

# Protokol o zkoušce č. 4234/16

# Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

Zákazník : **Obec Slatiny**

Slatiny čp. 19; 506 01 Jičín

Vzorkoval : Zdeněk Šulíček Ing.

dne 27.9.16 - 10:10

Datum zahájení/ukončení zkoušek : 27.9.16 / 6.10.16

Popis vzorku : Slatiny - ÚV surová

Číslo vzorku : 4154/16

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
teplota vzorku	°C	12,0	-	±0,5	ČSN 757342/A
pach		příjatelný	příjatelný	-	SOP 2-Z34/A
pH		7,3	6,5 - 9,5	±0,2	ČSN ISO 10523/A
KNK-4,5 kys. neutralizační kapacita	mmol/l	8,10	-	±5%	ČSN EN ISO 9963-1/A
ZNK-8,3 zásadová neutral. kapacita	mmol/l	0,80	-	±10%	ČSN 757372/A
el. konduktivita	mS/m	113	125	±7%	ČSN EN ISO 27888/A
nerozpuštěné látky	mg/l	<5	-	-	ČSN EN 872/A
barva	mg/l Pt	5	20	±15%	SOP 1-Z05/A
zákal	ZF(t)	3,4	5	±15%	ČSN EN ISO 7027/A
absorbance (254 nm,1cm)		0,012	-	±10%	ČSN 757360/A
CHSK-Mn chem. spotřeba kyslíku	mg/l	0,740	3,0	±10%	ČSN EN ISO 8467/A
BSK-5 s potlačenou nitrifikací	mg/l	<1,5	-	-	ČSN EN 1899-1,2/A
kyslík rozpuštěný	mg/l	0,560	-	±9%	ČSN EN ISO 5814/A
nasycení kyslíkem	%	5,36	-	±10%	ČSN EN ISO 5814/A
Ca+Mg suma vápník a hořčík	mmol/l	3,89	-	±6%	ČSN ISO 6059/A
vápník	mg/l	112	-	±4%	ČSN ISO 6058/A
hořčík	mg/l	26,6	-	±6%	ČSN ISO 6059/A
chloridy	mg/l	108 !	100	±5%	SOP 2-Z37/A
sírany	mg/l	67,9	250	±5%	SOP 2-Z37/A

# Protokol o zkoušce č. 4234/16

# Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
amonné ionty	mg/l	1,05 !	0,50	±7%	ČSN ISO 7150-1/A
dusitany	mg/l	<0,020	0,50	-	SOP 2-Z37/A
dusičnany	mg/l	<0,4	50,0	-	SOP 2-Z37/A
fosforečnany	mg/l	<0,050	-	-	SOP 2-Z37/A
humínové látky	mg/l	<0,5	-	-	TNV 757536/A
počet kolonií při 22°C	KTJ/ml	12	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
mikroskop.obraz - počet organismů	jedinci/ml	6	50	-	ČSN 757712/A
mikroskop.obraz - živé organismy	jedinci/ml	0	0	-	ČSN 757712/A
mikroskop.obraz - abioseston	%	3	10	-	ČSN 757713/A
železo	mg/l	0,90 !	0,20	±12%	ČSN 757385/A
mangan	mg/l	0,10 !	0,050	±8%	ČSN 757385/A
sodík	mg/l	110	200	±6%	ČSN ISO 9964-3/A
hliník	mg/l	0,02	0,20	±15%	SOP 4-A04/A

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 7.10.2016

VHLAB  
VODOHOSPODÁŘSKÉ LABORATOŘE, s.r.o.  
Teplého 2014, 530 02 Pardubice  
IČO: 466 335 013  
Ing. Zdeněk Sulíček

# Protokol o zkoušce č. 4236/16

## Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

Zákazník : **Obec Slatiny**

Slatiny čp. 19; 506 01 Jičín

Vzorkoval : neuvedeno

dne 27.9.16 - 10:25

Datum zahájení/ukončení zkoušek : 27.9.16 / 30.9.16

Popis vzorku : **Milíčeves vrt MC-2**

Číslo vzorku : **4156/16**

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
el. konduktivita	mS/m	<b>103</b>	125	±7%	ČSN EN ISO 27888/A
chloridy	mg/l	<b>65,0</b>	100	±5%	SOP 2-Z37/A
amonné ionty	mg/l	<b>1,60 !</b>	0,50	±7%	ČSN ISO 7150-1/A
železo	mg/l	<b>0,45 !</b>	0,20	±12%	ČSN 757385/A
mangan	mg/l	<b>0,03</b>	0,050	±8%	ČSN 757385/A
sodík	mg/l	<b>175</b>	200	±6%	ČSN ISO 9964-3/A

Norma :

Vyhl. 252/2004 Sb. příloha č.1 (hygienické požadavky na pitnou vodu)

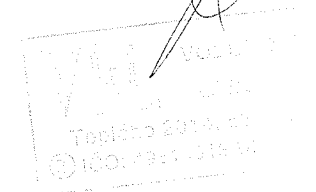
(hodnoty které normě nevyhovují jsou označeny !/)

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 7.10.2016

Ing. Zdeněk Šulíček



# Protokol o zkoušce č. 4235/16

# Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

Zákazník : **Obec Slatiny**

Slatiny čp. 19; 506 01 Jičín

Vzorkoval : neuvedeno

dne 27.9.16 - 10:20

Datum zahájení/ukončení zkoušek : 27.9.16 / 30.9.16

Popis vzorku : **Milčeves vrt MC-1**

**Číslo vzorku : 4155/16**

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
el. konduktivita	mS/m	<b>95,1</b>	125	±7%	ČSN EN ISO 27888/A
chloridy	mg/l	<b>51,9</b>	100	±5%	SOP 2-Z37/A
amonné ionty	mg/l	<b>1,21 !</b>	0,50	±7%	ČSN ISO 7150-1/A
železo	mg/l	<b>0,70 !</b>	0,20	±12%	ČSN 757385/A
mangan	mg/l	<b>0,05</b>	0,050	±8%	ČSN 757385/A
sodík	mg/l	<b>125</b>	200	±6%	ČSN ISO 9964-3/A

Norma : Vyhl. 252/2004 Sb. příloha č.1 (hygienické požadavky na pitnou vodu)

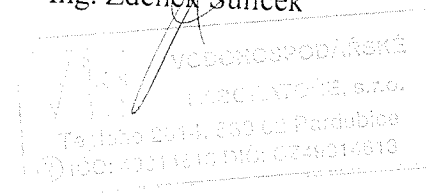
(hodnoty které normě nevyhovují jsou označeny !/)

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 7.10.2016

Ing. Zdeněk Šulíček



# Protokol o zkoušce vody č. 4462/16

# Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

Zákazník : **Obec Slatiny**

Slatiny čp. 19; 506 01 Jičín

Vzorkoval : Zdeněk Šulíček Ing. dne 27.9.16 - 10:05 Datum zahájení/ukončení zkoušek 27.9.16 / 13.10.16 Typ rozboru : A2.úplný rozbor

Místo odběru : **Slatiny RD čp.55**

Číslo vzorku : **4158/16**

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
chlor volný	mg/l	<b>0,07</b>	0,3	±10%	ČSN ISO 7393-2/A
teplota vzorku	°C	<b>15,5</b>	-	±0,5	ČSN 757342/A
pach		<b>příjemný</b>	příjemný	-	SOP 2-Z34/A
chuť		<b>příjemná</b>	příjemná	-	SOP 2-Z34/A
pH		<b>7,8</b>	6,5 - 9,5	±0,2	ČSN ISO 10523/A
el. konduktivita	mS/m	<b>116</b>	125	±7%	ČSN EN ISO 27888/A
barva	mg/l Pt	<b>&lt;4</b>	20	-	SOP 1-Z05/A
zákal	ZF(t)	<b>&lt;1,0</b>	5	-	ČSN EN ISO 7027/A
CHSK-Mn chem. spotřeba kyslíku	mg/l	<b>&lt;0,400</b>	3,0	-	ČSN EN ISO 8467/A
Ca+Mg suma vápník a hořčík	mmol/l	<b>3,82</b>	-	±6%	ČSN ISO 6059/A
vápník	mg/l	<b>110</b>	-	±4%	ČSN ISO 6058/A
hořčík	mg/l	<b>26,1</b>	-	±6%	ČSN ISO 6059/A
chloridy	mg/l	<b>122 !</b>	100	±5%	SOP 2-Z37/A
fluoridy	mg/l	<b>0,23</b>	1,5	±8%	SOP 2-Z37/A
sírany	mg/l	<b>65,3</b>	250	±5%	SOP 2-Z37/A
amonné ionty	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	0,50	-	ČSN ISO 7150-1/A
dusitany	mg/l	<b>&lt;0,020</b>	0,50	-	SOP 2-Z37/A
dusičnany	mg/l	<b>&lt;0,4</b>	50,0	-	SOP 2-Z37/A
bór	mg/l	<b>0,37</b>	1,0	±15%	ČSN ISO 9390/A

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
kyanidy "celkové"	mg/l	<0,003	0,050	-	ČSN 757415/A
bromičnany	µg/l	<2,5	10	-	SOP 2-Z37/A
počet kolonií při 22°C	KTJ/ml	194	200	-	ČSN EN ISO 6222/A
počet kolonií při 36°C	KTJ/ml	34	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
mikroskop.obraz - počet organismů	jedinci/ml	0	50	-	ČSN 757712/A
mikroskop.obraz - živé organismy	jedinci/ml	0	0	-	ČSN 757712/A
mikroskop.obraz - abioseston	%	3	10	-	ČSN 757713/A
železo	mg/l	0,05	0,20	±12%	ČSN 757385/A
mangan	mg/l	0,01	0,050	±8%	ČSN 757385/A
sodík	mg/l	115	200	±6%	ČSN ISO 9964-3/A
hliník	mg/l	<0,02	0,20	-	SOP 4-A04/A
chrom	µg/l	<10,0	50	-	SOP 4-A04/A
kadmium	µg/l	<1,00	5,0	-	SOP 4-A03/A
měď	µg/l	<10,0	1000	-	SOP 4-A03/A
nikl	µg/l	<10,0	20	-	SOP 4-A03/A
olovo	µg/l	<4,00	10	-	SOP 4-A03/A
arsen	µg/l	<1,00	10	-	SOP 4-A05/A
antimon	µg/l	<1,00	5,0	-	SOP 4-A05/A
selen	µg/l	<1,00	10	-	SOP 4-A05/A
rtuť	µg/l	<0,300	1,0	-	ČSN EN ISO 12846/A
chloroform	µg/l	<0,300	30	-	SOP 5-O01/A
benzen	µg/l	<0,100	1,0	-	SOP 5-O01/A

# Protokol o zkoušce vody č. 4462/16

# Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
1,2,-dichloreten	µg/l	<0,100	3,0	-	SOP 5-O01/A
trichloreten TCE	µg/l	<0,100	10	-	SOP 5-O01/A
bromdichlormetan	µg/l	0,435	-	±15%	SOP 5-O01/A
toluen	µg/l	<0,200	-	-	SOP 5-O01/A
tetrachloreten PCE	µg/l	<0,100	10	-	SOP 5-O01/A
dibromchlormetan	µg/l	0,91	-	±15%	SOP 5-O01/A
etylbenzen	µg/l	<0,100	-	-	SOP 5-O01/A
xyleny	µg/l	<0,100	-	-	SOP 5-O01/A
bromoform	µg/l	2,55	-	±15%	SOP 5-O01/A
trihalometany THM	µg/l	3,89	100	-	Výpočet
TCE+PCE	µg/l	0	10	-	Výpočet
Pesticidy celkem	µg/l	0	0,50	-	Výpočet
Dicamba	µg/l	<0,050	0,10	-	SOP 5-O05/A
Bentazon	µg/l	<0,050	0,10	-	SOP 5-O05/A
2,4-dichlorfenoxyoctová kyselina/2,4-D	µg/l	<0,050	0,10	-	SOP 5-O05/A
MCPA	µg/l	<0,050	0,10	-	SOP 5-O05/A
Dichlorprop-p	µg/l	<0,050	0,10	-	SOP 5-O05/A
Mecoprop-p	µg/l	<0,050	0,10	-	SOP 5-O05/A
MCPB	µg/l	<0,050	0,10	-	SOP 5-O05/A
benzo(b)fluoranten	µg/l	<0,0020	-	-	SOP 5-O04/A
benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,0020	-	-	SOP 5-O04/A
benzo(a)pyren	µg/l	<0,0020	0,010	-	SOP 5-O04/A
benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,0020	-	-	SOP 5-O04/A
indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,0040	-	-	SOP 5-O04/A
PAU celkem suma 4	µg/l	0	0,10	-	Výpočet

# Protokol o zkoušce vody č. 4462/16

# Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

parametry	jednotky	hodnoty	norma	nejistota	zkušební metody
radon 222	Bq/l	<10	50	-	ČSN 757624/S

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

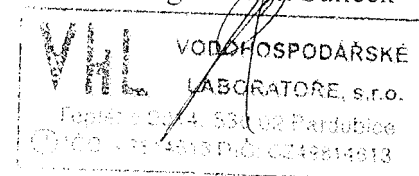
Zkušební laboratoř č. 4036 je odborně způsobilá podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005, je posouzená "ASLAB Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří".

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 subdodavately 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 : 13.10.2016

Ing. Zdeněk Šulíček





# Jarmila Marková -RADONOVÝ SERVIS

VALČÍKOVÁ 30, MIKULOVICE, 530 02 PARDUBICE, ☎ 603 543 038

KANCELÁŘ: Sukova Třída 1556, 530 02 PARDUBICE, ☎ 466 614 649

## Protokol č. 16VR12/R

### o měření objemové aktivity $^{222}\text{Rn}$ ve vodě

**Objednavatel:** Vodohospodářské laboratoře s.r.o., Teplého 2014, Pardubice, 530 02  
**Zhotovitel posudku:** Ing. René Marek, Valčíková 30, Mikulovice, 530 02, držitel zvláštní odborné způsobilosti vydané SÚJB pod eviden. číslem 223999 s platností do 31.1.2024,  
**Předmět měření:** stanovení objemové aktivity radonu 222 v dodaných vzorcích vody ve 360 ml polyetylenových lahvíčkách  
**Datum odběru vzorků:** 27.9.2016                      **Datum měření vzorků:** 30.9.2016  
**Měření provedl:** Jarmila Marková                      **Označení vzorku:** podzemní voda  
**Identifikace dodavatele:** Obec Slatiny, Slatiny 19, Jičín  
**Vzorek odebral:** Ing. Šulíček (Vodohospodářské laboratoře s.r.o.)

**Hodnotící metody:** jsou v souladu s paragrafem 97 vyhlášky SÚJB č. 307/2002Sb. ve znění pozdějších úprav 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 (platnost na dobu neurčitou)

**Měření bylo provedeno:** Trojkanálovou spektrometrickou jednotkou NV 3201 s napájecím 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.

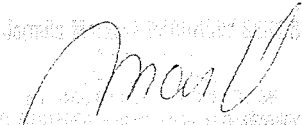
**Výsledky měření:** Provedeno dle ČSN 75 7600, hodnoty v tabulce jsou uvedené k datu odběru vzorku:

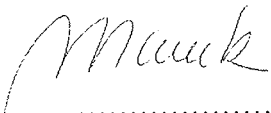
č. vzorku	vzorkovnice	zdroj vody	doba odběru	doba měření	OARn (Bq/l)
4158	4	Slatiny - RD č.p. 55	10:05	12:10	< 10

Uvedené chyby měření jsou rozšířené nejistoty měření na hladině významnosti 95%. Směrné a mezní hodnoty jsou uvedené v tabulkách v příloze.

**Z Á V Ě R:** Objemová aktivita radonu **nepřevyšuje** směrnou hodnotu 50 Bq/l, kterou stanoví vyhláška SÚJB č. 307/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

V Pardubicích  
dne 10.10.2016

  
.....  
Statutární zástupce

  
.....  
Ing. René MAREK

# Vodohospodářské laboratoře, s.r.o.

## Protokol o zkoušce č. 4237/16

Zákazník : **Obec Slatiny**

Slatiny čp. 19; 506 01 Jičín

Vzorkoval : Zdeněk Šulíček Ing. dne 27.9.16 - 10:30 Zkoušky provedeny : 27.9.16 - 4.10.16

Popis vzorku : **Milíčeves odpad z úpravny**

Číslo vzorku : **4157/16**

parametry	jednotky	hodnoty	nejistota	zkušební metody
rozpuštěné látky	mg/l	<b>704</b>	±10%	ČSN 757346/A
nerozpuštěné látky	mg/l	<b>5</b>	±10%	ČSN EN 872/A
chloridy	mg/l	<b>118</b>	±6%	ČSN ISO 9297/A
železo	mg/l	<b>0,20</b>	±12%	ČSN 757385/A
mangan	mg/l	<b>0,05</b>	±8%	ČSN 757385/A
sodík	mg/l	<b>120</b>	±6%	ČSN ISO 9964-3/A

Zkušební laboratoř č. 4036 je odborně způsobilá podle normy ČSN EN ISO/IEC 17025:2005, je posouzená "ASLAB Střediskem pro posuzování způsobilosti laboratoří". Metody, na něž se vztahuje OSVĚDČENÍ O SPRÁVNÉ ČINNOSTI LABORATOŘE, 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 : 7.10.16

Ing. Zdeněk Šulíček

