



Místo provedení zkoušek:

Laboratoř pitných vod, U Vodojemu 3085, 272 80 Kladno, tel.: 312 812 130 - 2

Zkušební laboratoř akreditovaná Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. pod č.1429 podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Obec Ledce  
Ledce čp. 17  
273 05 p. Smečno

## Protokol o zkoušce č. 1120/1/2021

**Vzorek číslo: 2768/1/2021**

Druh vzorku: voda surová (podzemní)

Odběr dne: 28.9.2021

Přijat dne: 29.9.2021

Identifikace místa odběru

Obec: Ledce

Místo odběru: Ledce, pramen Rybička

Odběr provedl:

zákazník

Příjem provedl:

Měření ukončeno dne: 1.10.2021

### základní chemie

Stanovení	Zjištěná hodnota	Nejistota *	Jednotky	Limit **	Typ limitu	Výrok o shodě	Zpracováno dle metod (Zdroj)	Pozn.
amonné ionty	<0,05		mg/l	max. 0,50	MH	vyhovuje	SOP č. 16 (ČSN ISO 7150-1)	
dusičnany	23,0	10%	mg/l	max. 50	NMH	vyhovuje	SOP č. 86 (ČSN EN ISO 10304-1; ČSN EN ISO 10304-4; ČSN EN ISO 15061)	
dusitany	<0,05		mg/l	max. 0,50	NMH	vyhovuje	SOP č. 86 (ČSN EN ISO 10304-1; ČSN EN ISO 10304-4; ČSN EN ISO 15061)	
chloridy	40,5	10%	mg/l	max. 100	MH	vyhovuje	SOP č. 86 (ČSN EN ISO 10304-1; ČSN EN ISO 10304-4; ČSN EN ISO 15061)	
CHSK-Mn	<0,5		mg/l	max. 3,0	MH	vyhovuje	SOP č. 27 (ČSN EN ISO 8467)	
mangan	0,003	15 %	mg/l	max. 0,050	MH	vyhovuje	SOP č.67 (ČSN EN ISO 15 586)	
pH	7,1	0,2	-	6,5 - 9,5	MH	vyhovuje	SOP č. 13 (ČSN ISO 10523)	
suma Ca a Mg titračně	5,4	10 %	mmol/l	2,0 - 3,5	DH		SOP č. 29 (ČSN ISO 6059)	
železo	0,023	20 %	mg/l	max. 0,20	MH	vyhovuje	SOP č. 14 (ČSN ISO 6332)	

### mikrobiologie

Stanovení	Zjištěná hodnota	Nejistota *	Jednotky	Limit **	Typ limitu	Výrok o shodě	Zpracováno dle metod (Zdroj)	Pozn.
intestinální enterokoky	0		KTJ/100ml	max. 0	NMH	vyhovuje	SOP č. 32 (ČSN EN ISO 78999-2)	
koliiformní bakterie	0		KTJ/100ml	max. 0	MH	vyhovuje	SOP č. 65 (ČSN EN ISO 9308-2)	

Interpretace výsledků:

Vzorek byl analyzován v rozsahu požadovaném zákazníkem, běžném pro rozbor domácí studny.

Mikrobiologické a chemické ukazatele byly posuzovány podle hygienických limitů (NMH, MH, DH) požadovaných VMZd č. 252/2004 Sb., pro pitnou vodu, v platném znění.

Chemickým rozbohem bylo zjištěno překročení DH u celkové tvrdosti (suma vápníku a hořčíku).

Vápník a hořčík jsou prvky ve vodě žádoucí. Mají m.j. příznivý vliv na srdečně-cévní systém a působí preventivně proti vzniku některých dalších chorob. (Studna jako zdroj pitné vody; MUDr. F. Kožíšek, SZÚ 2003). Proto u vápníku a hořčíku vyhláška uvádí jako mezní hodnoty pouze minimální hodnoty, které v pitné vodě musí být obsaženy i po případném změkčení vody. Kromě toho vyhláška uvádí optimální doporučené rozmezí pro sumu vápníku a hořčíku 2 - 3,5 mmol/l.

K překročení DH u celkové tvrdosti (suma Ca a Mg) lze konstatovat, že pokud voda nezpůsobuje nepřekonatelné technické problémy (zarůstání trubek, bojlerů, atd. vodním kamenem), tak se nedoporučuje žádné změkčování. (Studna jako zdroj pitné vody; MUDr. F. Kožíšek, SZÚ 2003).

V případě nutnosti změkčování vody, doporučujeme poradit se s odborníkem, který Vás upozorní na všechna možná rizika plynoucí z nesprávně provedeného změkčování vody. Nedoporučujeme konzultace s prodejci změkčovacích zařízení, ale s pracovníky KHS nebo s pracovníky Státního zdravotního ústavu Praha.

---

Vzorek poskytl zákazník včetně údajů o odběru vzorku - výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat.

\* - Výsledky zkoušek jsou uváděny s nejistotou měření vyjádřenou jako rozšířená nejistota s koeficientem rozšíření  $k = 2$  s intervalem spolehlivosti s pravděpodobností přibližně 95%. Uvedená nejistota měření zahrnuje nejistotu odběru vzorku provedeného vzorkařem nebo zákazníkem podle postupů laboratoře. Nejistota se nevztahuje na výsledky menší než mez stanovitelnosti a výsledky, které nejsou hodnotitelné.

Pokud je ve vzorku stanoven počet mikroorganismů menší než 10 KTJ/ a nebo jedinců, nejistota se neuvádí.

\*\* Hodnoty uvedené v tabulce výsledků v kolonce limit jsou limity požadované Vyhl. MZD č. 252/2004 Sb., v platném znění; rozhodovací pravidlo je popsáno v DSPK, C.40

+ Stanovení je mimo rozsah akreditace.

Zkratky: SOP - standardní operační postup

MH - mezní hodnota

NMH - nejvyšší mezní hodnota

DH - doporučená hodnota

AN - aktualizovaná norma - laboratoř je způsobilá aktualizovat normativní dokumenty identifikující zkušební postupy

F - u ukazatele byl uplatněn flexibilní rozsah akreditace

Výsledky zkoušek se vztahují ke zkoušenému vzorku.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Na požádání laboratoř poskytne údaje o použité metodě a použitých měřidlech, případně jejich kalibracích.

Kladno, 1.10.2021

Milada Stárková, Ing.  
zástupce manažera útvaru laboratoří

----- Konec výsledkové části protokolu -----

