

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 9157/22

Zadavatel zkoušek: Vodní zdroje EKOMONITOR spol. s r.o.

Adresa: Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o.
Píšťovy 820
537 01 Chrudim III

Kontaktní údaje: Ing. Ilona Saifertová, ilona.saifertova@ekomonitor.cz

Zakázka: 3167 Obec Tchořovice

Číslo objednávky: 1/2001

Číslo vzorku/rok: **16853/2022**

Vzorek odebral: Kopecký Lukáš - pracovník Laboratoře Chrudim

Metoda odběru vzorku: SOP-V-01(ČSN ISO 5667-5)

Typ vzorku: prostý (bodový) vzorek

Plán vzorkování ze dne: 5.9.2022

Datum příjmu vzorku: 7.9.2022

Datum provedení zkoušek: 7.9.2022 - 12.9.2022

Matrice vzorku: voda pitná

Místo odběru vzorku: **Tchořovice, RD č.p. 18**

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek uvedené na všech listech protokolu se týkají pouze vzorků uvedených na tomto protokolu a protokol nenahrazuje jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu vedoucího zkušební laboratoře se protokol o zkoušce nesmí reprodukovat jinak, než celý.

Nejistota měření (NM) je definována jako rozšířená nejistota na hladině významnosti přibližně 95 % s koeficientem rozšíření $k = 2$.

Nejistota vzorkování není zahrnuta ve výpočtu celkové nejistoty měření.

Schválil:

Ing. Markéta Dvořáčková, vedoucí zkušební laboratoře

V Chrudimi dne: 22.9.2022



Výsledky zkoušek

Číslo vzorku:	16853
Označení vzorku:	Tchořovice č.p. 18
Popis vzorku:	vodovodní baterie v kuchyni
Matrice vzorku:	voda pitná
Začátek odběru vzorku - datum, čas:	6.9.2022 13:35
Konec odběru vzorku - datum, čas:	neuvedeno

Mikrobiologický a biologický rozbor

Parametr	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limitní hodnota	Typ limitu
E. coli met. membrán. filtrů	KTJ/100 ml	0	SOP - 311	0	NMH
Počty kolonií při 22°C	KTJ/ml	2	SOP - 306	200	DH
Koliformní bakterie met. membrán. filtrů	KTJ/100 ml	0	SOP - 311	0	MH
Počty kolonií při 36°C	KTJ/ml	2	SOP - 306	40	DH

Chemický rozbor

Parametr	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	NM	Limitní hodnota	Typ limitu	Vyh.
pH	Neurčená	7,4	SOP - 10 B	0,2	6,5 - 9,5	MH	ano
Konduktivita	mS/m	48	SOP - 12 A	10 %	125	MH	ano
Chlor volný	mg/l	0,06	SOP - 03 A	25 %	0,3	MH	ano
Amonné ionty (NH ₄) spektrofotometricky	mg/l	<0,1	SOP - 23		0,5	MH	ano
Dusitany (NO ₂)	mg/l	<0,1	SOP - 24		0,5	NMH	ano
Dusičnany (NO ₃)	mg/l	21,4	SOP - 26	15 %	50	NMH	ano
Barva vody	mg/l Pt	8,1	SOP - 55	10 %	20	MH	ano
Zákal vody	zF (n)	0,57	SOP - 09 A	10 %	5	MH	ano
Pach		příjemný	SOP - 05		příjemný		ano
Chuť		příjemná	SOP - 05		příjemná		ano
Celkový org. vázaný uhlík (TOC)	mg/l	2,49	SOP - 79	10 %	5,00	MH	ano
Teplota	°C	19,1	SOP - 01	0,1			
Železo celk. (Fe)	mg/l	0,37	SOP - 113	20%	0,2	MH	ne
Mangan (Mn)	mg/l	0,01	SOP - 113	20%	0,05	MH	ano

-----Konec výsledkové části protokolu o zkoušce-----

Použité zkušební metody

Zkušební metoda	A/N	Identifikace metody	Místo provedení zkoušky
SOP - 55	A	ČSN EN ISO 7887 - metoda C	2
SOP - 311	A	ČSN EN ISO 9308-1	2
SOP - 12 A	A	ČSN EN 27888	2
SOP - 09 A	A	Metodika firmy HACH	2
SOP - 23	A	ČSN ISO 7150-1, Pitter, P.: Hydrochemie, 4. vydání, VŠCHT Praha 2009	2
SOP - 24	A	ČSN EN 26777	2
SOP - 26	A	Horáková, M., Lischke, P., Grunwald, A.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod, Praha 1986	2
SOP - 05	A	ČSN EN 1622, ČSN 75 7340	2
SOP - 10 B	A	ČSN ISO 10523	1
SOP - 306	A	ČSN EN ISO 6222	2
SOP - 113	A	ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2	2
SOP - 01	A	ČSN 75 7342	1

Zkušební metoda	A/N	Identifikace metody	Místo provedení zkoušky
SOP - 79	A	ČSN EN 1484	2
SOP - 03 A	A	Aplikační listy firmy HACH	1

Vysvětlivky:

A/N Akreditovaná/neakreditovaná zkouška

NM Nejistota měření

KTJ Kolonie tvořící jednotku

NMH Nejvyšší mezní hodnota

MH Mezní hodnota

DH Doporučená hodnota

vyh. Vyhovuje limitním hodnotám dle dané vyhlášky

Hodnocení je provedeno dle vyhlášky č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, v platném znění.

Hodnocení zpracoval: Ing. Eva Novotná

Údaje poskytnuté zákazníkem: nejsou

Místo provedení zkoušky:

1. Terénní měření

2. Laboratoř Chrudim, Píšťovy 820, 537 01 Chrudim

----- Konec protokolu o zkoušce -----

Hodnocení PR2290044 obsahu přírodních radionuklidů ve vodě k protokolu o zkoušce č. PR2290044 (strana 1 z 2)

Označení vzorku zadavatelem (identifikace a místo odběru vzorku)	16854 - Tchořovice č.p. 18, 388 01 Blatná. Okres Strakonice. Rodinný dům, vodovodní baterie v kuchyni. Vodovodní síť.
Laboratorní číslo vzorku	PR2290044-001
Identifikace dodavatele vody (název, adresa, IČO)	Obecní úřad Tchořovice, Tchořovice č.p. 77, 388 01 Blatná. Okres Strakonice. IČO: 006 67 871.
Původ, druh a úprava hodnocené vody	Podzemní dodávaná pitná voda. Upravená odradonováním.
Datum a čas odběru vzorku Vzorek odebral (jméno, firma)	6. 9. 2022 ve 13:35 odebral pan Lukáš Kopecký, Bionanalytika CZ s.r.o., Píšťovy 820, 537 01 Chrudim.

Ukazatel obsahu přírodních radionuklidů	Výsledek měření (výpočtu)	Rozšířená nejistota měření U (NM)	Rozměr výsledku a U (NM)	Vyhláška č. 422/2016 Sb., Příloha č. 27		
				Nejvyšší přípustná hodnota	Referenční úroveň	Vyšetřovací úroveň
Objemová aktivita ^{222}Rn	n/a	-	Bq/l	300l	100	-
Celková objemová aktivita alfa	0,13	0,03	Bq/l	-	-	0,20
Celková objemová aktivita beta	0,17	0,05	Bq/l	-	-	0,50
Indikativní dávka	< 0,10	-	mSv/rok	-	0,10	-

Nejistota měření (NM) je rozšířená nejistota U ($k = 2$) odpovídající 95% intervalu spolehlivosti, je vyjádřena ve stejných jednotkách jako výsledek měření. n/a – neanalyzováno

Hodnocení výsledků:

Objemová aktivita radonu, ^{222}Rn , nehodnoceno, analýza nepožadována zadavatelem, nicméně požadavek na stanovení ^{222}Rn je na Záznamu o odběru uveden. Vzorek na stanovení ^{222}Rn nebyl dodán.

Celková objemová aktivita alfa nepřevyšuje **vyšetřovací úroveň 0,20 Bq/l**, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb.

Celková objemová aktivita beta, nepřevyšuje **vyšetřovací úroveň 0,50 Bq/l**, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb.

Indikativní dávka nepřevyšuje **referenční úroveň 0,10 mSv/rok**, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb. s ohledem na to, že nejsou překročeny vyšetřovací úrovně objemových aktivit alfa a beta. V tomto případě se pokládá referenční úroveň indikativní dávky za nepřekročenou.

Celková objemová aktivita alfa a celková objemová aktivita beta ve vzorku nepřevyšují vyšetřovací úrovně stanovené vyhláškou SÚJB č. 422/2016 Sb. Vyhláška o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje (Příloha č. 27). Výsledky rozboru vyhovují z hlediska stanovovaných parametrů radiologickým požadavkům na pitnou vodu.

Hodnocení PR2290044 obsahu přírodních radionuklidů ve vodě k protokolu o zkoušce č. PR2290044 (strana 2 z 2)

Pro celkové posouzení vody ve smyslu citované vyhlášky je třeba posoudit ještě objemovou aktivitu radionuklidu ^{222}Rn .

Poznámky:

Výsledky měření obsahu přírodních radionuklidů ve vodě jsou uvedeny v **Protokolu o zkoušce č. PR2290044**. Číslo „Protokolu o zkoušce“ je dáno číslem zakázky. Hodnocení provedeno podle Doporučení SÚJB DR-RO-5.1 (Rev. 0.0) „*Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů v pitné vodě pro veřejnou potřebu a v balené vodě*“, SÚJB Praha, Č.j. SÚJB/OS/19078/2017, listopad 2017.

Ke stanovení všech měřených parametrů byla použita měřidla s platnou confirmací, resp. s platným ověřením v den provedení zkoušky, což lze na vyžádání jednoznačně doložit.

Jednotlivé dílčí kroky zkoušky byly prováděny osobami se stálým pracovním poměrem ve společnosti ALS Czech Republic, s.r.o., které mají k dané zkoušce pověření (tzv. test operátora). Jejich jména lze v případě požadavku jednoznačně doložit.

Firma ALS Czech Republic, s.r.o. je držitelem platného Rozhodnutí Státního úřadu pro jadernou bezpečnost ze dne 30. 1. 2018, které ji opravňuje měřit a hodnotit obsahy přírodních radionuklidů ve vodě (č.j.: SÚJB/OPZ/1306/2018, evidenční číslo SÚJB: 296694, platnost „na neurčito“).

Oprávněná osoba, uvedená v Protokolu o zkoušce, Ing. Zdeněk Jiráček, je statutárním orgánem, jednatelem, společnosti ALS Czech Republic, s.r.o.

Toto hodnocení „Hodnocení PR2290044 obsahu přírodních radionuklidů ve vodě k Protokolu o zkoušce č. PR2290044“ tvoří spolu s „Protokolem o zkoušce č. PR2290044“ a s příslušným „Záznamem o odběru vzorku vody z 6. 9. 2022“ jeden celek.

ALS Czech Republic, s.r.o.

Na Harfě 336/9
190 00 Praha 9
DIČ: CZ 27407551



Pracovník odpovědný za radiochemické analýzy (osoba se ZOZ)

Ing. Tomáš Bouda, CSc.

V České Lípě dne 21. 9. 2022



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2290044	Datum vystavení	: 21.9.2022
Zákazník	: BIOANALYTIKA CZ, s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Petra Burešová	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Pišťovy čp. 820 537 01 Chrudim III Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: petra.buresova@bioanalytika.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: OObec Tchořovice	Stránka	: 1 z 2
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 7.9.2022
		Číslo nabídky	: PR2014BIOCZ-CZ0391 (CZ-123-14-0482)
Místo odběru	: ----	Datum zkoušky	: 7.9.2022 - 21.9.2022
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

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

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Za správnost odpovídá

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Jméno oprávněné osoby
Lubomír Pokorný

Pozice
Country Manager



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



Výsledky zkoušek

Matrice: PITNÁ VODA				Název vzorku	16854 - Tchořovice, RD č.p. 18		----		----		
				Identifikace vzorku	PR2290044001		----		----		
				Datum odběru/čas odběru	6.9.2022 13:35		----		----		
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM		
radiologické parametry											
celková objemová aktivita alfa	W-GAA-SCI	0.04	Bq/l	0.13	± 20.9%	----	----	----	----		
celková objemová aktivita beta	W-GBA-PRO	0.10	Bq/l	0.17	± 25.0%	----	----	----	----		
radiologické hodnocení	W-EVAL-DW	-	-	výsledky v příloze		----	----	----	----		

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření $k = 2$.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01	
W-EVAL-DW	Radiologické hodnocení dle § 100 zákona č. 263/2016 Sb. (atomový zákon), dle § 98 až § 101 a Přílohy č. 27 vyhlášky č. 422/2016 Sb. - pitná voda pro veřejnou potřebu a balená voda dodávaná na trh v ČR
W-GAA-SCI	ČSN 75 7611 kap. 4 Stanovení celkové objemové aktivity alfa měřením směsí odparku se scintilátorem ZnS(Ag).
W-GBA-PRO	CZ_SOP_D06_07_361 (ČSN 75 7612, ČSN EN ISO 9697, Doporučení SÚJB „Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů v pitné vodě pro veřejnou potřebu a v balené vodě, DR-RO-5.1 (Rev. 0.0), Praha 2017). Stanovení celkové objemové aktivity beta metodou měření odparku proporcionálním detektorem a výpočet celkové objemové aktivity beta korigované na draslík 40 z naměřených hodnot.

Symbol "***" u metody značí zkoušku mimo rozsah akreditace laboratoře nebo subdodavatele. Pokud je v tabulce metod uveden kód UNICO-SUB, informuje pouze o tom, že zkoušky byly provedeny subdodavatelem a výsledky jsou uvedeny v příloze protokolu o zkoušce, včetně informace o akreditaci zkoušky. V případě, že laboratoř použila pro matrici mimo rozsah akreditace nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu "Poznámky". Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.