



## HYDROLAB

List č.: 1 / 3

Kladská ul., Bohuslavice nad Úpou, 541 03, Trutnov 3  
zkušební laboratoř č. 1456 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

### Protokol o zkouškách č. 1480/19/PV

Zadavatel rozboru:  
IČO: 47470411  
DIČ: CZ47470411  
Smlouva č.5/2002/Lab.

Vodárenská spol.Lánov s.r.o.  
Lánov  
543 41

pitná voda

Číslo vzorku: 1447  
Místo odběru: Černý Důl,čp.48,OÚ,umyvadlo WC přizemí  
Datum a čas odběru: 26.8.2019 12:40  
Datum příjmu: 27.8.2019  
Datum provedení zkoušek od - do: 27.8.2019 - 23.9.2019  
Typ rozboru: úplný vyhl.252/2004Sb.

Materiál:

Typ odběru:

Odběr provedl:

Odebráno dle SOP:

bodový

Elhenický Milan

SOP V1 (A)

#### Terénní měření -

ukazatele	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	Nejistota	V/N
Teplota	°C	16,0		N		
Chlór volný	mg/l	0,48	SOP CH25 (ČSN ISO 7393-2)	A 0,30	MH	N
Chlór celkový aktivní	mg/l	0,49	SOP CH25 (ČSN ISO 7393-2)	A		

#### Fyzikální a chemické

ukazatele	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	Nejistota	V/N
Pach		přijatelný	SOP CH 24 (ČSN EN 1622)	A přijatelný		V
Chuť		přijatelná	SOP CH 24 (ČSN EN 1622)	A přijatelná		V
Reakce vody (pH)		7,3	SOP CH14 (ČSN ISO 10523)	A 6,5 - 9,5	MH ±0,2	V
Konduktivita	mS/m	9,5	SOP CH11 (ČSN EN 27888)	A 125,0	MH 5%	V
CHSK Mn	mg/l	0,80	SOP CH10 (ČSN EN ISO 8467)	A 3,0	MH 12%	V
Chloridy	mg/l	<5,0	SOP CH8 (ČSN ISO 9297)	A 100,0	MH	V
Sírany	mg/l	<20,0	SOP CH16 (ČSN 757477)	A 250,0	MH	V
Dusitany	mg/l	<0,010	SOP CH6 (ČSN EN 26777)	A 0,500	NMH	V
Dusičnany	mg/l	3,03	SOP CH4 (ČSN ISO 7890-3)	A 50,00	NMH 20%	V
Amonné ionty	mg/l	<0,050	SOP CH2 (ČSN ISO 7150-1)	A 0,500	MH	V
Fluoridy	mg/l	0,22	SOP CH38 (TNV 757431)	A 1,50	NMH 15%	V
Bór	mg/l	<0,050	SOP CH32 (ČSN ISO 9390)	A 1,000	NMH	V
Železo	mg/l	<0,05	SOP CH20 (ČSN ISO 6332)	A 0,20	MH	V
Mangan	mg/l	<0,020	SOP CH12 (ČSN ISO 6333)	A 0,050	MH	V
Hliník	mg/l	0,04	SOP CH21 (ČSN ISO 10566)	A 0,20	MH 15%	V
Vápník	mg/l	13,6	SOP CH18 (ČSN ISO 6058)	A min.30	MH <sup>3)</sup> 10%	N
Hořčík	mg/l	<5,0	SOP CH17 (ČSN ISO 6059)	A min.10	MH <sup>3)</sup>	N
Vápník a hořčík	mmol/l	0,42	SOP CH17 (ČSN ISO 6059)	A	15%	
Barva	mgPt/l	5,5	SOP CH22 (ČSN EN ISO 7887)	A 20	MH 25%	V
Absorbance (254 nm)		0,025	SOP CH1 (ČSN 757360)	A	12%	
Zákal	ZFn	0,65	SOP CH39 (ČSN EN ISO 7027-1)	A 5,00	MH 20%	V
Bromičnany	µg/l	3,9	subdodávka	SA 10,0	NMH	V
Chloritany	µg/l	<20	subdodávka	SA 200	NMH	V
Chlorečnany	µg/l	215	subdodávka	SA 200	NMH	N

# Protokol o zkouškách č. 1480/19/PV

List č.: 2 / 3

## Fyzikální a chemické

ukazatel	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	Nejistota	V/N
CN celk.	mg/l	<b>0,001</b>	subdodávka	SA 0,050	NMH 20%	V
Na	mg/l	<b>3,3</b>	subdodávka	SA 200,0	MH 20%	V
Ni	µg/l	<b>&lt;1,00</b>	subdodávka	SA 20,0	NMH	V
Pb	µg/l	<b>&lt;0,5</b>	subdodávka	SA 10,0	NMH	V
As	µg/l	<b>2,0</b>	subdodávka	SA 10,0	NMH 20%	V
Cu	µg/l	<b>&lt;1,0</b>	subdodávka	SA 1000,0	NMH	V
Se	µg/l	<b>&lt;0,5</b>	subdodávka	SA 10,0	NMH	V
Hg	µg/l	<b>&lt;0,05</b>	subdodávka	SA 1,00	NMH	V
Cd	µg/l	<b>0,20</b>	subdodávka	SA 5,00	NMH 20%	V
Cr	µg/l	<b>&lt;1,00</b>	subdodávka	SA 50,0	NMH	V
Sb	µg/l	<b>&lt;1,00</b>	subdodávka	SA 5,0	NMH	V
vinylCl	µg/l	<b>&lt;0,20</b>	subdodávka	SA 0,50	NMH	V
DCM	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	subdodávka	SA		
c-1,2-DCE	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	subdodávka	SA		
t-1,2-DCE	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	subdodávka	SA		
TCM	µg/l	<b>54,00</b>	subdodávka	SA 30,00	MH 20%	N
1,2-DCEt	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	subdodávka	SA 3,00	NMH	V
TTCM	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	subdodávka	SA		
TCE	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	subdodávka	SA 10,00	NMH	V
Benzen	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	subdodávka	SA 1,0	NMH	V
Toluen	µg/l	<b>&lt;0,05</b>	subdodávka	SA		
Xyleny	µg/l	<b>&lt;0,05</b>	subdodávka	SA		
EtB	µg/l	<b>&lt;0,05</b>	subdodávka	SA		
Styren	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	subdodávka	SA		
TTCE	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	subdodávka	SA 10,00	NMH	V
CB	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	subdodávka	SA		
DCB	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	subdodávka	SA		
NTOL		-	subdodávka	SA		
BrDCM	µg/l	<b>2,50</b>	subdodávka	SA	20%	
DBrCM	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	subdodávka	SA		
TBrM	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	subdodávka	SA		
THM	µg/l	<b>57,00</b>	subdodávka	SA 100,00	NMH 20%	V
PAU-4	ng/l	<b>&lt;1,0</b>	subdodávka	SA 100,0	NMH	V
Acenaften	ng/l	<b>&lt;5,0</b>	subdodávka	SA		
Fluoren	ng/l	<b>&lt;5,0</b>	subdodávka	SA		
Fenanthren	ng/l	<b>&lt;2,0</b>	subdodávka	SA		
Anthracen	ng/l	<b>&lt;5,0</b>	subdodávka	SA		
Fluoranthren	ng/l	<b>&lt;1,0</b>	subdodávka	SA		
Pyren	ng/l	<b>&lt;1,0</b>	subdodávka	SA		
B(a)anthr	ng/l	<b>&lt;1,0</b>	subdodávka	SA		
Chrysen	ng/l	<b>&lt;1,0</b>	subdodávka	SA		
B(b)flu	ng/l	<b>&lt;1,0</b>	subdodávka	SA		
B(k)flu	ng/l	<b>&lt;1,0</b>	subdodávka	SA		
B(a)pyren	ng/l	<b>&lt;1,0</b>	subdodávka	SA 10,0	NMH	V
Db(ah)anthr	ng/l	<b>&lt;1,0</b>	subdodávka	SA		
B(ghi)per	ng/l	<b>&lt;1,0</b>	subdodávka	SA		
In(c,d)pyr	ng/l	<b>&lt;1,0</b>	subdodávka	SA		

## Mikrobiologické a biologické

ukazatel	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	V/N
Koliformní bakterie	KTJ/100ml	<b>0</b>	SOP MB7 (ČSN EN ISO 9308-1)	A 0	MH V
Escherichia coli	KTJ/100ml	<b>0</b>	SOP MB7 (ČSN EN ISO 9308-1)	A 0	NMH V
Enterokoky	KTJ/100ml	<b>0</b>	SOP MB3 (ČSN ISO 7899-2)	A 0	NMH V

**Mikrobiologické a biologické**

ukazatele	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	V/N
Počty kolonií při 36°C	KTJ/ml	4	SOP MB4 (ČSN EN ISO 6222)	A 40 DH <sup>1),2)</sup>	V
Počty kolonií při 22 °C	KTJ/ml	0	SOP MB4 (ČSN EN ISO 6222)	A 200 DH <sup>1),2)</sup>	V
Clostridium Perfringens	KTJ/100ml	0	SOP MB5 (vyhl.252/2004Sb.)	A 0 MH	V
MO-Živé organismy	jedinci/ml	0	SOP B1 (ČSN 757712)	A 0 MH	V
MO-Počet organismů	jedinci/ml	46	SOP B1 (ČSN 757712)	A 50 MH	V
MO-Abioseston	%	<1	SOP B2 (ČSN 757713)	A 5 MH	V

Výsledek rozboru nevyhovuje vyhl. MZd č.252/2004Sb. ve znění pozdějších předpisů v následujících ukazatelích:

**Hořčík, Vápník, Chlór volný, TCM, Chlorečnany**

Odběr vzorku provedený zkušební laboratoří je dokumentován v Protokolu o odběru.

Výsledky zkoušek na všech listech Protokolu o zkouškách se týkají pouze zkoušeného vzorku. Protokol o zkouškách nesmí být bez písemného souhlasu zkušební laboratoře reprodukován jinak než celý.

**Interpretace výsledků:**

Výsledek rozboru je porovnáván s limitní hodnotou vyhlášky MZd č. 252/2004 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

**Zkratky a označení:**

**MH** - mezná hodnota, **NMH** - nejvyšší mezná hodnota, **DH** - doporučená hodnota

**DH** <sup>1)</sup> pokud u zásobované oblasti nelze pro malý počet vzorků určit, zda se jedná o abnormální změnu, platí jako mezná hodnota pro počty kolonií při 36 °C **40 KTJ/ml** a pro počty kolonií při 22 °C **200 KTJ/ml**.

**DH** <sup>2)</sup> pro náhradní zásobování, pro vodu dodávanou ve vzdušných, vodních a pozemních dopravních prostředcích a pro vodu z malých nedezinfikovaných zdrojů produkujících méně než 5 m<sup>3</sup> za den, platí doporučená hodnota pro počty kolonií při 36°C do 100 KTJ/ml a pro počty kolonií při 22 °C do 500 KTJ/ml.

**MH** <sup>3)</sup> mezná hodnota představuje minimum a platí pro vody s uměle snižovaným obsahem vápníku a hořčíku.

**V/N** - zkoušený vzorek v daném ukazateli vyhovuje / nevyhovuje

**A** - zkušební metody a odběry, které jsou předmětem akreditace

**N** - zkušební metody, které nejsou předmětem akreditace

**SA** - subdodávka akreditovaná

**<** - pod mezi stanovitelnosti

Uvedená nejistota je rozšířená nejistota, která byla vypočtena za použití koeficientu rozšíření k=2, což odpovídá hladině spolehlivosti 95% a nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Protokol vypracoval: Mgr. Šárka Bryknarová  
V Trutnově dne: 24.9.2019

Vodovody a kanalizace Trutnov, a.s.  
Hydrolab  
DIČ: CZ60108711  
nábřeží Václava Havla 19

541 01 Trutnov  
P. Barbora Kosinková  
zástupce vedoucí laboratoře