



Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

Útvar kontroly jakosti, Přítkovská 1689, 415 50 Teplice

Zkušební laboratoř č.1372.3 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

Středisko laboratoří Ústí nad Labem, Laboratoř Děčín-Bynov

U Kotelny 350, 405 05 Děčín IX-Bynov, telefon: 412 545 920, 840 111 111



Protokol o zkoušce č. 1769 / 02 / 18

Předmět zkoušky: pitná voda

Zadavatel: Středisko bytového a místního hospodářství
města Velkého Šenova
Šluknovská čp.46
407 78 Velký Šenov

Vzorek číslo : 16359

Důvod odběru : Úplný rozbor upravené vody

Vyhotoveno dne : 3.7.2018

Místo odběru : V.Šenov, Špičák VDJ

Odebral : Šťastný Karel - Středisko laboratoří Ústí nad Labem

Datum a čas odběru : 11.6.2018 08:45

Datum příjmu : 11.6.2018

Datum zahájení zkoušky: 11.6.2018

Datum ukončení zkoušky: 25.6.2018

Typ vzorku : prostý

Subdodavatel : Ano

Ukazatel	Limit a jeho typ dle legislativy		Jednotky	Výsledek zkoušky	Nejistota měření
koliformní bakterie	MH	0	KTJ/100ml	0	
Escherichia coli	NMH	0	KTJ/100ml	0	
Clostridium perfringens	MH	0	KTJ/100ml	0	
intestinální enterokoky	NMH	0	KTJ/100ml	0	
kultivovatelné mikroorganismy 36 °C	MH	40	KTJ/ml	0	
kultivovatelné mikroorganismy 22 °C	MH	200	KTJ/ml	2	
mikroskopický obraz - živé organismy	MH	0	jedinci/ml	0	
mikroskopický obraz - mrtvé organismy			jedinci/ml	0	
mikroskopický obraz - počet organismů	MH	50	jedinci/ml	0	
mikroskopický obraz - abioseston	MH	10	%	1	
chlor volný *	MH	0,80	mg/l	0,07	±15%
teplota vody *			°C	8,9	±0,3°C
železo	MH	0,20	mg/l	<0,02	
mangan	MH	0,050	mg/l	<0,05	
barva	MH	20	mg/l Pt	<5,0	
vápník			mg/l	22,2	±12%
hořčík			mg/l	6,71	±15%
vápník a hořčík			mmol/l	0,83	±10%
chemická spotřeba kyslíku manganistanem	MH	3,0	mg/l	<0,50	
fluoridy	NMH	1,5	mg/l	0,09	±15%
amonné ionty	MH	0,50	mg/l	<0,050	
dusičnany	NMH	50	mg/l	4,94	±10%
dusitany	NMH	0,50	mg/l	<0,015	
pach	MH	přijatelný		přijatelný	
pH	MH	6,5 - 9,5		6,4	±0,1
sírany	MH	250	mg/l	65,2	±20%
kyselinová neutralizační kapacita do pH 4,5			mmol/l	0,45	±10%
konduktivita	MH	125	mS/m	21,5	±5%
zákal	MH	5	ZFt	<0,50	
huminové látky			mg/l	<0,5	
hliník	MH	0,20	mg/l	<0,02	
agresivní oxid uhličitý			mg/l	12	
oxid uhličitý volný			mg/l	12	
chloridy	MH	100	mg/l	3,47	±10%
zásadová neutralizační kapacita do pH 8,3			mmol/l	0,27	
kyanidy celkové	NMH	0,050	mg/l	0,007	±21%
arsen	NMH	10	µg/l	<0,40	
bór	NMH	1,0	mg/l	<0,005	

Ukazatel	Limit a jeho typ dle legislativy		Jednotky	Výsledek zkoušky	Nejistota měření
beryllium	NMH	2,0	µg/l	<0,10	
kadmium	NMH	5,0	µg/l	<0,10	
chrom	NMH	50	µg/l	<1,00	
měď	NMH	1000	µg/l	<3,00	
rtuť	NMH	1,0	µg/l	<0,30	
nikl	NMH	20	µg/l	<2,00	
olovo	NMH	10	µg/l	<1,00	
antimon	NMH	5,0	µg/l	<2,00	
selen	NMH	10	µg/l	<0,50	
trichlormethan (chloroform)	MH	30	µg/l	0,10	±20%
tetrachlormethan			µg/l	<0,10	
1,2-dichlorethan	NMH	3,0	µg/l	<0,10	
1,1,2-trichlorethen	NMH	10	µg/l	<0,10	
bromdichlormethan			µg/l	<0,10	
1,1,2,2-tetrachlorethen	NMH	10	µg/l	<0,10	
dibromchlormethan			µg/l	0,22	±20%
tribrommethan			µg/l	0,27	±20%
benzen	NMH	1,0	µg/l	<0,10	
toluen			µg/l	<0,10	
chlorbenzen			µg/l	<0,10	
etylbenzen			µg/l	<0,10	
m,p-xylen			µg/l	<0,10	
o-xylen			µg/l	<0,10	
trihalomethany (suma)	NMH	100	µg/l	0,59	±20%
hexachlorbenzen	NMH	0,1	µg/l	<0,001	
lindan (hexachlorocyclohexan gama)	NMH	0,1	µg/l	<0,001	
heptachlor	NMH	0,03	µg/l	<0,001	
aldrin	NMH	0,03	µg/l	<0,001	
DDE-p,p'	NMH	0,1	µg/l	<0,001	
dieldrin	NMH	0,03	µg/l	<0,001	
DDD-p,p'	NMH	0,1	µg/l	<0,001	
DDT-p,p'	NMH	0,1	µg/l	<0,005	
methoxychlor	NMH	0,1	µg/l	<0,005	
acetochlor	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
alachlor	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
atrazin	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
cyanazin	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
desethylatrazin	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
desmetryn	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
diazinon	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
dimethoat	NMH	0,1	µg/l	<0,0200	
hexazinon	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
chlorfenvinphos	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
metazachlor	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
metolachlor izomery (1)	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
prometryn	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
propachlor	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
propazin	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
simazin	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
terbutylazin	NMH	0,1	µg/l	<0,0100	
terbutylazin-desethyl			µg/l	<0,0100	
terbutryn			µg/l	<0,0100	
pesticidní látky celkem (4)	NMH	0,50	µg/l	0	
benzo(a)pyren	NMH	0,01	µg/l	<0,0005	
fluoranthen			µg/l	<0,0020	
benzo(b)fluoranthen			µg/l	<0,0005	
benzo(k)fluoranthen			µg/l	<0,0005	
benzo(g,h,i)perylene			µg/l	<0,0005	
indeno(1,2,3-cd)pyren			µg/l	<0,0005	
polycyklické aromatické uhlovodíky (4) (2)	NMH	0,10	µg/l	0	

Nejistota měření nezahrnuje nejistotu vzorkování. Uvedená nejistota je rozšířená nejistota (koeficient rozšíření $k = 2$ pro interval spolehlivosti 95 %). V případě pH a teploty jde o absolutní nejistotu měření v jednotkách pH nebo °C.

Nejistota měření se neuvádí u hodnot mimo pracovní rozsah měření ukazatele v laboratoři.

Nejistota mikrobiologických zkoušek se neuvádí u hodnot < 10 KTJ.

Symbol $<$ vyjadřuje naměřenou hodnotu menší než počátek pracovního rozsahu měření ukazatele v laboratoři.

Symbol $>$ vyjadřuje naměřenou hodnotu větší než konec pracovního rozsahu měření ukazatele v laboratoři.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného vzorku.

Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Na případné informace uvedené v Poznámce se akreditace nevztahuje.

Pokud byl vzorek odebrán pracovníkem laboratoře, jedná se o akreditovaný odběr dle SOP: C.2.1/ÚKJ/1

Na odběr vzorku provedený zákazníkem se akreditace nevztahuje.

* (hvězdička) označuje zkoušky prováděné na místě odběru.

- (1) poznámka ke stanovení metolachlor izomery:
suma metolachloru (CAS 51218-45-2) a optického izomeru S-metolachloru (CAS 87392-12-9)
- (2) poznámka ke stanovení polycyklické aromatické uhlovodíky (4): součet čtyř stanovených hodnot
(benzo(b)fluorantenu, benzo(g,h,i) perylenu, benzo(k)fluorantenu a indeno(1,2,3-cd) pyrenu)
- (4) poznámka ke stanovení PLC:
suma stanovených pesticidů a jejich metabolitů vyjma posouzených nerelevantních metabolitů pesticidů uvedených v seznamu zveřejněném na webových stránkách Ministerstva zdravotnictví ČR

V protokolu uvedené výsledky ukazatelů nevyhovují hygienickým limitům požadovaným vyhláškou Ministerstva zdravotnictví ČR č. 252/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů, v následujících ukazatelích:

pH

Při interpretaci výsledků se nezahrnuje nejistota měření.

Vyhotovil : Krutišová Jana



Schválil : **Jana Krutišová**
technický pracovník laboratoří
Středisko laboratoří Ústí nad Labem

Protokol o zkoušce č. 1769 / 02 / 18

Použité metody

Ukazatel	Identifikace zkušební postupu metody		Pracoviště	Akreditace
koliformní bakterie	C.1.1/UL/MB-65	ČSN EN ISO 9308-1	P3C	A
Escherichia coli	C.1.1/UL/MB-65	ČSN EN ISO 9308-1	P3C	A
Clostridium perfringens	C.1.1/UL/MB-61	Vyhláška MZ ČR č.252/2004 Sb.,př.6	P3C	A
intestinální enterokoky	C.1.1/UL/MB-58	ČSN EN ISO 7899-2	P3C	A
kultivovatelné mikroorganismy 36 °C	C.1.1/UL/MB-60	ČSN EN ISO 6222	P3C	A
kultivovatelné mikroorganismy 22 °C	C.1.1/UL/MB-60	ČSN EN ISO 6222	P3C	A
mikroskopický obraz - živé organismy	C.1.1/UL/BI-1C	ČSN 75 7712	P3C	A
mikroskopický obraz - mrtvé organismy	C.1.1/UL/BI-1C	ČSN 75 7712	P3C	A
mikroskopický obraz - počet organismů	C.1.1/UL/BI-1C	ČSN 75 7712	P3C	A
mikroskopický obraz - abioseston	C.1.1/UL/BI-2C	ČSN 75 7713	P3C	A
chlor volný	C.1.1/UL/24	Metodika firmy HACH, ČSN ISO 7393-2	P3C	A
teplota vody	C.1.1/UL/25	ČSN 75 7342	P3C	A
železo	C.1.1/UL/34	ČSN ISO 6332	P3C	A
mangan	C.1.1/UL/38	ČSN ISO 6333	P3C	A
barva	C.1.1/UL/66	ČSN EN ISO 7887	P3C	A
vápník	C.1.1/UL/40	ČSN ISO 6058	P3C	A
hořčík	C.1.1/UL/39	výpočet z naměřených hodnot	P3C	A
vápník a hořčík	C.1.1/UL/39	ČSN ISO 6059	P3C	A
chemická spotřeba kyslíku manganistanem	C.1.1/UL/31	ČSN EN ISO 8467/Z1	P3C	A
fluoridy	C.1.1/UL/42	ČSN ISO 10359-1	P3C	A
amonné ionty	C.1.1/UL/27	ČSN ISO 7150-1/Z1	P3C	A
dusičnany	C.1.1/UL/72C	Vodní hospodářství č.2/1988 - řada B	P3C	A
dusitany	C.1.1/UL/29	ČSN EN 26777	P3C	A
pach	C.1.1/UL/44	TNV 757340, ČSN EN 1622	P3C	A
pH	C.1.1/UL/30	ČSN ISO 10523	P3C	A
sírany	C.1.1/UL/41	ASTMD 516-88	P3C	A
kyselinová neutralizační kapacita do pH 4,5	C.1.1/UL/32	ČSN EN ISO 9963-1	P3C	A
konduktivita	C.1.1/UL/37	ČSN EN 27888	P3C	A
zákal	C.1.1/UL/43	ČSN EN ISO 7027	P3C	A
humínové látky	C.1.1/UL/71C	ČSN 75 7536	P3C	A
hliník	C.1.1/UL/33	ČSN ISO 10566	P3C	A
agresivní oxid uhličitý	(výpočet)	ČSN 83 0520-část 35	P3C	N
oxid uhličitý volný	(výpočet)	ČSN 83 0520-část 35	P3C	N
chloridy	C.1.1/UL/36	AOAC 973.51	P3C	A
zásadová neutralizační kapacita do pH 8,3	C.1.1/UL/IP.č2	ČSN 75 7372	P3C	N
kyanidy celkové	C.1.1/MO/47	ČSN 75 7415	P1	A
arsen	C.1.1/MO/65a	ČSN EN ISO 11969	P1	A
bór	C.1.1/MO/77	ČSN EN ISO 11885	P1	A
beryllium	C.1.1/MO/77	ČSN EN ISO 11885	P1	A
kadmium	C.1.1/MO/67a	ČSN EN ISO 5961	P1	A
chrom	C.1.1/MO/77	ČSN EN ISO 11885	P1	A
měď	C.1.1/MO/77	ČSN EN ISO 11885	P1	A
rtuť	C.1.1/MO/28	ČSN 75 7440	P1	A
nikl	C.1.1/MO/77	ČSN EN ISO 11885	P1	A
olovo	C.1.1/MO/67a	ČSN EN ISO 15586	P1	A
antimon	C.1.1/MO/65a	manuál firmy Varian	P1	A
selen	C.1.1/MO/65a	ČSN ISO 9965	P1	A
trichlormethan (chloroform)	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A
tetrachlormethan	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A
1,2-dichlorethan	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A
1,1,2-trichlorethan	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A
bromdichlormethan	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A
1,1,2,2-tetrachlorethan	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A
dibromchlormethan	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A
tribrommethan	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A

Ukazatel	Identifikace zkušební metody		Pracoviště	Akreditace
benzen	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A
toluen	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A
chlorbenzen	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A
etylbenzen	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A
m,p-xylen	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A
o-xylen	C.1.1/MO/49	EPA 502.2	P1	A
trihalomethany (suma)	C.1.1/MO/49	výpočet z naměřených hodnot	P1	A
hexachlorbenzen	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1	A
lindan (hexachlorocyclohexan gama)	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1	A
heptachlor	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1	A
aldrin	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1	A
DDE-p,p'	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1	A
dieldrin	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1	A
DDD-p,p'	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1	A
DDT-p,p'	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1	A
methoxychlor	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1	A
acetochlor		subdodávka		SA
alachlor		subdodávka		SA
atrazin		subdodávka		SA
cyanazin		subdodávka		SA
desethylatrazin		subdodávka		SA
desmetryn		subdodávka		SA
diazinon		subdodávka		SA
dimethoat		subdodávka		SA
hexazinon		subdodávka		SA
chlorfenvinphos		subdodávka		SA
metazachlor		subdodávka		SA
metolachlor izomery		subdodávka		SA
prometryn		subdodávka		SA
propachlor		subdodávka		SA
propazin		subdodávka		SA
simazin		subdodávka		SA
terbuthylazin		subdodávka		SA
terbuthylazin-desethyl		subdodávka		SA
terbutryn		subdodávka		SA
pesticidní látky celkem	C.1.1/MO/54	výpočet z naměřených hodnot	P1	N
benzo(a)pyren		subdodávka		SA
fluoranthen		subdodávka		SA
benzo(b)fluoranthen		subdodávka		SA
benzo(k)fluoranthen		subdodávka		SA
benzo(g,h,i)perylene		subdodávka		SA
indeno(1,2,3-cd)pyren		subdodávka		SA
polycyklické aromatické uhlovodíky (4)		subdodávka		SA

Vysvětlivky: P3C Středisko laboratoří Ústí nad Labem, Laboratoř Děčín-Bynov
P1 Středisko laboratoří Most, Laboratoř Most

SOP - standardní operační postup

ČSN - Česká technická norma

EPA - Agentura životního prostředí (USA)

AAS - atomová absorpční spektrofotometrie

TNV - Technická norma vodního hospodářství

A - akreditovaná metoda

N - neakreditovaná metoda

SA - subdodávka akreditovaná