

Protokol o zkoušce vody č. 638/17

Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

Zákazník : **Obec Vrbice**

Vrbice čp. 25; 50703 Vysoké Veselí

Vzorkoval : Zdeněk Šulíček Ing. dne 21.2.17 - 9:55 Datum zahájení/ukončení zkoušek : 21.2.17 / 3.3.17 Typ rozboru :K.krácený rozbor

Místo odběru : **Vrbice RD čp. 15**

Číslo vzorku : **571/17**

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
chlor volný	mg/l	0,05	0,3	±10%	ČSN ISO 7393-2/A
teplota vzorku	°C	9,5	-	±0,5	ČSN 757342/A
pach		příjemný	příjemný	-	SOP 2-Z34/A
chuť		příjemná	příjemná	-	SOP 2-Z34/A
pH		7,6	6,5 - 9,5	±0,2	ČSN ISO 10523/A
el. konduktivita	mS/m	118	125	±7%	ČSN EN ISO 27888/A
barva	mg/l Pt	<4	20	-	SOP 1-Z05/A
zákal	ZF(t)	<1,0	5	-	ČSN EN ISO 7027/A
TOC celkový org. uhlík	mg/l	1,40	5,0	± 15%	ČSN EN 1484/A
amonné ionty	mg/l	<0,02	0,50	-	ČSN ISO 7150-1/A
dusitany	mg/l	<0,020	0,50	-	SOP 2-Z37/A
dusičnany	mg/l	3,4	50,0	±5%	SOP 2-Z37/A
počet kolonií při 22°C	KTJ/ml	3	200	<1-5	ČSN EN ISO 6222/A
počet kolonií při 36°C	KTJ/ml	2	40	<1-4	ČSN EN ISO 6222/A
koliformní bakterie	KTJ/100ml	0	0	-	ČSN EN ISO 9308-1/A
Escherichia coli	KTJ/100ml	0	0	-	ČSN EN ISO 9308-1/A
železo	mg/l	<0,02	0,20	-	ČSN 757385/A

Vzorek byl odebrán podle postupů SOP Vz-1. Hodnocení výsledků bylo provedeno porovnáním s hygienickými limity vyhlášky č. 252/2004 Sb. (Příloha 1), bez rozlišení závažnosti

Protokol o zkoušce vody č. 638/17

Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

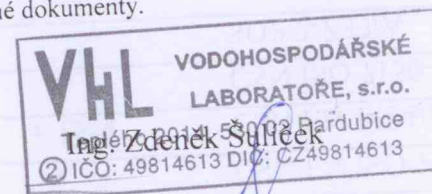
případného překročení limitů. Hodnoty, které limitům nevyhovují, jsou označeny "I".

Zkušební laboratoř č. 4036 je odborně způsobilá podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005, je posouzená "ASLAB Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří".

Laboratoř je oprávněna provádět kontrolu jakosti vody podle zákona č. 274/2006 Sb. v platném znění, číslo laboratoře v registru PiVo AS00000403600.

Metody, na něž se vztahuje OSVĚDČENÍ O SPRÁVNÉ ČINNOSTI LABORATOŘE, jsou označeny kódem A, analýzy zajištěné subdodavatelsky kódem S. Protokol může být reprodukován pouze jako celek. Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty.

V Pardubicích : 7.3.2017



Protokol o zkoušce č. 765/17

Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

Zákazník : **Obec Slatiny**

Slatiny čp. 19; 506 01 Jičín

Vzorkoval : Zdeněk Šulíček Ing. dne 21.2.17 - 10:15 Datum zahájení/ukončení zkoušek : 21.2.17 / 16.3.17

Popis vzorku : Miličeves MŠ čp. 71

Číslo vzorku : 572/17

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
chlor volný	mg/l	0,05	0,3	±10%	ČSN ISO 7393-2/A
teplota vzorku	°C	9,5	-	±0,5	ČSN 757342/A
pach		příjemný	příjemný	-	SOP 2-Z34/A
chuť		příjemná	příjemná	-	SOP 2-Z34/A
pH		7,8	6,5 - 9,5	±0,2	ČSN ISO 10523/A
KNK-4,5 kys. neutralizační kapacita	mmol/l	7,90	-	±5%	ČSN EN ISO 9963-1/A
ZNK-8,3 zásadová neutral. kapacita	mmol/l	0,50	-	±10%	ČSN 757372/A
el. konduktivita	mS/m	118	125	±7%	ČSN EN ISO 27888/A
barva	mg/l Pt	<4	20	-	SOP 1-Z05/A
zákal	ZF(t)	<1,0	5	-	ČSN EN ISO 7027/A
absorbance (254 nm,1cm)		0,008	-	±10%	ČSN 757360/A
TOC celkový org. uhlík	mg/l	1,20	5,0	± 15%	ČSN EN 1484/A
Ca+Mg suma vápník a hořčík	mmol/l	3,73	-	±6%	ČSN ISO 6059/A
vápník	mg/l	109	-	±4%	ČSN ISO 6058/A
hořčík	mg/l	24,6	-	±6%	ČSN ISO 6059/A
chloridy	mg/l	96,6	100	±5%	SOP 2-Z37/A
sírany	mg/l	64,7	250	±5%	SOP 2-Z37/A
amonné ionty	mg/l	0,35	0,50	±7%	ČSN ISO 7150-1/A
dusitany	mg/l	1,14 !	0,50	±10%	SOP 2-Z37/A

Protokol o zkoušce č. 765/17

Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

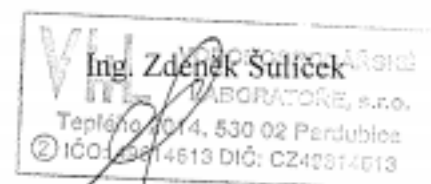
parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
dusičnany	mg/l	0,4	50,0	±5%	SOP 2-Z37/A
počet kolonií při 22°C	KTJ/ml	0	200	-	ČSN EN ISO 6222/A
počet kolonií při 36°C	KTJ/ml	0	40	-	ČSN EN ISO 6222/A
koliformní bakterie	KTJ/100ml	0	0	-	ČSN EN ISO 9308-1/A
Escherichia coli	KTJ/100ml	0	0	-	ČSN EN ISO 9308-1/A
intestinální enterokoky	KTJ/100ml	0	0	-	ČSN ISO 7899-2/A
železo	mg/l	<0,02	0,20	-	ČSN 757385/A
mangan	mg/l	<0,01	0,050	-	ČSN 757385/A
hliník	mg/l	<0,02	0,20	-	SOP 4-A04/A
radon 222	Bq/l	<10	100	-	ČSN 757624/S
aktivita alfa	Bq/l	<0,042	0,20	-	ČSN 757611/S
aktivita beta	Bq/l	0,213	0,50	±20%	ČSN 757612/S

Norma : Vyhl. 252/2004 Sb. příloha č.1 (hygienické požadavky na pitnou vodu) (hodnoty které normě nevyhovují jsou označeny !/)

Zkušební laboratoř č. 4036 je odborně způsobilá podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005, je posouzená "ASLAB Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří" a je držitelem OSVĚDČENÍ O SPRÁVNÉ ČINNOSTI LABORATOŘE. Metody, na něž se vztahuje osvědčení, jsou označeny kódem A, analýzy zajištěné subdodavatelsky kódem S.

Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty. Protokol může být reprodukován pouze jako celek.

V Pardubicích 16.3.2017



Protokol o zkoušce vody č. 791/17

Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

Zákazník : **Obec Slatiny**

Slatiny čp. 19; 506 01 Jičín

Vzorkoval : Zdeněk Šulíček Ing. dne 7.3.17 - 10:55 Datum zahájení/ukončení zkoušek : 7.3.17 / 17.3.17 Typ rozboru :K.krácený rozbor

Místo odběru : **Milíčeves MŠ čp. 71**

Číslo vzorku : 757/17

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
chlor volný	mg/l	0,07	0,3	±10%	ČSN ISO 7393-2/A
teplota vzorku	°C	8,0	-	±0,5	ČSN 757342/A
pach		příjemný	příjemný	-	SOP 2-Z34/A
chuť		příjemná	příjemná	-	SOP 2-Z34/A
pH		7,6	6,5 - 9,5	±0,2	ČSN ISO 10523/A
KNK-4,5 kys. neutralizační kapacita	mmol/l	7,60	-	±5%	ČSN EN ISO 9963-1/A
ZNK-8,3 zásadová neutral. kapacita	mmol/l	0,35	-	±10%	ČSN 757372/A
el. konduktivita	mS/m	133 !	125	±7%	ČSN EN ISO 27888/A
barva	mg/l Pt	<4	20	-	SOP 1-Z05/A
zákal	ZF(t)	<1,0	5	-	ČSN EN ISO 7027/A
absorbance (254 nm,1cm)		0,010	-	±10%	ČSN 757360/A
TOC celkový org. uhlík	mg/l	1,48	5,0	± 15%	ČSN EN 1484/A
Ca+Mg suma vápník a hořčík	mmol/l	5,68	-	±6%	ČSN ISO 6059/A
vápník	mg/l	169	-	±4%	ČSN ISO 6058/A
hořčík	mg/l	35,6	-	±6%	ČSN ISO 6059/A
chloridy	mg/l	76,4	100	±5%	SOP 2-Z37/A
sírany	mg/l	219	250	±5%	SOP 2-Z37/A
amonné ionty	mg/l	<0,02	0,50	-	ČSN ISO 7150-1/A
dusitany	mg/l	0,085	0,50	±10%	SOP 2-Z37/A

Protokol o zkoušce vody č. 791/17

Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
dusičnany	mg/l	8,4	50,0	±5%	SOP 2-Z37/A
počet kolonií při 22°C	KTJ/ml	4	200	1-6	ČSN EN ISO 6222/A
počet kolonií při 36°C	KTJ/ml	2	40	<1-4	ČSN EN ISO 6222/A
koliformní bakterie	KTJ/100ml	0	0	-	ČSN EN ISO 9308-1/A
Escherichia coli	KTJ/100ml	0	0	-	ČSN EN ISO 9308-1/A
intestinální enterokoky	KTJ/100ml	0	0	-	ČSN ISO 7899-2/A
železo	mg/l	<0,02	0,20	-	ČSN 757385/A
mangan	mg/l	<0,01	0,050	-	ČSN 757385/A
hliník	mg/l	<0,02	0,20	-	SOP 4-A04/A

Vzorek byl odebrán podle postupů SOP Vz-1. Hodnocení výsledků bylo provedeno porovnáním s hygienickými limity vyhlášky č. 252/2004 Sb. (Příloha I), bez rozlišení závažnosti případného překročení limitů. Hodnoty, které limitům nevyhovují, jsou označeny "I".

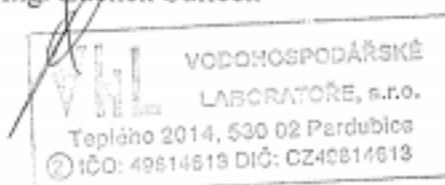
Zkušební laboratoř č. 4036 je odborně způsobilá podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005, je posouzená "ASLAB Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří".

Laboratoř je oprávněna provádět kontrolu jakosti vody podle zákona č. 274/2006 Sb. v platném znění, číslo laboratoře v registru PíVo AS00000403600.

Metody, na něž se vztahuje OSVĚDČENÍ O SPRÁVNÉ ČINNOSTI LABORATOŘE, jsou označeny kódem A, analýzy zajištěné subdodavatelsky kódem S. Protokol může být reprodukován pouze jako celek. Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu a nenahrazují jiné dokumenty.

V Pardubicích : 17.3.2017

Ing. Zdeněk Šulíček



Jarmila Marková

RADONOVÝ SERVIS

VALČÍKOVÁ 30, MIKULOVICE, 530 02 PARDUBICE, ☎ 605 285 577
KANCELÁŘ: SUKOVA TRÍDA 1556, 530 02 PARDUBICE, ☎: 466 614 649

POSUDEK č. 17VR028

o stanovení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě
určené k veřejnému zásobování pitnou vodou

Identifikace objednavatel:	Vodohospodářské laboratoře s.r.o. Teplého 2014, Pardubice, 530 02
Obsah posudku:	Systematické měření obsahu přírodních radionuklidů v dodaném vzorku vody dle §98 a §99 vyhlášky SÚJB č. 422/2016 Sb. ve znění pozdějších úprav
Rozsah rozboru	základní rozbor
Zhotovitel posudku:	Ing. René Marek, Valčíková 30, Mikulovice, 530 02 Pardubice Zhotovitel je držitel oprávnění zvláštní odborné způsobilosti k vykonávání činností zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany vydané SÚJB pod evidenčním číslem 223999 s platností do 31. 1. 2024,
Měření provedl:	Jarmila Marková (OARn a COAA) a Magda Flégrová (COBA)
Identifikace zadavatele:	Obec Slatiny Slatiny 19, Jičín
Provozovatel vodovodu:	Obec Slatiny Slatiny 19, Jičín
Identifikace vodovodu:	vodovod Slatiny - Miličevce, obec Slatiny, okres Jičín

Hodnoticí metody: jsou v souladu s §98 a §99 vyhlášky SÚJB č. 422/2016Sb. ve znění pozdějších úprav v souladu s Doporučením SÚJB z roku 2012 „Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve vodě dodávané k veřejnému zásobování vodou“ a rozhodnutí o udělení povolení k vykonávání činnosti zvláště důležitých z hlediska radiační ochrany bylo Státním úřadem pro jadernou bezpečnost vydáno pod evidenčním číslem 227587 (č.j. SÚJB/OPZ/8322/2008 ze dne 7. 4. 2008) na dobu neurčitou.

Evidenční číslo knihy:	572
Zdroj dodávané vody:	podzemní voda
Popis odebraného vzorku:	bez úpravy
Datum odběru vzorku:	21.2.2017
Datum úpravy alfa a beta vzorku:	6.-8.3.2017
Datum stanovení radonu:	23.2.2017 (Pardubice)
Čas odběru vzorku pro radon:	10:15
Datum stanovení alfa:	9.3.2017 (Mikulovice)
Datum stanovení beta:	9.3.2017 (Ráby)
Číslo vzorkovnice pro radon:	400
Číslo vzorkovnice pro alfa a beta:	Z-2/20
Místo odběru vzorku:	Miličeves - MŠ č.p. 71
Vzorek odebral:	Ing. Šulíček (Vodohospodářské laboratoře s.r.o.)

Výsledky měření: Pro účely posouzení obsahu přírodních radionuklidů v dodaných vzorcích vody byly provedeny následující stanovení:

1. stanovení objemové aktivity radonu (OARn) v pitné vodě bylo provedeno Trojkanálovou spektrometrickou jednotkou NV 3201 s napáječem NJ 3221 (výrobce TESLA Vráble) ve spojení detekční jednotka NE 3502B se scintilačním detektorem NAJ(TI), který byl ověřen Českým metrologickým institutem - Inspektorát pro ionizující záření Praha – číslo potvrzení o ověření stanoveného měřidla č. 1054-PS-40006-16 ze dne 8. ledna 2016 (platnost do 31. 12. 2018) a v souladu s ČSN 75 7624, Vzorky vody se odebírají do 265 ml PET lahvíček se zátkou.

2. stanovení celková objemová aktivita alfa (COAA) vody bylo provedeno Trojkanálovou spektrometrickou jednotkou NV 3201 s napáječem NJ 3221 (výrobce TESLA Vráble) ve spojení s detekční jednotkou ve světlotěsném měniči vzorku. Celková objemová alfa aktivita (COAA) vody není ve smyslu zákona č. 505/90Sb. ve znění pozdějších úprav veličinou, kterou Českým metrologickým

institutem- Inspektorát pro ionizující záření Praha ověřuje. Dle sdělení ČMI-IIZ Praha se jedná se pouze o ukazatel a tento se neověřuje. Odebrané vzorky vody byly dle ČSN 75 7611 a ČSN 75 7600 upraveny k měření dle metody A. Metoda měření směsí se scintilátorem. Úpravu vzorku provedla laboratoř firmy Vodohospodářské laboratoře s.r.o.. Vzorky jsou dodávány na petriho miskách o průměru 5 cm.

3. stanovení celková objemová aktivita beta (COBA) vody bylo provedeno měřičem nízkých aktivit alfa-beta NA 6201 (dva detektory v antikoencidenčním zapojení - scintilační a proporcionální detektor) vyrobeným v TESLA Vráble. Vzorek se měří na niklových miskách o průměru 5 cm. Celková objemová beta aktivita (COBA) vody není ve smyslu zákona č. 505/90Sb ve znění pozdějších úprav veličinou, kterou Českým metrologickým institutem - Inspektorát pro ionizující záření Praha ověřuje. Dle sdělení ČMI-IIZ Praha se jedná se pouze o ukazatel a tento se neověřuje. Odebrané vzorky vody byly dle ČSN 75 7612, ČSN 75 7611 (čl. 19 - 21) a ČSN 75 7600 upraveny k měření. Úpravu vzorku provedla laboratoř firmy Vodohospodářské laboratoře s.r.o.. Vzorky jsou dodávány ve skleněných vzorkovnicích.

V následující tabulce jsou souhrnně uvedené naměřené hodnoty k referenčnímu datu odběru vzorku:

číslo vzorku	zdroj vody	OARn (Bq/l)	COAA (Bq/l)	COBA (Bq/l)
572	Miličeves - MŠ č.p. 71	< 10	< 0,042	0,213± 0,127

Uvedené chyby měření jsou rozšířené nejistoty měření na hladině významnosti 95%.

ZÁVĚR:

U dodaného vzorku vody č. 572 objemová aktivita radonu **nepřevyšuje** referenční úroveň 100 Bq/l, celková objemová aktivita alfa **nepřevyšuje** vyšetřovací úroveň 0,2 Bq/l a celková objemová aktivita beta **nepřevyšuje** vyšetřovací úroveň 0,5 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 422/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

V Pardubicích
dne 15.3.2017

Jarmila Marková
Statutární zástupce
Jarmila Marková

Ing. René Marek

