



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 17025:2018

## Protokol o zkoušce č. D 1689/2023

**Druh vzorku: Pitná voda - výstup z úpravny / vodojemu**

**Počet stran protokolu: 9**

**Číslo vzorku:** D 1689  
**Zákazník:** Želivská provozní a.s.  
K Horkám 16/23, 102 00 Praha 15  
**Datum odběru:** 6.3.2023 11:25  
**Místo odběru:** UV Laboratoř-kohoutek (Želivka)  
**Poznámka:** rozbor s TOX ("1. rozbor")  
**Odebral:** Schreier David, ÚKKV  
**Datum příjmu:** 6.3.2023 13:40  
**Datum analýzy:** 6.3.2023 - 13.3.2023

Odběr tohoto vzorku je součástí akreditované zkušební činnosti laboratoře.

Odběr vzorku je proveden Oddělením vzorkování pitné vody podle SOP č. VZ-1 vyjma kap. 6.1 až 6.3, 6.5 a 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 MZ č. 252/2004 Sb. v platném znění (Příloha č. 1) a limitním hodnotám uvedeným v Seznamu posouzených nerelevantních metabolitů pesticidů MZ ČR.

Legenda zkratk: NMH...nejvyšší mezní hodnota, MH...mezní hodnota, DH...doporučená hodnota

Symbol < vyjadřuje výsledek menší než mez stanovitelnosti.

Vysvětlivky, místo zkoušení:

L1 - zkouška je provedena Oddělením laboratorní kontroly Praha, Dykova 3, 101 00 Praha 10

V1t - zkouška je provedena Oddělením vzorkování pitné vody, na místě odběru (v terénu)

F (flexibilní zkouška) - flexibilní rozsah akreditace: modifikace akreditované zkušební metody - rozšíření rozsahu zkoušených parametrů, za předpokladu, že princip měření zůstává zachován.

Nejistota měření je kombinovaná rozšířená nejistota (koeficient rozšíření  $k=2$ , což odpovídá hladině spolehlivosti 95 %).

Nejistota měření zahrnuje 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: 13.3.2023

Za správnost protokolu odpovídá Ing. Veronika Tomi, vedoucí OLK Praha



| Stanovení                                    | Jednotka       | Metoda                           | Nejistota měření | L<br>NMH | L<br>MH  | L<br>DH    | Stanovená hodnota |
|----------------------------------------------|----------------|----------------------------------|------------------|----------|----------|------------|-------------------|
| <b>Clostridium perfringens</b>               | KTJ/100ml      | SOP č. MB I/15 <b>L1</b>         |                  |          | 0        |            | 0                 |
| <b>intestinální enterokoky</b>               | KTJ/100ml      | SOP č. MB I/8 <b>L1</b>          |                  | 0        |          |            | 0                 |
| <b>Escherichia coli</b>                      | KTJ(MPN)/100ml | SOP č. MB I/16 <b>L1</b>         |                  | 0        |          |            | 0                 |
| <b>koliformní bakterie</b>                   | KTJ(MPN)/100ml | SOP č. MB I/16 <b>L1</b>         |                  |          | 0        |            | 0                 |
| <b>mikroskopický obraz - abioseston P</b>    | %              | SOP č. MB I/12 <b>L1</b>         |                  |          | 5        |            | 1                 |
| <b>mikroskopický obraz - počet organismů</b> | jedinci/ml     | SOP č. MB I/12 <b>L1</b>         |                  |          | 50       |            | 0                 |
| <b>mikroskopický obraz - živé organismy</b>  | jedinci/ml     | SOP č. MB I/12 <b>L1</b>         |                  |          | 0        |            | 0                 |
| <b>počty kolonií při 22°C</b>                | KTJ/ml         | SOP č. MB I/10 <b>L1</b>         |                  |          | 200      | 200        | 0                 |
| <b>počty kolonií při 36°C</b>                | KTJ/ml         | SOP č. MB I/10 <b>L1</b>         |                  |          | 40       | 40         | 0                 |
| <b>Toxicita 15 min P1</b>                    | %              | SOP č. MB I/18 <b>L1</b>         |                  |          |          |            | 0                 |
| <b>Toxicita 30 min P1</b>                    | %              | SOP č. MB I/18 <b>L1</b>         |                  |          |          |            | 1                 |
| <b>teplota vody</b>                          | °C             | SOP č. DV-22 <b>V1t</b>          | 5%               |          |          | 8,0 - 12,0 | 4,5               |
| <b>1,2-dichlorethan</b>                      | µg/l           | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>          |                  | 3        |          |            | <0,10             |
| <b>amonné ionty</b>                          | mg/l           | SOP č. DV-4 <b>L1</b>            |                  |          | 0,50     |            | <0,03             |
| <b>antimon</b>                               | µg/l           | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          |                  | 5,0      |          |            | <1,0              |
| <b>arsen</b>                                 | µg/l           | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          |                  | 10       |          |            | <1                |
| <b>barva</b>                                 | mg/l Pt        | SOP č. DV-11 <b>L1</b>           |                  |          | 20       |            | <2                |
| <b>benzen</b>                                | µg/l           | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>          |                  | 1        |          |            | <0,10             |
| <b>beryllium</b>                             | µg/l           | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          |                  | 2,0      |          |            | <0,10             |
| <b>bór</b>                                   | mg/l           | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          |                  | 1,0      |          |            | <0,050            |
| <b>bromičnany</b>                            | µg/l           | SOP č. SAK-30 - část A <b>L1</b> |                  | 10       |          |            | <1,0              |
| <b>TOC - celkový organický uhlík</b>         | mg/l           | SOP č. SAK-5 <b>L1</b>           | 15%              |          | 5,0      |            | 3,01              |
| <b>dusičnany</b>                             | mg/l           | SOP č. SAK-30 - část A <b>L1</b> | 5%               | 50       |          |            | 23,3              |
| <b>dusitany</b>                              | mg/l           | SOP č. SAK-30 - část A <b>L1</b> |                  | 0,50     |          |            | <0,01             |
| <b>fluoridy</b>                              | mg/l           | SOP č. SAK-30 - část A <b>L1</b> | 15%              | 1,5      |          |            | 0,09              |
| <b>hliník</b>                                | mg/l           | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          | 15%              |          | 0,20     |            | 0,055             |
| <b>hořčík</b>                                | mg/l           | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          | 15%              |          |          | 20 - 30    | 8,5               |
| <b>CHSK Mn</b>                               | mg/l           | SOP č. DV-3 <b>L1</b>            | 10%              |          | 3,0      |            | 1,5               |
| <b>chlor volný</b>                           | mg/l           | SOP č. DV-23 <b>V1t</b>          | 20%              |          |          |            | 0,27              |
| <b>vinylchlorid</b>                          | µg/l           | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>          |                  | 0,5      |          |            | <0,10             |
| <b>chloridy</b>                              | mg/l           | SOP č. SAK-30 - část A <b>L1</b> | 5%               |          | 100      |            | 23,7              |
| <b>chlorečnany</b>                           | µg/l           | SOP č. SAK-30 - část A <b>L1</b> | 15%              | 200      |          |            | 26,0              |
| <b>chloritany</b>                            | µg/l           | SOP č. SAK-30 - část A <b>L1</b> |                  | 200      |          |            | <10,0             |
| <b>chlorečnany + chloritany (suma)</b>       | µg/l           | SOP č. SAK-30 - část A <b>L1</b> | 15%              | 200      |          |            | 26,0              |
| <b>chrom</b>                                 | µg/l           | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          |                  | 50       |          |            | <1                |
| <b>chut'</b>                                 | °              | SOP č. DV-27 <b>L1</b>           | 1°               |          |          |            | 2                 |
| <b>chut' hodnocení</b>                       |                | SOP č. DV-27 <b>L1</b>           |                  |          | příjemná |            | příjemná          |
| <b>prahové číslo chuti (TFN)</b>             | -              | SOP č. DV-27 <b>L1</b>           |                  |          |          |            | <2                |
| <b>kadmium</b>                               | µg/l           | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          |                  | 5,0      |          |            | <0,1              |
| <b>konduktivita</b>                          | mS/m           | SOP č. DV-9 <b>L1</b>            | 3%               |          | 125      |            | 32,6              |
| <b>kyanidy celkové</b>                       | mg/l           | SOP č. SAK-3 <b>L1</b>           |                  | 0,050    |          |            | <0,010            |

| Stanovení                            | Jednotka | Metoda                           | Nejistota měření | L<br>NMH | L<br>MH    | L<br>DH | Stanovená hodnota |
|--------------------------------------|----------|----------------------------------|------------------|----------|------------|---------|-------------------|
| mangan                               | mg/l     | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          |                  |          | 0,050      |         | <0,001            |
| měď                                  | µg/l     | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          |                  | 1000     |            |         | <5                |
| nikl                                 | µg/l     | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          | 15%              | 20       |            |         | 1,1               |
| olovo                                | µg/l     | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          |                  | 10       |            |         | <1                |
| pach                                 | °        | SOP č. DV-21 <b>L1</b>           | 1°               |          |            |         | 2                 |
| pach hodnocení                       |          | SOP č. DV-21 <b>L1</b>           |                  |          | příjatelný |         | příjatelný        |
| prahové číslo pachu (TON)            | -        | SOP č. DV-21 <b>L1</b>           |                  |          |            |         | <2                |
| benzo(a)pyren                        | µg/l     | SOP č. SAK-23 - část A <b>L1</b> |                  | 0,01     |            |         | <0,0005           |
| fluoranten                           | µg/l     | SOP č. SAK-23 - část A <b>L1</b> |                  |          |            |         | <0,002            |
| benzo(b)fluoranten                   | µg/l     | SOP č. SAK-23 - část A <b>L1</b> |                  |          |            |         | <0,0005           |
| benzo(k)fluoranten                   | µg/l     | SOP č. SAK-23 - část A <b>L1</b> |                  |          |            |         | <0,0005           |
| benzo(g,h,i)perylen                  | µg/l     | SOP č. SAK-23 - část A <b>L1</b> |                  |          |            |         | <0,0005           |
| indeno(1,2,3cd)pyren                 | µg/l     | SOP č. SAK-23 - část A <b>L1</b> |                  |          |            |         | <0,0005           |
| suma PAU(4)                          | µg/l     | SOP č. SAK-23 - část A <b>L1</b> |                  | 0,1      |            |         | 0                 |
| aldrin                               | µg/l     | SOP č. SAK-24 <b>L1</b>          |                  | 0,03     |            |         | <0,003            |
| dieldrin                             | µg/l     | SOP č. SAK-24 <b>L1</b>          |                  | 0,03     |            |         | <0,003            |
| heptachlor                           | µg/l     | SOP č. SAK-24 <b>L1</b>          |                  | 0,03     |            |         | <0,003            |
| heptachlorepoxyd                     | µg/l     | SOP č. SAK-24 <b>L1</b>          |                  | 0,03     |            |         | <0,003            |
| hexachlorbenzen                      | µg/l     | SOP č. SAK-24 <b>L1</b>          |                  | 0,1      |            |         | <0,003            |
| p,p'-DDE                             | µg/l     | SOP č. SAK-24 <b>L1</b>          |                  | 0,1      |            |         | <0,003            |
| p,p'-DDT                             | µg/l     | SOP č. SAK-24 <b>L1</b>          |                  | 0,1      |            |         | <0,003            |
| lindan                               | µg/l     | SOP č. SAK-24 <b>L1</b>          |                  | 0,1      |            |         | <0,003            |
| methoxychlor                         | µg/l     | SOP č. SAK-24 <b>L1</b>          |                  | 0,1      |            |         | <0,005            |
| glyfosát (N-(fosfonomethyl)glycin)   | µg/l     | SOP č. SAK-22 <b>L1</b>          |                  | 0,1      |            |         | <0,05             |
| AMPA (aminomethylfosfonová kyselina) | µg/l     | SOP č. SAK-22 <b>L1</b>          |                  | 0,1      |            |         | <0,05             |
| atrazin                              | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |
| atrazin-desethyl                     | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |
| atrazin desethyl desisopropyl        | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |
| atrazine desisopropyl                | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |
| atrazine-2-hydroxy                   | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 2        |            |         | <0,01             |
| simazin                              | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |
| propazin                             | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |
| terbutylazin                         | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |
| terbutylazin-desethyl                | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |
| terbutylazin-desethyl-2-hydroxy      | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |
| terbutylazin-2-hydroxy               | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         | 35%              | 0,1      |            |         | 0,0149            |
| prometryn                            | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |
| cyanazin                             | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |
| hexazinon                            | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |
| alachlor                             | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |
| alachlor ESA                         | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         | 35%              | 1        |            |         | 0,0819            |
| alachlor OA                          | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 1        |            |         | <0,02             |
| metazachlor                          | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |            |         | <0,01             |

| Stanovení                     | Jednotka | Metoda                   | Nejistota měření | L<br>NMH | L<br>MH | L<br>DH | Stanovená hodnota |
|-------------------------------|----------|--------------------------|------------------|----------|---------|---------|-------------------|
| metazachlor ESA               | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> | 35%              | 5        |         |         | 0,187             |
| metazachlor OA                | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> | 35%              | 5        |         |         | 0,0403            |
| metolachlor (izomery)         | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| metolachlor ESA               | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> | 35%              | 6        |         |         | 0,062             |
| metolachlor OA                | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 6        |         |         | <0,02             |
| desmetryn                     | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| diazinon                      | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| 2,6-dichlorobenzamid          | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 3        |         |         | <0,01             |
| dimethoate                    | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| chlorfenvinphos               | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| propachlor                    | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| terbutryn                     | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| chloridazon                   | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| chloridazon-desphenyl         | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  |          |         |         | <0,01             |
| chloridazon-methyl-desphenyl  | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  |          |         |         | <0,01             |
| chloridazon - suma metabolitů | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 6        |         |         | 0                 |
| acetamiprid                   | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| acetochlor                    | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| acetochlor ESA                | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| acetochlor OA                 | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| aclonifen                     | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| azoxystrobin                  | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| bifenox                       | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,05             |
| carbendazim                   | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| clomazone                     | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| clopyralid                    | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| clothianidin                  | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| cyprokonazol                  | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| difenoconazole                | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| cyprosulfamide                | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| DEET - diethyltoluamide       | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,05             |
| diflufenican                  | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| dichlorvos                    | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,05             |
| dimetachlor                   | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| dimethachlor ESA              | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 6        |         |         | <0,02             |
| dimethachlor OA               | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| dimethenamid                  | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| dimethenamid ESA              | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| dimethenamid OA               | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| Dimethomorph                  | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| epoxiconazol                  | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| ethofumesate                  | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| fenitrothion                  | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,1              |
| fenpropidin                   | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |

| Stanovení                        | Jednotka | Metoda                | Nejistota měření | L<br>NMH | L<br>MH | L<br>DH | Stanovená hodnota |
|----------------------------------|----------|-----------------------|------------------|----------|---------|---------|-------------------|
| fenpropimorph F                  | µg/l     | SOP č. SAK-100 (F) L1 |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| fenthion                         | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| fluazinam                        | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| fluopicolide                     | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| imazalil                         | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| imidacloprid                     | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| irgarol (cybutrine)              | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| isoxaflutole                     | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| Isoxaflutol benzoic acid         | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| Isoxaflutol diketonitril         | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| mesotrione                       | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| metalaxyl                        | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| metamitron                       | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| methiocarb                       | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| metribuzin                       | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| metribuzin desamino              | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| Metribuzin desaminodiketo (DADK) | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,1              |
| oxadiazon                        | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| pendimethalin                    | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| pethoxamid                       | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| pethoxamid ESA                   | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| prochloraz                       | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| propiconazol                     | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| quinoxifen (chinoxifen)          | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| tebuconazol                      | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| thiacloprid                      | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| thiamethoxam                     | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| Thiencarbazone-methyl F          | µg/l     | SOP č. SAK-100 (F) L1 |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| tri-allate                       | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| trinexapac-ethyl                 | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| 2,4-DP (dichlorprop)             | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| MCPA                             | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| MCPB                             | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| MCPB (mecoprop)                  | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| diuron                           | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| bentazon                         | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| chlorotoluron                    | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| chlorotoluron desmethyl          | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| chlorsulfuron                    | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| isoproturon                      | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| isoproturon-monodesmethyl        | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| linuron                          | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |
| nicosulfuron                     | µg/l     | SOP č. SAK-100 L1     |                  | 0,1      |         |         | <0,01             |

| Stanovení                                          | Jednotka | Metoda                           | Nejistota měření | L<br>NMH | L<br>MH   | L<br>DH | Stanovená hodnota |
|----------------------------------------------------|----------|----------------------------------|------------------|----------|-----------|---------|-------------------|
| chlorpyrifos                                       | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |           |         | <0,01             |
| fluroxypyr                                         | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |           |         | <0,01             |
| Flufenacet                                         | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |           |         | <0,01             |
| flufenacet ESA                                     | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |           |         | <0,02             |
| flufenacet OA                                      | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |           |         | <0,02             |
| 2-amino-4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazine          | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |           |         | <0,02             |
| Propamocarb                                        | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |           |         | <0,01             |
| 2,4 D (2,4-dichlorfenoxycetová kyselina)           | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |           |         | <0,01             |
| Prosulfocarb                                       | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |           |         | <0,01             |
| Tritosulfuron                                      | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,1      |           |         | <0,02             |
| suma pesticid. látek bez nerelevantních metabolitů | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  | 0,5      |           |         | 0,0149            |
| suma pesticid. látek vč. nerelevantních metabolitů | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b>         |                  |          |           |         | 0,3861            |
| pH - reakce vody                                   | -        | SOP č. DV-1 <b>L1</b>            | 0,10 abs.h       |          | 6,5 - 9,5 |         | 7,87              |
| rtuť                                               | µg/l     | SOP č. SAK-16 <b>L1</b>          |                  | 1,0      |           |         | <0,2              |
| selen                                              | µg/l     | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          |                  | 10       |           |         | <1                |
| sírany                                             | mg/l     | SOP č. SAK-30 - část A <b>L1</b> | 5%               |          | 250       |         | 42,9              |
| sodík                                              | mg/l     | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          | 15%              |          | 200       |         | 15,1              |
| stříbro                                            | µg/l     | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          |                  | 25       |           |         | <1                |
| 1,1,2,2-tetrachlorethen                            | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>          |                  | 10       |           |         | <0,10             |
| chloroform                                         | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>          | 20%              | 30       |           |         | 2,10              |
| bromoform                                          | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>          |                  |          |           |         | <0,10             |
| dibromchlormethan                                  | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>          | 20%              |          |           |         | 0,53              |
| bromdichlormethan                                  | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>          | 20%              |          |           |         | 0,99              |
| trihalomethany                                     | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>          | 20%              | 100      |           |         | 3,62              |
| 1,1,2-trichlorethen                                | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>          |                  | 10       |           |         | <0,10             |
| uran                                               | µg/l     | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          |                  | 15       |           |         | <1                |
| vápník                                             | mg/l     | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          | 15%              |          |           | 40 - 80 | 32,2              |
| vápník a hořčík                                    | mmol/l   | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          | 15%              |          |           | 2 - 3,5 | 1,15              |
| zákal                                              | ZFn      | SOP č. DV-10 <b>L1</b>           |                  |          | 5         |         | <0,50             |
| železo                                             | mg/l     | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          |                  |          | 0,20      |         | <0,010            |
| draslík                                            | mg/l     | SOP č. SAK-95 <b>L1</b>          | 15%              |          |           |         | 5,1               |
| látky rozpuštěné při 105°C                         | mg/l     | SOP č. SAK-7 <b>L1</b>           | 10%              |          |           |         | 239               |
| absorbance při 254 nm                              | -        | SOP č. SAK-6 <b>L1</b>           | 7%               |          |           |         | 0,038             |
| KNK 4.5                                            | mmol/l   | SOP č. DV-2 <b>L1</b>            | 5%               |          |           |         | 1,13              |
| ZNK 8.3                                            | mmol/l   | SOP č. DV-18 <b>L1</b>           | 10%              |          |           |         | 0,02              |
| CO2 volný                                          | mg/l     | SOP č. DV-18 <b>L1</b>           | 10%              |          |           |         | 0,88              |
| CO2 hydrogenuhl.                                   | mg/l     | SOP č. DV-18 <b>L1</b>           | 10%              |          |           |         | 49,72             |
| CO2 celkový                                        | mg/l     | SOP č. DV-18 <b>L1</b>           | 10%              |          |           |         | 50,6              |
| hydrogenuhlčičany                                  | mg/l     | SOP č. DV-18 <b>L1</b>           | 10%              |          |           |         | 68,93             |
| 1,1-dichlorethen                                   | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>          |                  |          |           |         | <0,10             |



| Stanovení                        | Jednotka | Metoda                   | Nejistota měření | L<br>NMH | L<br>MH | L<br>DH | Stanovená hodnota |
|----------------------------------|----------|--------------------------|------------------|----------|---------|---------|-------------------|
| cis-1,2-dichlorethen             | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>  |                  |          |         |         | <0,10             |
| trans-1,2-dichlorethen           | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>  |                  |          |         |         | <0,10             |
| 1,2-dichlorethen                 | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>  |                  |          |         |         | 0                 |
| chlorbenzen                      | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>  |                  |          |         |         | <0,10             |
| dichlormethan                    | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>  |                  |          |         |         | <0,10             |
| tetrachlormethan                 | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>  |                  |          |         |         | <0,10             |
| toluen                           | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>  |                  |          |         |         | <0,10             |
| o-xylen                          | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>  |                  |          |         |         | <0,10             |
| m- +p-xylen                      | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>  |                  |          |         |         | <0,10             |
| o+m+p-xylen                      | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>  |                  |          |         |         | 0                 |
| ethylbenzen                      | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>  |                  |          |         |         | <0,10             |
| styren                           | µg/l     | SOP č. SAK-21 <b>L1</b>  |                  |          |         |         | <0,10             |
| 1-H-Benzotriazol                 | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 4        |         |         | <0,02             |
| 5-methyl-1-H-Benzotriazol        | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 4        |         |         | <0,02             |
| 1-methyl-1-H-Benzotriazol        | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  |          |         |         | <0,02             |
| PFOA                             | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  |          |         |         | <0,01             |
| PFOS                             | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  |          |         |         | <0,01             |
| Butachlor ESA                    | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| Butachlor OA                     | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| Propachlor ESA                   | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| Propachlor OA                    | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  | 0,1      |         |         | <0,02             |
| bisfenol-A                       | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  |          |         |         | <0,05             |
| bisfenol-B                       | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  |          |         |         | <0,05             |
| bisfenol-S                       | µg/l     | SOP č. SAK-100 <b>L1</b> |                  |          |         |         | <0,05             |
| DOC - rozpuštěný organický uhlík | mg/l     | SOP č. SAK-5 <b>L1</b>   | 15%              |          |         |         | 2,89              |
| ozon                             | mg/l     | SOP č. DV-91 <b>V1t</b>  |                  |          |         |         | <0,050            |

**Poznámky ke vzorku č. D 1689 /2023**

Poznámka (P): mikroskopický obraz - 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 konduktivity: hodnota korigována zařízením teplotní kompenzace na 25 °C.

Hodnocení výsledku senzorické analýzy: pitná voda >2 (stupeň, prahové číslo) nepřijatelný; balená voda >1 (stupeň) nepřijatelný; surová voda: 5 (stupeň) resp. >5 (prahové číslo) nepřijatelný. Výsledky menší než uvedené limity jsou hodnoceny jako přijatelné. V případě současného stanovení stupně pachu/chuti a prahového čísla pachu/chuti je pro zhodnocení výsledku rozhodující hodnota prahového čísla.

Poznámka ke stanovení suma pesticidních látek bez nerelevantních metabolitů: do součtu nejsou zahrnuty metabolity Chloridazon-desphenyl, Chloridazon-desphenyl-methyl, Metolachlor ESA, Metolachlor OA, Metazachlor ESA, Metazachlor OA, Alachlor ESA, Alachlor OA, Atrazin-2-hydroxy, 2,6-dichlorbenzamid, Dimethachlor ESA jsou-li stanoveny.

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

Poznámka ke stanovení suma metabolitů chloridazonu: součet stanovených hodnot chloridazon-desphenylu a chloridazon-methyl-desphenylu.

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.

P1 - Toxicita vzorku vody byla stanovena bakteriálním bioluminiscenčním testem s testovacím organismem *Vibrio fischeri*.

Toxicita se projeví zhasením luminiscence této bakterie. Toxický účinek je vyjádřen v % inhibice kladným číslem. Vzorek je pro *Vibrio fischeri* netoxický při hodnotách inhibice <20%, toxický v rozmezí 20-50%, silně toxický při hodnotách >50%.

Záporná hodnota u čísla znamená stimulační účinek, příslušný vzorek je netoxický.

Součet poměrů výsledku stanovení dusičnanů dělený 50 a výsledku stanovení dusitanů dělený 3 musí být menší nebo rovný 1 (významem odpovídá NMH).

Hygienický limit (mezní 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 mezní hodnota 200 KTJ/ml.

Hygienický limit (mezní 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 mezní hodnota 40 KTJ/ml.



## Použité metody

|                        |                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| SOP č. SAK-6           | ČSN 75 7360                                                                |
| SOP č. SAK-30 - část A | ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN ISO 10304-4, ČSN EN ISO 15061, EPA Method 300.1 |
| SOP č. DV-11           | ČSN EN ISO 7887 - metoda C                                                 |
| SOP č. SAK-3           | návod firmy Hach                                                           |
| SOP č. MB I/15         | Vyhláška č. 252/2004 Sb., příloha č. 6                                     |
| SOP č. DV-9            | ČSN EN 27888                                                               |
| SOP č. MB I/8          | ČSN EN ISO 7899-2                                                          |
| SOP č. SAK-22          | ČSN ISO 21458, Analytical and Bioanalytical Chemistry 2008, 391: 2265-2276 |
| SOP č. DV-3            | ČSN ISO 8467                                                               |
| SOP č. DV-27           | ČSN 75 7340, ČSN EN 1622                                                   |
| SOP č. DV-2            | ČSN EN ISO 9963-1                                                          |
| SOP č. MB I/16         | ČSN EN ISO 9308-1, výsledek je stanoven v KTJ/100ml                        |
| 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 Method 505                                                             |
| SOP č. DV-91           | návod firmy Hach                                                           |
| SOP č. DV-21           | ČSN 75 7340, ČSN EN 1622                                                   |
| SOP č. SAK-23 - část A | ČSN 75 7554                                                                |
| SOP č. DV-1            | ČSN ISO 10523                                                              |
| SOP č. SAK-7           | ČSN 75 7346                                                                |
| SOP č. SAK-16          | ČSN 75 7440                                                                |
| SOP č. DV-22           | ČSN 75 7342                                                                |
| SOP č. SAK-5           | ČSN EN 1484                                                                |
| SOP č. SAK-21          | EPA Method 502.2                                                           |
| SOP č. MB I/18         | ČSN EN ISO 11348-2                                                         |
| SOP č. DV-23           | návod firmy Hach, ČSN EN ISO 7393-2                                        |
| SOP č. SAK-100         | EPA Method 536, ČSN ISO 21676, aplikační listy firmy Agilent Technologies  |
| SOP č. SAK-100 (F)     | EPA Method 536, ČSN ISO 21676, aplikační listy firmy Agilent Technologies  |
| SOP č. DV-10           | ČSN EN ISO 7027-1                                                          |
| SOP č. DV-18           | ČSN 75 7372, ČSN 75 7373                                                   |

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 17025:2018 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. D 1689/2023



**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 17025:2018

## Posouzení výsledku analýzy vzorku č. D 1689/2023

### příloha Protokolu o zkoušce č. D 1689/2023

**Druh vzorku: Pitná voda - výstup z úpravní / vodojemu**

**Číslo vzorku:** D 1689  
**Zákazník:** Želivská provozní a.s.  
K Horkám 16/23, 102 00 Praha 15  
**Datum odběru:** 6.3.2023 11:25  
**Místo odběru:** UV Laboratoř-kohoutek (Želivka)  
**Poznámka:** rozbor s TOX ("1. rozbor")  
**Odebral:** Schreier David, ÚKKV  
**Datum příjmu:** 6.3.2023 13:40  
**Datum analýzy:** 6.3.2023 - 13.3.2023

*Rozhodovací pravidlo použité pro posouzení shody se specifikací - laboratoř nezohledňuje nejistotu měření při hodnocení shody výsledků s předepsaným limitem.*

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

Datum vystavení: 13.3.2023

Za správnost posouzení odpovídá Ing. Veronika Tomi, vedoucí OLK Praha

