

**Souhrnné informace o přípravě a hodnocení PT# V-4-2007**

<b>Název:</b> Odběry vzorků pitné vody a vody určené k výrobě pitné vody
<b>Organizátor:</b> ESPT – Centrum hygieny životního prostředí – SZÚ Šrobárova 48, Praha 10, 100 42 tel.: + 420 267082514, fax.: + 420 267082271
<b>Vedoucí ESPT:</b> Ing. Věra Vrbíková
<b>Koordinátor:</b> Ing. Ivana Pomykačová
<b>Termín konání:</b> 23.4. – 26.4. 2007
<b>Místo konání:</b> konferenční sál budovy č. 1 Státního zdravotního ústavu WC pánské, WC dámské, kuchyňka
<b>Počet účastníků:</b> 107
<b>Zabezpečení jakosti vzorku:</b> kontrola stability zdroje prováděním kontrolních stanovení volného chloru
<b>Předání výsledků:</b> předání vyplněných odběrových protokolů přímo na místě konání
<b>Způsob vyhodnocení výsledků:</b> podle záznamu na checklistu a odběrovém protokolu dle předem stanovených závažných nedostatků; pro hodnocení volného chloru: za vyhovující jsou považovány hodnoty z-score ležící v intervalu $z \leq  2 $
<b>Určení maximální směrodatné odchylky:</b> jako největší směrodatná odchylka z jednotlivých souborů výsledků účastníků (jeden soubor představuje výsledky účastníků jednoho dne)
<b>Určení přijaté vztažné hodnoty:</b> jako průměr z výsledků účastníků po vyloučení odlehlých hodnot, vztažné hodnoty byly určeny pro jednotlivé dny
<b>Termín rozeslání zprávy účastníkům:</b> 20.6. 2007
<b>Termín konání semináře:</b> 20.6. 2007

## 1 Úvod

Tento program zkoušení způsobilosti (PZZ) byl zaměřený na odběry vzorků pitné vody v rozsahu kráceného rozboru podle vyhlášky č. 252/2004 Sb. [1] (Příloha č. 5 – Minimální rozsah rozboru vzorků pitné vody, bod. 1 Krácený rozbor), kromě stanovení pachu a chuti. Hodnocení pachu a chuti bylo předmětem PT#V/3/2007 Orientační sensorická analýza vody – hodnocení pachu a chuti.

Oproti předchozím ročníkům bylo požadováno předvést i ošetření odběrového kohoutku a stanovení volného chloru se tak provádělo na jiném odběrovém místě. Laboratorní rozbor odebraných vzorků v rámci tohoto programu se neprováděl.

## 2 Příprava a organizace PZZ

Toto kolo PZZ se konalo stejně jako v předchozích letech v zázemí konferenčního sálu budovy č. 1 Státního zdravotního ústavu, které odpovídá požadavkům, aby odběrové místo reprezentovalo reálnou situaci a zároveň splňuje požadavky na prostorové a časové možnosti organizátora. Vzhledem k obvykle velkému počtu přihlášených účastníků (v letošním roce 107 laboratoří) je nutno mít k dispozici v blízkosti sebe více odběrových míst.

Každý účastník předvedl před auditorem (Alena Dvořáková, Ing. Lenka Kadlčková, Veronika Svobodová, RNDr. Jaroslav Šašek a Ing. Ivana Pomykačová) techniku odběru (pro stanovení mikrobiologických, biologických a chemických ukazatelů) a na vedlejším odběrovém místě stanovil ukazatel volný chlor. Auditóři vedli o průběhu odběru podrobný záznam (tzv. checklist). Na místě po ukončení odběru účastníci odevzdali vyplněný odběrový protokol, který společně se záznamem auditorů sloužil jako podklad pro konečné hodnocení účastníka.

### 2.1 Kontrola zdroje (pro stanovení volného chloru)

Současně se stanovením volného chloru jednotlivými účastníky se provádělo také kontrolní stanovení volného chloru, které sloužilo ke kontrole stability zdroje. Odběr vzorků pro toto stanovení byl prováděn pravidelně během celého dne a výsledky kontrolních měření jsou uvedeny v tabulkách 1 až 4.

Tabulka 1 - 23.4. 2007

hodina	hodnota
9:00	0,19
9:32	0,20
9:49	0,20
10:13	0,19
10:26	0,20
10:38	0,18
10:54	0,21
11:21	0,20
11:41	0,21
11:57	0,18
12:16	0,20
12:58	0,22
13:18	0,21
průměr	<b>0,20</b>

Tabulka 2 – 24.4.2007

hodina	hodnota
9:00	0,21
9:28	0,23
9:38	0,23
9:42	0,22
9:54	0,18
10:02	0,19
10:18	0,21
10:44	0,20
11:00	0,22
11:13	0,19
11:32	0,25
11:40	0,20
12:00	0,19
12:31	0,20
12:45	0,19
13:00	0,20
13:34	0,21
13:40	0,18
14:30	0,19
průměr	<b>0,20</b>

Tabulka 3 – 25.4.2007

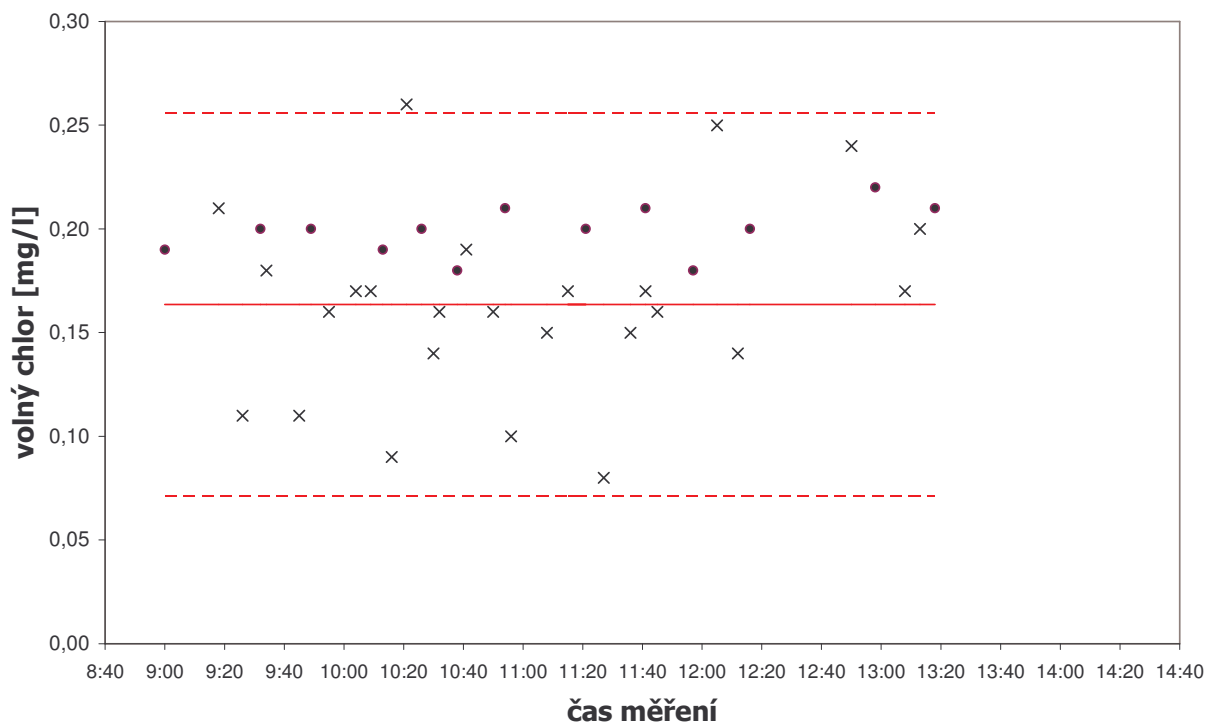
hodina	hodnota
8:50	0,14
9:00	0,16
9:11	0,16
9:21	0,16
9:33	0,17
9:40	0,16
9:47	0,17
10:06	0,17
10:27	0,15
10:33	0,16
10:43	0,19
10:55	0,17
11:01	0,18
11:10	0,18
11:21	0,16
11:33	0,18
11:44	0,18
11:57	0,17
12:18	0,17
12:36	0,16
12:40	0,16
12:53	0,18
13:07	0,16
13:20	0,17
13:30	0,17
13:45	0,17
14:00	0,18
14:30	0,18
průměr	<b>0,17</b>

Tabulka 4 – 26.4.2007

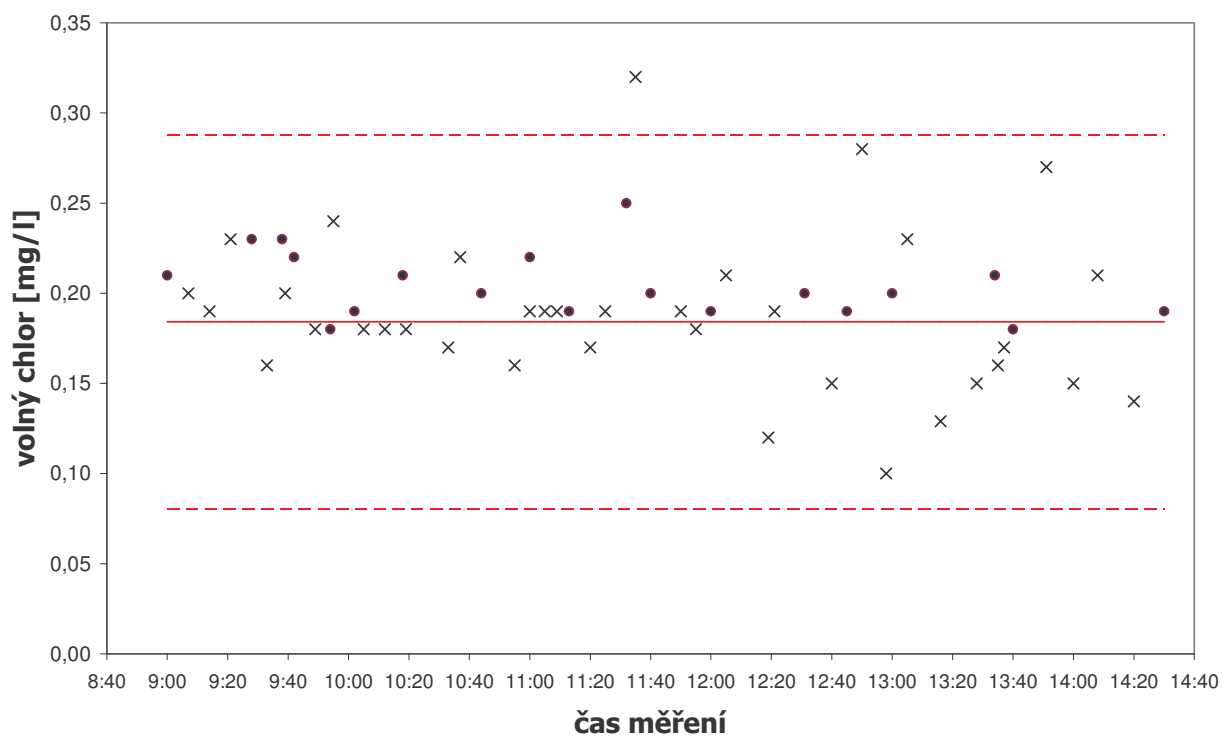
hodina	hodnota
8:50	0,18
9:06	0,16
9:14	0,17
9:48	0,18
9:55	0,16
10:05	0,14
10:16	0,15
10:21	0,14
10:27	0,18
10:37	0,16
10:56	0,18
11:02	0,18
11:19	0,18
11:41	0,17
11:50	0,16
průměr	<b>0,17</b>

V následujících grafech jsou znázorněny výsledky kontrolních stanovení volného chloru společně s výsledky stanovení volného chloru jednotlivých účastníků. V grafech jsou vyznačeny také vztažné hodnoty (plná čára) a mezní hodnoty (čárkovaná čára) odpovídající hodnotám  $z = 2$  a  $z = -2$ .

Obrázek č. 1: Měření volného chloru 23.4. 2007

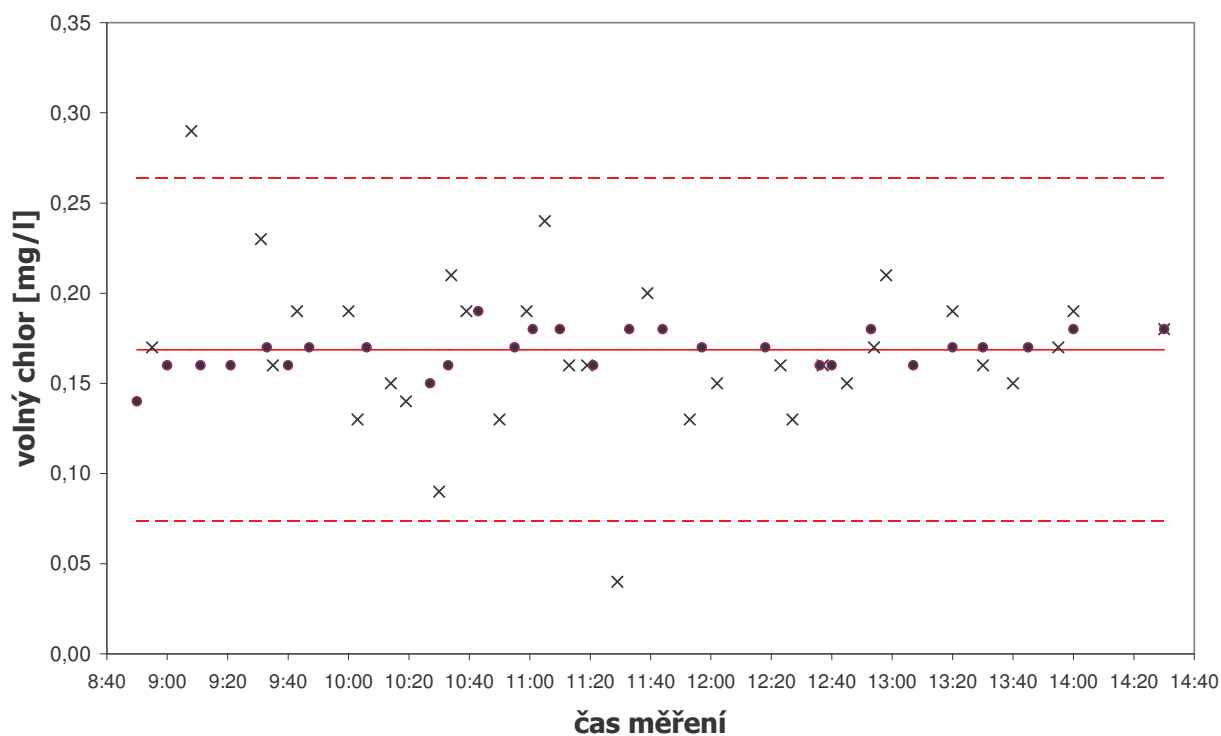


Obrázek č. 2: Měření volného chloru 24.4. 2007

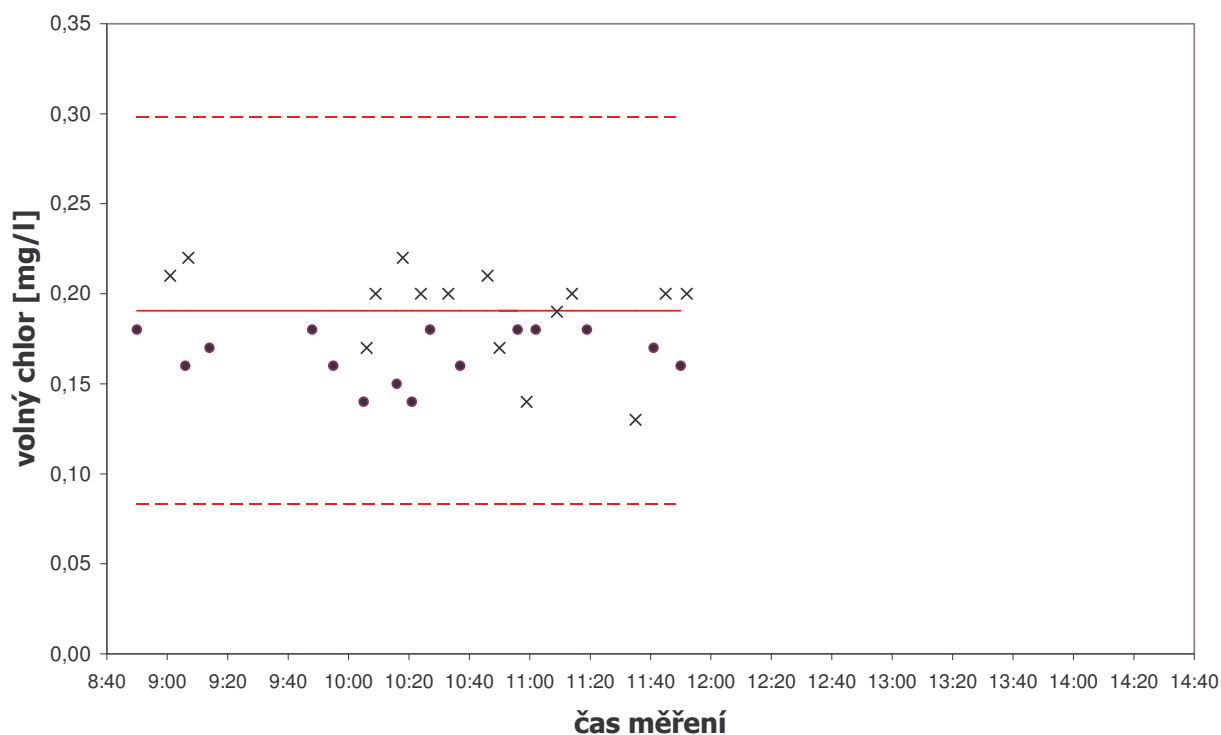


- × ... výsledky stanovení volného chloru jednotlivých účastníků
- ... výsledky kontrolních stanovení volného chloru

Obrázek č. 3: Měření volného chloru 25.4. 2007



Obrázek č. 4: Měření volného chloru 26.4. 2007



- x ... výsledky stanovení volného chloru jednotlivých účastníků
- ... výsledky kontrolních stanovení volného chloru

### 3 Hodnocení PZZ

#### 3.2 Obecně

Odběr vzorků pitné vody je obecně popsán ve vyhlášce č. 252/2004 Sb. [1] (dále jen vyhláška). Ve vyhlášce je uvedeno: „§5 Vzorky pitné vody se pro kontrolu odebírají tak, aby byly reprezentativní pro jakost pitné vody spotřebovávané během celého roku a pro celou vodovodní síť. ... Odběr vzorků pitné vody se provádí v místech, kde mají být splněny požadavky na jakost.; §7 Nestanoví-li tato vyhláška jinak, postupuje se při odběru vzorku pitné nebo teplé vody podle metod obsažených v českých technických normách“. Pro odběr vzorků pitné vody lze použít některé z odběrových norem ČSN (EN, ISO) 5667 [2-5].

Účastníci měli předvést před auditory odběr pitné vody do vlastních vzorkovnic v rozsahu kráceného rozboru podle vyhlášky č. 252/2004 Sb. [1]. Dle přílohy č. 5 je účelem kráceného rozboru získávat pravidelné informace o stabilitě vodního zdroje a účinnosti úpravy vody, zvláště dezinfekce (pokud je prováděna), mikrobiologické jakosti a organoleptických vlastnostech vody, a to za účelem zjištění, zda jsou dodržovány limitní hodnoty stanovené touto vyhláškou nebo orgánem ochrany veřejného zdraví na základě zákona (258/2000 Sb.).

Krácený rozbor sestává minimálně z následujících ukazatelů:

Č.	Ukazatel	vysvětlivky
1	Escherichia coli	
2	Koliformní bakterie	
3	Clostridium perfringens	1
4	počty kolonií při 22 °C	
5	počty kolonií při 36 °C	
6	Pseudomonas aeruginosa	2
7	mikroskopický obraz – abioseston	3
8	mikroskopický obraz – počty organismů	3
9	mikroskopický obraz – živé organismy	3
10	amonné ionty	
11	barva	
12	dusičnany	
13	dusitany	
14	hliník	4
15	chlor volný	5
16	chemická spotřeba kyslíku – manganistanem (nebo celkový organický uhlík)	
17	chuť	
18	konduktivita	
19	mangan	6
20	pach	
21	pH	
22	zákal	
23	železo	

Vysvětlivky:

1 – stanovuje se pouze u pitných vod upravovaných přímo z vod povrchových nebo u podzemních vod ovlivněných povrchovými vodami.

2 – stanovuje se pouze u balené pitné vody.

3 – stanovuje se v případě, je-li zdrojem povrchová voda. Je-li zdrojem podzemní voda, stanovuje se pouze v případě ovlivnění podzemního zdroje povrchovou vodou a indikace pomnožování organismů v síti.

4 – stanovuje se pouze při použití vložkovacího činidla na bázi hliníku.

5 – stanovuje se pouze v případě použití prostředků obsahujících chlor. V případě využití vázaného aktivního chloru (např. ve formě chloraminů) pro desinfekci, se stanovuje celkový aktivní chlor. Při použití jiného chemického desinfekčního prostředku se stanoví zbytkové množství příslušné aktivní látky.

6 – stanovuje se pouze v případě, kdy je mangan z vody při úpravě odstraňován.

Předem bylo určeno, které chyby při budou považovány za zásadní a budou tak znamenat automaticky neúspěch účastníka v patřičné části programu. Hodnocení se skládá ze dvou oddělených částí:

### 1. Odběr vzorků pitné vody

Odběr pro mikrobiologický rozbor: nesterilní vzorkovnice, chybné plnění vzorkovnic, výplach vzorkovnice před odběrem, absence thiosíranu sodného ve vzorkovnici před odběrem, manipulace při odběru vedoucí ke kontaminaci vzorku, nedostatečný objem vzorku pro stanovení požadovaných ukazatelů, neoznačené vzorkovnice

Odběr pro chemický rozbor: použití nevhodné vzorkovnice, neoznačené vzorkovnice, významná neobratnost při práci

Nedostatky transportu vzorků: přeprava bez funkčního chlazení (chladicí taška nebo chladicí auto)

Nedostatky dokumentace: neexistence odběrového protokolu nebo jeho naprostá nevhodnost pro daný účel.

### 2. Stanovení volného chloru

významná neobratnost při práci, z-skóre individuálního výsledku je mimo interval <-2; 2>

Odběr vzorků pro biologický rozbor nebyl do hodnocení pro letošní rok zahrnut a slouží tak především pro monitorování způsobu tohoto odběru jednotlivými účastníky.

### **3.3 Dokumentace odběru provedeného účastníkem**

Všichni účastníci měli s sebou a vyplňovali odběrové protokoly. Také standardní operační postupy pro odběr vzorků pitné vody (SOP) a plány vzorkování měli v letošním roce již všichni účastníci, na rozdíl od předešlých let. Forma plánu vzorkování se u jednotlivých účastníků liší dle charakteru laboratoře, nejčastěji bývají plány vzorkování týdenní, dále pak měsíční nebo roční, případně jsou nahrazeny objednávkou zákazníka.

Deník vzorkaře využívá 50 % účastníků. V některých případech byl plán vzorkování a deník vzorkaře sloučen v jeden dokument.

### **3.4 Ošetření zdroje a úpravy před odběrem vzorku**

Oproti předchozím ročníkům bylo požadováno předvést i ošetření odběrového kohoutku. Většina účastníků má ve své praxi zahrnuto odstraňování perlátoru (nebo jiných přídatných částí na kohoutku), pouze 8 % účastníků odstranění perlátoru nepředvedlo, přičemž někteří z nich uvedli, že odstraňování perlátoru běžně neprovádí. Následné ošetření kohoutku opálením nebo postřikem provedlo 97 % účastníků. Z toho opálení kohoutku provedlo 24 % účastníků, někteří z nich použili současně také další způsob ošetření (mechanické odstranění nečistot, postřik desinfekčním prostředkem), postřik roztokem na bázi chloru použilo 30 % a postřik roztokem na bázi alkoholu 41 %, ostatní účastníci (5 %) použili k ošetření kohoutku jiný způsob.

Po ošetření kohoutku (nebo před vlastním odběrem, pokud ošetření neprováděli) nechali všichni účastníci odtéci vodu, obvykle do tzv. ustáleného stavu, což většina účastníků (91 %) kontrolovala měřením teploty. Neodstranění perlátoru a neprovedení kontroly ustáleného stavu měření teploty nebylo považováno za zásadní nedostatky, jelikož norma ČSN ISO 5667-5 [5] uvádí v kapitole 4.1.5 Kohoutek u spotřebitele – *Odebírá-li se vzorek z kohoutku u spotřebitele, proplachovací doba závisí na účelu vzorkování. Vyšetřuje-li se účinek materiálu na jakost vody, potom je třeba jímát hned první vypouštěnou vodu. Pro většinu dalších účelů stačí odpouštět vodu 2 až 3 min k dosažení ustáleného stavu. Při odběru mikrobiologických vzorků by měly být kovové kohoutky opáleny plamenem a plastové kohoutky by se měly desinfikovat roztokem aktivního chloru. Veškeré rušivé doplňky před odpouštěním vody a odběrem vzorku mají být z kohoutku odstraněny.*

### **3.5 Odběr pro mikrobiologický rozbor**

Podle normy ČSN ISO 5667-5 odběr vzorků pro mikrobiologický rozbor provádí do sterilní širokohrdlé vzorkovnice se skleněnou zabroušenou zátkou nebo šroubovacím uzávěrem. Plní se do 4/5 objemu a přepravovány a uchovávány ve tmě při teplotě 2 – 5 °C. Pokud je voda chlorována (což byl i případ vody odebírané v rámci tohoto kola PZZ) musí vzorkovnice obsahovat činidlo k neutralizaci chloru (na každých 100 ml vzorku se přidává 0,1 ml 1,8 % pentahydrátu thiosíranu sodného) – přidáváno před sterilizací. Po naplnění mají vzorkovnice zůstat neprodyšně uzavřené od otevření v laboratoři a mají být kryty fólií k ochraně před kontaminací.

Všichni účastníci použili sterilní vzorkovnice, které také správně plnili, tj. s ponecháním volného prostoru a bez vyplachování. Pouze dvěma účastníkům bylo doporučeno ponechávání většího volného prostoru. Dechloraci neprovedl jeden účastník, což byl zároveň závažný nedostatek – neuspění v programu. Pouze jedna skupina provedla dechloraci na místě.

### **3.6 Odběr pro biologický rozbor– mikroskopický obraz v pitné vodě**

Odběr vzorků pro stanovení mikroskopického obrazu se řídí pravidly uvedenými v obecných odběrových normách a je upřesněn v ČSN 75 7712 [7]. Podle této normy mají být vzorkovnice plněny do 4/5 objemu a přepravovány a uchovávány ve tmě při teplotě 2 – 5 °C. Pokud je voda chlorována (což byl i případ vody odebírané v rámci tohoto kola PZZ) musí vzorkovnice obsahovat činidlo k neutralizaci chloru (na každých 100 ml vzorku se přidává 0,1 ml 1,8 % pentahydrátu thiosíranu sodného). Pro stanovení mikroskopického obrazu je možné odebírat samostatné vzorky (59 % účastníků) nebo využít vzorek ze vzorkovnice pro stanovení mikrobiologických ukazatelů (41 % účastníků). Z účastníků, kteří odebírali vzorek samostatně, neprovedlo neutralizaci chlóru 54 %, což jsme v tomto kole nepovažovali za zásadní nedostatek. 7 % účastníků neprovedlo odběr pro biologický rozbor.

### **3.7 Odběr pro chemický rozbor**

Vzorky odebírali účastníci do několika samostatných vzorkovnic nebo jedné společné vzorkovnice pro stanovení všech chemických ukazatelů v závislosti na tom, zda používali chemickou konzervaci vzorků pro stanovení  $CHSK_{Mn}$  nebo pro stanovení kovů. Vzorky byly odebírány do plastových i skleněných vzorkovnic, bez ponechání vzduchové bubliny i do plna. Normy ČSN ISO 5667 [3,5] požadují úplné naplnění vzorkovnic a ověření zda se nenachází vzduchové bubliny, čímž se má omezit interakce s plynnou fází a minimalizovat míchání vzorku během přepravy. Před odběrem vzorku se doporučuje vypláchnutí vzorkovnice.

### **3.8 Odběr pro stanovení chemické spotřeby kyslíku**

Odběr pro stanovení  $CHSK_{Mn}$  do samostatné vzorkovnice provedlo 45 % účastníků, z toho 80 % vzorků bylo konzervováno. Ať již konzervace použita byla nebo ne, bylo asi 30 % vzorků plněno se vzduchovou bublinou. Konzervace přidavkem kyseliny se provádí buď přímo do vzorku po odběru nebo předem do prázdné vzorkovnice. Pokud je ve vzorkovnici konzervační činidlo nedoporučuje se plnění s přelitím.

### **3.9 Odběr pro stanovení kovů**

Odběr pro stanovení kovů do samostatné vzorkovnice (případně více vzorkovnic pro různé kovy) provedlo 81% účastníků. Vzorkovnice byly použity většinou plastové (94%). Pokud byly vzorky konzervovány (71%), byly obvykle plněny bez ponechání vzduchové bubliny (58%). Konzervace přidavkem kyseliny se provádí buď přímo do vzorku po odběru nebo předem do prázdné vzorkovnice. Pokud je ve vzorkovnici konzervační činidlo nedoporučuje se plnění s přelitím.

### **3.10 Obratnost při práci**

Při kontrolování postup odběru jednotlivými účastníky, nebyly zaznamenány žádné výraznější problémy při provádění odběru.

### **3.11 Kontrola kvality odběru**

Většina laboratoří (96%) využívá alespoň jeden z prvků pro kontrolu kvality odběru. Nejčastěji účastníci uváděli využívání *duplicitních odběrů* (92%), které slouží ke stanovení rozptylu opakovatelnosti celého procesu zahrnujícího dopravu vzorků, vlastní odběr, homogenizaci vzorku, manipulaci se vzorkem v terénu a v laboratoři a vlastní analytický postup, je připraven odběrem z jednoho zdroje do dvou vzorkovnic a je provedený těsně za sebou. *Slepé transportní vzorky*, které využívá 80 % účastníků, monitorují možné znečištění vzorku způsobené nedostatečnou přípravou vzorkovnic před odběrem a jsou to vzorky demineralizované (destilované apod.) vody transportované na místo odběru a zpět do laboratoře. *Slepé vzorky* (využívá 50 % účastníků) monitorují kromě možného znečištění vzorku způsobené nedostatečnou přípravou vzorkovnic před odběrem, také vliv znečištění prostředí na odběr, resp. vzorkovacího zařízení, které se při odběru používá a jsou to vzorky demineralizované vody transportované na místa odběru a zde přelité do vzorkovnice. *Kontrolní transportní vzorky* (využívá 25 % účastníků) a *kontrolní vzorky* (využívá 8 % účastníků) jsou pro tyto účely definovány obdobě jako slepé vzorky a slepé transportní vzorky, kdy namísto demineralizované vody jsou použity obohacené vzorky.

### **3.12 Měření teploty**

Kontrolu ustáleného stavu při odtáčení vody před zahájení odběrů provádí 91% účastníků měřením teploty. Většina (86%) využívá digitální teploměry se správnou přesností. 25% skupin uvádí postup podle ČSN, avšak 50% z nich měří teplotu v proudu vody, 33% ji měří v kádince, kterou voda protéká a 18% měří teplotu mimo proud vody. Norma ČSN 75 7342 [6] uvádí měření teploty teploměrem vhodného rozsahu s dělením po 0,05 °C nebo 0,1°C ponořením teploměru pod hladinu vody (tam kde to podmínky umožňují) nebo měřením ve vytemperované vzorkovnici (ponořením vzorkovnice do vzorku) ihned po odběru vzorku.



Použije-li se jiný postup k měření teploty vzorku, je nutné tento postup uvést do SOP.

### 3.13 Měření volného chloru na místě

Vzhledem k tomu, že bylo do posuzování v letošním roce zahrnuto také předvedení ošetření odběrového místa před zahájením odběru, prováděli účastníci měření volného chloru na jiném odběrovém místě, aby výsledek měření nebyl ovlivněn případnou kontaminací kohoutku předešlou odběrovou skupinou. Odběr se prováděl z kohoutku, kde po celý den voda volně odtékala. Mezi odběry vzorku jednotlivými účastníky se prováděl odběr pro kontrolní stanovení volného chloru, viz. kapitola 2.1.

K měření volného chloru byly nejčastěji používány přístroje Hach (82 %), méně pak Merck (7,5 %) a Hanna (6,5 %). Měření účastníkům nepůsobilo problémy. Pro ověření kalibrace využívá 72 % laboratoří gelové standardy. Ověření provádí 40 % účastníků před měření (těsně před měřením nebo ráno v den odběru), 33 % týdně nebo jednou za 14 dní, 22 % měsíčně a 5 % ročně.

Vztažná hodnota a směrodatná odchylka k výpočtu z-skóre se vypočítávaly z hodnot účastníků. Vztažná hodnota byla určena jako průměr hodnot měřených v jednom dni (volný chlor-a, b, c nebo d) po vyloučení odlehlých hodnot a směrodatná odchylka jako největší směrodatná odchylka z jednotlivých souborů výsledků účastníků (jeden soubor představuje výsledky účastníků jednoho dne), tedy 28,17% (pro z-skóre 2 pak 28,17 x 2, tedy 56,34%).

Tabulka 5 – Vztažné hodnoty a RSD pro jednotlivé ukazatele

	Průměr – vztažná hodnota [mg/l]	RSD [%]
volný chlor – a (23.4.)	0,1636	28,17
volný chlor – b (24.4.)	0,1843	20,68
volný chlor – c (25.4.)	0,1687	19,07
volný chlor – d (26.4.)	0,1907	14,08

### 3.14 Transport vzorků

Všichni účastníci ukládali vzorky do termoboxů či termotašek s účinným chlazením nebo vzorky ukládají ihned do chlazeného prostoru automobilu. 65 % účastníků kontroluje teplotu během dopravy data-loggerem nebo registračním teploměrem v chladicím prostoru automobilu, 8% účastníků využívá mini-max teploměr a 7% účastníků používá ke kontrole teploty běžný (ne registrační) teploměr.

### 3.15 Kvalita záznamů o měření

Kvalita záznamů o měření (protokolů o odběru vzorku) je srovnatelná se záznamy z loňského roku. Jednotlivé protokoly se liší množstvím předepsaných údajů i přesností jejich vyplnění. Na některých protokolech je uvedeno vše podstatné, takže by se podle nich dal odběr zopakovat, na některých však stále chybí podstatné údaje jako je odkaz na postup odběru (případně místo pro uvedení odchylek od stanoveného postupu), kolonka pro záznam o předání vzorku do laboratoře a podpis vzorkaře.

## 4 Statistická analýza

### Odlehlé výsledky

Použitím Grubbsova testu byly z dalšího zpracování vyloučeny odlehlé výsledky. Pro zajištění korektního vyhodnocení umožňuje software cestu arbitrárního určení cílové směrodatné odchylky souboru.

### z-skóre

Úspěšnost laboratoří je vyhodnocována s použitím z-skóre, které je přiřazeno každému výsledku laboratoře a vypočtené podle vztahu:

$$z = \frac{X - x}{\sigma}$$

kdy X = koncentrace analytu zjištěná laboratoří  
 x = vztažná hodnota (přijata referenční hodnota)  
 σ = cílová hodnota směrodatné odchylky



z-skóre je interpretováno následujícím způsobem:

$ z  < 2$	uspokojivé
$2 <  z  < 3$	sporné
$ z  > 3$	nespokojivé

z-skóre charakterizuje přesnost dat produkovaných laboratoří a je definováno jako systematická chyba laboratoře vztahená na cílovou hodnotu směrodatné odchylky.

## 5 Literatura

- [1] Vyhláška MZ č. 252/2004 Sb. v platném znění o hygienických požadavcích na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody
- [2] ČSN EN 25667-1 Odběr vzorků. Část 1: Pokyny pro návrh programu odběru vzorků
- [3] ČSN EN 25667-2 Odběr vzorků. Část 2: Pokyny pro způsoby odběru vzorků
- [4] ČSN EN ISO 5667-3 Odběr vzorků. Část 3: Návod pro konzervaci vzorků manipulaci s nimi
- [5] ČSN ISO 5667-5 Odběr vzorků. Část 5: Odběr vzorků pitné vody a vody užívané při výrobě potravin a nápojů
- [6] ČSN 75 7342 Jakost vod – Stanovení teploty
- [7] ČSN 75 7712 Jakost vod - Biologický rozbor - Stanovení biosestonu

**Check-list účastníka - vzor****Kód laboratoře:** XXX**Datum a čas zahájení:** 24.4.2007; 13:30**Posuzovatel:** Pomykačová**Dokumentace odběru:**

Poznámky:

SOP	ano	Plán vzorkování - denní
Odběrový protokol	ano	

**Před odběrem:**

Poznámky:

Odstranění perlátoru	ano	Bacillo AF
Desinfekce kohoutku	ano	
Odtočení vody	ano	
Kontrola měřením teploty	ano	

**Mikrobiologický odběr:**

Poznámky:

společně pro biologické uk.	ano	
sterilní vzorkovnice	ano	
dechlorace	ano	
ponechání bubliny	ano	
sterilní zacházení	ano	
označená vzorkovnice	ano	

**Biologický odběr - zvlášť:**

Poznámky:

dechlorace		
ponechání bubliny		
označená vzorkovnice		

**Chemický odběr - ZCHR:**

Poznámky:

společně pro CHSK	ano	
společně pro kovy	ne	
vypláchnutí vzorkovnice	ano	
ponechání bubliny	ne	
označní vzorkovnice	ano	

**Chemický odběr - CHSK:**

Poznámky:

konzervace sírovou		
vypláchnutí		
ponechání bubliny		
označení vzorkovnice		

**Chemický odběr - kovy:**

Poznámky:

konzervace dusičnou	ano	
vypláchnutí	ne	
ponechání bubliny	ne	
označení vzorkovnice	ano	

**Obratnost při práci:**

bez výhrad

Poznámky:

--	--	--

**Teplota:**

Poznámky:

dělení	0,1	
způsob měření	do proudu	
postup podle	SOP	

**Volný chlor:**

Poznámky:

začátek měření	13:51	
naměřená hodnota	0,24	

## Dokumentace odběru – souhrn

Kód	SOP	Odběrový protokol	Deník vzorkaře
7	ano	ano	ano
8	ano	ano	ano
9	ano	ano	ne
14	ano	ano	ano
15	ano	ano	ano
22	ano	ano	ne
24	ano	ano	ne
30	ano	ano	ne
35	ano	ano	ano
42	ano	ano	ne
88	ano	ano	ne
91	ano	ano	ano
95	ano	ano	ano
97	ano	ano	ano
100	ano	ano	ano
102	ano	ano	ano
105	ano	ano	ano
106	ano	ano	ano
107	ano	ano	ano
110	ano	ano	ano
111	ano	ano	ano
116	ano	ano	ne
117	ano	ano	ano
118	ano	ano	ne
119	ano	ano	ano
124	ano	ano	ano
125	ano	ano	ano
126	ano	ano	ano
127	ano	ano	ano
129	ano	ano	ano
146	ano	ano	ne
248	ano	ano	ne
278	ano	ano	ne
279	ano	ano	ano
281	ano	ano	ne
283	ano	ano	ne
301	ano	ano	ne
302	ano	ano	ano
305	ano	ano	ne
349	ano	ano	ne
367	ano	ano	ano
372	ano	ano	ne
376	ano	ano	ano
377	ano	ano	ano
397	ano	ano	ne
414	ano	ano	ne
417	ano	ano	ne
421	ano	ano	ano
428	ano	ano	ne
429	ano	ano	ne
430	ano	ano	ne
431	ano	ano	ne
455	ano	ano	ne
456	ano	ano	ne
471	ano	ano	ne

Kód	SOP	Odběrový protokol	Deník vzorkaře
473	ano	ano	ano
478	ano	ano	ne
519	ano	ano	ne
522	ano	ano	ano
538	ano	ano	ne
539	ano	ano	ano
540	ano	ano	ne
559	ano	ano	ano
560	ano	ano	ano
561	ano	ano	ano
562	ano	ano	ne
566	ano	ano	ne
576	ano	ano	ano
577	ano	ano	ano
578	ano	ano	ne
723	ano	ano	ne
740	ano	ano	ano
741	ano	ano	ne
742	ano	ano	ano
743	ano	ano	ne
744	ano	ano	ano
745	ano	ano	ano
746	ano	ano	ano
748	ano	ano	ne
749	ano	ano	ano
752	ano	ano	ne
753	ano	ano	ne
754	ano	ano	ne
755	ano	ano	ne
759	ano	ano	ne
760	ano	ano	ne
761	ano	ano	ne
762	ano	ano	ano
769	ano	ano	ano
824	ano	ano	ano
827	ano	ano	ano
858	ano	ano	ano
862	ano	ano	ne
866	ano	ano	ano
870	ano	ano	ne
917	ano	ano	ne
922	ano	ano	ne
944	ano	ano	ne
951	ano	ano	ne
953	ano	ano	ne
954	ano	ano	ano
956	ano	ano	ano
957	ano	ano	ano
968	ano	ano	ne
978	ano	ano	ne
984	ano	ano	ne
985	ano	ano	ne
986	ano	ano	ano
992	ano	ano	ano

**Ošetření kohoutku před odběrem – souhrn**

Kód	odstranění perlátoru	desinfekce kohoutku	odtočení vody
7	ano	ano	PCH
8	ano	ano	O
9	ano	ano	O
14	ano	ano	J
15	ano	ano	O
22	ano	ne	
24	ano	ano	PA
30	ano	ano	PA
35	ano	ano	PA
42	ano	ano	J
88	ano	ano	O
91	ano	ano	O
95	ano	ano	PA
97	ano	ano	PCH
100	ano	ano	PCH
102	ano	ano	PA
105	ano	ano	O +
106	ano	ano	PA
107	ano	ano	PA
110	ano	ano	J
111	ano	ano	PA
116	ano	ne	
117	ano	ano	PCH
118	ano	ano	O
119	ano	ano	PCH
124	ano	ano	O
125	ano	ano	O +
126	ano	ano	PA
127	ano	ano	PCH
129	ano	ano	PCH
146	ano	ano	O
248	ano	ano	PCH
278	ano	ano	PA
279	ano	ano	PA
281	ano	ano	PA
283	ano	ano	PCH
301	ano	ano	PA
302	ano	ano	PCH
305	ano	ano	PCH
349	ne	ano	PA
367	ano	ano	PA
372	ano	ano	PA
376	ano	ano	PA
377	ne	ne	
397	ano	ano	PCH
414	ano	ano	PA
417	ano	ano	O +
421	ano	ano	O
428	ne	ano	PCH
429	ne	ano	PA
430	ano	ano	O
431	ano	ano	PA
455	ano	ano	PCH
456	ano	ano	PCH
471	ano	ano	O

Kód	odstranění perlátoru	desinfekce kohoutku	odtočení vody
473	ano	ano	PCH
478	ano	ano	PA
519	ano	ano	PA
522	ano	ano	O +
538	ne	ano	PCH
539	ano	ano	PCH
540	ne	ano	PA
559	ano	ano	PCH
560	ano	ano	PCH
561	ano	ano	PA
562	ano	ano	O
566	ano	ano	O
576	ne	ano	PA
577	ano	ano	O
578	ne	ano	PCH
723	ano	ano	PA
740	ano	ano	O
741	ano	ano	O
742	ano	ano	PA
743	ano	ano	PCH
744	ano	ano	PCH
745	ano	ano	O
746	ano	ano	O
748	ano	ano	O
749	ano	ano	PA
752	ano	ano	PCH
753	ano	ano	PCH
754	ano	ano	O
755	ano	ano	PA
759	ano	ano	PCH
760	ano	ano	PA
761	ano	ano	PA
762	ano	ano	PA
769	ano	ano	PA
824	ano	ano	PA
827	ano	ano	PCH
858	ano	ano	PA
862	ne	ano	PA
866	ano	ano	O
870	ano	ano	O
917	ne	ano	PA
922	ano	ano	PCH
944	ano	ano	PA
951	ano	ano	PCH
953	ano	ano	PA
954	ano	ano	PA
956	ano	ano	PA
957	ano	ano	PA
968	ne	ano	O
978	ano	ano	PA
984	ano	ano	PA
985	ano	ano	PCH
986	ano	ano	PCH
992	ano	ano	PA

**Desinfekce kohoutku**

O - opálení

O + - opálení + další ošetření

PA - postřik na bázi alkoholu

PCH - postřik na bázi chloru

J - jiné

**Mikrobiologický odběr – souhrn, část 1**

Kód	společně pro B	vz.	sterilní vz.	dechlorace		výplach vz.	bublina		sterilní zacházení	označení vz.
7	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
8	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
9	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
14	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
15	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
22	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
24	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
30	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
35	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
42	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
88	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
91	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
95	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
97	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
100	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
102	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
105	ne	S	ano	ne		ne	ano	D	ano	ano
106	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
107	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
110	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
111	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
116	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
117	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
118	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
119	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
124	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
125	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
126	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
127	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
129	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
146	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
248	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
278	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
279	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
281	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
283	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
301	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
302	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
305	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
349	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
367	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
372	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
376	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
377	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
397	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
414	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
417	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
421	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
428	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
429	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
430	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
431	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
455	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
456	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano

**Společně pro B**

- společně pro biologické ukazatele  
vz. - vzorkovnice

**Vzorkovnice**

S – skleněná

**Dechlorace**

ano - dechlorace provedena  
ne - dechlorace neprovedena  
P - předem; M - na místě

**Bublina**

ano - ponechání bubliny ve vzorkovnici  
ne - neponechání bubliny ve vzorkovnici  
D - dostatečná bublina  
M - malá bublina

**Mikrobiologický odběr – souhrn, část 2**

Kód	společně pro B	vz.	sterilní vz.	dechlorace		výplach vz.	bublina		sterilní zacházení	označená vz.
471	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
473	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
478	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
519	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
522	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
538	ne	S	ano	ano	M	ne	ano	D	ano	ano
539	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
540	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
559	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	M	ano	ano
560	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
561	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
562	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
566	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
576	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
577	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
578	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
723	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
740	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
741	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
742	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
743	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
744	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
745	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
746	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
748	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
749	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
752	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
753	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
754	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
755	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
759	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
760	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
761	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
762	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
769	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
824	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
827	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
858	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
862	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
866	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
870	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
917	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	M	ano	ano
922	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
944	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
951	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
953	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
954	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
956	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
957	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
968	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
978	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
984	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
985	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
986	ne	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano
992	ano	S	ano	ano	P	ne	ano	D	ano	ano

**Společně pro B**

- společně pro biologické ukazatele  
vz. - vzorkovnice

**Bublina**

ano - ponechání bubliny ve vzorkovnici  
ne - neponechání bubliny ve vzorkovnici  
D - dostatečná bublina  
M - malá bublina

**Vzorkovnice**

S – skleněná

**Dechlorace**

ano - dechlorace provedena  
ne - dechlorace neprovedena  
P - předem  
M - na místě

**Biologický odběr – souhrn**

Kód	vzorkovnice	vypláchnutí vz.	dechlorace		bublina		označená vz.
8	S	ne	ano	P	ano	D	ano
9	P	ne	ano	P	ano	D	ano
22	S	ne	ano	P	ano	D	ano
24	S	ne	ne		ano	D	ano
35	P	ne	ne		ano	D	ano
42	P	ne	ne		ano	D	ano
91	P	ne	ne		ano	D	ano
102	P	ne	ne		ano	D	ano
105	S	ne	ne		ano	D	ano
107	S	ne	ne		ano	D	ano
110	P	ne	ne		ano	D	ano
111	S	ne	ano	P	ano	D	ano
118	S	ne	ne		ano	D	ano
119	S	ne	ne		ano	D	ano
124	P	ne	ne		ano	D	ano
248	S	ne	ne		ano	D	ano
278	P	ano	ne		ano	D	ano
279	S	ne	neví		ano	D	ano
281	S	ne	ne		ano	D	ano
301	P	ano	ne		ano	D	ano
349	S	ne	ano	P	ano	D	ano
376	P	ne	ne		ano	D	ano
377	S	ne	ne		ano	D	ano
414	S	ne	ne		ano	D	ano
417	S	ne	ne		ano	D	ano
421	S	ne	neví		ano	D	ano
429	S	ne	ano	P	ano	D	ano
455	P	ne	ano	P	ano	D	ano
456	P	ne	ano	P	ano	D	ano
478	S	ne	ano	P	ano	D	ano
538	S	ne	ano	M	ano	D	ano
560	S	ne	ano	P	ano	D	ano
562	S	ne	ano	P	ano	D	ano
566	S	ne	ne		ano	D	ano
576	S	ne	ano	P	ano	D	ano
577	P	ne	ne		ano	D	ano
578	P	ano	ne		ano	D	ano
723	P	ne	ano	P	ano	D	ano
740	S	ne	ano	P	ano	D	ano
741	S	ne	ne		ano	D	ano
742	S	ne	ano	P	ano	D	ano
744	S	ne	ano	P	ano	D	ano
748	S	ne	ne		ano	D	ano
752	P	ne	ano	P	ano	D	ano
753	S	ano	ne		ne		ano
755	P	ne	ne		ano	D	ano
759	P	ne	ne		ano	D	ano
760	S	ne	ano	P	ano	D	ano
769	P	ne	ne		ano	D	ano
858	S	ne	ne		ano	D	ano
862	S	ne	ne		ano	D	ano
866	S	ne	ano	P	ano	D	ano
922	P	ne	ano	P	ano	D	ano
944	P	ne	ano	P	ano	D	ano
954	S	ne	ano	P	ano	D	ano
956	S	ne	ano	P	ano	D	ano
978	S	ne	ano	P	ano	D	ano
985	S	ne	ne		ano	D	ano
986	P	ne	ne		ne		ano

Uvedeny jsou pouze výsledky těch účastníků, kteří neprováděli odběr pro biologické ukazatele zvlášť.

**Vzorkovnice**

vz. – vzorkovnice

S – skleněná

P – plastová

**Dechlorace**

ano - dechlorace provedena

ne - dechlorace neprovedena

P – předem

M - na místě

**Bublina**

ano - ponechání bubliny ve vzorkovnici

ne - neponechání bubliny ve vzorkovnici

D - dostatečná bublina

M - malá bublina



**Chemický odběr – souhrn, část 1**

Kód	společně pro CHSK-Mn	společně pro kovy	vzorkovnice	vypláchnutí vzorkovnice	ponechání bubliny	označení vzorkovnice
7	ano	ne	plastová	ano	ne	ano
8	ano	ne	skleněná	ne	ne	ano
9	ano	ne	skleněná	ano	ne	ano
14	ano	ne	skleněná	ano	ano	ano
15	ano	ano	plastová	ano	ne	ano
22	ne	ne	plastová	ne	ne	ano
24	ano	ano	skleněná	ano	ne	ano
30	ano	ano	plastová	ano	ne	ano
35	ano	ne	skleněná	ano	ano	ano
42	ne	ne	skleněná	ano	ne	ano
88	ano	ne	plastová	ano	ne	ano
91	ano	ne	skleněná	ne	ano	ano
95	ano	ano	skleněná	ano	ne	ano
97	ano	ne	skleněná	ne	ne	ano
100	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
102	ano	ne	skleněná	ne	ne	ano
105	ano	ne	plastová	ne	ne	ano
106	ano	ne	skleněná	ano	ne	ano
107	ne	ne	skleněná	ne	ne	ano
110	ne	ne	skleněná	ano	ne	ano
111	ne	ne	skleněná	ano	ne	ano
116	ano	ne	skleněná	ne	ne	ano
117	ano	ano	skleněná	ano	ne	ano
118	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
119	ano	ne	skleněná	ne	ne	ano
124	ano	ne	skleněná	ano	ano	ano
125	ne	ne	skleněná	ne	ano	ano
126	ano	ne	skleněná	ano	ne	ano
127	ne	ne	plastová	ne	ne	ano
129	ano	ne	plastová	ano	ne	ano
146	ne	ne	skleněná	ano	ne	ano
248	ne	ano	plastová	ano	ne	ano
278	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
279	ano	ne	plastová	ne	ne	ano
281	ne	ne	plastová	ne	ne	ano
283	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
301	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
302	ano	ne	plastová	ano	ne	ano
305	ne	ne	plastová	ne	ne	ano
349	ano	ne	skleněná	ne	ne	ano
367	ne	ne	plastová	ne	ne	ano
372	ne	ne	plastová	ne	ne	ano
376	ano	ne	plastová	ne	ano	ano
377	ano	ano	plastová	ne	ne	ano
397	ne	ne	plastová	ne	ne	ano
414	ano	ne	skleněná	ano	ne	ano
417	ano	ne	skleněná	ano	ne	ano
421	ano	ne	skleněná	ne	ne	ano
428	ano	ne	plastová	ano	ne	ano
429	ne	ne	skleněná	ne	ne	ano
430	ano	ano	skleněná	ano	ne	ano
431	ne	ne	skleněná	ne	ne	ano
455	ano	ne	plastová	ne	ne	ano
456	ano	ano	plastová	ne	ne	ano
471	ne	ne	plastová	ano	ne	ano

**Chemický odběr – souhrn, část 2**

Kód	společně pro CHSK-Mn	společně pro kovy	vzorkovnice	vypláchnutí vzorkovnice	ponechání bubliny	označení vzorkovnice
473	ano	ne	skleněná	ano	ne	ano
478	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
519	ne	ne	skleněná	ano	ne	ano
522	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
538	ano	ne	plastová	ano	ano	ano
539	ano	ne	plastová	ne	ne	ano
540	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
559	ano	ne	plastová	ne	ne	ano
560	ne	ne	plastová	ne	ne	ano
561	ano	ne	plastová	ano	ne	ano
562	ne	ne	plastová	ne	ne	ano
566	ne	ne		ne		ano
576	ano	ne	skleněná	ano	ne	ano
577	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
578	ano	ne	plastová	ano	ne	ano
723	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
740	ne	ne	plastová	ne	ano	ano
741	ne	ne	plastová	ne	ne	ano
742	ano	ano	plastová	ano	ne	ano
743	ne	ne	skleněná	ne	ne	ano
744	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
745	ne	ne	plastová	ano	ano	ano
746	ano	ne	plastová	ano	ne	ano
748	ne	ne	plastová	ano	ano	ano
749	ano	ano	plastová	ne	ne	ano
752	ano	ne	plastová	ne	ne	ano
753	ano	ne	plastová	ano	ne	ano
754	ano	ano	plastová	ne	ano	ano
755	ne	ne	skleněná	ne	ne	ano
759	ne	ne	plastová	ne	ano	ano
760	ano	ne	skleněná	ne	ne	ano
761	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
762	ano	ne	plastová	ano	ne	ano
769	ne	ne	plastová	ne	ne	ano
824	ne	ano	plastová	ano	ne	ano
827	ne	ne	plastová	ne	ne	ano
858	ano	ne	skleněná	ne	ne	ano
862	ano	ano	plastová	ne	ne	ano
866	ne	ne	plastová	ne	ne	ano
870	ne	ne	plastová	ne	ano	ano
917	ne	ano	skleněná	ano	ne	ano
922	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
944	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
951	ano	ne	plastová	ne	ano	ano
953	ano	ano	skleněná	ano	ne	ano
954	ano	ne	plastová	ne	ne	ano
956	ano	ne	plastová	ne	ne	ano
957	ano	ne	plastová	ne	ne	ano
968	ne	ano	plastová	ne	ne	ano
978	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
984	ano	ne	plastová	ne	ne	ano
985	ne	ne	plastová	ano	ne	ano
986	ano	ano	plastová	ne	ne	ano
992	ne	ne	skleněná	ano	ne	ano

**Chemický odběr-CHSK<sub>Mn</sub> – souhrn**

Kód	vzorkovnice	konzervace sírovou	vypláchnutí	ponechání bubliny	označení vzorkovnice
22	P	ne	ano	ne	ano
42	S	ano	ne	ano	ano
100	S	ano	ne	ano	ano
107	S	ano	ne	ne	ano
110	P	ano	ne	ano	ano
111	S	ano	ne	ne	ano
118	S	ano	ne	ano	ano
125	S	ano	ne	ano	ano
127	S	ano	ne	ne	ano
248	P	ano	ne	ne	ano
278	S	ano	ne	ne	ano
281	S	ano	ne	ne	ano
283	P	ne	ne	ne	ano
301	P	ano	ne	ano	ano
305	S	ano	ne	ne	ano
367	S	ano	ne	ano	ano
372	S	ano	ne	ano	ano
397	P	ano	ne	ano	ano
429	P	ano	ne	ne	ano
431	S	ne	ne	ne	ano
471	P	ano	ne	ne	ano
478	P	ano	ne	ne	ano
519	S	ano	ne	ne	ano
522	P	ano	ne	ne	ano
540	P	ano	ne	ano	ano
560	P	ano	ne	ne	ano
562	S	ano	ne	ano	ano
566	S	ano	ne	ano	ano
577	S	ne	ne	ne	ano
723	S	ne	ano	ano	ano
740	P	ne	ne	ne	ano
741	P	ano	ne	ano	ano
743	S	ano	ne	ne	ano
744	S	ano	ne	ano	ano
745	P	ano	ne	ne	ano
748	P	ano	ne	ano	ano
755	P	ano	ano	ne	ano
759	P	ano	ano	ne	ano
761	S	ne	ano	ne	ano
769	S	ne	ne	ano	ano
824	S	ano	ne	ne	ano
827	S	ano	ne	ano	ano
858	S	ano	ne	ne	ano
866	S	ano	ne	ne	ano
870	S	ne	ne	ano	ano
917	S	ano	ne	ano	ano
922	S	ano	ne	ne	ano
944	P	ano	ne	ano	ano
968	S	ano	ne	ne	ano
978	S	ano	ano	ne	ano
985	S	ano	ne	ne	ano
992	S	ne	ano	ne	ano

Uvedeny jsou pouze výsledky těch účastníků, kteří neprováděli odběr pro biologické ukazatele zvlášť.

**Vzorkovnice**

S - skleněná

P - plastová

**Chemický odběr-kovy – souhrn, část 1**

Kód	vzorkovnice	konzervace dusičnou	vypláchnutí	ponechání bubliny	označení vzorkovnice
7	P	ano	ne	ne	ano
8	P	ano	ne	ne	ano
9	S	ano	ne	ano	ano
14	P	ano	ano	ne	ano
35	P	ano	ne	ano	ano
42	P	ano	ne	ano	ano
88	P	ne	ne	ano	ano
91	P	ne	ne	ne	ano
97	P	0	ne	ne	ano
100	P	ne	ne	ne	ano
102	P	ano	ne	ne	ano
105	P	ano	ne	ne	ano
106	P	ano	ne	ne	ano
107	P	ano	ne	ne	ano
110	P	ne	ano	ano	ano
111	P	ano	ne	ano	ano
116	S	ne	ne	ne	ano
118	P	ano	ne	ano	ano
119	P	ano	ne	ne	ano
124	P	ne	ano	ano	ano
125	P	ano	ne	ano	ano
126	P	ne	ne	ano	ano
127	P	ano	ne	ano	ano
129	P	ano	ano	ne	ano
146	P	ano	ano	ne	ano
278	P	ano	ne	ne	ano
279	P	ano	ne	ne	ano
281	P	ne	ne	ne	ano
283	P	ano	ne	ne	ano
301	P	ano	ne	ano	ano
302	P	ano	ne	ne	ano
305	P	ano	ne	ne	ano
349	P	ne	ne	ne	ano
367	P	ano	ne	ano	ano
372	P	ano	ne	ne	ano
376	P	ano	ne	ne	ano
397	P	ano	ne	ano	ano
414	P	ano	ne	ne	ano
417	P	ano	ne	ano	ano
421	P	ano	ne	ano	ano
428	P	ne	ano	ne	ano
429	P	ano	ne	ne	ano
431	P	ne	ne	ne	ano
455	P	ne	ne	ano	ano
471	P	ano	ne	ne	ano
473	P	ano	ne	ne	ano
478	P	ano	ano	ne	ano
519	P	ano	ne	ne	ano
522	P	ano	ne	ne	ano
538	P	ne	ne	ne	ano
539	P	ano	ne	ne	ano
540	P	ne	ne	ne	ano
559	P	ano	ne	ne	ano
560	P	ne	ne	ne	ano
561	P	0	ne	ne	ano
562	S	ano	ne	ano	ano
566	P	ano	ne	ano	ano
576	P	ne	ano	ne	ano
577	S	ano	ano	ano	ano
578	P	ano	ne	ano	ano

Uvedeny jsou pouze výsledky těch účastníků, kteří neprováděli odběr pro biologické ukazatele zvlášť.

**Vzorkovnice**

S - skleněná; P - plastová

**Chemický odběr-kovy – souhrn, část 2**

Kód	vzorkovnice	konzervace dusičnou	vypláchnutí	ponechání bubliny	označení vzorkovnice
723	P	ne	ano	ne	ano
740	P	ne	ne	ano	ano
741	P	ano	ne	ano	ano
743	P	ano	ne	ne	ano
744	P	ano	ne	ne	ano
746	P	ano	ne	ne	ano
748	P	ano	ne	ano	ano
752	P	ne	ano	ano	ano
753	P	ano	ne	ne	ano
755	S	ano	ne	ano	ano
759	P	ano	ne	ano	ano
760	P	ano	ne	ano	ano
761	P	ano	ne	ne	ano
762	P	ano	ne	ano	ano
769	P	ano	ne	ano	ano
827	P	ano	ne	ne	ano
858	P	ano	ne	ano	ano
862	P	ano	ne	ano	ano
866	P	ano	ne	ne	ano
870	P	ne	ne	ano	ano
922	P	ano	ne	ano	ano
944	P	ano	ne	ano	ano
951	P	ne	ne	ne	ano
954	P	ne	ne	ne	ano
956	P	ano	ne	ne	ano
957	P	ano	ne	ne	ano
978	P	ano	ne	ano	ano
984	P	ano	ano	ne	ano
992	P	ne	ano	ne	ano

Uvedeny jsou pouze výsledky těch účastníků, kteří neprováděli odběr pro biologické ukazatele zvlášť.

**Vzorkovnice**

S – skleněná; P - plastová

**Kontrola kvality – souhrn**

Kód	používají	1.	2.	3.	4.	5.
7	ano	D	ST	S		
8	ano	D	ST			
9	ano	D	ST	S		
14	ano	D	ST	S	KT	
15	ano	D	ST			
22	ano	D	S			
24	ano	D	ST			
30	ano	D	ST			
35	ano	D	ST	O	KT	
42	ano	D	ST	O	KT	S
88	ano	D	ST			
91	ano	D				
95	ano	D	S			
97	ano	D	O			
100	ano	D	ST	KČ		
102	ano	D	ST	S		
105	ano	D	ST			
106	ano	D	ST	ST	KT	K
107	ano	D	ST	S	O	KT
110	ano	D	ST	DL		
111	ano	D	ST	O	KT	
116	ne					
117	ano	D	S	KT		
118	ano	D	ST	S	O	
119	ano	D	S			
124	ano	ST	KT			
125	ano	D	ST	S	KT	K
126	ano	D	ST			
127	ano	D	ST	S	KT	
129	ano	D	ST			
146	ano	D	S			
248	ano	D	ST	S		
278	ano	D				
279	ano	D	ST	S		
281	ano	D	ST			
283	ano	D	ST	O	KT	
301	ano	D	ST			
302	ano	D	ST	S		
305	ano	D				
349	ano	D	ST	S		
367	ano	D	ST	S		
372	ano	D	ST	S	O	
376	ano	D	ST	S	O	
377	ano	D	ST	O		
397	ano	D	ST	O		
414	ano	D	ST	S		
417	ano	D	ST	S		
421	ano	D	ST	ST	KT	K
428	ano	D	"tajné" D			
429	ano	D	ST	S	O	KT
430	ano	D	ST			
431	ano	D	S			
455	ano	D	ST	M		
456	ano	D	ST	M		
471	ano	D	ST			

Kód	používají	1.	2.	3.	4.	5.
473	ano	D	ST	S		
478	ano	D	ST	S	O	
519	ne					
522	ano	D	ST	S	KT	K
538	ano	D	S			
539	ano	D	ST	S		
540	ano	D	S			
559	ano	D	ST	S		
560	ano	D	ST			
561	ano	D	ST	S	KT	K
562	ano	D	ST			
566	ano	D	S			
576	ano	D	S			
577	ano	D	ST	S	KT	K
578	ano	D	ST			
723	ano	D	ST			
740	ano	D	ST			
741	ano	S	KT			
742	ano	D	ST			
743	ano	D	ST	KT		
744	ano	D	ST			
745	ano	D	ST	O	KT	
746	ano	D	ST	O	KT	S
748	ano	ST	S			
749	ano	D	ST	S	O	KT
752	ano	D	ST	S		
753	ano	D	ST	S	O	
754	ano	D	ST	O		
755	ano	D	KT	K		
759	ano	D	ST			
760	ano	D	ST	S	O	
761	ano	D	ST			
762	ano	D	ST	S	KT	
769	ano	ST				
824	ano	D	ST			
827	ano	D	ST	S		
858	ano	D	ST	S	O	
862	ano	D	ST			
866	ano	D	ST	KT		
870	ano	D	ST	S		
917	ano	D	ST			
922	ano	D	S			
944	ano	D	ST	S	O	KT
951	ano	D				
953	ano	S	ST	K		
954	ano	D	ST	S		
956	ano	D	ST	S		
957	ano	D	S			
968	ano	D	ST			
978	ano	D	ST	KT		
984	ano	D	ST	S	"tajné" D	
985	ano	ST	K			
986	ano	D	KČ			
992	ano	D	ST	O	KT	

**Kontrola kvality**

D – duplicitní vzorky

O – opakovaný odběr

S – slepé vzorky (přelití demineralizované vody na místě)

ST – slepé transportní vzorky

K – kontrolní vzorky (přelití standardu na místě)

KČ – kontrola čistoty vzorkovnic

KT – kontrolní transportní vzorky

M – modelové vzorky pro kontrolu teploty v boxu

## Kontrola přepravy – souhrn

Kód	termobox	chladicí vůz	data-logger	mini-max	teploměr
7	ano	ne	ano	ne	ne
8	ano	ne	ano	ne	ne
9	ano	ne	ne	ne	ne
14	ano	ano	ano	ne	ne
15	ano	ne	ano	ne	ne
22	ano	ne	ne	ne	ne
24	ano	ne	ano	ne	ne
30	ano	ne	ano	ne	ne
35	ano	ne	ano	ne	ne
42	ano	ne	ano	ne	ne
88	ano	ne	ne	ne	ne
91	ano	ne	ano	ne	ne
95	ano	ano	ano	ne	ne
97	ano	ne	ne	ne	ne
100	ano	ne	ano	ne	ne
102	ano	ne	ano	ne	ne
105	ano	ne	ano	ne	ne
106	ano	ne	ano	ne	ne
107	ano	ano	ano	ne	ano
110	ano	ano	ano	ne	ne
111	ano	ne	ano	ne	ne
116	ano	ne	ano	ne	ne
117	ano	ano	ano	ne	ne
118	ano	ne	ano	ne	ne
119	ano	ano	ne	ne	ne
124	ano	ano	ano	ne	ne
125	ano	ne	ano	ne	ne
126	ano	ne	ano	ne	ne
127	ano	ano	ano	ne	ne
129	ano	ne	ano	ne	ne
146	ano	ne	ano	ne	ne
248	ano	ne	ano	ne	ne
278	ano	ano	ano	ne	ne
279	ano	ne	ano	ne	ne
281	ano	ne	ne	ne	ne
283	ne	ano	ne	ne	ne
301	ano	ano	ano	ne	ne
302	ano	ano	ne	ne	ne
305	ano	ne	ne	ne	ano
349	ano	ne	ano	ne	ne
367	ano	ne	ne	ne	ne
372	ano	ne	ne	ne	ne
376	ano	ne	ne	ne	ne
377	ano	ne	ne	ne	ne
397	ano	ne	ne	ne	ne
414	ano	ano	ne	ano	ne
417	ano	ne	ne	ne	ne
421	ano	ne	ano	ne	ne
428	ano	ne	ne	ne	ne
429	ano	ne	ano	ne	ne
430	ne	ano	ano	ne	ne
431	ano	ne	ano	ne	ne
455	ano	ne	ano	ne	ne
456	ano	ne	ano	ne	ne
471	ano	ne	ne	ne	ano

Kód	termobox	chladicí vůz	data-logger	mini-max	teploměr
473	ano	ano	ano	ne	ne
478	ano	ne	ano	0	ne
519	ano	ne	ano	ne	ne
522	ano	ne	ano	ne	ne
538	ano	ano	ano	ne	ne
539	ano	ne	ano	ne	ne
540	ne	ano	ne	ne	ne
559	ano	ne	ano	ne	ne
560	ano	ne	ano	ne	ne
561	ano	ne	ne	ne	ne
562	ano	ano	ne	ne	ne
566	ano	ne	ne	ano	ne
576	ano	ano	ano	ne	ne
577	ano	ano	ano	ne	ne
578	ano	ne	ano	ne	ne
723	ano	ne	ano	ne	ne
740	ano	ne	ne	ne	ne
741	ano	ne	ano	ne	ne
742	ano	ano	ano	ne	ne
743	ano	ne	ano	ne	ne
744	ano	ne	ano	ne	ne
745	ano	ne	ne	ne	ne
746	ano	ne	ne	ne	ne
748	ano	ne	ano	ne	ne
749	ano	ne	ano	ne	ne
752	ano	ne	ne	ne	ne
753	ano	ne	ano	ne	ne
754	ano	ne	ano	ne	ne
755	ano	ne	ano	ne	ne
759	ano	ne	ne	ne	ano
760	ano	ne	ano	ne	ne
761	ano	ne	ano	ne	ne
762	ano	ne	ne	ano	ne
769	ano	ne	ano	ne	ne
824	ano	ne	ano	ne	ano
827	ano	ne	ne	ano	ne
858	ano	ne	ne	ano	ne
862	ano	ne	ne	ne	ne
866	ano	ne	ne	ano	ne
870	ano	ano	ne	ne	ne
917	ano	ne	ano	ne	ne
922	ano	ne	ano	ne	ne
944	ano	ne	ano	ne	ne
951	ano	ne	ano	ne	ne
953	ano	ne	ne	ano	ne
954	ano	ne	ne	ne	ne
956	ano	ne	ne	ano	ne
957	ano	ne	ne	ne	ano
968	ano	ne	ano	ne	ne
978	ano	ne	ano	ne	ne
984	ano	ne	ne	ano	ne
985	ano	ne	ne	ne	ano
986	ano	ne	ne	ne	ne
992	ano	ano	ano	ne	ne



**Kontrola měření teploty, měření teploty – souhrn, část 1**

Kód	kontrola měření t	teploměr	dělení (°C)	kalibrace, ověření kal.	způsob měření	postup podle
7	ano	D	0,1	E	P	SOP
8	ano	D	0,1	E	P	ČSN
9	ano	D	0,1	E	P	ČSN
14	ano	D	0,1	E	P	SOP
15	ano	D	0,1	E	P	ČSN
22	ano	D	0,1	E	K	SOP
24	ano	D	0,1	E	P	SOP
30	ano	D	0,1	E	M	ČSN
35	ano	D	0,1	E	P	SOP
42	ano	D	0,1	N, E	K	SOP
88	ano	D	0,1	E	K	SOP
91	ano	D	0,1	E	K	ČSN
95	ano	D	0,1	E	P	SOP
97	ano	D	0,1	E	P	SOP
100	ano	D	0,1	E	K	SOP
102	ano	D	0,1	N	M	ČSN
105	ano	D	0,1	E	M	SOP
106	ano	D	0,1	E	K	SOP
107	ano	D	0,1	E	P	SOP
110	ano	D	0,1	N	P	SOP
111	ano	R	0,5 - 1		P	SOP
116	ano	D	0,1	E	P	ČSN
117	ano	D	0,1	E	P	SOP
118	ano	R	0,1	E	K	ČSN
119	ano	R	0,5		P	ČSN
124	ano	D	0,1	E	P	SOP
125	ano	D	0,1	E	K	SOP
126	ano	D	0,1	E	P	ČSN
127	ano	D	0,1	N	P	SOP
129	ano	D	0,1	N	K	SOP
146	ano	D	0,1	E	K	SOP
248	ano	D	0,1	E	P	ČSN
278	ano	D	0,1	E	P	SOP
279	ano	R	0,1	E		SOP
281	ano	D	0,1	E	K	SOP
283	ne					SOP
301	ano	L	0,2	E	K	SOP
302	ano	D	0,1	E	P	SOP
305	ne					
349	ano	D	0,1	N	P	SOP
367	ano	D	0,1	E	P	SOP
372	ano	D	0,1	E	P	SOP
376	ano	D	0,1	N	P	ČSN
377	ano	D	0,1	E	K	SOP
397	ano	D	0,1	E	P	SOP
414	ne	D	0,1	N	P	SOP
417	ano	D	0,1	N	K	ČSN
421	ano	D	0,1	E	K	SOP
428	ano	D	0,1	E	P	SOP
429	ano	D	0,1	E, N	P	SOP
430	ano	D	0,1	E	K	SOP
431	ne					
455	ano	D	0,1	E	P	
456	ano	D	0,1	N	P	
471	ano	R	0,1	E	M	SOP

kontrola měření t – kontrola ustáleného stavu měření teploty

**Teploměr**D – digitální  
R – rtuťový  
L – lihový**Kalibrace, ověření kalibrace**E – externí  
N – navázání v laboratoři**Způsob měření**P – teploměr vložen do proudu  
K – teploměr v kádince umístěné v proudu  
M – teploměr mimo proud vody

**Kontrola měření teploty, měření teploty – souhrn, část 2**

Kód	kontrola měření t	teploměr	dělení (°C)	kalibrace, ověření kal.	způsob měření	postup podle
473	ne					
478	ano	D	0,1	E	K	ČSN
519	ne					
522	ano	D	0,1	E	P	ČSN
538	ano	D	0,1	E	K	SOP
539	ano	D	0,1	E	P	SOP
54	ano	D	0,1	E	M	SOP
559	ano	D	0,1	E	K	SOP
56	ano	D	0,1	E	P	SOP
561	ano	D	0,1	N	K	ČSN
562	ano	D	0,1	E	K	SOP
566	ano	D	0,1	E	K	SOP
576	ano	D	0,1	E	M	ČSN
577	ano	D	0,1	N	K	ČSN
578	ne	D	0,1	N	P	ČSN
723	ano	D	0,1	E	P	SOP
74	ano	D	0,1	E	P	SOP
741	ano	D	0,1	E	M	SOP
742	ano	D	0,1	N	P	SOP
743	ano	D	0,1	E	P	ČSN
744	ano	D	0,1	N	P	ČSN
745	ano	D	0,1	N	P	SOP
746	ano	D	0,1	N	P	SOP
748	ano	D	0,1	E	K	ČSN
749	ne					
752	ano	D	0,1	N	P	SOP
753	ano	D	0,1	N	K	ČSN
754	ano	D	0,1	E	P	ČSN
755	ano	D	0,1	N	P	bez
759	ano	D	0,1	N	jiný	ČSN
76	ano	D	0,1	E	P	SOP
761	ano	D	0,1	E	P	SOP
762	ano	D	0,1	N	P	SOP
769	ano	D	0,1	N	P	SOP
824	ano	D	0,1	E	K	
827	ne	D	0,1	N	K	SOP
858	ano	D	0,1	N		
862	ano	D	0,1	N	P	SOP
866	ano	D	0,1	E	P	SOP
87	ano	D	0,1	E	P	SOP
917	ano	D	0,1	N	P	SOP
922	ano	D	0,1	E	K	SOP
944	ano	D	0,5	N	K	SOP
951	ano	D	0,1	E	P	SOP
953	ano	D	0,1	E	P	SOP
954	ano	D	0,1	N	P	SOP
956	ano	D	0,1	N	K	SOP
957	ano	R	1	N	K	SOP
968	ano	D	0,1	E	K	ČSN
978	ano	D	0,1	N	P	SOP
984	ne					
985	ano	D	0,1	N	M	ČSN
986	ano	R	0,5	E	jiný	SOP
992	ano	D	0,1	E	P	SOP

kontrola měření t – kontrola ustáleného stavu měření teploty

**Teploměr**

D – digitální  
R – rtuťový  
L – lihový

**Kalibrace, ověření kalibrace**

E – externí  
N – navázání v laboratoři

**Způsob měření**

P – teploměr vložen do proudu  
K – teploměr v kádince umístěné v proudu  
M – teploměr mimo proud vody

## Měření volného chloru – souhrn

Kód	přístroj	ověření	jak často	postup
7	H	N	T	SOP
8	H	G	P	SOP
9	H	G	M	SOP
14	H	G	M	SOP
15	H	G	M	SOP
22	H	G	T	SOP
24	H	G	T	SOP
30	N	F	T	SOP
35	H	G	M	SOP
42	H	G	P	SOP
88	H	G	T	SOP
91	H	G	P	SOP
95	H	G	T	SOP
97	H	jiné	P	SOP
100	H	G	P	SOP
102	N	jiné	P	SOP
105	H	G	T	SOP
106	H	G	P	SOP
107	H	G	T	SOP
110	H	G	P	SOP
111	H	F	T	SOP
116	H	jiné		SOP
117	H	G	1×14 dní	SOP
118	H	G	M	SOP
119	M	N	T	SOP
124	H	G	P	SOP
125	H	G	P	SOP
126	H	G	T	SOP
127	H	G	P	SOP
129	H	jiné	1×3M	SOP
146	H	G	P	SOP
248	H	G	T	SOP
278	H	G	T	SOP
279	N	F	R	SOP
281	N	G	1×14 dní	SOP
283	H	G	T	SOP
301	H	G	P	SOP
302	H	N	M	SOP
305	H	G	T	SOP
349	H	G	P	SOP
367	H	G	T	SOP
372	H	G	T	SOP
376	H	G	P	SOP
377	M	N	M	SOP
397	H	G	M	SOP
414	H		R	SOP
417	H	G	M	SOP
421	H	G	P	SOP
428	H	G	P	SOP
429	H	G	P	SOP
430	H	G	M	SOP
431	M		T	SOP
455	H	G	T	SOP
456	H	G	neví	SOP
471	M	F	R	SOP

Kód	přístroj	ověření	jak často	postup
473	H	G	T	SPP
478	H	G	P	SOP
519	H	G	M	SOP
522	H	G	T	SOP
538	M	jiné	M	SOP
539	H	G	M	SOP
540	H	G	T	SOP
559	H	G	T	SOP
560	H	G	P	SOP
561	H	G	T	SPP
562	H	G	P	SOP
566	N	jiné	T	
576	H	jiné	M	SOP
577	H	G	P	SOP
578	H	G	M	SOP
723	H	G	T	SOP
740	N	jiné	M	SOP
741	H		T	SOP
742	H	G	1×14 dní	SOP
743	H	G	M	SOP
744	H	G	M	SOP
745	M	jiné	T	SOP
746	jiné	F	P	SOP
748	H	G	P	SOP
749	N	jiné	M	SOP
752	H	G	M	SOP
753	M	N	R	SOP
754	H	G	T	SOP
755	H	G	P	SOP
759	N	jiné	R	SOP
760	H	jiné	P	SOP
761	H	G	P	SOP
762	H	G	T	SOP
769	H	G	T	SOP
824	H	G	P	SOP
827	H	G	P	SOP
858	H	G	M	SOP
862	H	G	T	SOP
866	H	G	P	SOP
870	H		T	SOP
917	H	G	M	SOP
922	M	jiné	P	SOP
944	H	G	P	SOP
951	H	G	T	SOP
953	jiné	F	P	SOP
954	H	G	P	SOP
956	H	G	P	SOP
957	H	G	P	SOP
968	H	G	P	SOP
978	H	G	P	SOP
984	jiné			SOP
985	jiný	jiné	P	
986	H	G	T	SOP
992	H	G	P	SOP

**Přístroj**

H - Hach  
N - Hanna  
M - Merck

**Ověření kalibrace**

G - gelové standardy  
N - navázání na jinou metodu  
F - firemní

**Frekvence ověřování**

T - týdně  
M - měsíčně  
R - ročně  
P - před měřením

## Tab. z-score pro volný chlor - a

zkušební vzorek pitné vody, Odběry vzorků pitné vody

parametr				jednotka	x <sup>^</sup>					-s <sup>^</sup>	+s <sup>^</sup>		
volný chlor - a				[mg/l]	1.636000E-1 ±%					5.634000E+1	5.634000E+1		
V	lab#	výsledek	z-score	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	
X	519	8.0000E-2	-1.81										
X	762	9.0000E-2	-1.60										
X	471	1.0000E-1	-1.38										
X	417	1.1000E-1	-1.16										
X	561	1.1000E-1	-1.16										
X	116	1.4000E-1	-0.51										
X	968	1.4000E-1	-0.51										
X	30	1.5000E-1	-0.30										
X	349	1.5000E-1	-0.30										
X	111	1.6000E-1	-0.08										
X	119	1.6000E-1	-0.08										
X	761	1.6000E-1	-0.08										
X	957	1.6000E-1	-0.08										
X	127	1.7000E-1	0.14										
X	428	1.7000E-1	0.14										
X	577	1.7000E-1	0.14										
X	953	1.7000E-1	0.14										
X	985	1.7000E-1	0.14										
X	559	1.8000E-1	0.36										
X	126	1.9000E-1	0.57										
X	984	2.0000E-1	0.79										
X	986	2.1000E-1	1.01										
X	279	2.4000E-1	1.66										
X	576	2.5000E-1	1.87										
?	566	2.6000E-1	2.09										
z-score				7.142800E-2					0	2.557720E-1			

počet laboratoří : 25 :  
 z toho vyhovuje : 24 :  
 z toho nevyhovuje : 1 :

## Tab. z-score pro volný chlor - b

zkušební vzorek pitné vody, Odběry vzorků pitné vody

parametr				jednotka	x <sup>^</sup>					-s <sup>^</sup>	+s <sup>^</sup>		
volný chlor - b				[mg/l]	1.843000E-1 ±%					5.634000E+1	5.634000E+1		
V	lab#	výsledek	z-score	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	
X	978	1.0000E-1	-1.62										
X	745	1.2000E-1	-1.24										
X	97	1.2900E-1	-1.07										
X	866	1.4000E-1	-0.85										
X	305	1.5000E-1	-0.66										
X	743	1.5000E-1	-0.66										
X	753	1.5000E-1	-0.66										
X	91	1.6000E-1	-0.47										
X	105	1.6000E-1	-0.47										
X	954	1.6000E-1	-0.47										
X	24	1.7000E-1	-0.28										
X	430	1.7000E-1	-0.28										
X	562	1.7000E-1	-0.28										
X	106	1.8000E-1	-0.08										
X	473	1.8000E-1	-0.08										
X	522	1.8000E-1	-0.08										
X	539	1.8000E-1	-0.08										
X	870	1.8000E-1	-0.08										
X	15	1.9000E-1	0.11										
X	100	1.9000E-1	0.11										
X	146	1.9000E-1	0.11										
X	421	1.9000E-1	0.11										
X	744	1.9000E-1	0.11										
X	749	1.9000E-1	0.11										
X	827	1.9000E-1	0.11										
X	22	2.0000E-1	0.30										
X	723	2.0000E-1	0.30										
X	125	2.1000E-1	0.50										
X	302	2.1000E-1	0.50										
X	8	2.2000E-1	0.69										
X	741	2.3000E-1	0.88										
X	951	2.3000E-1	0.88										
X	538	2.4000E-1	1.07										
X	7	2.7000E-1	1.65										
X	740	2.8000E-1	1.84										
?	431	3.2000E-1	2.61										
z-score				8.046500E-2					$\bar{x}$	2.881350E-1			

počet laboratoří : 36 :  
z toho vyhovuje : 35 :  
z toho nevyhovuje : 1 :

## Tab. z-score pro volný chlor - c

zkušební vzorek pitné vody, Odběry vzorků pitné vody

parametr				jednotka	x <sup>^</sup>					-s <sup>^</sup>	+s <sup>^</sup>				
P	volný chlor - c			[mg/l]	1.687000E-1 ±%					5.634000E+1	5.634000E+1				
V	lab#	výsledek	z-score	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4			
?	9	4.0000E-2	-2.71												
X	862	9.0000E-2	-1.66												
X	102	1.3000E-1	-0.81												
X	742	1.3000E-1	-0.81												
X	754	1.3000E-1	-0.81												
X	944	1.3000E-1	-0.81												
X	376	1.4000E-1	-0.60												
X	367	1.5000E-1	-0.39												
X	377	1.5000E-1	-0.39												
X	414	1.5000E-1	-0.39												
X	578	1.5000E-1	-0.39												
X	301	1.6000E-1	-0.18												
X	478	1.6000E-1	-0.18												
X	560	1.6000E-1	-0.18												
X	752	1.6000E-1	-0.18												
X	858	1.6000E-1	-0.18												
X	917	1.6000E-1	-0.18												
X	118	1.7000E-1	0.03												
X	248	1.7000E-1	0.03												
X	372	1.7000E-1	0.03												
X	281	1.8000E-1	0.24												
X	107	1.9000E-1	0.45												
X	283	1.9000E-1	0.45												
X	540	1.9000E-1	0.45												
X	769	1.9000E-1	0.45												
X	824	1.9000E-1	0.45												
X	992	1.9000E-1	0.45												
X	397	2.0000E-1	0.66												
X	755	2.1000E-1	0.87												
X	760	2.1000E-1	0.87												
X	746	2.3000E-1	1.29												
X	429	2.4000E-1	1.50												
?	922	2.9000E-1	2.55												
z-score				7.365400E-2					χ	2.637460E-1					

počet laboratoří : 33 :  
 z toho vyhovuje : 31 :  
 z toho nevyhovuje : 2 :

## Tab. z-score pro volný chlor - d

zkušební vzorek pitné vody, Odběry vzorků pitné vody

	parametr			jednotka		x <sup>^</sup>		-s <sup>^</sup>	+s <sup>^</sup>			
P	volný chlor - d			[mg/l]		1.907000E-1		±%	5.634000E+1	5.634000E+1		
V	lab#	výsledek	z-score	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
X	956	1.3000E-1	-1.13									
X	278	1.4000E-1	-0.94									
X	42	1.7000E-1	-0.39									
X	456	1.7000E-1	-0.39									
X	759	1.9000E-1	-0.01									
X	14	2.0000E-1	0.17									
X	35	2.0000E-1	0.17									
X	88	2.0000E-1	0.17									
X	95	2.0000E-1	0.17									
X	129	2.0000E-1	0.17									
X	748	2.0000E-1	0.17									
X	117	2.1000E-1	0.36									
X	124	2.1000E-1	0.36									
X	110	2.2000E-1	0.55									
X	455	2.2000E-1	0.55									
z-score				8.326000E-2				$\bar{x}$	2.981400E-1			

počet laboratoří : 15 :  
 z toho vyhovuje : 15 :  
 z toho nevyhovuje : 0 :