



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. 3808/2019

Druh vzorku: Pitná voda

Počet stran protokolu: 6

**Číslo vzorku:** 3808  
**Zákazník:** Obec Hlavenec  
Hlavenec 82, 294 74 Předměřice n.J.  
**Datum odběru:** 21.5.2019 10:15  
**Místo odběru:** OÚ Hlavenec 82  
**Poznámka:** Hlavenec 82, Obecní úřad, přízemí, zázemí, kuchyňka  
**Odebral:** Pochman Ondřej, ÚKKV  
**Datum příjmu:** 21.5.2019 12:45  
**Datum analýzy:** 21.5.2019 - 30.5.2019

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.

Vysvětlivky:

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)

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: 3.6.2019

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

*Palasová*



Stanovení	Jednotka	Metoda	Nejistota měření	L			Stanovená hodnota
				NMH	MH	DH	
Clostridium perfringens	KTJ/100ml	SOP č. MB I/15	L1		0		0
intestinální enterokoky	KTJ/100ml	SOP č. MB I/8	L1	0			0
Escherichia coli	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		5		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	0
teplota vody	°C	SOP č. DV-22	V1t	5%		8,0 - 12,0	12,4
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		10		<1,0
barva	mg/l Pt	SOP č. DV-11	L1			20	<2
benzen	µg/l	SOP č. SAK-25	L1		1,0		<0,05
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	1,14
dusičnany	mg/l	SOP č. SAK-30 - část A	L1	5%	50		11,9
dusitany	mg/l	SOP č. DV-5	L1		0,50		<0,01
fluoridy	mg/l	SOP č. SAK-30 - část A	L1		1,5		<0,05
hliník	mg/l	SOP č. SAK-95	L1			0,20	<0,005
hořčík	mg/l	SOP č. SAK-95	L1	15%		20 - 30	5,4
chlor volný	mg/l	SOP č. DV-23 - část A	V1t	20%		0,30	0,16
chloridy	mg/l	SOP č. SAK-30 - část A	L1	5%		100	9,7
chlореčnany	µg/l	SOP č. SAK-30 - část A	L1	15%	200		47,8
chloritany	µg/l	SOP č. SAK-30 - část A	L1		200		<10,0
chlореčnany + chloritany (suma)	µg/l	SOP č. SAK-30 - část A	L1	15%	200		47,8
chrom	µg/l	SOP č. SAK-95	L1		50		<1,0
chut'	°	SOP č. DV-27	L1	1*			2
chut' hodnocení		SOP č. DV-27	L1			přijatelná	přijatelná
kadmium	µg/l	SOP č. SAK-95	L1		5,0		<0,1
konduktivita	mS/m	SOP č. DV-9	L1	2%		125	51,5
kyanidy celkové	mg/l	SOP č. SAK-3	L1		0,050		<0,002
mangan	mg/l	SOP č. SAK-95	L1			0,050	<0,001
měď	µg/l	SOP č. SAK-95	L1		1000		<5
nikl	µg/l	SOP č. SAK-95	L1		20		<1,0



Stanovení	Jednotka	Metoda	Nejistota měření	L NMH	L MH	L DH	Stanovená hodnota
olovo	µg/l	SOP č. SAK-95	L1	10			<1,0
pach	°	SOP č. DV-21	L1	1*			2
druh pachu		SOP č. DV-21	L1				produkty chlorace
pach hodnocení		SOP č. DV-21	L1		příjatelný		příjatelný
benzo(a)pyren	µg/l	SOP č. SAK-23 - část A	L1	0,010			<0,0005
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)perylen	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
aldrin	µg/l	SOP č. SAK-24	L1	0,03			<0,0030
dieldrin	µg/l	SOP č. SAK-24	L1	0,03			<0,0030
heptachlor	µg/l	SOP č. SAK-24	L1	0,03			<0,0030
heptachlorepoxyd	µg/l	SOP č. SAK-24	L1	0,03			<0,0030
hexachlorbenzen	µg/l	SOP č. SAK-24	L1	0,10			<0,0030
p,p'-DDE	µg/l	SOP č. SAK-24	L1	0,10			<0,0030
p,p'-DDT	µg/l	SOP č. SAK-24	L1	0,10			<0,0030
lindan	µg/l	SOP č. SAK-24	L1	0,10			<0,0030
methoxychlor	µg/l	SOP č. SAK-24	L1	0,10			<0,0050
atrazin	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
atrazin-desethyl	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
simazin	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
propazin	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
terbuthylazin	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
terbuthylazin-desethyl	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
prometryn	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
cyanazin	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
hexazinon	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
alachlor	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
metazachlor	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
acetochlor	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
metolachlor (izomery)	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
desmetryn	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
diazinon	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
dichlobenil	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
dimethoate	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0200
chlorfenvinphos	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
propachlor	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
terbutryn	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,10			<0,0100
suma pesticid. látek bez nerelevantních metabolitů	µg/l	SOP č. SAK-90	L1	0,50			0
pH - reakce vody	-	SOP č. DV-1	L1	0,10 abs.h		6,5 - 9,5	7,73

Stanovení	Jednotka	Metoda	Nejistota měření	L			Stanovená hodnota
				NMH	MH	DH	
rtuť	µg/l	SOP č. SAK-16 L1		1,0			<0,2
selen	µg/l	SOP č. SAK-95 L1		10			<1,0
sírany	mg/l	SOP č. SAK-30 - část A L1	5%		250		115
sodík	mg/l	SOP č. SAK-95 L1	15%		200		10,1
stříbro	µg/l	SOP č. SAK-95 L1		25			<1,0
1,1,2,2-tetrachlorethen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1		10			<0,05
chloroform	µg/l	SOP č. SAK-25 L1	15%		30		0,4
bromoform	µg/l	SOP č. SAK-25 L1	15%				0,84
dibromchlormethan	µg/l	SOP č. SAK-25 L1	15%				1,02
bromdichlormethan	µg/l	SOP č. SAK-25 L1	15%				0,66
trihalomethany	µg/l	SOP č. SAK-25 L1	15%	100			2,92
1,1,2-trichlorethen	µg/l	SOP č. SAK-25 L1		10			<0,05
vápník	mg/l	SOP č. SAK-95 L1	15%			40 - 80	74,4
vápník a hořčík	mmol/l	SOP č. SAK-95 L1	15%			2 - 3,5	2,08
zákal	ZFn	SOP č. DV-10 L1			5		<0,50
železo	mg/l	SOP č. DV-14 L1			0,20		<0,02
KNK 4.5	mmol/l	SOP č. DV-2 L1	5%				2,56
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

## Poznámky ke vzorku č. 3808/2019

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.

Metolachlor (izomery): suma metolachloru (CAS 51218-45-2) a optického izomeru S-metolachloru (CAS 87392-12-9).

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-xylenu a m-+p- xylenu.

Poznámka ke stanovení suma pesticidních látek: součet stanovených hodnot dle SOP č. SAK-24 (bez PCB) a SOP č. SAK-90, 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 (mezí 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 mezí hodnota 200 KTJ/ml.

Hygienický limit (mezí 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 mezí 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 - metoda 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
SOP č. DV-27	TNV 75 7340, ČSN EN 1622
SOP č. DV-2	ČSN EN ISO 9963-1
SOP č. MB I/16	ČSN EN ISO 9308-1
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
SOP č. DV-4	návod firmy Merck, ČSN ISO 7150-1
SOP č. SAK-24	EPA 505
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-23 - část A	návod firmy Hach, ČSN EN ISO 7393-2
SOP č. SAK-90	EPA 508.1, ČSN EN ISO 11369
SOP č. DV-10	ČSN EN ISO 7027-1
SOP č. DV-14	návod firmy Merck

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.

**Reklamační lhůta je 1 měsíc od realizace zakázky (vydání protokolu resp. předání výsledků analýz).**

--- Konec výsledkové části protokolu ---

Příloha: Posouzení výsledku analýzy vzorku č. 3808/2019



**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. 3808/2019

příloha Protokolu o zkoušce č. 3808/2019

**Druh vzorku: Pitná voda**

**Číslo vzorku:** 3808  
**Zákazník:** Obec Hlavenec  
Hlavenec 82, 294 74 Předměřice n.J.  
**Datum odběru:** 21.5.2019 10:15  
**Místo odběru:** OÚ Hlavenec 82  
**Poznámka:** Hlavenec 82, Obecní úřad, přízemí, zázemí, kuchyňka  
**Odebral:** Pochman Ondřej, ÚKKV  
**Datum příjmu:** 21.5.2019 12:45  
**Datum analýzy:** 21.5.2019 - 30.5.2019

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

Datum vystavení: 3.6.2019

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

*Palasová*

