



## HYDROLAB

List č.: 1 / 4

Kladská ul., Bohuslavice nad Úpou, 541 03, Trutnov 3  
zkušební laboratoř č. 1456 akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

### Protokol o zkouškách č. 1410/21/PV

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

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

Vodárenská společnost Lánov,  
spol. s r.o.

- 5 -10- 2021

DOŠLO DNE

Číslo vzorku: 1369 Materiál: pitná voda  
Místo odběru: Černý Důl,čp.48,OÚ,umyvadlo WC přízemí  
Datum a čas odběru: 23.8.2021 13:00 Typ odběru: bodový  
Datum příjmu: 24.8.2021 Odběr provedl: Elhenický Milan  
Datum provedení zkoušek od - do: 24.8.2021 - 17.9.2021 Odebráno dle SOP: SOP VI (A)  
Typ rozboru: úplný vyhl.428/2001 Sb. + 252/2004 Sb.

#### Terénní měření - ukazatele

ukazatele	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	Nejistota	V/N
Teplota	°C	14,0		N		
Chlór volný	mg/l	0,19	SOP CH25 (ČSN ISO 7393-2)	A 0,30	MH	V
Chlór celkový aktivní	mg/l	0,21	SOP CH25 (ČSN ISO 7393-2)	A		

#### Fyzikální a chemické ukazatele

ukazatele	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	Nejistota	V/N
Pach		příjatelný	SOP CH 24 (ČSN EN 1622)	A přijatelný		V
Chuť		příjatelná	SOP CH 24 (ČSN EN 1622)	A přijatelná		V
Reakce vody (pH)		7,7	SOP CH14 (ČSN ISO 10523)	A 6,5 - 9,5	MH ±0,2	V
KNK 4,5 (celk. alkalita)	mmol/l	0,8	SOP CH23 (ČSN EN ISO 9963-1)	A	5%	
ZNK 8,3 (celk. acidita)	mmol/l	<0,100	SOP CH28 (ČSN 757372)	A		
Konduktivita	mS/m	8,3	SOP CH11 (ČSN EN 27888)	A 125,0	MH 5%	V
CHSK Mn	mg/l	1,60	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
Fosforečnany	mg/l	<0,040	SOP CH7 (ČSN EN ISO 6878)	A		
Dusitany	mg/l	<0,010	SOP CH6 (ČSN EN 26777)	A 0,500	NMH	V
Dusičnany	mg/l	2,77	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	0,28	SOP CH38 (TNV 757431)	A 1,50	NMH 15%	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	0,06	SOP CH21 (ČSN ISO 10566)	A 0,20	MH 15%	V
Vápník	mg/l	12,6	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	9,1	SOP CH22 (ČSN EN ISO 7887)	A 20	MH 25%	V
Absorbance (254 nm)		0,044	SOP CH1 (ČSN 757360)	A	12%	
Zákal	ZFn	<0,50	SOP CH39 (ČSN EN ISO 7027-1)	A 5,00	MH	V
Humínové látky	mg/l	<2,0	SOP CH27 (ČSN 757536)	A		
CHSK Cr (rozsah A)	mg/l	<10,0	SOP CH19 (ČSN ISO 15705)	A		
BSK 5 PN	mg/l	<2,0	SOP CH29 (ČSN EN 1891-1,2)	A		
Nerozpuštěné látky	mg/l	<2,0	SOP CH13 (ČSN EN 872)	A		
Ncelk.	mg/l	<2,00	SOP CH30 (ČSN EN ISO 11905-1, ČSN ISO 7890-1)	A		
Pcelk.	mg/l	<0,05	SOP CH3 (ČSN EN ISO 6878)	A		
Bromičnany	µg/l	<1,5	subdodávka	SA 10,0	NMH	V

# Protokol o zkouškách č. 1410/21/PV

List č.: 2 / 4

Fyzikální a chemické ukazatele	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	Nejistota	V/N
Chloritany	µg/l	<20	subdodávka	SA 200	NMH	V
Chlorečnany	µg/l	235	subdodávka	SA 200	NMH	N
CN celk.	mg/l	0,004	subdodávka	SA 0,050	NMH 20%	V
Na	mg/l	2,9	subdodávka	SA 200,0	MH 20%	V
Zn	µg/l	11	subdodávka	SA	20%	
Ni	µg/l	<1,00	subdodávka	SA 20,0	NMH	V
Pb	µg/l	<0,5	subdodávka	SA 10,0	NMH	V
As	µg/l	1,9	subdodávka	SA 10,0	NMH 20%	V
Cu	µg/l	3,9	subdodávka	SA 1000,0	NMH 20%	V
Se	µg/l	<0,5	subdodávka	SA 10,0	NMH	V
Hg	µg/l	<0,02	subdodávka	SA 1,00	NMH	V
Cd	µg/l	0,17	subdodávka	SA 5,00	NMH 20%	V
Cr	µg/l	<1,00	subdodávka	SA 50,0	NMH	V
Sb	µg/l	<1,00	subdodávka	SA 5,0	NMH	V
B	µg/l	9,5	subdodávka	SA 1000	NMH 20%	V
C10 - C40	mg/l	<0,10	subdodávka	SA		
PAL-A	mg/l	<0,050	subdodávka	SA		
vinylCl	µg/l	<0,20	subdodávka	SA 0,50	NMH	V
DCM	µg/l	<0,10	subdodávka	SA		
c-1,2-DCE	µg/l	<0,10	subdodávka	SA		
t-1,2-DCE	µg/l	<0,10	subdodávka	SA		
TCM	µg/l	60,00	subdodávka	SA 30,00	NMH 20%	N
1,2-DCEt	µg/l	<0,10	subdodávka	SA 3,00	NMH	V
TTCM	µg/l	<0,10	subdodávka	SA		
TCE	µg/l	<0,10	subdodávka	SA 10,00	NMH	V
Benzen	µg/l	<0,10	subdodávka	SA 1,0	NMH	V
Toluen	µg/l	<0,05	subdodávka	SA		
Xyleny	µg/l	<0,05	subdodávka	SA		
EtB	µg/l	<0,05	subdodávka	SA		
Styren	µg/l	<0,10	subdodávka	SA		
TTCE	µg/l	<0,10	subdodávka	SA 10,00	NMH	V
CB	µg/l	<0,10	subdodávka	SA		
DCB	µg/l	<0,10	subdodávka	SA		
NTOL		-	subdodávka	SA		
BrDCM	µg/l	1,90	subdodávka	SA	20%	
DBrCM	µg/l	<0,10	subdodávka	SA		
TBrM	µg/l	<0,10	subdodávka	SA		
THM	µg/l	62,00	subdodávka	SA 100,00	NMH 20%	V
PAU-4	ng/l	<1,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V
Acenaften	ng/l	<5,0	subdodávka	SA		
Fluoren	ng/l	<5,0	subdodávka	SA		
Fenanthren	ng/l	<2,0	subdodávka	SA		
Anthracen	ng/l	<5,0	subdodávka	SA		
Fluoranthren	ng/l	<1,0	subdodávka	SA		
Pyren	ng/l	<1,0	subdodávka	SA		
B(a)anthr	ng/l	<1,0	subdodávka	SA		
Chrysen	ng/l	<1,0	subdodávka	SA		
B(b)flu	ng/l	<1,0	subdodávka	SA		
B(k)flu	ng/l	<1,0	subdodávka	SA		
B(a)pyren	ng/l	<1,0	subdodávka	SA 10,0	NMH	V
Db(ah)anthr	ng/l	<1,0	subdodávka	SA		
B(ghi)per	ng/l	<1,0	subdodávka	SA		
In(c,d)pyr	ng/l	<1,0	subdodávka	SA		
dEtatrazin	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V
Simazin	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V
Atrazin	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V
Propazin	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V
Sebutylazin	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V
Terbutylazin	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V
Ametryn	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V



# Protokol o zkouškách č. 1410/21/PV

List č.: 3 / 4

Fyzikální a chemické ukazatele							
ukazatele	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	Nejistota	V/N	
Prometryn	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Terbutryn	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Cyanazin	ng/l	<10,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Lenacil	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Hexazinon	ng/l	<10,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Trifluralin	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Pendimethalin	ng/l	<10,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Dimethoate	ng/l	<25,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Metazachlor	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Metolachlor	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Alachlor	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Acetochlor	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Propachlor	ng/l	<25,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Desmetryn	ng/l	<20,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Diazinon	ng/l	<20,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Dichlobenil	ng/l	<25,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Dimetachlor	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Metribuzin	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Fenpropimorph	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Fenpropidin	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Irgarol	ng/l	<10,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Quinoxifen	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
DEET	ng/l	<10,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Chlorpyrifos	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Chlorpyrifos-methyl	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Chlorfenvinphos	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Malathion	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Parathion-ethyl	ng/l	<10,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Pesticidní látky celkem	ng/l	0,0	subdodávka	SA 500,0	NMH	V	
Parathion-methyl	ng/l	<10,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Fenitrothion	ng/l	<20,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Fenthion	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	
Flusilazol	ng/l	<5,0	subdodávka	SA 100,0	NMH	V	

## Mikrobiologické a biologické

ukazatele	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	Nejistota	V/N
Koliformní bakterie	KTJ/100ml	0	SOP MB7 (ČSN EN ISO 9308-1)	A 0	MH 20%	V
Termotol. koli. bakterie	KTJ/100ml	0	SOP MB2 (ČSN 757835)	A 0	20%	V
Escherichia coli	KTJ/100ml	0	SOP MB7 (ČSN EN ISO 9308-1)	A 0	NMH 20%	V
Enterokoky	KTJ/100ml	0	SOP MB3 (ČSN ISO 7899-2)	A 0	NMH 20%	V
Počty kolonií při 36 °C	KTJ/ml	3	SOP MB4 (ČSN EN ISO 6222)	A 40	DH <sup>1),2)</sup> 25%	V
Počty kolonií při 22 °C	KTJ/ml	7	SOP MB4 (ČSN EN ISO 6222)	A 200	DH <sup>1),2)</sup> 25%	V
Clostridium Perfringens	KTJ/100ml	0	SOP MB5 (vyhl.252/2004Sb.)	A 0	MH 20%	V
MO-Živé organismy	jedinci/ml	0	SOP B1 (ČSN 757712)	A 0	MH 25%	V
MO-Počet organismů	jedinci/ml	44	SOP B1 (ČSN 757712)	A 50	MH 25%	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, 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 a nezohledňuje nejistotu měření.

### 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**.

## Protokol o zkouškách č. 1410/21/PV

List č.: 4 / 4

**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 mezí stanovitelnosti

Místo provádění laboratorních činností (s výjimkou subdodávek): Kladská ul. (ČOV), Bohuslavice n/Ú, 541 03 Trutnov 3

V případě, že byl vzorek odebrán zákazníkem, výsledky zkoušek se vztahují ke vzorku, jak byl přijat do zk. laboratoře.

Zkušební laboratoř nenese odpovědnost za informace a data dodaná zákazníkem. (údaje o datu, času, místě, typu odběru a typu rozboru.)

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: 24.9.2021

Vodovody a kanalizace Trutnov, a.s.

HydroLab

DIČ: CZ60108711

nábřeží Václava Havla 19

541 01 Trutnov

Mgr. Šárka Bryknarová  
vedoucí laboratoře

.....konec protokolu o zkouškách.....