n vodu od erpat. Pro kontrolu ú innosti dezinfekce doporu ujeme po 1 - 2 týdnech mikrobiologický rozbor zopakovat.

**Jedná-li se o již mikrobiologicky zne ist ný zdroj vody, nemá jednorázová dezinfekce dlouhodobý ú inek. Je nutno zkontrolovat okolí zdroje vody (t snost kanalizace, fekálních jímek, deponií odpad apod.), stav studny (vrtu), odstranit zdroje zne íšt ní a teprve poté provést ú innou dezinfekci.**

V p ípad zjišt ného mikrobiologického zne íšt ní a sou asn vyšší hodnoty TOC (celkový org. uhlík - organické látky) doporu ujeme p ed provedením dezinfekce studnu vy ístit, p ípadn odstranit dnové sedimenty, aby se zabránilo vzniku škodlivých vedlejších produkt dezinfekce. P i p ípadné sanaci studny je nutno dodržovat zásady bezpe ností !

**Stanovisko a interpretace k nevyhovujícím chemickým ukazatel m**

**Barva a zákal:** Pro spot ebitele významné senzorké ukazatele jakosti vody. Barvu vody mohou zp sobit p ítomné barvotvorné organické látky, nap íklad huminové (z rozkladu listí, rostlin a p dní organické hmoty), slou eniny kov (nap . železa, manganu nebo m di), barevné ástice planktonu i nerozpušt ných látek, pop . další chemické látky. P ekro ení je asto do asné a v p ípad opakovaného odb ru již není zjišt no (p írodní vlivy - srážky). Jindy je trvalého charakteru a je nutno zjistit d vod pro není voda írá a bez barvy. Zákal je snadno m ítelný (viditelný) ukazatel náhlých zm n v kvalit vodu, snižuje ú innost dezinfekce.

**Celkový organický uhlík (TOC) a CHSK<sub>Mn</sub> (chemická spotřeba kyslíku manganistanem):** Nespecifické skupinové stanovení organického znečištění látkami živočišného i rostlinného původu (splásky, odpadní vody, uhybnulý živočišný odpad, rašeliniště). Doprovází ho obvykle bakteriální kontaminace.

**Opatření:** Je-li v případě pouze hodnota TOC a ostatní ukazatelé vyhlášky vyhovují, bývá kontaminace zdroje často způsobena látkami rostlinného původu (dřevní odpad, listí, pyl...). Tímto látkám je potřeba zabránit ve styku s vodním zdrojem.

**Poznámka:** Množství různých škodlivin odhalených v pitné vodě závisí na použitém rozsahu rozboru pitné vody.

Informativní rozbor nedává ucelený obrázek o všech možných škodlivinách. Je omezen na jednodušší stanovení, která mají dát základní informaci o kvalitě vody.

Krácený rozbor obsahuje více ukazatelů než informativní rozbor dle Vyhlášky . 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů a poskytuje tak lepší informaci o kvalitě vody.

Úplný rozbor zahrnuje ještě více limitovaných ukazatelů a dává kompletnější obraz o kvalitě vody. Pro veřejné zásobování je třeba provádět analýzu v rozsahu úplného rozboru dle Vyhlášky . 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Pesticidní látky se stanovují na základě žádosti zákazníka nad rámec úplného rozboru při podezření na místní kontaminaci vody.

Radiologický rozbor je povinný pro dodavatele vody a vychází z jiné legislativy (Zákon . 263/2016 Sb., atomový zákon a Vyhláška . 422/2016 Sb., o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje)

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

---

**Konec výsledkové části protokolu o zkoušce**

---