

AGRO CS a.s.

č.p. 265

552 03 Říkov

e-mail: agrocs.lab@agrocs.cz

tel.: 491 457 161 fax: 491 452 687



EKOAKVA LABORATOŘ

Zkušební laboratoř č. 1468 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

PRTYP-1A-I

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 770/II/2019

List: 1/2

Zákazník: Vamberecká voda s.r.o.
Radniční 102
Vamberk
517 54

Vzorek rozboru č.: 689

Popis (matrice): pitná voda

Legislativa: Radiologický rozbor dle vyhl. SÚJB č. 422/2016 Sb. o radiční ochraně.

Rozsah stanovení: Radiologický rozbor dle vyhl. SÚJB č. 422/2016 Sb. o radiční ochraně.

Místo odběru: Vamberk, Komenského ul. č.p.95, základní škola, soc. zařízení v přízemí, umyvadlo

Typ odběru: prostý odběr vzorku vody do 2 l

Odběr provedl: Schneiderová Jana

Datum odběru: 7.5.2019

Datum ukončení odběru: 7.5.2019

Čas odběru: 12:15 - 12:15

Do laboratoře dodáno: 7.5.2019

Datum provedení zkoušky: 7.5.2019 - 24.5.2019

Stanovení	Jednotka	Hodnota	Zkušební metoda	Nej.st.
chlor volný	mg/l	0,03	SOP č. 1.5.2 (firemní metoda HACH)	A 5%
teplota vody	°C	12,3	SOP č. 1.5.1 (ČSN 75 7342)	A
objemová aktivita beta korigovaná na K40	Bq/l	<0,1	subdodavatel akreditovaný	SA
objemová aktivita alfa	Bq/l	<0,04	subdodavatel akreditovaný	SA
objemová aktivita beta	Bq/l	<0,1	subdodavatel akreditovaný	SA
obsah K	mg/l	1,32	subdodavatel akreditovaný	SA 15%
Radon Rn 222	Bq/l	<8,3	subdodavatel akreditovaný	SA
obsah K 40	Bq/l	0,0398	subdodavatel akreditovaný	SA 15%

Poznámka:

Výsledky zkoušek uvedené na všech listech protokolu se týkají pouze zkoušeného vzorku.

Odběr vzorku provedený laboratoří je dokumentován v "Protokolu o odběru", který je nedílnou součástí "Protokolu o zkoušce". Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Vysvětlivky ke sloupci "Zkušební metoda":

"A" označuje zkušební metody a odběry, které jsou předmětem akreditace.

"N" označuje zkušební metody a odběry, které nejsou předmětem akreditace.

"SOP..." označuje standardní operační postup zkušební metody.

"SA" označuje zkušební metodu subdodavatele - akreditovanou, provedenou na základě písemného souhlasu zákazníka.

"SN" označuje zkušební metodu subdodavatele - neakreditovanou, provedenou na základě písemné žádosti zákazníka.

Protokol o zkoušce od subdodavatele je archivován, na požádání je zákazníkovi k dispozici.

"Nej.st." je rozšířená nejistota stanovení odpovídající 95% intervalu spolehlivosti. Je uvedena jako odhad relativní směrodatné odchylky v procentech násobený koeficientem=2. Nejistota stanovení nezahrnuje nejistotu odběru vzorku.

"CHFMAV" - Chemické a fyzikální metody analýzy vod, STNL 1986

"F" označuje zkušební metodu, u níž byl uplatněn přiznaný flexibilní rozsah akreditace.

AGRO CS a.s.

č.p. 265

552 03 Říkov

EKOAKVA LABORATOŘ

Protokol o zkoušce č. 770/1/2019

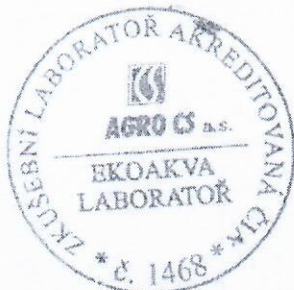
Datum vystavení protokolu: 24.5.2019

Vzorek č.: 689

List: 2/2

Protokol zpracoval: Schneiderová Jana

V Říkově dne: 24.5.2019



Šimberová

.....
Ing. Martina Šimberová
vedoucí zkušební laboratoře



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR1945843	Datum vystavení	: 24.5.2019
Zákazník	: AGRO CS a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Martina Šimberová	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Říkov čp. 265 552 03 Česká Skalice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: agrocs.lab@agrocs.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: ----	Stránka	: 1 z 2
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 10.5.2019
		Číslo nabídky	: PR2015AGRCS-CZ0370 (CZ-123-15-0694)
Místo odběru	: Vamberk, Komenského ul. č.p. 95, Základní škola, soc. zařízení v přízemí, umyvadlo	Datum zkoušky	: 10.5.2019 - 23.5.2019
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

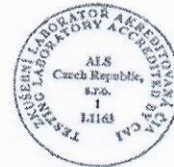
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.
Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.
Metoda W-RN222GAM: Jelikož byl vzorek změřen po více jak 5 dnech reportujeme vyšší LOR.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jirák

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163, akreditovaná
ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



Datum vystavení : 24.5.2019
 Stránka : 2 z 2
 Zakázka : PR1945843
 Zákazník : AGRO CS a.s.



Výsledky zkoušek

Matrice: PODZEMNÍ VODA

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Název vzorku		Identifikace vzorku		Datum odběru/čas odběru	
				Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM
				689	----	----			
				PR1945843-001	----	----			
				7.5.2019 12:15	----	----			
radiologické parametry									
beta aktivita kor. na K 40	W-GBAC-CC	0.10	Bq/l	<0.10	---	----	---	----	---
celková objemová aktivita alfa	W-GAA-SCI	0.04	Bq/l	<0.04	---	----	---	----	---
celková objemová aktivita beta	W-GBA-PRO	0.10	Bq/l	<0.10	---	----	---	----	---
Rn	W-RN222GAM	5.0	Bq/l	<8,3	---	----	---	----	---
celkové kovy / hlavní kationty									
K	W-K40-AASF	0.02	mg/l	1.32	± 15.0%	----	---	----	---
K 40	W-K40-AASF	0.00060	Bq/l	0.0398	± 15.0%	----	---	----	---

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce.
 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

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-GAA-SCI	ČSN 75 7611 kap. 4 Stanovení celkové objemové aktivity alfa měřením směsi odparku se scintilátorem ZnS(Ag).
W-GBAC-CC	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 stanovení celkové objemové aktivity beta korigované na draslík 40 výpočtem z naměřených hodnot; CZ_SOP_D06_07_005 (ČSN ISO 8288, ČSN 75 7400, ČSN EN 1233, ČSN ISO 7980, ČSN ISO 9964, předpisy firmy Perkin-Elmer, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_07_P02 kap. 10, 13, 17) Stanovení prvků 49) metodou plamenové AAS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot.
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 stanovení celkové objemové aktivity beta korigované na draslík 40 výpočtem z naměřených hodnot.
W-K40-AASF	CZ_SOP_D06_07_005 (ČSN ISO 8288, ČSN 75 7400, ČSN EN 1233, ČSN EN 16192, ČSN ISO 7980, ČSN ISO 9964, předpisy firmy Perkin-Elmer, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_07_P02 kap. 10, 13, 17) Stanovení prvků 49) metodou plamenové AAS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot.
W-RN222GAM	CZ_SOP_D06_07_363.B (ČSN 75 7624 kap. 6) Stanovení radonu 222 metodou scintilační gamaspektrometrie se studnovým krystalem NaI(Tl).

Symbol "—" u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici 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.



Hodnocení PR1945843 obsahu přírodních radionuklidů ve vodě k protokolu o zkoušce č. PR1945843 (strana 1 z 2)

Označení vzorku zadavatelem (identifikace a místo odběru vzorku)	689 – Vamberk, Komenského ul. č.p. 95, Základní škola, sociální zařízení v přízemí, umyvadlová baterie.
Laboratorní číslo vzorku	PR1945843-001
Identifikace dodavatele vody (název, adresa)	Vamberecká voda s.r.o., Radniční 102, 517 54 Vamberk. IČO: 25973495
Druh hodnocené vody	Podzemní voda. Dodávaná pitná voda (na odběrovém protokole přeškrtnuty všechny volby, ale ověřeno u klienta)
Datum a čas odběru vzorku Vzorek odebral (jméno, firma)	7. 5. 2019 v 12:15 odebrala Jana Schneiderová, AGRO CS a.s., EKOAKVA LABORATOŘ, přítomen p. Bulíř, Vamberecká voda. Viz doklad „Záznam o odběru vzorku vody ze dne 7. 5. 2019“.

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	< 8,3	-	Bq/L	300	100	-
Celková objemová aktivita alfa	< 0,04	-	Bq/L	-	-	0,20
Celková objemová aktivita beta nekorigovaná na obsah ⁴⁰ K	< 0,10	-	Bq/L	-	-	0,50
Celková objemová aktivita beta korigovaná na obsah ⁴⁰ K	< 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.

Hodnocení výsledků:

Objemová aktivita radonu, ²²²Rn, nepřevyšuje referenční úroveň 100 Bq/L, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb.

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.



Hodnocení PR1945843 obsahu přírodních radionuklidů ve vodě k protokolu o zkoušce č. PR1945843 (strana 2 z 2)

Objemová aktivita radonu, celková objemová aktivita alfa a celková objemová aktivita beta ve vzorku nepřevyšují referenční resp. vyšetřovací úrovně stanovené vyhláškou SÚJB č. 422/2016 Sb., Vyhláška o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje (příloha č. 27).

Výsledky rozboru vyhovují radiologickým požadavkům na pitnou vodu pro veřejnou potřebu.

Poznámky:

Výsledky měření obsahu přírodních radionuklidů ve vodě jsou uvedeny v Protokolu o zkoušce č. PR1945843. 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 konfirmací 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.

ALS Czech Republic, s.r.o.
Na Harfě 336/9
190 00 Praha 9
DIČ: CZ 27407551



T. Bouda

Ing. Tomáš Bouda, CSc.

Pracovník odpovědný za radiochemické analýzy (osoba se ZOZ)

V České Lípě dne 23. 5. 2019

AGRO CS a.s.

č.p. 265

552 03 Říkov

e-mail: agrocs.lab@agrocs.cz

tel.: 491 457 161 fax: 491 452 687



EKOAKVA LABORATOŘ

Zkušební laboratoř č. 1468 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Protokol o odběru č. 558/2019 - vzorek vody č. 689

Předmět odběru: pitná voda

Legislativa: Radiologický rozbor dle vyhl. SÚJB č. 422/2016 Sb. o radiační ochraně.

Způsob odběru: Odběr vzorku proveden dle SOP č.2.3.4
(ČSN EN ISO 5667-1,3,16,, ČSN ISO 5667-5,14, ČSN ISO 5667-11-článek 4.2.1., ČSN EN ISO 19458)

Odběr proveden dle smlouvy (objednávky) : smlouva č. 1/2013/I

Identifikace odběrového místa: Vamberk, Komenského ul. č.p.95, základní škola,soc. zařízení v přízemí,
umyvadlo

Odběr provedl: Schneiderová Jana

Osoba přítomná odběru: p. Bulíř

Datum odběru: 7.5.2019

Odběr zahájen: 12:15 hod.

Odběr ukončen: 12:15 hod.

Do laboratoře dodáno: 7.5.2019 15:00 hod.

Způsob odběru: prostý odběr vzorku vody do 2 l

Způsob úpravy: dezinfekce - chlorací

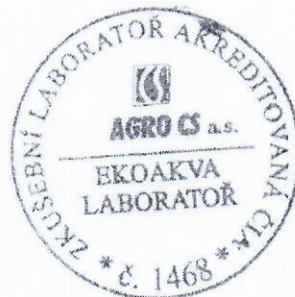
Poznámky:

Terénní zkoušky:

Teplota vody (°C):	12,3	Pach:	---
Teplota vzduchu (°C):	20,4	Chuť:	---
Volný chlor (mg/l):	0,03	Vzhled (barva):	bezbarvý
Chlordioxid (mg/l):	---	Vzhled (zákal):	čirý

Protokol zpracoval:

Schneiderová
Schneiderová Jana
manažer vzorkování vod



V Říkově dne : 10.5.2019