



Pražské vodovody  
a kanalizace



Pražské vodovody a kanalizace, a.s. - útvar kontroly kvality vody (ÚKKV), Dykova 3, 101 00 Praha 10

Oddělení laboratorní kontroly Praha (OLK Praha), Dykova 3, 101 00 Praha 10, tel.: 221 501 111

ÚKKV (zkušební laboratoř č. 1247) je akreditován Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

## Protokol o zkoušce č. 1375/2017

Druh vzorku: Pitná voda

Počet stran protokolu: 6

Číslo vzorku: 1375  
Zákazník: Vodohospodářská laboratoř Říčany, s.r.o.  
Kolovratská 1476, Říčany, 251 01  
Datum odběru: 20.2.2017 8:20  
Místo odběru: Liblice, MŠ  
Poznámka: MŠ, přízemí, kuchyň, dřez; rozsah: Říčany - Pitná voda - úplný rozbor dle vyhl. MZd č. 252/2004 Sb.,  
pesticidy rozsah A  
Odebral: Holec Milan, ÚKKV  
Datum příjmu: 20.2.2017 13:40  
Datum analýzy: 20.2.2017 - 15.3.2017

Odběr tohoto vzorku je součástí akreditované zkušební činnosti laboratoře.

Odběr vzorku je proveden Oddělením inspekce distribuční sítě podle SOP č. VZ-1 vyjma kap. 6.1 až 6.3, 6.5, 6.6 a dle standardního plánu vzorkování DSPK: B.12.1.

\* - takto označené parametry a činnosti nejsou předmětem akreditace.

L - Použité zkratky a hygienické limity odpovídají zkratkám a hygienickým limitům uvedeným ve vyhlášce MZd. č. 252/2004 Sb. v platném znění (Příloha č. 1).

Legenda zkratk: NMH...nejvyšší mezní hodnota, MH...mezní hodnota, DH...doporučená hodnota

Symbol < vyjadřuje výsledek menší než mez stanovitelnosti.

ysvětlivky:

L1 - zkouška je provedena Oddělením laboratorní kontroly Praha, Dykova 3, 101 00 Praha 10

V1t - zkouška je provedena Oddělením inspekce distribuční sítě, na místě odběru (v terénu)

D - takto označená stanovení byla provedena následujícími dodavateli:

Povodí Vltavy, státní podnik - VHL Plzeň (zkušební laboratoř č. 1252 akreditovaná ČIA) - O-16-A, O-19-A

Nejistota měření je kombinovaná rozšířená nejistota (koeficient rozšíření  $k=2$ , což odpovídá hladině spolehlivosti 95 %).

Nejistota měření nezahrnuje nejistotu vzorkování a nevztahuje se na výsledky menší než mez stanovitelnosti a výsledky, které nejsou hodnotitelné.

U mikrobiologických zkoušek se jedná o nejistotu metody stanovenou v souladu s ČSN ISO 29201, bez zahrnutí nízkých počtů.

Výsledky zkoušek se vztahují ke zkoušenému vzorku. Protokol nesmí být reprodukován jinak než celý bez písemného souhlasu ÚKKV.

Datum vystavení: 16.3.2017

Za správnost protokolu odpovídá Ing. Jaroslava Palasová, referent laboratoře - analytik

Strana: 1/6

Pražské vodovody a kanalizace, a.s.  
Sídlo: Ke Kablu 971/1, Hostivař, 102 00 Praha 10  
Kontaktní centrum: 601 274 274, 840 111 112  
E: info@pvk.cz, www.pvk.cz

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku  
u Městského soudu v Praze oddíl B, vložka 5297.  
IČ: 25656635, DIČ: CZ25656635



by VEOLIA

Stanovení	Jednotka	Metoda	Nejistota měření	L NMH	L MH	L DH	Stanovená hodnota
<i>Clostridium perfringens</i>	KTJ/100ml	SOP č. MB I/15 L1			0		0
enterokoky	KTJ/100ml	SOP č. MB I/8 L1		0			0
<i>Escherichia coli</i>	KTJ/100ml	SOP č. MB I/16 L1		0			0
koliformní bakterie	KTJ/100ml	SOP č. MB I/16 L1			0		0
mikroskopický obraz - abioseston P	%	SOP č. MB I/12 L1			10		1
mikroskopický obraz - počet organismů	jedinci/ml	SOP č. MB I/12 L1			50		0
mikroskopický obraz - živé organismy	jedinci/ml	SOP č. MB I/12 L1			0		0
počty kolonií při 22°C	KTJ/ml	SOP č. MB I/11 L1			200	200	0
počty kolonií při 36°C	KTJ/ml	SOP č. MB I/10 L1			40	40	2
teplota vody	°C	SOP č. DV-22 V1t	5%			8,0 - 12,0	5,3
1,2-dichlorethan	µg/l	SOP č. SAK-25 L1		3,0			<0,05
amonné ionty	mg/l	SOP č. DV-4 L1			0,50		<0,03
antimon	µg/l	SOP č. SAK-95 L1		5,0			<1,0
arsen	µg/l	SOP č. SAK-95 L1	15%	10			1,6
barva *	mg/l Pt	SOP č. DV-11 L1	20%		20		4
benzen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1		1,0			<0,05
benzo(a)pyren	µg/l	SOP č. SAK-23 - část A L1		0,010			<0,0005
beryllium	µg/l	SOP č. SAK-95 L1		2,0			<0,10
bór	mg/l	SOP č. SAK-95 L1		1,0			<0,050
bromičnany	µg/l	SOP č. SAK-30 - část A L1		10			<1,0
TOC - celkový organický uhlík	mg/l	SOP č. SAK-5 L1	15%		5,0		1,42
dusičnany	mg/l	SOP č. SAK-30 - část A L1	5%	50			8,9
dusitany	mg/l	SOP č. DV-5 L1		0,50			<0,01
fluoridy	mg/l	SOP č. SAK-30 - část A L1	15%	1,5			0,19
hliník	mg/l	SOP č. SAK-95 L1			0,20		<0,005
hořčík	mg/l	SOP č. DV-8 L1	10%			20 - 30	28,1
chlor volný	mg/l	SOP č. DV-23 - část A V1t			0,30		<0,05
vinylchlorid	µg/l	SOP č. SAK-25 L1		0,50			<0,05
chloridy	mg/l	SOP č. SAK-30 - část A L1	5%		100		24,0
chrom	µg/l	SOP č. SAK-95 L1	15%	50			1,2
chut'	°	SOP č. DV-27 L1	1°				2
chut' hodnocení		SOP č. DV-27 L1			příjemná		příjemná
prahové číslo chuti (TFN)	-	SOP č. DV-27 L1					<2
kadmium	µg/l	SOP č. SAK-95 L1		5,0			<0,1
konduktivita	mS/m	SOP č. DV-9 L1	2%		125		82,7
kyanidy celkové	mg/l	SOP č. SAK-3 L1		0,050			<0,002
mangan	mg/l	SOP č. SAK-95 L1	15%		0,050		0,032
měď	µg/l	SOP č. SAK-95 L1	15%	1000			7
nikl	µg/l	SOP č. SAK-95 L1		20			<1,0
olovo	µg/l	SOP č. SAK-95 L1		10			<1,0

Strana: 2/6



Stanovení	Jednotka	Metoda	Nejistota měření	L NMH	L MH	L DH	Stanovená hodnota
pach	°	SOP č. DV-21 L1	1°				2
pach hodnocení		SOP č. DV-21 L1			přijatelný		přijatelný
prahové číslo pachu (TON)	-	SOP č. DV-21 L1					<2
atrazin D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,0100
atrazin-desethyl D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,0100
atrazine desisopropyl D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,02
atrazine-2-hydroxy D	µg/l	O-19-A		2,00			<0,01
terbuthylazin D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,0100
terbuthylazin-desethyl D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,0100
terbuthylazin-desethyl-2-hydroxy D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
terbutylazin-2-hydroxy D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
hexazinon D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,0100
alachlor D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,0050
alachlor ESA D	µg/l	O-19-A	30%	1,00			0,0228
alachlor OA D	µg/l	O-19-A		1,00			<0,02
metazachlor D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,0100
metazachlor ESA D	µg/l	O-19-A	30%	5,00			0,0629
metazachlor OA D	µg/l	O-19-A	35%	5,00			0,0404
acetochlor D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,0100
metolachlor (izomery) D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,0100
metolachlor ESA D	µg/l	O-19-A	35%	6,00			0,0217
metolachlor OA D	µg/l	O-19-A		6,00			<0,02
dimethoate D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,0100
chloridazon D	µg/l	O-19-A		0,10			<0,0100
chloridazon-desphenyl D	µg/l	O-19-A					<0,0500
chloridazon-methyl-desphenyl D	µg/l	O-19-A					<0,0100
glyfosát (N-(fosfonomethyl)glycin) D	µg/l	O-16-A		0,10			<0,0500
AMPA (aminomethylfosfonová kyselina) D	µg/l	O-16-A		0,10			<0,0500
pH - reakce vody	-	SOP č. DV-1 L1	0,06 abs.h		6,5 - 9,5		7,41
fluoranten	µg/l	SOP č. SAK-23 - část A L1					<0,0020
benzo(b)fluoranten	µg/l	SOP č. SAK-23 - část A L1					<0,0005
benzo(k)fluoranten	µg/l	SOP č. SAK-23 - část A L1					<0,0005
benzo(g,h,i)perylene	µg/l	SOP č. SAK-23 - část A L1					<0,0005
indeno(1,2,3cd)pyren	µg/l	SOP č. SAK-23 - část A L1					<0,0005
suma PAU(4)	µg/l	SOP č. SAK-23 - část A L1		0,10			0
rtuť	µg/l	SOP č. SAK-16 L1		1,0			<0,2
selen	µg/l	SOP č. SAK-95 L1	15%	10			2,1
sířany	mg/l	SOP č. SAK-30 - část A L1	5%		250		98,6
sodík	mg/l	SOP č. SAK-95 L1	15%		200		20,3
stříbro	µg/l	SOP č. SAK-95 L1		50			<1,0
1,1,2,2-tetrachlorethen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1		10			<0,05

Strana: 3/6

Stanovení	Jednotka	Metoda	Nejistota měření	L NMH	L MH	L DH	Stanovená hodnota
chloroform	µg/l	SOP č. SAK-25 L1	15%		30		0,5
bromoform	µg/l	SOP č. SAK-25 L1	15%				1,10
dibromchlormethan	µg/l	SOP č. SAK-25 L1	15%				1,23
bromdichlormethan	µg/l	SOP č. SAK-25 L1	15%				0,89
trihalomethany	µg/l	SOP č. SAK-25 L1	15%	100			3,72
1,1,2-trichlorethen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1		10			<0,05
vápník	mg/l	SOP č. DV-12 L1	5%			40 - 80	116
vápník a hořčík	mmol/l	SOP č. DV-8 L1	5%			2 - 3,5	4,05
zákal	ZFn	SOP č. DV-10 L1			5		<0,50
železo	mg/l	SOP č. SAK-95 L1	15%		0,20		0,038
1,1-dichlorethen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1					<0,03
cis-1,2-dichlorethen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1					<0,05
trans-1,2-dichlorethen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1					<0,05
1,2-dichlorethen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1					0
chlorbenzen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1					<0,03
dichlormethan	µg/l	SOP č. SAK-25 L1					<0,50
tetrachlormethan	µg/l	SOP č. SAK-25 L1					<0,05
toluen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1					<0,05
o-xylen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1					<0,05
m- +p-xylen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1					<0,05
o+m+p-xylen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1					0
ethylbenzen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1					<0,05
styren	µg/l	SOP č. SAK-25 L1					<0,05
acetochlor ESA	D µg/l	O-19-A	30%	0,10			0,0203
acetochlor OA	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,02
azoxystrobin	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
boskalid	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
clomazone	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
clopyralid	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,03
cyprokonazol	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
difenoconazole	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
diflufenican	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
dimetachlor	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
dimethenamid-P	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
diquat	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
chlormequat	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
epoxiconazol	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
ethofumesate	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,02
fenpropidin	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
metamitron	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
metribuzin	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
metribuzin desamino	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,02
napropamid	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01
pendimethalin	D µg/l	O-19-A		0,10			<0,01

Strana: 4/6



Stanovení	Jednotka	Metoda	Nejistota měření	L NMH	L MH	L DH	Stanovená hodnota
prochloraz	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
propiconazol	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
prothiokonazol	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,03
quinmerac	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
spiroxamine	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
tebuconazol	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
thiophanate-methyl	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
2,4-dichlorfenoxyoctová kyselina	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,010
2,4-DP (dichlorprop)	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
MCPA	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
MCPP (mecoprop)	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
bentazon	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
dicamba	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,03
chlorotoluron	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
chlorotoluron desmethyl	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
isoproturon	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
isoproturon-desmethyl	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
isoproturon-monodesmethyl	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
linuron	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
chlorpyrifos	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,002
fluroxypyr	D	µg/l	O-19-A	0,10			<0,01
suma pesticidních látek	µg/l	SOP č.SAK-90,SAK-22, L1 SAK-24,O-19-A,O-16-A	35%	0,50			0,0203

**Poznámky ke vzorku č. 1375/2017**

P - Poznámka k mikroskopickému obrazu - abioseston: krystalky, detritus

Poznámka ke stanovení suma PAU(4): součet čtyř stanovených hodnot benzo(b)fluorantenu, benzo(g,h,i)perylenu, benzo(k)fluorantenu a indeno(1,2,3cd)pyrenu.

Poznámka ke stanovení pH: teplota vzorku  $25 \pm 3$  °C, měřeno v laboratoři do 24 hodin po odběru.

Poznámka ke stanovení konduktivita: hodnota korigována zařízením teplotní kompenzace na 25 °C.

Hodnocení výsledku senzorické analýzy: pitná voda >2 (stupeň, prahové číslo) nepřijatelný; balená voda >1 (stupeň) nepřijatelný; surová voda: 5 (stupeň) resp. >5 (prahové číslo) nepřijatelný. Výsledky menší než uvedené limity jsou hodnoceny jako přijatelné. V případě současného stanovení stupně pachu/chuti a prahového čísla pachu/chuti je pro zhodnocení výsledku rozhodující hodnota prahového čísla.

Poznámka ke stanovení trihalomethany: součet stanovených hodnot chloroformu, bromoformu, dibromchlormethanu a bromdichlormethanu.

Poznámka ke stanovení 1,2-dichlorethen: součet stanovených hodnot cis-1,2-dichlorethenu a trans-1,2-dichlorethenu.

Poznámka ke stanovení o+m+p xylen: součet dvou stanovených hodnot o-xyleny a m+p- xyleny.

Poznámka ke stanovení suma pesticidních látek: součet stanovených hodnot dle SOP č. SAK-24 (bez PCB), SOP č. SAK-90, SOP č. SAK-22, SOP O-16-A a SOP O-19-A, jsou-li stanoveny.

Součet poměrů výsledku stanovení dusičnanů dělený 50 a výsledku stanovení dusitanů dělený 3 musí být menší nebo rovný 1 (významem odpovídá NMH).

Hygienický limit (mezní hodnota) pro stanovení Počty kolonií při 22 °C je "Bez abnormálních změn". Limit uvedený v tabulce výsledků (200 KTJ/ml) odpovídá doporučené hodnotě.

Pokud nelze pro malý počet vzorků v zásobované oblasti určit, zda se jedná o abnormální změnu, platí jako mezní hodnota 200 KTJ/ml.

Hygienický limit (mezní hodnota) pro stanovení Počty kolonií při 36 °C je "Bez abnormálních změn". Limit uvedený v tabulce výsledků (40 KTJ/ml) odpovídá doporučené hodnotě. Pokud nelze pro malý počet vzorků v zásobované oblasti určit, zda se jedná o abnormální změnu, platí jako mezní hodnota 40 KTJ/ml.

### Použité metody

SOP č. SAK-30 - část A	ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN ISO 10304-4, ČSN EN ISO 15061, EPA 300.1
SOP č. DV-11	ČSN EN ISO 7887 - část C
SOP č. SAK-3	návod firmy Merck
SOP č. MB I/15	Vyhláška MZd. ČR č. 252/2004 Sb. v platném znění, příloha č. 6
SOP č. DV-5	návod firmy Merck, ČSN EN 26777
SOP č. DV-9	ČSN EN 27888
SOP č. MB I/8	ČSN EN ISO 7899-2
O-16-A	ČSN ISO 21458, EPA 547
OP č. DV-8	ČSN ISO 6058, ČSN ISO 6059
SOP č. DV-27	TNV 75 7340, ČSN EN 1622
SOP č. MB I/16	ČSN EN ISO 9308-1:2015
SOP č. SAK-95	ČSN EN ISO 17294-1, ČSN EN ISO 17294-2
SOP č. MB I/10	ČSN EN ISO 6222
SOP č. MB I/12	ČSN 75 7712, ČSN 75 7713:2015
SOP č. DV-4	návod firmy Merck, ČSN ISO 7150-1
SOP č. DV-21	TNV 75 7340, ČSN EN 1622
SOP č. SAK-23 - část A	ČSN 75 7554
SOP č. DV-1	ČSN ISO 10523
SOP č. MB I/11	ČSN EN ISO 6222
SOP č. SAK-16	ČSN 75 7440
SOP č. DV-22	ČSN 75 7342
SOP č. SAK-5	ČSN EN 1484
SOP č. SAK-25	EPA 502.2
SOP č. DV-12	ČSN ISO 6058
OP č. DV-23 - část A	návod firmy Hach, ČSN ISO 7393-2
O-19-A	EPA 1694, ČSN ISO 20179, ČSN ISO 25101, EPA 535
SOP č. DV-10	ČSN EN ISO 7027
SOP č. SAK-90, SAK-22, SAK-24, O-19-A, O-16-A	dopočet ze stanovených hodnot

Zákazníkům, kteří se odvolávají na činnost ÚKKV, která je předmětem akreditace, doporučujeme používat tento text:

"Zkoušeno v Pražských vodovodech a kanalizacích, a.s. - útvaru kontroly kvality vody, který je akreditován Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005 k fyzikálně-chemickému, mikrobiologickému a biologickému zkoušení pitné, teplé, balené, povrchové, surové, podzemní a odpadní vody, kalů a odpadů, vody z technologických mezistupňů (mezioperační vody) a vody ke koupání včetně samostatného vzorkování a k rozborům provozních chemikálií, zkušební laboratoř č. 1247."

Kombinovaná značka ILAC MRA uvedená na Protokole o zkoušce nesmí být zákazníky dále používána.

### Příloha: Posouzení výsledku analýzy vzorku č. 1375/2017

Strana: 6/6

Pražské vodovody a kanalizace, a.s.  
Sídlo: Ke Kablu 971/1, Hostivař, 102 00 Praha 10  
Kontaktní centrum: 601 274 274, 840 111 112  
E: info@pvk.cz, www.pvk.cz

Společnost je zapsána v obchodním rejstříku  
u Městského soudu v Praze oddíl B, vložka 5297.  
IČ: 25656635, DIČ: CZ25656635

by  VEOLIA



**Pražské vodovody  
a kanalizace**

Pražské vodovody a kanalizace, a.s. - útvar kontroly kvality vody (ÚKKV), Dykova 3, 101 00 Praha 10

Oddělení laboratorní kontroly Praha (OLK Praha), Dykova 3, 101 00 Praha 10, tel.: 221 501 111

ÚKKV (zkušební laboratoř č. 1247) je akreditován Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

## Posouzení výsledku analýzy vzorku č. 1375/2017

příloha Protokolu o zkoušce č. 1375/2017

**Druh vzorku: Pitná voda**

**Číslo vzorku:** 1375  
**Zákazník:** Vodohospodářská laboratoř Říčany, s.r.o.  
Kolovratská 1476, Říčany, 251 01  
**Datum odběru:** 20.2.2017 8:20  
**Místo odběru:** Liblice, MŠ  
**Poznámka:** MŠ, přízemí, kuchyň, dřez; rozsah: Říčany - Pitná voda - úplný rozbor dle vyhl. MZd č. 252/2004 Sb.,  
pesticidy rozsah A  
**Odebral:** Holec Milan, ÚKKV  
**Datum příjmu:** 20.2.2017 13:40  
**Datum analýzy:** 20.2.2017 - 15.3.2017

Analýzovaný vzorek vody vyhovuje vyhlášce MZd. č. 252/2004 Sb. v platném znění ve všech hodnocených parametrech.

Datum vystavení: 16.3.2017

Za správnost posouzení odpovídá Ing. Jaroslava Palasová, referent laboratoře - analytik

*Palasová*

