



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. 1411/21/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

Číslo vzorku: 1370 Materiál: pitná voda **DOSLO DNE**
Místo odběru: Rudník, Leopoldov, čp.494, kohout ve sklepe pod schody
Datum a čas odběru: 23.8.2021 15:20 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 | Jednotka | Výsledek | Zkušební metoda | Limit | Nejistota | V/N |
|-----------------------|----------|----------|---------------------------|--------|-----------|-----|
| Teplota | °C | 12,0 | | N | | |
| Chlór volný | mg/l | 0,21 | SOP CH25 (ČSN ISO 7393-2) | A 0,30 | MH | V |
| Chlór celkový aktivní | mg/l | 0,22 | 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 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 | 3,1 | 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 | 40,9 | SOP CH11 (ČSN EN 27888) | A 125,0 | MH 5% | V |
| CHSK Mn | mg/l | <0,50 | SOP CH10 (ČSN EN ISO 8467) | A 3,0 | MH | V |
| Chloridy | mg/l | 7,6 | SOP CH8 (ČSN ISO 9297) | A 100,0 | MH 7% | V |
| Sířany | mg/l | 51,8 | SOP CH16 (ČSN 757477) | A 250,0 | MH 10% | V |
| Fosforečnany | mg/l | 0,299 | SOP CH7 (ČSN EN ISO 6878) | A | 15% | |
| Dusitany | mg/l | <0,010 | SOP CH6 (ČSN EN 26777) | A 0,500 | NMH | V |
| Dusičnany | mg/l | 16,81 | SOP CH5 | A 50,00 | NMH 15% | 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 |
| 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 | <0,02 | SOP CH21 (ČSN ISO 10566) | A 0,20 | MH | V |
| Vápník | mg/l | 62,8 | SOP CH18 (ČSN ISO 6058) | A min.30 | MH 10% | V |
| Hořčík | mg/l | 9,8 | SOP CH17 (ČSN ISO 6059) | A min.10 | MH ³⁾ 15% | N |
| Vápník a hořčík | mmol/l | 1,97 | SOP CH17 (ČSN ISO 6059) | A | 15% | |
| Barva | mgPt/l | <5,0 | SOP CH22 (ČSN EN ISO 7887) | A 20 | MH | V |
| Absorbance (254 nm) | | <0,010 | SOP CH1 (ČSN 757360) | A | | |
| 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 | | |
| Nerозpuštěné látky | mg/l | <2,0 | SOP CH13 (ČSN EN 872) | A | | |
| Ncelk. | mg/l | 3,98 | SOP CH30 (ČSN EN ISO 11905-1, ČSN ISO 7890-1) | A | 20 | |
| Pcelk. | mg/l | 0,10 | SOP CH3 (ČSN EN ISO 6878) | A | 10% | |
| Bromičnany | µg/l | <1,5 | subdodávka | SA 10,0 | NMH | V |

Protokol o zkouškách č. 1411/21/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 | 56 | subdodávka | SA 200 | NMH | V |
| CN celk. | mg/l | <0,001 | subdodávka | SA 0,050 | NMH | V |
| Na | mg/l | 6,4 | subdodávka | SA 200,0 | MH 20% | V |
| Zn | µg/l | <5 | subdodávka | SA | | V |
| 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 | 3,2 | subdodávka | SA 10,0 | NMH 20% | V |
| Cu | µg/l | 4,4 | 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 | <0,05 | subdodávka | SA 5,00 | NMH | 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 | 21,2 | 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 | 0,14 | subdodávka | SA 30,00 | NMH 20% | V |
| 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 | 0,14 | subdodávka | SA | 20% | |
| DBrCM | µg/l | 0,22 | subdodávka | SA | 20% | |
| TBrM | µg/l | <0,10 | subdodávka | SA | | |
| THM | µg/l | 0,50 | 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 | 7,0 | subdodávka | SA 100,0 | NMH 20% | 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. 1411/21/PV

List č.: 3 / 4

| Fyzikální a chemické 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 | 7,0 | 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 | 0 | SOP MB4 (ČSN EN ISO 6222) | A | 40 | DH ^{1,2)} | 25% V |
| Počty kolonií při 22 °C | KTJ/ml | 2 | SOP MB4 (ČSN EN ISO 6222) | A | 200 | DH ^{1,2)} | 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 | 10 | 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

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 ¹⁾ 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. 1411/21/PV

List č.: 4 / 4

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 sníženým 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 Brykmarová

V Trutnově dne: 24.9.2021

Vodovody a kanalizace Trutnov, a.s.
HydroLab
DIČ: CZ60103711
nábřeží Václava Havla 79
541 01 Trutnov

Mgr. Šárka Brykmarová
vedoucí laboratoře

.....konec protokolu o zkouškách.....