

## PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 9074/22

Zadavatel zkoušek: Obec Petroupim

Adresa: Obec Petroupim  
Petroupim 74  
256 01 Benešov u Prahy

Kontaktní údaje: p. Černý, tel:721 056 853, email:petroupim@chopos.cz

Zakázka: Pravidelná kontrola kvality pitné vody z veř. vodovodu

Číslo objednávky: 199/2009

Číslo vzorku/rok: **16640/2022**

Vzorek odebral: Jiroušek Petr - pracovník Laboratoře Chrudim

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

Typ vzorku: prostý (bodový) vzorek

Plán vzorkování ze dne: 23.8.2022

Datum příjmu vzorku: 5.9.2022

Datum provedení zkoušek: 5.9.2022 - 12.9.2022

Matrice vzorku: voda pitná

Místo odběru vzorku: **Petroupim, KD č.p. 58**

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: 21.9.2022



## Protokol o zkoušce č. 9074/22

### Výsledky zkoušek

Číslo vzorku:	16640
Označení vzorku:	Petroupim č.p. 58
Popis vzorku:	vodovodní baterie v kuchyni
Matrice vzorku:	voda pitná
Začátek odběru vzorku - datum, čas:	5.9.2022 08:15
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	10	SOP - 306	200	DH
Koliformní bakterie met. membrán. filtrů	KTJ/100 ml	0	SOP - 311	0	MH
Počty kolonií při 36°C	KTJ/ml	5	SOP - 306	40	DH

#### Chemický rozbor

Parametr	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	NM	Limitní hodnota	Typ limitu	Vyh.
pH	Neurčená	6,3	SOP - 10 B	0,2	6,5 - 9,5	MH	ne
Konduktivita	mS/m	47	SOP - 12 A	10 %	125	MH	ano
Chlor volný	mg/l	<0,02	SOP - 03 A		0,3	MH	ano
Amonné ionty (NH <sub>4</sub> ) spektrofotometricky	mg/l	<0,1	SOP - 23		0,5	MH	ano
Dusitany (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<0,1	SOP - 24		0,5	NMH	ano
Dusičnany (NO <sub>3</sub> )	mg/l	38,6	SOP - 26	15 %	50	NMH	ano
Barva vody	mg/l Pt	<5	SOP - 55		20	MH	ano
Zákal vody	zF (n)	0,72	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	1,03	SOP - 79	10 %	5,00	MH	ano
Teplota	°C	18,5	SOP - 01	0,1			
Železo celk. (Fe)	mg/l	0,1	SOP - 113	20%	0,2	MH	ano
Mangan (Mn)	mg/l	<0,001	SOP - 113		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

# BIOANALYTIKA CZ, s.r.o.

Laboratoř Chrudim, zkušební laboratoř č. 1012, akreditovaná ČIA  
dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018  
537 01 Chrudim, Pišťovy 820



Protokol o zkoušce č. 9074/22

Strana: 3 / 3

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, Pišťovy 820, 537 01 Chrudim

----- Konec protokolu o zkoušce -----



## Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2289328	Datum vystavení	: 20.9.2022
Zákazník	: BIOANALYTIKA CZ, s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Petra Burešová	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Pištovy 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	: Obec Petroupim	Stránka	: 1 z 2
Číslo objednávky	: ---	Datum přijetí vzorků	: 6.9.2022
Místo odběru	: ---	Číslo nabídky	: PR2014BIOCZ-CZ0391 (CZ-123-14-0482)
Vzorkoval	: zákazník	Datum zkoušky	: 6.9.2022 - 20.9.2022
		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)

Datum vystavení : 20.9.2022  
 Stránka : 2 z 2  
 Zákázka : PR2289328  
 Zákazník : BIOANALYTIKA CZ, s.r.o.



## Výsledky zkoušek

Matrice: <b>PITNÁ VODA</b>		Název vzorku		<b>16641 - Petroupim, KD č.p. 58</b>	----	----			
		Identifikace vzorku		PR2289328001	----	----			
		Datum odběru/čas odběru		5.9.2022 08:15	----	----			
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM
<b>radiologické parametry</b>									
celková objemová aktivita alfa	W-GAA-SCI	0.04	Bq/l	<b>0.08</b>	± 32.5%	----	----	----	----
celková objemová aktivita beta	W-GBA-PRO	0.10	Bq/l	<0.10	---	----	----	----	----
radiologické hodnocení	W-EVAL-DW	-	-	<b>výsledky v příloze</b>	---	----	----	----	----

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 směsi odpadku 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 odpadku proporcionalním 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.

**PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 8617/22**  
**(o měření a hodnocení objemové aktivity radonu <sup>222</sup>Rn)**

Objednatel měření: Obec Petroupim

Adresa: Obec Petroupim, Petroupim 74, 256 01 Benešov u Prahy  
Kontaktní údaje: p. Černý, tel:721 056 853, email:petroupim@chopos.cz

Zakázka: Pravidelná kontrola kvality pitné vody z veř. vodovodu

Evidenční číslo zhotovitele: 199/2009

Dodavatel pitné vody: Obec Petroupim  
Petroupim 74  
256 01 Benešov u Prahy  
IČO: 00232475

Identifikační údaje vodovodu: Vodovod obce Petroupim

Způsob zásobování: hromadné

Číslo vzorku/rok: **16642/2022**

Vzorek odebral: Jiroušek Petr

Datum odběru : 5.9.2022 Čas odběru: 8:15

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

Datum příjmu vzorku: 5.9.2022

Druh vody: voda pitná z podzemního zdroje

Úprava vody: odradonování  
Úprava vzorku: nebyla provedena

Měření: Metodika dle Doporučení SÚJB 2017

Datum měření: 5.9.2022 Čas: 14:05 Měřil: Novotná Eva Ing.

**Místo odběru vzorku:** Petroupim, KD č.p. 58  
**Označení vzorku:** Petroupim č.p. 58  
**Popis vzorku:** vodovodní baterie v kuchyni

**Použité zkušební metody**

Zkouška	A/N	Identifikace metody		Princip měření
		SOP	Norma	
Objemová aktivita <sup>222</sup> Rn	A	SOP - 50	ČSN 75 7624	scintilační spektrometrie záření gama

**Výsledek rozboru**

Ukazatel	Jednotka	Hodnota	Nejistota měření (Bq/l)	Nejmenší významná aktivita (Bq/l)
Objemová aktivita <sup>222</sup> Rn	Bq/l	45	5	8

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

## Protokol o zkoušce č. 8617/22

**Porovnání naměřené hodnoty s nejvyšší přípustnou hodnotou a referenční úrovní objemové aktivity 222Rn v pitné vodě pro veřejnou potřebu a dodávání balené vody na trh dle vyhlášky č. 422/2016 Sb:**

Objemová aktivita radonu nepřevyšuje referenční úroveň 100 Bq/l, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb.

Metodika: Stanovení objemové aktivity radonu ve vzorku bylo provedeno metodou scintilační spektrometrie záření gama s použitím laboratorního měřicího přístroje JKA 300, výr. číslo 0058, výrobce EMPOS s.r.o., detekční jednotka NKG 312.

Osvědčení: 1. Povolení k měření a hodnocení objemové aktivity radonu ve vodě vydal SÚJB Praha dne 25.10.2010 pod č.j. SÚJB/RCHK/2158/2010, evidenční číslo u SÚJB 210056, platnost do 31.12.2026

2. Ověření analytického přístroje provedl Český metrologický institut, inspektorát pro ionizační záření Praha, úřední značka č. 3002427, platnost do 31.12.2022

Místo provedení měření: Laboratoř Chrudim, Pištovy 820, 537 01 Chrudim

BIOANALYTIKA CZ s.r.o., IČO 25916629, Tel. 469 681 495  
email: bioanalytika@bioanalytika.cz, www.bioanalytika.cz,

Vysvětlivky: A/N akreditovaná/neakreditovaná zkouška  
ZOZ zvláštní odborná způsobilost k měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodách

Údaje poskytnuté zákazníkem: úprava vody

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek uvedené na všech listech protokolu se týkají pouze uvedeného vzorku a protokol o zkoušce nenahrazuje jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu vedoucího zkušební laboratoře nesmí být protokol reprodukován 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.

Za obsah zodpovídá držitel ZOZ: Ing. Portyšová Marie *Portyšová*

Statutární zástupce: Ing. Eva Novotná, jednatelka společnosti *Novotná*

V Chrudimi dne: 9.9.2022



-----Konec protokolu o zkoušce-----



## Hodnocení PR2289328 obsahu přírodních radionuklidů ve vodě k protokolu o zkoušce č. PR2289328 (strana 1 z 2)

Označení vzorku zadavatelem (identifikace a místo odběru vzorku)	16641 - KD Petroupim, Petroupim č.p. 58, 256 01 Benešov. Vodovodní síť.
Laboratorní číslo vzorku	PR2289328-001
Identifikace dodavatele vody (název, adresa, IČO)	Obecní úřad Petroupim, Petroupim č.p. 74, 256 01 Benešov. Okres Benešov. IČO: 002 32 475.
Původ, druh a úprava hodnocené vody	Podzemní dodávaná pitná voda. Upravená odradonováním.
Datum a čas odběru vzorku Vzorek odebral (jméno, firma)	5. 9. 2022 v 8:15 odebral pan P. Jiroušek, Bionalytika CZ s.r.o., Píšť ovy 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 <sup>222</sup> Rn	n/a	-	Bq/l	300l	100	-
Celková objemová aktivita alfa	0,08	0,03	Bq/l	-	-	0,20
Celková objemová aktivita beta	< 0,10	-	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, <sup>222</sup>Rn, nehodnoceno, analýza nepožadována zadavatelem, nicméně požadavek na stanovení <sup>222</sup>Rn je na Záznamu o odběru uveden. Vzorek na stanovení <sup>222</sup>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 radiční ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje (Příloha č. 27). Výsledky rozboru vyhovují z hlediska stanovených parametrů radiologickým požadavkům na pitnou vodu.*





## Hodnocení PR2289328 obsahu přírodních radionuklidů ve vodě k protokolu o zkoušce č. PR2289328 (strana 2 z 2)

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

### Poznámky:

Výsledky měření obsahu přírodních radionuklidů ve vodě jsou uvedeny v **Protokolu o zkoušce č. PR2289328**. 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 PR2289328 obsahu přírodních radionuklidů ve vodě k Protokolu o zkoušce č. PR2289328**“ tvoří spolu s „**Protokolem o zkoušce č. PR2289328**“ a s příslušným „**Záznamem o odběru vzorku vody z 5. 9. 2022**“ jeden celek.

ALS Czech Republic, s.r.o.

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



*T. Bouda*

Pracovník odpovědný za radiochemické analýzy (osoba se ZOZ)

*Ing. Tomáš Bouda, CSc.*

V České Lípě dne **19. 9. 2022**