

Severočeská
servisní**Severočeská servisní a.s., Útvar kontroly jakosti**

Přítkovská 1689/14, Trnovany, 415 01 Teplice

Zkušební laboratoř č. 1372.3 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

Středisko laboratoří Ústí nad Labem, Laboratoř Děčín-Bynov

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



L 1372.3

Protokol o zkoušce č. 2921 / 02 / 20

Předmět zkoušky: pitná voda

Zadavatel: Středisko bytového a místního hospodářství
města Velkého Šenova

Vzorek číslo : 27421

Důvod odběru : Úplný rozbor surové vody - podzemní voda Velký Šenov 46
407 78 Velký Šenov

Vyhотовeno dne : 9.11.2020

Místo odběru : V.Šenov, Špičák VDJ

Odebral : Svobodová Lenka - Středisko laboratoří Ústí nad Labem

Datum a čas odběru : 12.10.2020 08:25

Datum příjmu : 12.10.2020

Datum zahájení zkoušky: 12.10.2020

Datum ukončení zkoušky: 3.11.2020

Typ vzorku : Prostý

Externí dodávka : Ano

Ukazatel	Limit a jeho typ dle legislativy		Jednotky	Výsledek zkoušky	Nejistota měření
termotolerantní koliformní bakterie			KTJ/100ml	0	
Escherichia coli	NMH	0	KTJ/100ml	0	
koliformní bakterie	MH	0	KTJ/100ml	0	
intestinální enterokoky	NMH	0	KTJ/100ml	0	
mikroskopický obraz - živé organismy	MH	0	jedinci/ml	0	
mikroskopický obraz - mrtvé organismy			jedinci/ml	2	
mikroskopický obraz - počet organismů	MH	50	jedinci/ml	2	
mikroskopický obraz - abioseton	MH	5	%	2	
teplota vody *	DH		°C	10,1	±0,3°C
železo	MH	0,20	mg/l	<0,02	
mangan	MH	0,050	mg/l	<0,050	
barva	MH	20	mg/l Pt	<5,0	
vápník	DH		mg/l	20,2	±12%
hořčík	DH		mg/l	9,14	±15%
vápník a hořčík	DH		mmol/l	0,88	±10%
chemická spotřeba kyslíku manganistanem	MH	3,0	mg/l	<0,50	
fluoridy	NMH	1,5	mg/l	0,12	±15%
amonné ionty	MH	0,50	mg/l	<0,050	
dusičnany	NMH	50	mg/l	5,87	±10%
dusitany	NMH	0,50	mg/l	<0,015	
pach	MH	přijatelný		přijatelný	
pH	MH	6,5 - 9,5		6,2	±0,1
sírany	MH	250	mg/l	65,4	±20%
kyselinová neutralizační kapacita do pH 4,5			mmol/l	0,73	±10%
konduktivita	MH	125	mS/m	22,2	±5%
zákal	MH	5	ZF(n)	0,52	±25%
humínové látky			mg/l	<0,5	
nerozpuštěné látky			mg/l	<5,00	
hlinitík	MH	0,20	mg/l	<0,02	
agresivní oxid uhličitý			mg/l	11	
oxid uhličitý volný			mg/l	12	
chloridy	MH	100	mg/l	7,34	±10%
chemická spotřeba kyslíku dichromanem			mg/l	<15	
biochem. spotřeba kyslíku s potlačenou nitrifikací			mg/l	<3	
dusík celkový			mg/l	<2,5	
fosfor celkový			mg/l	0,100	±17%
uhlovodíky C10 až C40			mg/l	<0,05	
nasycení kyslíkem *			% O ₂	95,0	±10%
zásadová neutralizační kapacita do pH 8,3			mmol/l	0,28	
fosforečnany ⁽⁵⁾			mg/l	0,04	±20%
adsorbovatelné organicky vázané halogeny (AOX)			mg/l	0,0050	±15%
kyanidy celkové	NMH	0,050	mg/l	<0,005	

poskytuje servis pro



Ukazatel	Limit a jeho typ dle legislativy		Jednotky	Výsledek zkoušky	Nejistota měření
celkový organický uhlík	MH	5,0	mg/l	<1,00	
arsen	NMH	10	µg/l	<1,00	
bór	NMH	1,0	mg/l	<0,010	
baryum			mg/l	0,006	±15%
beryllium	NMH	2,0	µg/l	<0,10	
kadmium	NMH	5,0	µg/l	<0,10	
kobalt			mg/l	<0,0005	
chrom	NMH	50	µg/l	<1,00	
měď	NMH	1000	µg/l	1,00	±10%
rtuť	NMH	1,0	µg/l	<0,30	
nikl	NMH	20	µg/l	1,94	±10%
olovo	NMH	10	µg/l	<1,00	
selen	NMH	10	µg/l	<1,00	
vanad			mg/l	0,0002	±15%
zinek			mg/l	0,0020	±15%
hexachlorbenzen	NMH	0,10	µg/l	<0,001	
lindan (hexachlorocyclohexan gama)	NMH	0,10	µg/l	<0,001	
heptachlor	NMH	0,03	µg/l	<0,001	
aldrin	NMH	0,03	µg/l	<0,001	
DDE-p,p'	NMH	0,10	µg/l	<0,001	
dieldrin	NMH	0,03	µg/l	<0,001	
DDD-p,p'	NMH	0,10	µg/l	<0,001	
DDT-p,p'	NMH	0,10	µg/l	<0,005	
methoxychlor	NMH	0,10	µg/l	<0,005	
acetochlor	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
alachlor	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
atrazin	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
cyanazin	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
desethylatrazin	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
desmetryn	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
diazinon	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
dimethoat	NMH	0,10	µg/l	<0,0200	
hexazinon	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
chlorfenvinphos	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
metazachlor	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
metolachlor izomery ⁽¹⁾	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
prometryn	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
propachlor	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
propazin	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
simazin	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
terbuthylazin	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
terbuthylazin-desethyl	NMH	0,10	µg/l	<0,0100	
terbutryn	NMH	0,10	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	<0,002	
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	
polycyklické aromatické uhlovodíky (5) ⁽³⁾			µg/l	0	
fenoly těkající s vodní parou			mg/l	<0,020	
tenzidy aniontové MBAS			mg/l	<0,05	

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.

Příspěvek nejistoty postupu odběru vzorků k nejistotě postupu měření je 15 %.

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

paskytuje servis pro



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)
- (3) poznámka ke stanovení polycyklické aromatické uhlovodíky (5): součet pěti stanovených hodnot
(benzo(a)pyrenu, benzo(b)fluoranthenu, benzo(k)fluoranthenu, benzo(g,h,i)perylenu a indeno(1,2,3cd)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
- (5) poznámka ke stanovení fosforečnanů: stanoveny jako celkové orthofosforečnany

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

Krutišová

Protokol o zkoušce č. 2921 / 02 / 20

Použité metody

Ukazatel	Identifikace zkušební metody	Pracoviště	Akreditace
intestinální enterokoky	C.1.1/UL/MB-58	ČSN EN ISO 7899-2	P3C A
Escherichia coli	C.1.1/UL/MB-65	ČSN EN ISO 9308-1	P3C A
koliformní bakterie	C.1.1/UL/MB-65	ČSN EN ISO 9308-1	P3C A
mikroskopický obraz - abioseston	C.1.1/UL/BI-2C	ČSN 75 7713	P3C A
mikroskopický obraz - počet organismů	C.1.1/UL/BI-1C	ČSN 75 7712	P3C A
mikroskopický obraz - živé organismy	C.1.1/UL/BI-1C	ČSN 75 7712	P3C A
amonné ionty	C.1.1/UL/27	ČSN ISO 7150-1	P3C A
arsen	C.1.1/MO/92	ČSN EN ISO 17294-2	P1 A
barva	C.1.1/UL/66	ČSN EN ISO 7887	P3C A
benzo(a)pyren	(50-32-8)	externí dodávka	EDA
beryllium	C.1.1/MO/92	ČSN EN ISO 17294-2	P1 A
bór	C.1.1/MO/92	ČSN EN ISO 17294-2	P1 A
celkový organický uhlík	C.1.1/UL/82	ČSN EN 1484	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
fluoridy	C.1.1/UL/42	ČSN ISO 10359-1	P3C A
hliník	C.1.1/UL/33	ČSN ISO 10566	P3C A
hořčík	C.1.1/UL/39	výpočet z naměřených hodnot	P3C A
chemická spotřeba kyslíku manganistanem	C.1.1/UL/31	ČSN EN ISO 8467	P3C A
chloridy	C.1.1/UL/36	AOAC 973.51	P3C A
chrom	C.1.1/MO/92	ČSN EN ISO 17294-2	P1 A
kadmium	C.1.1/MO/92	ČSN EN ISO 17294-2	P1 A
konduktivita	C.1.1/UL/37	ČSN EN 27888	P3C A
kyanidy celkové	C.1.1/MO/47	ČSN 75 7415	P1 A
mangan	C.1.1/UL/38	ČSN ISO 6333	P3C A
měď	C.1.1/MO/92	ČSN EN ISO 17294-2	P1 A
nikl	C.1.1/MO/92	ČSN EN ISO 17294-2	P1 A
olovo	C.1.1/MO/92	ČSN EN ISO 17294-2	P1 A
pach	C.1.1/UL/44	ČSN 75 7340, ČSN EN 1622	P3C A1
pesticidní látky celkem	C.1.1/MO/54	výpočet z naměřených hodnot	P1 N
pH	C.1.1/UL/30	ČSN ISO 10523	P3C A
polycyklické aromatické uhlovodíky (4)		externí dodávka	EDA
rtuť	C.1.1/MO/28	ČSN 75 7440	P1 A
selen	C.1.1/MO/92	ČSN EN ISO 17294-2	P1 A
sírany	C.1.1/UL/41	ASTMD 516-88	P3C A
teplota vody	C.1.1/UL/25	ČSN 75 7342	P3C A
vápník	C.1.1/UL/40	ČSN ISO 6058	P3C A
vápník a hořčík	C.1.1/UL/39	ČSN ISO 6059	P3C A
zákal	C.1.1/UL/61C	ČSN EN ISO 7027-1	P3C A
železo	C.1.1/UL/34	ČSN ISO 6332	P3C A
acetochlor		externí dodávka	EDA
alachlor		externí dodávka	EDA
aldrin	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1 A
atrazin		externí dodávka	EDA
cyanazin		externí dodávka	EDA
desethylatrazin		externí dodávka	EDA
desmetryn		externí dodávka	EDA
diazinon		externí dodávka	EDA
dieldrin	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1 A
dimethoat		externí dodávka	EDA
hexazinon		externí dodávka	EDA
chlorfenvinphos		externí dodávka	EDA
lindan (hexachlorocyclohexan gama)	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1 A
metazachlor		externí dodávka	EDA
metolachlor izomery		externí dodávka	EDA
DDD-p,p'	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1 A
prometryn		externí dodávka	EDA
propachlor		externí dodávka	EDA
propazin		externí dodávka	EDA
simazin		externí dodávka	EDA
terbutylazin		externí dodávka	EDA
terbutylazin-desethyl		externí dodávka	EDA
terbutryn		externí dodávka	EDA

poskytuje servis pro



Ukazatel	Identifikace zkušební metody		Pracoviště	Akreditace
hexachlorbenzen	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1	A
heptachlor	C.1.1/MO/54	EPA 505	P1	A
DDE-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
termotolerantní koliformní bakterie	C.1.1/UL/MB-57	ČSN 75 7835	P3C	A
mikroskopický obraz - mrtvé organismy	C.1.1/UL/BI-1C	ČSN 75 7712	P3C	A
kyselinová neutralizační kapacita do pH 4,5	C.1.1/UL/32	ČSN EN ISO 9963-1	P3C	A
huminové látky	C.1.1/UL/71C	ČSN 75 7536	P3C	A
nerozpuštěné látky	C.1.1/UL/54	ČSN EN 872	P3D	A
agresivní oxid uhličitý	(výpočet)	ČSN 83 0520-část 35	P3C	N
oxid uhličitý volný	(výpočet)	ČSN 83 0520-část 35	P3C	N
chemická spotřeba kyslíku dichromanem	C.1.1/UL/60D	ČSN ISO 15 705, Metodika firmy HACH	P3D	A
biochem. spotřeba kyslíku s potlačenou nitrifikací	C.1.1/UL/52	ČSN EN 1899-1	P3D	A
dusík celkový	C.1.1/UL/56	metodika firmy Hach	P3D	A
fosfor celkový	C.1.1/UL/53	ČSN EN ISO 6878, čl.7	P3D	A
uhlovodíky C10 až C40	C.1.1/MO/58	ČSN EN ISO 9377-2/Z1	P1	A
nasyčení kyslíkem	C.1.1/UL/83	Metodika firmy HACH, ČSN ISO 17289	P3C	A
zásadová neutralizační kapacita do pH 8,3	C.1.1/UL/IP.č2	ČSN 75 7372	P3C	N
fosforečnany	C.1.1/UL/64	ČSN EN ISO 6878, čl.4	P3C	A
adsorbovatelné organicky vázané halogeny (AOX)	C.1.1/LB/107a	ČSN EN ISO 9562	P2A	A
baryum	C.1.1/MO/92	ČSN EN ISO 17294-2	P1	A
kobalt	C.1.1/MO/92	ČSN EN ISO 17294-2	P1	A
vanad	C.1.1/MO/92	ČSN EN ISO 17294-2	P1	A
zinek	C.1.1/MO92	ČSN EN ISO 17294-2	P1	A
fluoranthren	(206-44-0)	externí dodávka		EDA
benzo(b)fluoranthren	(205-99-2)	externí dodávka		EDA
benzo(k)fluoranthren	(207-08-9)	externí dodávka		EDA
benzo(g,h,i)perylen	(191-24-2)	externí dodávka		EDA
indeno(1,2,3-cd)pyren	(193-39-5)	externí dodávka		EDA
polycyklické aromatické uhlovodíky (5)		externí dodávka		EDA
fenoly těkající s vodní parou	C.1.1/MO/53	ČSN ISO 6439	P1	A
tenzidy aniontové MBAS	C.1.1/MO/79	Metodika HACH	P1	A

Vysvětlivky: P3C Středisko laboratoří Ústí nad Labem, Laboratoř Děčín-Bynov
P1 Středisko laboratoří Most, Laboratoř Most
P3D Středisko laboratoří Ústí nad Labem, Laboratoř ČOV Česká Lípa
P2A Středisko laboratoří Liberec, Laboratoř Liberec

SOP - standardní operační postup
ČSN - Česká technická norma
EPA - Agentura životního prostředí (USA)

AAS - atomová absorpční spektrofotometrie
TNV - Technická norma vodního hospodářství

A - v rozsahu akreditace N - mimo rozsah akreditace EDA - externí dodávka akreditovaná
A1 - aktualizovaná norma identifikující zkušební postup/metodu

Informace k provedeným analýzám :
mikroskopický obraz - abioseston sraženiny železa - ojedinele

-----KONEC PROTOKOLU-----