



HYDROLAB

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

List č.: 1 / 4

Protokol o zkouškách č. 455/19/PV

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

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

Vodárenská spol. s r.o.
29-03-2019
DOŠLO DNE

Číslo vzorku: 312 Materiál: pitná voda
Místo odběru: Černý Důl, čp.48, OÚ, umyvadlo WC přizemí
Datum a čas odběru: 25.2.2019 12:05 Typ odběru: bodový
Datum příjmu: 26.2.2019 Odběr provedl: Elhenický Milan
Datum provedení zkoušek od - do: 26.2.2019 - 18.3.2019 Odebráno dle SOP: SOP V1 (A)
Typ rozboru: úplný vyhl.428/2001 Sb. + 252/2004 Sb.

Terénní měření -

ukazatele	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	Nejistota	V/N
Teplota	°C	7,0		N		
Chlór volný	mg/l	0,29	SOP CH25 (ČSN ISO 7393-2)	A 0,30	MH	V
Chlór celkový aktivní	mg/l	0,32	SOP CH25 (ČSN ISO 7393-2)	A		

Fyzikální a chemické

ukazatele	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	Nejistota	V/N
Pach		příjatelný	SOP CH 24 (ČSN EN 1622)	A příjatelný		V
Chuť		příjatelná	SOP CH 24 (ČSN EN 1622)	A příjatelná		V
Reakce vody (pH)		7,2	SOP CH14 (ČSN ISO 10523)	A 6,5 - 9,5	MH ±0,2	V
KNK 4,5 (celk. alkalita)	mmol/l	0,4	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	6,5	SOP CH11 (ČSN EN 27888)	A 125,0	MH 5%	V
CHSK Mn	mg/l	2,05	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	3,09	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	<0,20	SOP CH38 (TNV 757431)	A 1,50	NMH	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	0,09	SOP CH21 (ČSN ISO 10566)	A 0,20	MH 15%	V
Vápník	mg/l	8,4	SOP CH18 (ČSN ISO 6058)	A min.30	MH 3)	10% N
Hořčík	mg/l	<5,0	SOP CH17 (ČSN ISO 6059)	A min.10	MH 3)	N
Vápník a hořčík	mmol/l	0,29	SOP CH17 (ČSN ISO 6059)	A	15%	
Barva	mgPt/l	9,0	SOP CH22 (ČSN EN ISO 7887)	A 20	MH 25%	V
Absorbance (254 nm)		0,051	SOP CH1 (ČSN 757360)	A	12%	
Zákal	ZFt	<2,00	SOP CH19 (ČSN EN 7027)	A 5,00	MH	V

Protokol o zkouškách č. 455/19/PV

List č.: 2 / 4

Fyzikální a chemické

ukazatele	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	Nejistota	V/N		
Huminové 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				
AOX	µg/l	150,0	subdodávka	SA				
Bromičnany	µg/l	<1,5	subdodávka	SA	10,0	NMH	V	
Chlorečnany	µg/l	47	subdodávka	SA	200	NMH	V	
Chloritany	µg/l	<20	subdodávka	SA	200	NMH	V	
CN celk.	mg/l	0,001	subdodávka	SA	0,050	NMH	20%	V
Na	mg/l	2,4	subdodávka	SA	200,0	MH	20%	V
Zn	µg/l	17	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	1,0	subdodávka	SA	10,0	NMH	20%	V
Cu	µg/l	3,1	subdodávka	SA	1000,0	NMH	20%	V
Se	µg/l	0,5	subdodávka	SA	10,0	NMH	25%	V
Hg	µg/l	<0,05	subdodávka	SA	1,00	NMH		V
Cd	µg/l	0,32	subdodávka	SA	5,00	NMH	20%	V
V	µg/l	<1,0	subdodávka	SA				
Cr	µg/l	1,00	subdodávka	SA	50,0	NMH	20%	V
Co	µg/l	<1,00	subdodávka	SA				
Ba	µg/l	7	subdodávka	SA			20%	
Be	µg/l	0,11	subdodávka	SA	2,00	NMH		V
Sb	µg/l	<1,00	subdodávka	SA	5,0	NMH		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	47,00	subdodávka	SA	30,00	MH	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	1,30	subdodávka	SA			20%	
DBrCM	µg/l	<0,10	subdodávka	SA				
TBrM	µg/l	<0,10	subdodávka	SA				
THM	µg/l	48,00	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				

Protokol o zkouškách č. 455/19/PV

List č.: 3 / 4

Fyzikální a chemické

ukazatele	Jednotka	Výsledek	Zkušební metoda	Limit	Nejistota	V/N
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
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	V/N
Koliformní bakterie	KTJ/100ml	0	SOP MB7 (ČSN EN ISO 9308-1)	A 0 MH	V
Termotol. koli. bakterie	KTJ/100ml	0	SOP MB2 (ČSN 757835)	A 0	V
Escherichia coli	KTJ/100ml	0	SOP MB7 (ČSN EN ISO 9308-1)	A 0 NMH	V
Enterokoky	KTJ/100ml	0	SOP MB3 (ČSN ISO 7899-2)	A 0 NMH	V
Počty kolonií při 36°C	KTJ/ml	1	SOP MB4 (ČSN EN ISO 6222)	A 40 DH ^{1,2)}	V
Počty kolonií při 22 °C	KTJ/ml	0	SOP MB4 (ČSN EN ISO 6222)	A 200 DH ^{1,2)}	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	22	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, TCM

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

DH¹⁾ 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**.

DH²⁾ pro náhradní zásobování, pro vodu dodávanou ve vzdušných, vodních a pozemních dopravních prostředcích a pro vodu z malých nedezinfikovaných zdrojů produkujících méně než 5 m³ 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.

MH³⁾ 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

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: 25.3.2019

Vodovody a kanalizace Trutnov, a.s.
Hydrolab
DIČ: CZ60108711
nábřeží Václava Havla
541 01 Trutnov

Mgr. Šárka Bryknarová
vedoucí laboratoře