



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě  
Centrum hygienických laboratoří  
Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025  
Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

## PROTOKOL č. 34873/2014

Zákazník : OBEC SLUŽÁTKY  
Služátky 8  
582 91 Světlá nad Sázavou

Číslo zakázky : 21956  
Příjem vzorku : 26.6.2014 12:50  
Vyšetření vzorku : 26.6.2014 - 2.7.2014  
Číslo jednací : ZU/26883/2010  
Číslo spisu : S-ZU/26883/2010  
Spisový znak : 4.0.3

Číslo objednávky : H094A03hla

Vzorek číslo :	65470	Čas odběru :	9:40
Datum odběru :	26.6.2014	Název vzorku :	veřejný vodovod
Místo odběru :	Služátky č.p. 19, koupelna, umyvadlo	Matrice :	voda pitná
Vzorkoval :	Musilová Jana	Metoda vzork. :	SOP VZ OV 001 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3; ČSN ISO 5667-5, ČSN ISO 5667-14; ČSN EN ISO 19458, ČSN ISO 11731)
Způsob odběru :	bodový vzorek	Účel odběru :	krácený rozbor pitné vody dle požadavků Vyhlášky č.252/2004 Sb. v platném znění, příloha 5
Přítomné osoby :	p. Havel		

### Místní měření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	*Limit	TYP	Použitá metoda	Nejistota
teplota vzorku	13,6	°C	-	A	SOP OV 042	±10%
chlor volný	<0,03	mg/l	max. 0,30	A	SOP OV 008.01	-

### Výsledky zkoušení - chemické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	*Limit	TYP	Použitá metoda	Nejistota
amonné ionty	<0,050	mg/l	max. 0,50	A	SOP OV 064 <sup>6</sup>	-
barva	<5	mg/l Pt	max. 20	A	SOP OV 064.02 <sup>6</sup>	-
TOC	<0,5	mg/l	max. 5,0	A	SOP OV 307 <sup>6</sup>	-
dusičnany	<2,0	mg/l	max. 50	A	SOP OV 064.03 <sup>6</sup>	-
dusitany	<0,020	mg/l	max. 0,50	A	SOP OV 064.04 <sup>6</sup>	-
chuť	příjemná		příjemná	A	SOP OV 062 <sup>6</sup>	-
elektrická vodivost (25°C)	18,0	mS/m	max. 125	A	SOP OV 011 <sup>6</sup>	±10%
pach	příjemný		příjemný	A	SOP OV 062 <sup>6</sup>	-
pH	7,4		6,5 - 9,5	A	SOP OV 033 <sup>6</sup>	±0,3
zákal	0,7	ZF(n)	max. 5	A	SOP OV 044.01 <sup>6</sup>	±20%
Fe (železo)	<0,05	mg/l	max. 0,20	A	SOP OV 200 <sup>6</sup>	-

### Výsledky zkoušení - mikrobiologické vyšetření

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	*Limit	TYP	Použitá metoda	Nejistota
Escherichia coli	0	KTJ/100ml	max. 0	A	SOP OV 900 <sup>6</sup>	-
koliformní bakterie	0	KTJ/100ml	max. 0	A	SOP OV 900 <sup>6</sup>	-
počty kolonií při 22°C	16	KTJ/ml	max. 2x10 <sup>2</sup>	A	SOP OV 908 <sup>6</sup>	10-26
počty kolonií při 36°C	10	KTJ/ml	max. 40	A	SOP OV 908 <sup>6</sup>	5-19

**\* Limit**

Vyhláška 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů - příloha č. 1

**Poznámka k odběru :** Odběr je předmětem akreditace, aktuální plán vzorkování a záznam o odběru je k dispozici v laboratoři.

**Upřesnění SOP :**

SOP OV 008.01 (návod firmy HACH)  
SOP OV 011 (ČSN EN 27888)  
SOP OV 033 (ČSN ISO 10523)  
SOP OV 042 (ČSN 75 7342)  
SOP OV 044.01 (ČSN EN ISO 7027)  
SOP OV 062 (TNV 75 7340)  
SOP OV 064.02 (návod Aquakem)  
SOP OV 064.03 (návod Aquakem)  
SOP OV 064.04 (návod Aquakem)  
SOP OV 064 (návod Aquakem)  
SOP OV 200 (ČSN 75 7400, ČSN ISO 7980, ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233)  
SOP OV 307 (ČSN EN 1484)  
SOP OV 900 (ČSN EN ISO 9308-1)  
SOP OV 908 (ČSN EN ISO 6222)

**Místo provedení zkoušky (pracoviště) :**

<sup>(6)</sup> - analýzy provedeny pracovištěm Jihlava (Vrchlického 57, 587 25 Jihlava)

Metody v sloupci TYP:"A" akreditovaná zkouška

< - výsledek pod mez detekce, > - výsledek je vyšší než uvedená hodnota

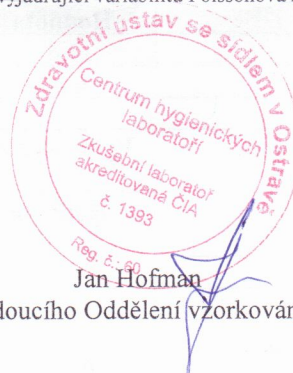
Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

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

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota měření vyjádřena jako 95% konfidenční meze vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

**Vedoucí CHL :** Doškářová Šárka, RNDr.  
**Kontroloval :** Hofman Jan  
**Protokol vyhotovil:** Javůrková Zuzana, Bc.  
**Počet stran:** 2  
**Dne:** 7.7.2014



zástupce vedoucího Oddělení vzorkování a servisu

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

**PROTOKOL č. 34872/2014**

**Zákazník :** OBEC SLUŽÁTKY  
Služátky 8  
582 91 Světlá nad Sázavou

**Číslo zakázky :** 21956  
**Příjem vzorku :** 26.6.2014 12:50  
**Vyšetření vzorku :** 26.6.2014 - 4.7.2014  
**Číslo jednací :** ZU/26883/2010  
**Číslo spisu :** S-ZU/26883/2010  
**Spisový znak :** 4.0.3

**Číslo objednávky :** H094A03hla

**Vzorek číslo :** 65469  
**Datum odběru :** 26.6.2014 **Čas odběru :** 9:25  
**Název vzorku :** surová voda - monitorovací rozbor + zdroj  
**Místo odběru :** Služátky, vodojem, kohout na přítoku  
**Matrice :** voda pitná  
**Vzorkoval :** Musilová Jana  
**Metoda vzork. :** SOP VZ OV 001 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3; ČSN ISO 5667-5, ČSN ISO 5667-14; ČSN EN ISO 19458, ČSN ISO 11731)  
**Způsob odběru :** bodový vzorek  
**Účel odběru :** monitorovací rozbor surové vody dle Vyhlášky č.428/2001 Sb. v platném znění, příloha 9  
**Přítomné osoby :** p. Havel

**Výsledky zkoušení - chemické vyšetření**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
Al (hliník)	0,008	mg/l	A	SOP OV 200.01 <sup>6</sup>	±12%
Ca (vápník)	15,3	mg/l	A	SOP OV 200 <sup>6</sup>	±8%
Cd (kadmium)	<1	µg/l	A	SOP OV 200.01 <sup>6</sup>	-
Cu (měď)	<10	µg/l	A	SOP OV 200 <sup>6</sup>	-
Fe (železo)	1,55	mg/l	A	SOP OV 200 <sup>6</sup>	±8%
Mg (hořčík)	7,1	mg/l	A	SOP OV 200 <sup>6</sup>	±8%
Mn (mangan)	0,19	mg/l	A	SOP OV 200 <sup>6</sup>	±8%
Pb (olovo)	<3	µg/l	A	SOP OV 200.01 <sup>6</sup>	-
Ca + Mg (tvrdost)	0,67	mmol/l	A	SOP OV 200 <sup>6</sup>	±10%
amonné ionty	<0,050	mg/l	A	SOP OV 064 <sup>6</sup>	-
barva	10	mg/l Pt	A	SOP OV 064.02 <sup>6</sup>	±15%
dusičnany	<2,0	mg/l	A	SOP OV 003 <sup>6</sup>	-
dusitany	<0,020	mg/l	A	SOP OV 064.04 <sup>6</sup>	-
fosforečnany	0,12	mg/l	A	SOP OV 007 <sup>6</sup>	±15%
elektrická vodivost (25°C)	16,4	mS/m	A	SOP OV 011 <sup>6</sup>	±10%
huminové látky	<0,40	mg/l	A	SOP OV 014 <sup>6</sup>	-
CHSK-Mn	0,60	mg/l	A	SOP OV 016 <sup>6</sup>	±25%
chloridy	<5,0	mg/l	A	SOP OV 003 <sup>6</sup>	-
KNK 4,5	1,34	mmol/l	A	SOP OV 024 <sup>6</sup>	±10%
NL (105°C)	<2,0	mg/l	A	SOP OV 025.01 <sup>6</sup>	-
pH	7,1	-	A	SOP OV 033 <sup>6</sup>	±0,3
pach	nepřijatelný	-	A	SOP OV 062 <sup>6</sup>	-
sírany	17,0	mg/l	A	SOP OV 003 <sup>6</sup>	±20%
zákal	4,5	ZF(n)	A	SOP OV 044.01 <sup>6</sup>	±20%
ZNK 8,3	0,53	mmol/l	A	SOP OV 045 <sup>6</sup>	±10%
absorbance při 254 nm	0,051	-	A	SOP OV 001 <sup>6</sup>	±15%

Výsledky zkoušení - mikrobiologické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
intestinální enterokoky	1	KTJ/100ml	A	SOP OV 906 <sup>6</sup>	0-6
koliformní bakterie	0	KTJ/100ml	A	SOP OV 900 <sup>6</sup>	-
Escherichia coli	0	KTJ/100ml	A	SOP OV 900 <sup>6</sup>	-
počty kolonií při 36°C	29	KTJ/ml	A	SOP OV 908 <sup>6</sup>	18-40
počty kolonií při 22°C	4,9x10 <sup>2</sup>	KTJ/ml	A	SOP OV 908 <sup>6</sup>	4,46x10 <sup>2</sup> - 5,34x10 <sup>2</sup>

**Poznámka k odběru :** Odběr je předmětem akreditace, aktuální plán vzorkování a záznam o odběru je k dispozici v laboratoři.

**Poznámky k analýze :**

pach: po sirovodíku

K filtraci vzorku pro stanovení nerozpuštěných látek (NL) byl použit filtr ze skleněných vláken o střední velikosti pórů 0,7 - 1,3 µm.

Při stanovení ZNK byla použita vizuální indikace bodu ekvivalence.

Při stanovení KNK byla použita vizuální indikace bodu ekvivalence.

**Upřesnění SOP :**

SOP OV 001	(ČSN 757360)
SOP OV 007	(ČSN EN ISO 6878)
SOP OV 011	(ČSN EN 27888)
SOP OV 014	(ČSN 75 7536)
SOP OV 016	(ČSN EN ISO 8467)
SOP OV 024	(ČSN EN ISO 9963-1)
SOP OV 025.01	(ČSN EN 872, ČSN 75 7350)
SOP OV 033	(ČSN ISO 10523)
SOP OV 044.01	(ČSN EN ISO 7027)
SOP OV 045	(ČSN 75 7372)
SOP OV 062	(TNV 75 7340)
SOP OV 064.02	(návod Aquakem)
SOP OV 064.04	(návod Aquakem)
SOP OV 064	(návod Aquakem)
SOP OV 200.01	(TNV 75 7408, ČSN EN ISO 15586)
SOP OV 200	(ČSN 75 7400, ČSN ISO 7980, ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233)
SOP OV 900	(ČSN EN ISO 9308-1)
SOP OV 906	(ČSN EN ISO 7899-2)
SOP OV 908	(ČSN EN ISO 6222)

**Místo provedení zkoušky (pracoviště) :**

<sup>(6)</sup> - analýzy provedeny pracovištěm Jihlava (Vrchlického 57, 587 25 Jihlava)

Metody v sloupci TYP:"A" akreditovaná zkouška

< - výsledek pod mez detekce, > - výsledek je vyšší než uvedená hodnota

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

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

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota měření vyjádřena jako 95% konfidenční meze vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

**Vedoucí CHL :** Doškářová Šárka, RNDr.  
**Kontroloval :** Hofman Jan  
**Protokol vyhotovil:** Javůrková Zuzana, Bc.  
**Počet stran:** 2  
**Dne:** 7.7.2014



Jan Hofman  
zástupce vedoucího Oddělení vzorkování a servisu

**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**

Centrum hygienických laboratoří

Zkušební laboratoř č. 1393 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

Partyzánské náměstí 7, 702 00 Ostrava

**PROTOKOL č. 34871/2014**

Zákazník : OBEC SLUŽÁTKY  
Služátky 8  
582 91 Světlá nad Sázavou

Číslo zakázky : 21956  
Příjem vzorku : 26.6.2014 12:50  
Vyšetření vzorku : 26.6.2014 - 4.7.2014  
Číslo jednací : ZU/26883/2010  
Číslo spisu : S-ZU/26883/2010  
Spisový znak : 4.0.3

Číslo objednávky : H094A03hla

Vzorek číslo :	65468	Čas odběru :	9:15
Datum odběru :	26.6.2014	Název vzorku :	vyrobená voda - monitorovací rozbor
Místo odběru :	Služátky, vodojem, kohout na odtoku	Matrice :	voda pitná
Vzorkoval :	Musilová Jana	Metoda vzork. :	SOP VZ OV 001 (ČSN EN ISO 5667-1, ČSN EN ISO 5667-3; ČSN ISO 5667-5, ČSN ISO 5667-14; ČSN EN ISO 19458, ČSN ISO 11731)
Způsob odběru :	bodový vzorek	Účel odběru :	monitorovací rozbor vyrobené vody dle Vyhláška č.428/2001 Sb. v platném znění, tab.3
Přítomné osoby :	p. Havel		

**Místní měření**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
teplota vzorku	11,4	°C	A	SOP OV 042	±10%
chlor volný	0,04	mg/l	A	SOP OV 008.01	±20%

**Výsledky zkoušení - chemické vyšetření**

Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
Al (hliník)	<0,005	mg/l	A	SOP OV 200.01 <sup>6</sup>	-
Ca (vápník)	15,3	mg/l	A	SOP OV 200 <sup>6</sup>	±8%
Fe (železo)	<0,05	mg/l	A	SOP OV 200 <sup>6</sup>	-
Mg (hořčík)	7,0	mg/l	A	SOP OV 200 <sup>6</sup>	±8%
Mn (mangan)	<0,01	mg/l	A	SOP OV 200 <sup>6</sup>	-
Ca + Mg (tvrdost)	0,67	mmol/l	A	SOP OV 200 <sup>6</sup>	±10%
amonné ionty	<0,050	mg/l	A	SOP OV 064 <sup>6</sup>	-
barva	<5	mg/l Pt	A	SOP OV 064.02 <sup>6</sup>	-
dusičnany	<2,0	mg/l	A	SOP OV 003 <sup>6</sup>	-
dusitany	<0,020	mg/l	A	SOP OV 064.04 <sup>6</sup>	-
elektrická vodivost (25°C) <sup>8</sup>	18,0	mS/m	A	SOP OV 011 <sup>6</sup>	±10%
CHSK-Mn	<0,50	mg/l	A	SOP OV 016 <sup>6</sup>	-
chloridy	<5,0	mg/l	A	SOP OV 003 <sup>6</sup>	-
KNK 4,5	1,43	mmol/l	A	SOP OV 024 <sup>6</sup>	±10%
pH	7,4	-	A	SOP OV 033 <sup>6</sup>	±0,3
pach	příjemný	-	A	SOP OV 062 <sup>6</sup>	-
sírany	17,0	mg/l	A	SOP OV 003 <sup>6</sup>	±20%
zákal	0,2	ZF(n)	A	SOP OV 044.01 <sup>6</sup>	±20%
ZNK 8,3	0,58	mmol/l	A	SOP OV 045 <sup>6</sup>	±10%
absorbance při 254 nm	0,024	-	A	SOP OV 001 <sup>6</sup>	±15%

Výsledky zkoušení - mikrobiologické vyšetření					
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	TYP	Použitá metoda	Nejistota
intestinální enterokoky	2	KTJ/100ml	A	SOP OV 906 <sup>6</sup>	1-7
koliformní bakterie	0	KTJ/100ml	A	SOP OV 900 <sup>6</sup>	-
Escherichia coli	0	KTJ/100ml	A	SOP OV 900 <sup>6</sup>	-
počty kolonií při 36°C	38	KTJ/ml	A	SOP OV 908 <sup>6</sup>	26-50
počty kolonií při 22°C	2,2x10 <sup>3</sup>	KTJ/ml	A	SOP OV 908 <sup>6</sup>	2,11x10 <sup>3</sup> - 2,29x10 <sup>3</sup>

**Poznámka k odběru :** Odběr je předmětem akreditace, aktuální plán vzorkování a záznam o odběru je k dispozici v laboratoři.

**Poznámky k analýze :**

Při stanovení ZNK byla použita vizuální indikace bodu ekvivalence.

Při stanovení KNK byla použita vizuální indikace bodu ekvivalence.

**Upřesnění SOP :**

SOP OV 001	(ČSN 757360)
SOP OV 008.01	(návod firmy HACH)
SOP OV 011	(ČSN EN 27888)
SOP OV 016	(ČSN EN ISO 8467)
SOP OV 024	(ČSN EN ISO 9963-1)
SOP OV 033	(ČSN ISO 10523)
SOP OV 042	(ČSN 75 7342)
SOP OV 044.01	(ČSN EN ISO 7027)
SOP OV 045	(ČSN 75 7372)
SOP OV 062	(TNV 75 7340)
SOP OV 064.02	(návod Aquakem)
SOP OV 064.04	(návod Aquakem)
SOP OV 064	(návod Aquakem)
SOP OV 200.01	(TNV 75 7408, ČSN EN ISO 15586)
SOP OV 200	(ČSN 75 7400, ČSN ISO 7980, ČSN ISO 8288, ČSN EN 1233)
SOP OV 900	(ČSN EN ISO 9308-1)
SOP OV 906	(ČSN EN ISO 7899-2)
SOP OV 908	(ČSN EN ISO 6222)

**Místo provedení zkoušky (pracoviště) :**

<sup>(6)</sup> - analýzy provedeny pracovištěm Jihlava (Vrchlického 57, 587 25 Jihlava)

Metody v sloupci TYP:"A" akreditovaná zkouška

< - výsledek pod mez detekce, > - výsledek je vyšší než uvedená hodnota

Výsledky se týkají pouze zkoušených vzorků.

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

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota měření vyjádřena jako 95% konfidenční meze vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení, nezohledňují vlivy odběrů vzorků.

**Vedoucí CHL :** Doškářová Šárka, RNDr.

**Kontroloval :** Hofman Jan

**Protokol vyhotovil:** Javůrková Zuzana, Bc.

**Počet stran:** 2

**Dne:** 7.7.2014



Jan Hofman

zástupce vedoucího Oddělení vzorkování a servisu