

**TABELÁRNÍ SOURH ANALYZOVANÝCH VYBRANÝCH UAKAZATELŮ V DŮLNÍCH VODÁCH VČETNĚ ÚPRAVY**

| <b>1 - Jaroslav</b>                         |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|------------|------------|------------|----------|---------|----------|---------|------------|----------|---------|---------|------------|----------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 18.09.2019 | 25.10.2019 | 10.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 08.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |
| úprava                                      |        | -          | -          | -          | filtrace | aerace  | filtrace | aerace  | -          | filtrace | ED - D  | ED - K  | -          | filtrace | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | 19,5       | 20,1       | 19,9       | -        | -       | -        | -       | 15,5       | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | 15         | 14         | 3          | -        | -       | -        | -       | 11         | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| pH  | -      | 5,91       | 9,48       | 5,97       | 6,69     | 8,43    | 11,49    | 10,27   | 11,57      | 11,63    | 9,38    | 9,66    | 7,68       | 9,56     | 11       | 9,53     |
| vodivost                                    | µS/cm  | 915        | 550        | 1293       | 1330     | 1325    | 715      | 465     | 850        | 751      | 140     | 1250    | 823        | 575      | 575      | 541      |
| kyslík                                      | mg/l   | 6,68       | 0,57       | 0,38       | 7,3      | 8,59    | 7,94     | 8,92    | 6,6        | 8,47     | -       | -       | 5          | 5,58     | 5,62     | 7,04     |
| zákal                                       | NTU/ZF | 107        | 8,06       | 5,9        | 0,67 ZF  | 0,90 ZF | 0,44 ZF  | 1,37    | 105        | <1,0 ZF  | 1,88 ZF | 2,13 ZF | -          | 1,80 ZF  | <1,0 ZF  | <1,0 ZF  |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 17,4       | <5,0       | 19,0       | 17,53    | 15,43   | 5,52     | 6,37    | 22         | 5        | <4      | 11      | 51         | 35       | <10      | 15       |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | <1,0       | <1,0       | 1,0        | 2,08     | 2,15    | 1,62     | 1,45    | <1,0       | <1,0     | <1,0    | <1,0    | 3,6        | <1       | <1       | <1       |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 11,3       | 13,8       | 11,1       | 9,2      | 9,55    | 8,4      | 7,95    | 11,1       | 10,1     | 1,6     | 5       | 12,6       | <0,5     | 8,5      | 1,72     |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 8,77       | 10,7       | 8,60       | 7,14     | 7,42    | 6,52     | 6,17    | 8,64       | 7,84     | 1,24    | 3,88    | 9,76       | <0,3     | 6,6003   | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 8,77       | 10,7       | 8,60       | -        | -       | -        | -       | 11,3       | -        | -       | -       | 10,7       | -        | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | <0,060     | <0,060     | <0,060     | -        | -       | -        | -       | 22         | -        | -       | -       | 0,972      | -        | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | <0,27      | <0,27      | <0,27      | <1       | <1      | 4,9      | 3,5     | 2,63       | 2,05     | 1,4     | 8,87    | 1,48       | 10,7     | 8,5      | 10       |
| dusitany                                    | mg/l   | <0,0050    | 0,0283     | <0,0050    | <0,01    | <0,01   | 4,8      | 5,5     | 7,59       | 6,52     | 0,8     | 4,8     | 2,09       | 2,15     | 0,56     |          |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,060     | <0,060     | <0,060     | <0,230   | <0,230  | 1,11     | 0,805   | 0,317      | 0,62     | 0,316   | 2       | 0,335      | -        | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | <0,0020    | 0,0086     | <0,0020    | <0,0030  | <0,0030 | 1,46     | 1,67    | -          | 1,99     | 0,24    | 1,46    | 0,636      | -        | -        | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 8,46       | 11,3       | 8,27       | -        | -       | -        | -       | 8,92       | -        | -       | -       | 8,34       | -        | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 8,5        | 11,3       | 8,3        | 7,91     | 8,2     | 9,2      | 7,5     | 11,5       | 10,3     | 2,38    | 6,94    | 9,3        | 8,65     | 8,3      | 15,4     |
| organický dusík                             | mg/l   | <0,50      | 0,62       | <0,50      | -        | -       | -        | -       | <0,50      | -        | -       | -       | <0,5       | -        | -        | -        |
| síraný SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | 343        | 37,9       | 178        | 320      | 365     | 12       | 13      | <5         | <5       | <5      | 8       | 83         | 15       | 20       | 14       |
| chloridy                                    | mg/l   | 17,4       | 7,7        | 17,9       | 15,78    | 30,84   | 6,98     | 7,09    | 29,6       | 20,3     | 5       | 35,2    | 17,4       | 19,25    | 17,05    | 27,65    |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 91,7       | <5,0       | 8,1        | <5,0     | <5,0    | <5,0     | <5,0    | 88,2       | <5,0     | <5,0    | 10      | 224        | -        | -        | -        |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 916        | 306        | 897        | 944      | 876     | 855      | 830     | 256        | 325      | 78      | 565     | 486        | 348      | 356      | 332      |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 858        | 213        | 777        | -        | -       | -        | -       | 207        | -        | -       | -       | 380        | -        | -        | -        |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | 5,38       | <0,150     | 2,89       | 1,29     | 0,9     | 0        | 0       | <0,150     | 0        | 0,31    | -       | 0,3        | 0        | 0        | 0        |
| <b>1 - Jaroslav</b>                         |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 18.09.2019 | 25.10.2019 | 10.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 08.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |

| úprava                        |               | -          | -          | -          | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -          | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -          | filtrace   | filtrace   | filtrace   |
|-------------------------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ZNK (acidita) pH 4.5          | mmol/l        | <0,150     | <0,150     | <0,150     | 0          | 0          | 0          | 0          | <0,150     | 0          | -          | -          | <0,150     | 0          | 0          | 0          |
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l        | 9,44       | 4,59       | 8,46       | 8,27       | 7,38       | 8,27       | 3,8        | 5,2        | 4,62       | 0,72       | 3,74       | 0,15       | 3,5        | 5,65       | 3,76       |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l        | <0,150     | 1,67       | <0,150     | 0          | 0          | 2,56       | 2,34       | 3,98       | 2,87       | -          | 12,84      | 0,15       | 2,1        | 1,35       | 0,25       |
| chlorofyl a                   | µg/l          | <5,0       | <2,5       | <2,5       | -          | -          | -          | -          | <2,5       | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| TOC                           | mg/l          | 6,42       | 3,16       | 14,9       | 2,74       | 5,65       | 7,89       | 11         | 3,14       | 3,02       | 3,63       | 4,32       | 5,03       | 4,6        | 3,2        | 5,94       |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l          | -          | -          | -          | <0,6       | <0,6       | <0,6       | <0,6       | -          | <0,6       | <0,6       | <0,6       | <5         | <0,6       | <0,6       | <0,6       |
| enterokoky                    | KTJ/100m<br>l | 0          | 0          | 0          | -          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          | -          |
| Escherichia coli              | KTJ/100m<br>l | 0          | 0          | 0          | -          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          | -          |
| koliformní bakterie           | KTJ/100m<br>l | 0          | 4          | 0          | -          | -          | -          | -          | 15         | -          | -          | -          | 680        | -          | -          | -          |
| Salmonella                    | -             | neg.       | neg.       | neg.       | -          | -          | -          | -          | neg.       | -          | -          | -          | neg.       | -          | -          | -          |
| Ag                            | mg/l          | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    | -          | -          | -          | -          | <0,0010    | -          | -          | -          | <0,0010    | -          | -          | -          |
| Al                            | mg/l          | <0,0100    | <0,0100    | <0,0100    | <0,020     | <0,020     | <0,020     | <0,020     | 0,48       | <0,020     | <0,020     | <0,020     | <0,0010    | <0,020     | <0,020     | 0,1        |
| As                            | mg/l          | 0,0156     | <0,0050    | 0,0164     | -          | -          | -          | -          | <0,0050    | -          | -          | -          | <0,0050    | -          | -          | -          |
| B                             | mg/l          | 0,273      | 0,0718     | 0,224      | -          | -          | -          | -          | 0,049      | -          | -          | -          | 0,114      | -          | -          | -          |
| Ba                            | mg/l          | 0,158      | 0,101      | 0,117      | -          | -          | -          | -          | 0,387      | -          | -          | -          | 0,285      | -          | -          | -          |
| Be                            | mg/l          | <0,00020   | <0,00020   | <0,00020   | -          | -          | -          | -          | <0,00020   | -          | -          | -          | <0,00020   | -          | -          | -          |
| Ca                            | mg/l          | 128        | 3,65       | 95,8       | 151        | 117        | 10,5       | 2,18       | 18,5       | 5,46       | 5,46       | 0,294      | 31,8       | 4,27       | 3,75       | 3,91       |
| Cd                            | mg/l          | <0,00040   | <0,00040   | <0,00040   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,00040   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,00040   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    |
| Co                            | mg/l          | <0,0020    | <0,0020    | <0,0020    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0020    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0020    | <0,010     | <0,010     | <0,010     |
| Cr                            | mg/l          | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,0010    | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,0010    | <0,050     | <0,050     | <0,050     |
| Cu                            | mg/l          | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | 0,0016     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0010    | <0,010     | <0,010     | <0,010     |
| Fe                            | mg/l          | 3,63       | 0,002      | 3,51       | <0,010     | <0,010     | 0,053      | 0,181      | 0,0283     | 0,04       | 0,04       | 0,017      | 0,0037     | <0,01      | 0,056      | 0,095      |
| Hg                            | µg/l          | <0,010     | <0,010     | <0,010     | -          | -          | -          | -          | <0,010     | -          | -          | -          | <0,010     | -          | -          | -          |
| K                             | mg/l          | 19,3       | 21         | 18         | 23,3       | 28,8       | 37,5       | 30,5       | 29,7       | 28,4       | 28,4       | 12,9       | 24,1       | 22,9       | 29,7       | 31         |
| Li                            | mg/l          | 0,368      | 0,344      | 0,294      | -          | -          | -          | -          | 0,0323     | -          | -          | -          | 0,3335     | -          | -          | -          |
| Mg                            | mg/l          | 56,9       | 5,34       | 49,9       | 54,9       | 56,8       | 0,085      | 0,102      | 0,3        | 0,037      | 0,037      | 0,114      | 16,8       | 5,99       | 0,097      | 4,69       |
| <b>1 - Jaroslav</b>           |               | <b>ALS</b> | <b>ALS</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |               | 18.09.2019 | 25.10.2019 | 10.12.2019 | 12/2019    | 12/2019    | 02/2020    | 02/2020    | 08.04.2020 | 04/2020    | 04/2020    | 04/2020    | 23.06.2020 | 06/2020    | 08/2020    | 10/2020    |
| úprava                        |               | -          | -          | -          | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -          | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -          | filtrace   | filtrace   | filtrace   |
| Mn                            | mg/l          | 0,176      | <0,00050   | 0,457      | 0,09       | 0,016      | <0,010     | <0,010     | <0,00050   | <0,010     | <0,010     | <0,010     | 0,0849     | <0,01      | 0,01       | <0,01      |

|           |      |         |         |         |        |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |
|-----------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| <b>Mo</b> | mg/l | <0,0020 | 0,0048  | <0,0020 | -      | -      | -      | -      | 0,0153  | -      | -      | -      | 0,0046  | -      | -      | -      |
| <b>Na</b> | mg/l | 64,2    | 71,5    | 60      | 70,9   | 58,5   | 52,2   | 57,8   | 67,2    | 58,8   | 58,8   | 60,5   | 86,6    | 73,8   | 61,9   | 62,6   |
| <b>Ni</b> | mg/l | <0,0020 | <0,0020 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 |
| <b>P</b>  | mg/l | <0,0500 | <0,0500 | <0,0500 | -      | -      | -      | -      | <0,0500 | -      | -      | -      | <0,0500 | -      | -      | -      |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | 0,005   | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | 0,01    | -      | -      | -      |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | 0,01    | -      | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | 0,01    | -      | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -      | -      | -      | -      | 0,0028  | -      | -      | -      | 0,001   | -      | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,109   | <0,0020 | 0,0194  | 0,026  | 0,006  | <0,005 | <0,005 | 0,0199  | <0,005 | <0,005 | 0,019  | 0,008   | <0,005 | 0,008  | 0,035  |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 7,61  | 7,83   | 8,02    | 8,12    | 8,25    | 8,43   |
| vodivost              | μS/cm | 1330  | 1336   | 1331    | 1326    | 1325    | 1325   |
| <b>Aerace 02/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
| pH                    | -     | 10,69 | 10,65  | 10,88   | 10,75   | 10,8    | 10,27  |
| vodivost              | μS/cm | 471   | 469    | 470     | 468     | 469     | 465    |

**Doplňující poznámky:**

**vzorek s jemnou hnědou sraženinou**

**po filtraci zůstává čirý**

**po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech**

| 2 - Wencel                                  |        | ALS        | ALS        | ALS       | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|------------|------------|-----------|----------|---------|----------|---------|------------|----------|---------|---------|------------|----------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 18.09.2019 | 24.10.2019 | 9.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 08.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |
| úprava                                      |        | -          | -          | -         | filtrace | aerace  | filtrace | aerace  | -          | filtrace | ED - D  | ED - K  | -          | filtrace | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | 14,3       | 14,7       | 15,2      | -        | -       | -        | -       | 13,4       | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | 15         | 14         | 7,5       | -        | -       | -        | -       | 16         | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| pH  | -      | 5,87       | 5,9        | 6,29      | 6,55     | 8,28    | 6,34     | 8,03    | 7          | 7,1      | 7,35    | 8,4     | 6,58       | 6,25     | 6,36     | 6,38     |
| vodivost                                    | μS/cm  | 676        | 735        | 745       | 770      | 773     | 793      | 766     | 2196       | 2340     | 96      | 4365    | 760        | 770      | 711      | 764      |
| kyslík                                      | mg/l   | 8,71       | 1,25       | 2,01      | 7,84     | 8,76    | 6,31     | 7,12    | 6,71       | 6,82     | -       | -       | 0,65       | 5,02     | 5,52     | 6,57     |
| zákal                                       | NTU/ZF | 90,6       | 4,45       | 28,8      | 0,61 ZF  | 0,82 ZF | 0,45 ZF  | 0,38 ZF | 59,1       | 0,61 ZF  | 1,09 ZF | 0,95 ZF | -          | <1,0 ZF  | <1,0 ZF  | <1,0 ZF  |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | <5,0       | 10         | 12        | <4,0     | 14,47   | <4,0     | <4,0    | <4,0       | 25       | <4,0    | 39      | 5          | <10      | <10      | <10      |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | <1,0       | <1,0       | <1,0      | 1,22     | 1,28    | 1,02     | <1,0    | <1,0       | <1,0     | <1,0    | <1,0    | <1,0       | 1,25     | 1,35     | <1,0     |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 3,88       | 3,7        | 3,28      | 2,14     | 0,97    | 2,63     | 1,98    | 0,454      | 0,35     | 0,05    | 1,6     | 3,27       | <0,5     | 3,05     | 1,84     |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 3,02       | 2,87       | 2,55      | 1,66     | 0,75    | 2,04     | 1,54    | 0,352      | 0,2718   | 0,039   | 1,24    | 2,54       | <0,3883  | 2,3683   | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 3,02       | 2,94       | 2,72      | -        | -       | -        | -       | 18         | -        | -       | -       | 2,65       | -        | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | <0,060     | 0,068      | 0,175     | -        | -       | -        | -       | 17,6       | -        | -       | -       | 0,113      | -        | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | <0,27      | 0,29       | 0,61      | 0,45     | 11,87   | 2,63     | 4,56    | 76,1       | 62,3     | 1,42    | 88,2    | 0,5        | 6,05     | <1       | 7        |
| dusitany                                    | mg/l   | <0,0050    | 0,007      | 0,125     | 0,14     | 0,37    | 0,1      | 0,55    | 1,49       | 1,02     | 0,04    | 0,7     | <0,050     | 0,5      | 0,15     | 0,14     |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,060     | 0,066      | 0,137     | 0,099    | 2,73    | 0,58     | 1,05    | 17,2       | 14,07    | 0,32    | 19,92   | 0,113      | 1,3667   | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | <0,0020    | 0,0021     | 0,038     | 0,043    | 0,11    | 0,0304   | 0,127   | -          | 0,31     | 0,012   | 0,58    | <0,0020    | 0,1523   | 0,0457   | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 3,14       | 2,78       | 3,4       | -        | -       | -        | -       | 2,97       | -        | -       | -       | 2          | -        | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 3,1        | 2,8        | 3,6       | <1       | 3,6     | <1       | 3,83    | 20,6       | 23,2     | 1,45    | 42,78   | 2,1        | 3,37     | <1       | 8,99     |
| organický dusík                             | mg/l   | <0,50      | <0,50      | 0,85      | -        | -       | -        | -       | 2,62       | -        | -       | -       | <0,50      | -        | -        | -        |
| síraný SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | 164        | 182        | 142       | 165      | 190     | 152      | 145     | 1340       | 1250     | 11      | 2368    | 169        | 235      | 199      | 42       |
| chloridy                                    | mg/l   | 33,6       | 34,3       | 35,3      | 31,38    | 36,52   | 30,6     | 31,5    | 40,7       | 32,6     | 9,22    | 52,86   | 34,3       | 35,87    | 29,5     | 37,7     |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 50,3       | 6          | 44,8      | 2        | 0       | 4        | 0       | 11,6       | 16       | 0       | 15      | <5         | -        | -        | -        |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 473        | 491        | 508       | 538      | 562     | 485      | 436     | 2110       | 2030     | 90      | 3680    | 519        | 582      | 498      | 576      |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 429        | 374        | 407       | -        | -       | -        | -       | 1700       | -        | -       | -       | 387        | -        | -        | -        |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | 2,32       | 0,672      | 1,39      | 0,44     | 0,36    | 0,29     | 0,16    | 2,56       | 2,05     | 0,3     | -       | 1,36       | 2,5      | 0,35     | 0,54     |
| ZNK (acidita) pH 4.5                        | mmol/l | <0,150     | <0,150     | <0,150    | 0        | 0       | 0        | 0       | <0,150     | 0        | 0       | 0       | <0,150     | 0        | 0        | 0        |
| 2 - Wencel                                  |        | ALS        | ALS        | ALS       | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 18.09.2019 | 24.10.2019 | 9.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 08.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |

| úprava                        |               | -              | -              | -             | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -              | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -              | filtrace   | filtrace   | filtrace   |
|-------------------------------|---------------|----------------|----------------|---------------|------------|------------|------------|------------|----------------|------------|------------|------------|----------------|------------|------------|------------|
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l        | 3,17           | 3,07           | 3,15          | 3,17       | 3,49       | 3,05       | 3,29       | 8,26           | 8,2        | 0,78       | 16,92      | 2,97           | 6,5        | 2,59       | 3,04       |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l        | <0,150         | <0,150         | <0,150        | 0          | 0          | 0          | 0          | <0,150         | 0          | 0          | 1,9        | 0,015          | 0          | 0          | 0          |
| chlorofyl a                   | µg/l          | <5,0           | <2,5           | <2,5          | -          | -          | -          | .          | <2,5           | -          | -          | -          | <2,5           | -          | -          | -          |
| TOC                           | mg/l          | 3,01           | 3,74           | 3,54          | 3,57       | 18,4       | 1,18       | 8,56       | 18,1           | 19,3       | 5,57       | 30,8       | 3,07           | 5,17       | 3,29       | 20         |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l          | -              | -              | -             | <0,6       | <0,6       | <0,6       | <0,6       | -              | <0,6       | <0,6       | <0,6       | -              | <0,6       | <0,6       | <0,6       |
| enterokoky                    | KTJ/100m<br>l | 0              | 0              | 0             | -          | -          | -          | -          | 0              | -          | -          | -          | 0              | -          | -          | -          |
| Escherichia coli              | KTJ/100m<br>l | 0              | 0              | 0             | -          | -          | -          | -          | 0              | -          | -          | -          | 0              | -          | -          | -          |
| koliformní bakterie           | KTJ/100m<br>l | 15             | 0              | 176           | -          | -          | -          | -          | 204            | -          | -          | -          | 4              | -          | -          | -          |
| Salmonella                    | -             | neg.           | neg.           | neg.          | -          | -          | -          | -          | neg.           | -          | -          | -          | neg.           | -          | -          | -          |
| Ag                            | mg/l          | <0,0010        | <0,0010        | <0,0010       | -          | -          | -          | -          | <0,0010        | -          | -          | -          | <0,0010        | -          | -          | -          |
| Al                            | mg/l          | <0,0100        | <0,0100        | <0,0100       | <0,020     | 0,023      | 0,025      | <0,020     | <0,0100        | -          | -          | -          | <0,0100        | <0,020     | <0,020     | <0,020     |
| As                            | mg/l          | 0,246          | 0,0403         | 0,225         | -          | -          | -          | -          | 0,0071         | -          | -          | -          | 0,251          | -          | -          | -          |
| B                             | mg/l          | 0,186          | 0,200          | 0,200         | -          | -          | -          | -          | 0,171          | -          | -          | -          | 0,171          | -          | -          | -          |
| Ba                            | mg/l          | 0,0274         | 0,0260         | 0,0254        | -          | -          | -          | -          | 0,0366         | -          | -          | -          | 0,0252         | -          | -          | -          |
| Be                            | mg/l          | 0,00063        | 0,0006         | 0,00035       | -          | -          | -          | -          | 0,00038        | -          | -          | -          | 0,00089        | -          | -          | -          |
| Ca                            | mg/l          | 73,3           | 64,6           | 81,9          | 74,3       | 89,3       | 65,6       | 68,9       | 134            | 147        | 2,37       | 135        | 82,6           | 72,5       | 6,98       | 70,5       |
| Cd                            | mg/l          | <0,00040       | <0,00040       | <0,00040      | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,00040       | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,00040       | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    |
| Co                            | mg/l          | <0,0020        | <0,0020        | <0,0020       | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0020        | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0020        | <0,010     | <0,010     | <0,010     |
| Cr                            | mg/l          | <0,0010        | <0,0010        | <0,0010       | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,050     | 0,0026         | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,0010        | <0,050     | <0,050     | <0,050     |
| Cu                            | mg/l          | <0,0010        | <0,0010        | 0,002         | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | 0,0027         | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0010        | <0,010     | <0,010     | <0,010     |
| Fe                            | mg/l          | 2,23           | 0,0265         | 1,72          | 0,025      | <0,010     | 0,025      | <0,010     | 0,0088         | <0,010     | <0,010     | <0,010     | 2,18           | <0,01      | 0,022      | 0,089      |
| Hg                            | µg/l          | <0,010         | <0,010         | <0,010        | -          | -          | -          | -          | <0,010         | -          | -          | -          | <0,010         | -          | -          | -          |
| K                             | mg/l          | 7,35           | 7,91           | 7,93          | 9,65       | 7,96       | 7,86       | 7,95       | 17,5           | 17,1       | 0,285      | 34,3       | 7,58           | 8,47       | 8,04       | 16,5       |
| Li                            | mg/l          | 0,133          | 0,127          | 0,132         | -          | -          | -          | -          | 0,682          | -          | -          | -          | 0,126          | -          | -          | -          |
| Mg                            | mg/l          | 21,9           | 24,9           | 28,6          | 27,6       | 29         | 25,6       | 28,5       | 295            | 191        | 2,48       | 182        | 24,5           | 27,9       | 23,6       | 25,9       |
| Mn                            | mg/l          | 0,329          | 0,313          | 0,294         | 0,195      | 0,279      | 0,23       | 0,311      | 0,358          | 0,18       | <0,010     | 0,203      | 0,29           | 0,291      | 0,295      | 0,311      |
| Mo                            | mg/l          | <0,0020        | <0,0020        | <0,0020       | -          | -          | -          | -          | <0,0020        | -          | -          | -          | <0,0020        | -          | -          | -          |
| <b>2 - Wencel</b>             |               | <b>ALS</b>     | <b>ALS</b>     | <b>ALS</b>    | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b>     | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b>     | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |               | 18.09.<br>2019 | 24.10.<br>2019 | 9.12.<br>2019 | 12/2019    | 12/2019    | 02/2020    | 02/2020    | 08.04.<br>2020 | 04/2020    | 04/2020    | 04/2020    | 23.06.<br>2020 | 06/2020    | 08/2020    | 10/2020    |
| úprava                        |               | -              | -              | -             | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -              | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -              | filtrace   | filtrace   | filtrace   |
| Na                            | mg/l          | 25,8           | 20,7           | 26,6          | 75,6       | 26,9       | 26,8       | 25,4       | 104            | 80         | 12,8       | 75,5       | 27,1           | 22,8       | 21,5       | 38,5       |

|           |      |         |         |         |        |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |
|-----------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| <b>Ni</b> | mg/l | <0,0020 | <0,0020 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | 0,0043  | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 |
| <b>P</b>  | mg/l | <0,0500 | <0,0500 | <0,0500 | -      | -      | -      | -      | <0,0500 | -      | -      | -      | <0,0500 | -      | -      | -      |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -      | -      | -      | -      | <0,0010 | -      | -      | -      | <0,0010 | -      | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,0087  | <0,0020 | 0,0289  | 0,028  | 0,017  | 0,018  | 0,015  | 0,0599  | 0,074  | 0,027  | 0,861  | 0,0104  | 0,01   | 0,009  | 0,044  |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 7,37  | 7,51   | 7,79    | 7,88    | 8,08    | 8,28   |
| vodivost              | μS/cm | 770   | 773    | 773     | 774     | 770     | 773    |
| <b>Aerace 02/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
| pH                    | -     | 7,04  | 7,13   | 7,24    | 7,56    | 7,89    | 8,03   |
| vodivost              | μS/cm | 765   | 762    | 768     | 765     | 763     | 766    |

**Doplňující poznámky:**

vzorek s jemnou rezavou sraženinou

po filtraci zůstává čirý

po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech

| 3 - Žižka                                   |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      | VŠB                             | VŠB     | VŠB     |
|---|--------|------------|------------|------------|----------|---------|----------|---------|------------|----------|----------|----------|---------------------------------|---------|---------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 19.09.2019 | 26.10.2019 | 15.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  | 06/2020                         | 08/2020 | 10/2020 |
| úprava                                      |        | -          | -          | -          | filtrace | aerace  | filtrace | aerace  | -          | filtrace | filtrace | filtrace | rozpuštění sraženiny v kyselině |         |         |
| teplota vody                                | °C     | 14,1       | 17,1       | 17,2       | -        | -       | -        | -       | -          | -        | -        | -        | -                               | -       | -       |
| teplota vzduchu                             | °C     | 14         | 14         | 7          | -        | -       | -        | -       | -          | -        | -        | -        | -                               | -       | -       |
| pH  | -      | 6,3        | 6,17       | 6,17       | 7,23     | 8,47    | 6,55     | 7,84    | 6,3        | 6,22     | 6,51     | 6,58     | -                               | -       | -       |
| vodivost                                    | μS/cm  | 1694       | 1726       | 1720       | 1493     | 1471    | 1577     | 1545    | 1710       | 1577     | 1760     | 1402     | -                               | -       | -       |
| kyslík                                      | mg/l   | 1,63       | 0,2        | 0,67       | 7,71     | 9,01    | 5,53     | 7,34    | 3,97       | 5,65     | 5,25     | 6,06     | -                               | -       | -       |
| zákal                                       | NTU/ZF | 28,4       | 4,5        | 4,58       | 37,55 ZF | 1,18 ZF | 20,82 ZF | 5,56 ZF | -          | 16,56 ZF | 29,77 ZF | 4,35     | -                               | -       | -       |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 27         | 79,0       | 42,0       | 35,29    | 36,29   | 46,13    | 44,56   | 204        | 150      | 95       | 32       | -                               | -       | -       |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | 2,3        | 1,3        | 1,2        | 1,43     | 1,54    | 1,15     | 1,03    | <10        | 1,3      | 1,2      | 1,3      | -                               | -       | -       |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 39         | 22,4       | 22,8       | 12,6     | 17,8    | 24,5     | 20,5    | 22,9       | 1,88     | 3,2      | 1,67     | -                               | -       | -       |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 30,3       | 17,4       | 17,7       | 9,78     | 13,82   | 19,02    | 15,92   | 17,8       | 1,4598   | 2,4848   | -        | -                               | -       | -       |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 30,3       | 17,4       | 17,7       | -        | -       | -        | -       | 17,8       | -        | -        | -        | -                               | -       | -       |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | 0,069      | <0,060     | <0,060     | -        | -       | -        | -       | <0,060     | -        | -        | -        | -                               | -       | -       |
| dusičnany                                   | mg/l   | 0,29       | <0,27      | <0,27      | <1       | 1,84    | 2,36     | 1,45    | <0,27      | 48,1     | 35,2     | 8,5      | -                               | -       | -       |
| dusitany                                    | mg/l   | 0,0129     | <0,0050    | <0,0050    | 0,03     | <0,01   | <0,01    | <0,01   | <0,0050    | 0,65     | 0,35     | 0,03     | -                               | -       | -       |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | 0,065      | <0,060     | <0,060     | <0,230   | 0,423   | 0,52     | 0,33    | <0,060     | 10,8685  | 7,9517   | -        | -                               | -       | -       |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | 0,0039     | <0,0020    | <0,0020    | 0,0091   | <0,0030 | <0,0030  | <0,0030 | <0,0020    | 0,1979   | 0,1066   | -        | -                               | -       | -       |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 31,8       | 16,4       | 17,6       | -        | -       | -        | -       | 13,4       | -        | -        | -        | -                               | -       | -       |
| celkový dusík                               | mg/l   | 31,9       | 16,4       | 17,6       | 14,2     | 18,8    | 13,2     | 19,6    | 13,4       | 15,4     | 13,2     | 16,7     | -                               | -       | -       |
| organický dusík                             | mg/l   | 1,53       | <0,50      | <0,50      | -        | -       | -        | -       | <0,50      | -        | -        | -        | -                               | -       | -       |
| sírany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | 158        | 275        | 70,8       | 96       | 94      | 160      | 152     | 265        | 210      | 190      | 13       | -                               | -       | -       |
| chloridy                                    | mg/l   | 57,4       | 56,4       | 65,3       | 57,18    | 66,12   | 12,41    | 13,45   | 70,4       | 68,07    | 57,3     | 63,99    | -                               | -       | -       |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 33,4       | 52         | 24,8       | 24       | 4       | 176      | 23      | 278        | 19       | 62       | 75       | -                               | -       | -       |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 882        | 1040       | 822        | 872      | 814     | 852      | 825     | 1110       | 980      | 1098     | 856      | -                               | -       | -       |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 712        | 882        | 590        | -        | -       | -        | -       | 950        | -        | -        | -        | -                               | -       | -       |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | <0,150     | 7,03       | 3,65       | 3,16     | 0,65    | 0,58     | 0,45    | 8,16       | 0,63     | 0,52     | 1,05     | -                               | -       | -       |
| ZNK (acidita) pH 4.5                        | mmol/l | <0,150     | <0,150     | <0,150     | 0        | 0       | 0        | 0       | <0,150     | 0        | 0        | 0        | -                               | -       | -       |
| 3 - Žižka                                   |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      | VŠB                             | VŠB     | VŠB     |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 19.09.2019 | 26.10.2019 | 15.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  | 06/2020                         | 08/2020 | 10/2020 |

| úprava                        |           | -                 | -                 | -                 | filtrace       | aerace         | filtrace       | aerace         | -                 | filtrace       | filtrace       | filtrace       | rozpuštění sraženiny v kyselině |                |                |
|-------------------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------|----------------|----------------|
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l    | 12,6              | 12                | 13                | 13,29          | 11,9           | 12,65          | 11,02          | 11,3              | 12,3           | 15,7           | 11,28          | -                               | -              | -              |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l    | 0,996             | <0,150            | <0,150            | 0              | 0              | 0              | 0              | <0,150            | 0              | 0              | 0              | -                               | -              | -              |
| chlorofyl a                   | µg/l      | <2,5              | <2,5              | <2,5              | -              | -              | -              | -              | <5,0              | -              | -              | -              | -                               | -              | -              |
| TOC                           | mg/l      | 8,4               | 23,5              | 21,3              | 48,7           | 76,9           | <2             | 3,45           | 22,6              | <2             | <2             | 9,98           | -                               | -              | -              |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l      | -                 | -                 | -                 | <0,6           | <0,6           | <0,6           | <0,6           | -                 | <0,6           | <0,6           | <0,6           | -                               | -              | -              |
| enterokoky                    | KTJ/100ml | 8                 | 0                 | 0                 | -              | -              | -              | -              | 0                 | -              | -              | -              | -                               | -              | -              |
| Escherichia coli              | KTJ/100ml | 380               | 0                 | 0                 | -              | -              | -              | -              | 0                 | -              | -              | -              | -                               | -              | -              |
| koliformní bakterie           | KTJ/100ml | 410               | 0                 | 0                 | -              | -              | -              | -              | 19                | -              | -              | -              | -                               | -              | -              |
| Salmonella                    | -         | neg.              | neg.              | neg.              | -              | -              | -              | -              | neg.              | -              | -              | -              | -                               | -              | -              |
| Ag                            | mg/l      | <0,0050           | <0,0010           | <0,0010           | -              | -              | -              | -              | <0,0010           | -              | -              | -              | -                               | -              | -              |
| Al                            | mg/l      | 0,0353            | <0,0100           | <0,0100           | <0,020         | <0,020         | <0,020         | <0,020         | <0,0100           | <0,020         | <0,020         | <0,020         | -                               | -              | -              |
| As                            | mg/l      | 0,0066            | <0,0050           | <0,0050           | -              | -              | -              | -              | <0,0050           | -              | -              | -              | -                               | -              | -              |
| B                             | mg/l      | 0,318             | 0,441             | 0,459             | -              | -              | -              | -              | 0,458             | -              | -              | -              | -                               | -              | -              |
| Ba                            | mg/l      | 0,0249            | 0,142             | 0,156             | -              | -              | -              | -              | 0,248             | -              | -              | -              | -                               | -              | -              |
| Be                            | mg/l      | <0,00100          | <0,00020          | <0,00020          | -              | -              | -              | -              | <0,00020          | -              | -              | -              | -                               | -              | -              |
| Ca                            | mg/l      | 9,62              | 77,8              | 64,2              | 62,2           | 33,8           | 73             | 45,2           | 89,5              | 71,5           | 8,9            | 48,5           | -                               | -              | -              |
| Cd                            | mg/l      | <0,00040          | <0,00040          | <0,00040          | <0,0050        | <0,0050        | <0,0050        | <0,0050        | <0,00040          | <0,0050        | <0,0050        | <0,0050        | -                               | -              | -              |
| Co                            | mg/l      | <0,0020           | <0,0020           | <0,0020           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,0020           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | -                               | -              | -              |
| Cr                            | mg/l      | <0,0010           | <0,0010           | <0,0010           | <0,050         | <0,050         | <0,050         | <0,050         | <0,0010           | <0,050         | <0,050         | <0,050         | -                               | -              | -              |
| Cu                            | mg/l      | <0,0050           | <0,0050           | <0,0010           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,0010           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | -                               | -              | -              |
| Fe                            | mg/l      | 0,062             | 39,3              | 9,98              | 0,26           | 0,06           | 18,8           | 9,45           | 40,9              | 13             | 32,8           | 0,265          | 36,5                            | 2,63           | 16,7           |
| Hg                            | µg/l      | 0,012             | <0,010            | <0,010            | -              | -              | -              | -              | <0,010            | -              | -              | -              | -                               | -              | -              |
| K                             | mg/l      | 80                | 20,6              | 21,1              | 25,9           | 26,8           | 32,6           | 30,5           | 22,1              | 21,6           | 31,6           | 21,3           | -                               | -              | -              |
| Li                            | mg/l      | 1,07              | 0,52              | 0,499             | -              | -              | -              | -              | 0,525             | -              | -              | -              | -                               | -              | -              |
| Mg                            | mg/l      | 12,9              | 28,1              | 22,4              | 27,1           | 24,8           | 25,5           | 22,6           | 30,8              | 27,4           | 34,1           | 21,4           | -                               | -              | -              |
| Mn                            | mg/l      | 0,00238           | 0,255             | 0,176             | 0,093          | <0,01          | 0,18           | 0,11           | 0,246             | 0,211          | 0,286          | 0,131          | 0,1725                          | 0,0295         | 0,186          |
| Mo                            | mg/l      | 0,0089            | <0,0020           | <0,0020           | -              | -              | -              | -              | <0,0020           | -              | -              | -              | -                               | -              | -              |
| <b>3 - Žižka</b>              |           | <b>ALS</b>        | <b>ALS</b>        | <b>ALS</b>        | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>ALS</b>        | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>                      | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |           | <b>19.09.2019</b> | <b>26.10.2019</b> | <b>15.12.2019</b> | <b>12/2019</b> | <b>12/2019</b> | <b>02/2020</b> | <b>02/2020</b> | <b>23.06.2020</b> | <b>06/2020</b> | <b>08/2020</b> | <b>10/2020</b> | <b>06/2020</b>                  | <b>08/2020</b> | <b>10/2020</b> |
| úprava                        |           | -                 | -                 | -                 | filtrace       | aerace         | filtrace       | aerace         | -                 | filtrace       | filtrace       | filtrace       | rozpuštění sraženiny v kyselině |                |                |
| Na                            | mg/l      | 254               | 148               | 242               | 184            | 156            | 153            | 127            | 188               | 153            | 243            | 140            | -                               | -              | -              |
| Ni                            | mg/l      | 0,0027            | <0,0020           | <0,0020           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,0020           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | -                               | -              | -              |



|           |      |         |         |         |        |        |        |        |         |        |        |        |   |   |   |
|-----------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---|---|---|
| <b>P</b>  | mg/l | <0,250  | <0,0500 | <0,0500 | -      | -      | -      | -      | <0,0500 | -      | -      | -      | - | - | - |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | - | - | - |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | 0,0836  | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | - | - | - |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | - | - | - |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | - | - | - |
| <b>V</b>  | mg/l | 0,0179  | 0,0179  | 0,0179  | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | - | - | - |
| <b>Zn</b> | mg/l | <0,0100 | 0,0142  | 0,0097  | 0,009  | <0,005 | 0,279  | 0,184  | 0,01    | 0,017  | 0,01   | 0,045  | - | - | - |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 7,66  | 7,84   | 8,01    | 8,11    | 8,28    | 8,47   |
| vodivost              | μS/cm | 1493  | 1489   | 1483    | 1485    | 1482    | 1471   |
| <b>Aerace 02/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
| pH                    | -     | 6,98  | 7,05   | 7,29    | 7,4     | 7,58    | 7,84   |
| vodivost              | μS/cm | 1535  | 1542   | 1537    | 1540    | 1532    | 1545   |

**Doplňující poznámky:**

**vzorek rezavý, hodně sraženiny**

**po filtraci již druhý den zakalený, nutná opětovná filtrace, i nadále se kalí (zákal filtrátu po 3 dnech je 86 ZF**

**po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech**

**sraženina byla rozpuštěna v 10% kyselině sírové**

| 4 - Viktorin                                |        | ALS        | ALS        | ALS       | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|------------|------------|-----------|----------|---------|----------|---------|------------|----------|---------|---------|------------|----------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 18.09.2019 | 24.10.2019 | 9.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 08.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |
| úprava                                      |        | -          | -          | -         | filtrace | aerace  | filtrace | aerace  | -          | filtrace | ED - D  | ED - K  | -          | filtrace | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | 18,2       | 18,2       | 18,6      | -        | -       | -        | -       | 19,2       | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | 14         | 14         | 6         | -        | -       | -        | -       | 22         | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| pH  | -      | 5,78       | 5,78       | 5,97      | 6,34     | 8,24    | 6,29     | 8,05    | 6,25       | 6,91     | 7,11    | 8,77    | 6,27       | 6,3      | 6,54     | 6,57     |
| vodivost                                    | μS/cm  | 633        | 607        | 601       | 615      | 611     | 648      | 648     | 570        | 665      | 112     | 1247    | 643        | 628      | 635      | 649      |
| kyslík                                      | mg/l   | 6,8        | 0,33       | 0,59      | 6,64     | 8,94    | 5,37     | 7,59    | 3,63       | 7,43     | -       | -       | 3,99       | 5,25     | 5,05     | 6,45     |
| zákal                                       | NTU/ZF | 155        | 3,28       | 16,66     | 30,17 ZF | 1,11 ZF | 0,55 ZF  | 0,43 ZF | 10,2       | 10,34 ZF | 3,84 ZF | 0,82 ZF | -          | <1 ZF    | 1,77 ZF  | 1,91 ZF  |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 8          | 6          | 14        | <4,0     | 9,23    | <4,0     | <4,0    | 9          | 9        | <4,0    | <10,0   | 11         | <10      | <10      | 12       |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | 2,9        | <1,0       | 3         | 0,62     | 0,45    | 0,3      | 0,6     | <1         | 0,5      | <1      | 8       | 1,4        | 0,6      | <1       | <1       |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 7,21       | 13,5       | 6,67      | 9,65     | 5,2     | 25,95    | 6,7     | 10,8       | 6,3      | 0,6     | 8       | 8,04       | 5,95     | 6,53     | 8,6      |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 5,6        | 10,5       | 5,18      | 7,49     | 4,04    | 20,15    | 5,2     | 8,38       | 4,89     | 0,47    | 6,21    | 6,24       | 4,6202   | 5,0705   | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 5,6        | 10,5       | 5,18      | -        | -       | -        | -       | 8,38       | -        | -       | -       | 6,24       | -        | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | <0,060     | <0,060     | <0,060    | -        | -       | -        | -       | <0,060     | -        | -       | -       | 0,06       | -        | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | <0,27      | <0,27      | <0,27     | <1       | <1      | <1       | <1      | <0,27      | <1       | <1      | 10,5    | <0,27      | <1       | <1       | 5,9      |
| dusitany                                    | mg/l   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050   | <0,01    | <0,01   | <0,01    | <0,01   | 0,0065     | 0,08     | 0,05    | 0,24    | <0,0050    | 0,01     | 0,012    | 0,03     |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,060     | <0,060     | <0,060    | <0,230   | <0,230  | <0,230   | <0,230  | <0,060     | <0,230   | <0,230  | 2,37    | <0,060     | -        | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | <0,0020    | <0,0020    | <0,0020   | <0,0030  | <0,0030 | <0,0030  | <0,0030 | -          | 0,024    | 0,015   | 0,073   | <0,0020    | 0,003    | 0,0037   | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 5,29       | 10,6       | 5,28      | -        | -       | -        | -       | 8,16       | -        | -       | -       | 4,96       | -        | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 5,3        | 10,6       | 5,3       | <1       | 5,87    | 6,47     | 10,13   | 8,2        | 7,25     | 1,58    | 7,61    | 5          | 6,41     | 6,05     | 9,14     |
| organický dusík                             | mg/l   | <0,50      | <0,50      | <0,50     | -        | -       | -        | -       | <0,50      | -        | -       | -       | <0,5       | -        | -        | -        |
| síraný SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | 122        | 127        | 114       | 128      | 140     | 106      | 117     | 128        | 112      | 6       | 220     | 94,5       | 108      | 105      | 17       |
| chloridy                                    | mg/l   | 10,3       | 10,1       | 10,3      | 11,17    | 12,94   | 10,6     | 10,8    | 7          | 8,1      | 0,86    | 15,5    | 9,7        | -        | -        | -        |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 23,8       | <5,0       | 42,3      | 10       | 0       | 18       | 4       | 10,9       | 14       | 0       | 8       | <5,0       | 12       | 14       | 0        |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 384        | 391        | 371       | 400      | 392     | 382      | 388     | 325        | 396      | 74      | 719     | 392        | 398      | 386      | 382      |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 352        | 309        | 323       | -        | -       | -        | -       | 292        | -        | -       | -       | 339        | -        | -        | -        |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | 3,74       | 1,43       | 2,44      | 0,68     | 0,31    | 0,85     | 0,43    | 2,28       | 1,35     | 0,25    | 0       | 3,68       | 1,53     | 1,32     | 0,76     |
| ZNK (acidita) pH 4.5                        | mmol/l | <0,150     | <0,150     | <0,150    | 0        | 0       | 0        | 0       | <0,150     | 0        | 0       | 0       | <0,150     | 0        | 0        | 0        |
| 4 - Viktorin                                |        | ALS        | ALS        | ALS       | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 18.09.2019 | 24.10.2019 | 9.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 08.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |

| úprava                        |               | -          | -          | -          | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -          | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -          | filtrace   | filtrace   | filtrace   |
|-------------------------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l        | 3,87       | 2,92       | 3,7        | 3,39       | 3,47       | 3,25       | 3,49       | 5,46       | 5,01       | 0,92       | 6,96       | 4,24       | 4,09       | 4,98       | 4,42       |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l        | <0,150     | <0,150     | <0,150     | 0          | 0          | 0          | 0          | <0,150     | 0          | 0          | 0,94       | <0,150     | 0          | 0          | 0          |
| chlorofyl a                   | µg/l          | <5,0       | <2,5       | <2,5       | -          | -          | -          | -          | <2,5       | -          | -          | -          | <2,5       | -          | -          | -          |
| TOC                           | mg/l          | 2,93       | 3,48       | 3,51       | <3         | <3         | <3         | <3         | 6,16       | <3         | <2         | 10,16      | 3,07       | 5,31       | 4,09       | 8,9        |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l          | -          | -          | -          | <0,6       | <0,6       | <0,6       | <0,6       | -          | <0,6       | <0,6       | <0,6       | -          | <0,6       | <0,6       | <0,6       |
| enterokoky                    | KTJ/100m<br>l | 0          | 0          | 0          | -          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          | -          |
| Escherichia coli              | KTJ/100m<br>l | 0          | 0          | 0          | -          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          | -          |
| koliformní bakterie           | KTJ/100m<br>l | 0          | 0          | 68         | -          | -          | -          | -          | 5          | -          | -          | -          | 3          | -          | -          | -          |
| Salmonella                    | -             | neg.       | neg.       | neg.       | -          | -          | -          | -          | neg.       | -          | -          | -          | neg.       | -          | -          | -          |
| Ag                            | mg/l          | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    | -          | -          | -          | -          | <0,0010    | -          | -          | -          | <0,0010    | -          | -          | -          |
| Al                            | mg/l          | 0,027      | 0,0198     | 0,0246     | <0,020     | <0,020     | <0,020     | <0,020     | <0,0100    | <0,020     | <0,020     | <0,020     | 0,0208     | <0,020     | <0,020     | <0,020     |
| As                            | mg/l          | 0,76       | 0,713      | 0,888      | -          | -          | -          | -          | 0,0374     | -          | -          | -          | 0,797      | -          | -          | -          |
| B                             | mg/l          | 0,109      | 0,106      | 0,111      | -          | -          | -          | -          | 0,0944     | -          | -          | -          | 0,107      | -          | -          | -          |
| Ba                            | mg/l          | 0,405      | 0,297      | 0,337      | -          | -          | -          | -          | 0,734      | -          | -          | -          | 0,611      | -          | -          | -          |
| Be                            | mg/l          | 0,00416    | 0,0038     | 0,00435    | -          | -          | -          | -          | 0,00208    | -          | -          | -          | 0,00384    | -          | -          | -          |
| Ca                            | mg/l          | 42,1       | 35,7       | 45         | 40         | 46,9       | 40,2       | 38,7       | 41,3       | 35,8       | 1,62       | 7,87       | 51,9       | 41,8       | 3,88       | 38,5       |
| Cd                            | mg/l          | <0,00040   | <0,00040   | <0,00040   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,00040   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,00040   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    |
| Co                            | mg/l          | <0,0020    | <0,0020    | <0,0020    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0020    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0020    | <0,010     | <0,010     | <0,010     |
| Cr                            | mg/l          | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,0010    | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,0010    | <0,050     | <0,050     | <0,050     |
| Cu                            | mg/l          | <0,0050    | <0,0050    | <0,0010    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0010    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0010    | <0,010     | <0,010     | <0,010     |
| Fe                            | mg/l          | 16,9       | 12,4       | 14,4       | 4,07       | <0,010     | 5,97       | 2,36       | 3,76       | 2,81       | 0,107      | 0,16       | 11,4       | 1,52       | 10,2       | 0,312      |
| Hg                            | µg/l          | <0,010     | <0,010     | <0,010     | -          | -          | -          | -          | <0,010     | -          | -          | -          | <0,010     | -          | -          | -          |
| K                             | mg/l          | 6,94       | 6,11       | 7,15       | 8,05       | 7,4        | 8,13       | 7,2        | 10,3       | 9,84       | 0,968      | 15         | 7,98       | 7,52       | 8,78       | 14,4       |
| Li                            | mg/l          | 0,128      | 0,114      | 0,119      | -          | -          | -          | -          | 0,202      | -          | -          | -          | 0,133      | -          | -          | -          |
| Mg                            | mg/l          | 14,3       | 12,4       | 14,7       | 15,5       | 14,7       | 14,4       | 13,6       | 16,3       | 15,3       | 1,01       | 4,6        | 15,6       | 15,7       | 14,6       | 15,7       |
| Mn                            | mg/l          | 0,445      | 0,387      | 0,397      | 0,301      | 0,385      | 0,318      | 0,324      | 0,207      | 0,168      | 0,014      | 0,04       | 0,32       | 0,272      | 0,317      | 0,242      |
| Mo                            | mg/l          | <0,0020    | <0,0020    | <0,0020    | -          | -          | -          | -          | <0,0020    | -          | -          | -          | <0,0020    | -          | -          | -          |
| <b>4 - Viktorin</b>           |               | <b>ALS</b> | <b>ALS</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |               | 18.09.2019 | 24.10.2019 | 9.12.2019  | 12/2019    | 12/2019    | 02/2020    | 02/2020    | 08.04.2020 | 04/2020    | 04/2020    | 04/2020    | 23.06.2020 | 06/2020    | 08/2020    | 10/2020    |
| úprava                        |               | -          | -          | -          | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -          | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -          | filtrace   | filtrace   | filtrace   |
| Na                            | mg/l          | 44,4       | 33,9       | 42,4       | 45,3       | 37,1       | 36,5       | 32,9       | 53,3       | 44,3       | 17,9       | 80,2       | 57         | 41,6       | 47,1       | 43,3       |

|           |      |         |         |         |        |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |
|-----------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| <b>Ni</b> | mg/l | <0,0020 | <0,0020 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 |
| <b>P</b>  | mg/l | 0,2     | 0,136   | 0,156   | -      | -      | -      | -      | <0,0500 | -      | -      | -      | 0,375   | -      | -      | -      |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -      | -      | -      | -      | <0,0010 | -      | -      | -      | <0,0010 | -      | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,0272  | 0,0128  | 0,0176  | 0,032  | 0,024  | 0,029  | 0,03   | 0,0288  | 0,042  | 0,056  | 0,042  | 0,0168  | 0,008  | 0,024  | 0,046  |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 7,41  | 7,52   | 7,73    | 7,87    | 8,02    | 8,24   |
| vodivost              | μS/cm | 615   | 608    | 609     | 609     | 610     | 611    |
| <b>Aerace 02/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
| pH                    | -     | 7,15  | 7,3    | 7,56    | 7,63    | 7,87    | 8,05   |
| vodivost              | μS/cm | 648   | 638    | 642     | 645     | 650     | 648    |

**Doplňující poznámky:**

**Vzorek rezavý, jemná sraženina**

**po filtraci již druhý den zakalený, nutná opětovná filtrace, i nadále se kalí**

**po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech**

| 5 - Kolumbus                                |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|------------|------------|------------|----------|---------|------------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 25.09.2019 | 25.10.2019 | 10.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  |
| úprava                                      |        | -          | -          | -          | filtrace | aerace  | -          | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | 21,4       | 19,2       | 25,9       | -        | -       | -          | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | 16,0       | 9,5        | 9,0        | -        | -       | -          | -        | -        |
| pH  | -      | 6,72       | 6,86       | 6,11       | 7,41     | 8,68    | 6,72       | 6,81     | 6,85     |
| vodivost                                    | μS/cm  | 1095       | 1056       | 670        | 685      | 706     | 858        | 858      | 870      |
| kyslík                                      | mg/l   | 0,23       | 1,31       | 0,45       | 6,34     | 8,71    | 6,45       | 5,39     | 5,25     |
| zákal                                       | NTU/ZF | 35,3       | 51,9       | 3,4        | 2,94 ZF  | 2,1 ZF  | -          | <1 ZF    | <1 ZF    |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 36         | 40         | 50         | 32,43    | 2,11    | 42         | 35       | 31       |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | 1,6        | 4,2        | 5          | 10,39    | 6,45    | <5         | 5,37     | 5,98     |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 17,4       | 10,1       | 9,53       | 2,35     | 7,15    | 6,2        | 3,85     | 2,56     |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 13,5       | 7,84       | 7,4        | 1,82     | 5,55    | -          | -        | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 13,5       | 7,84       | 7,4        | -        | -       | -          | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | <0,060     | <0,060     | <0,060     | -        | -       | -          | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | <0,27      | <0,27      | <0,27      | <1       | 1,36    | 11,9       | 2,06     | 3,2      |
| dusitany                                    | mg/l   | 0,052      | 0,0082     | <0,0050    | <0,01    | 0,62    | 0,483      | 0,89     | 0,7      |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,060     | <0,060     | <0,060     | <0,230   | 0,312   | -          | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | 0,0159     | 0,0025     | <0,0020    | <0,0030  | 0,19    | -          | -        | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 16,2       | 11         | 7,84       | -        | -       | -          | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 16,2       | 11         | 7,8        | 4,21     | 5,53    | 9,1        | 6,79     | 5,98     |
| organický dusík                             | mg/l   | 2,68       | 3,16       | <0,50      | -        | -       | -          | -        | -        |
| sírany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | 18,6       | <5,0       | <5,0       | <5,0     | 1       | <5         | 3        | 4        |
| chloridy                                    | mg/l   | 68,8       | 42,5       | 22,4       | 20,92    | 6,2     | 29         | 34,65    | 29,6     |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 7,2        | 21,8       | <5,0       | 11       | 5       | 49,2       | -        | -        |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 599        | 529        | 362        | 373      | 390     | 477        | 492      | 389      |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 426        | 362        | 251        | -        | -       | 372        | -        | -        |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | 0,427      | 0,427      | 1,01       | 0,41     | 1,26    | -          | 0,47     | 0,45     |
| ZNK (acidita) pH 4.5                        | mmol/l | <0,150     | <0,150     | <0,150     | 0        | 0       | -          | 0        | 0        |
| 5 - Kolumbus                                |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 25.09.2019 | 25.10.2019 | 10.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  |

| úprava                        |               | -              | -              | -              | filtrace   | aerace      | -              | filtrace    | filtrace   |
|-------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|----------------|-------------|------------|
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l        | 10,2           | 8,36           | 6,6            | 7,34       | 7,1         | -              | 6,99        | 7,29       |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l        | <0,150         | <0,150         | <0,150         | 0          | 0           | -              | 0           | 0          |
| chlorofyl a                   | µg/l          | <7,1           | <10            | <2,5           | -          | -           | -              | -           | -          |
| TOC                           | mg/l          | 5,11           | 6,24           | 5,43           | 39,7       | 63,3        | 3,76           | <2          | <2         |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l          | -              | -              | -              | <0,6       | <0,6        | -              | <0,6        | <0,6       |
| enterokoky                    | KTJ/100m<br>l | 0              | 0              | 0              | -          | -           | -              | -           | -          |
| Escherichia coli              | KTJ/100m<br>l | 80             | 0              | 0              | -          | -           | -              | -           | -          |
| koliformní bakterie           | KTJ/100m<br>l | 520            | 960            | 12             | -          | -           | -              | -           | -          |
| Salmonella                    | -             | neg.           | neg.           | neg.           | -          | -           | -              | -           | -          |
| Ag                            | mg/l          | <0,0010        | <0,0010        | <0,0010        | -          | -           | -              | -           | -          |
| Al                            | mg/l          | <0,0010        | <0,0010        | <0,0010        | <0,020     | <0,020      | -              | <0,1        | <0,1       |
| As                            | mg/l          | 0,0086         | 0,0171         | <0,0050        | -          | -           | -              | -           | -          |
| B                             | mg/l          | 0,198          | 0,119          | 0,101          | -          | -           | -              | -           | -          |
| Ba                            | mg/l          | 0,156          | 0,253          | 0,126          | -          | -           | -              | -           | -          |
| Be                            | mg/l          | <0,00020       | <0,0002<br>0   | <0,0002<br>0   | -          | -           | -              | -           | -          |
| Ca                            | mg/l          | 33,2           | 24,8           | 23,8           | 23,5       | 37,2        | -              | 38,6        | 3,45       |
| Cd                            | mg/l          | 0,00054        | <0,0004<br>0   | <0,0004<br>0   | <0,0050    | <0,0050     | -              | <0,0050     | <0,0050    |
| Co                            | mg/l          | 0,0029         | <0,0020        | <0,0020        | <0,010     | <0,010      | -              | <0,010      | <0,010     |
| Cr                            | mg/l          | <0,0010        | <0,0010        | <0,0010        | <0,050     | <0,050      | -              | <0,050      | <0,050     |
| Cu                            | mg/l          | <0,0010        | <0,0010        | <0,0010        | <0,010     | <0,010      | -              | <0,010      | <0,010     |
| Fe                            | mg/l          | 0,382          | 1,6            | 0,0109         | <0,010     | 0,026       | -              | <0,01       | 0,049      |
| Hg                            | µg/l          | <0,010         | <0,010         | <0,010         | -          | -           | -              | -           | -          |
| K                             | mg/l          | 32,4           | 35,6           | 8,52           | 10,2       | 11,1        | -              | 19,6        | 23,4       |
| Li                            | mg/l          | 0,911          | 0,415          | 0,25           | -          | -           | -              | -           | -          |
| Mg                            | mg/l          | 21,8           | 18,3           | 18,3           | 21,3       | 21,6        | -              | 20,8        | 19,8       |
| Mn                            | mg/l          | 0,388          | 0,236          | 0,116          | 0,067      | 0,02        | -              | 0,186       | 0,146      |
| <b>5 - Kolumbus</b>           |               | <b>ALS</b>     | <b>ALS</b>     | <b>ALS</b>     | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b>  | <b>ALS</b>     | <b>VŠB</b>  | <b>VŠB</b> |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |               | 25.09.<br>2019 | 25.10.<br>2019 | 10.12.<br>2019 | 12/2019    | 12/201<br>9 | 23.06.<br>2020 | 06/202<br>0 | 08/2020    |
| úprava                        |               | -              | -              | -              | filtrace   | aerace      | -              | filtrace    | filtrace   |
| Mo                            | mg/l          | <0,0020        | <0,0020        | <0,0020        | -          | -           | -              | -           | -          |

|           |      |         |         |         |        |        |   |        |        |
|-----------|------|---------|---------|---------|--------|--------|---|--------|--------|
| <b>Na</b> | mg/l | 148     | 88,6    | 68,6    | 80,1   | 68,7   | - | 83,1   | 99,1   |
| <b>Ni</b> | mg/l | 0,0056  | 0,0036  | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | - | <0,010 | <0,010 |
| <b>P</b>  | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0500 | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | - | <0,050 | <0,050 |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | 0,0941  | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,031   | 0,0109  | 0,0076  | 0,02   | 0,019  | - | 0,518  | 0,285  |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 8,63  | 8,59   | 8,59    | 8,58    | 8,6     | 8,68   |
| vodivost              | μS/cm | 696   | 694    | 698     | 705     | 3       | 706    |

**Doplňující poznámky:**

vzorek čirý s jemnou hnědou sraženinou

po filtraci zůstává čirý

po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech

| 7 - Emerán                                  |        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|------------|------------|----------|---------|----------|---------|------------|----------|---------|---------|------------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 27.11.2019 | 10.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 08.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/02020 |
| úprava                                      |        | -          | -          | filtrace | aerace  | filtrace | aerace  | -          | filtrace | ED - D  | ED - K  | -          | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | 17,2       | 17,3       | -        | -       | -        | -       | 17,7       | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | 6,5        | 4,5        | -        | -       | -        | -       | 18         | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| pH  | -      | 6,32       | 6,91       | 8,17     | 8,55    | 7,55     | 8,31    | 7,34       | 7,32     | 7,24    | 8,36    | 7,18       | 6,88     | 6,92     |
| vodivost                                    | μS/cm  | 1510       | 1474       | 1452     | 1411    | 1404     | 1407    | 1218       | 1383     | 127     | 2572    | 1430       | 1417     | 1367     |
| kyslík                                      | mg/l   | 2,83       | 0,63       | 7,6      | 8,38    | 7,61     | 8,36    | 5,68       | 7,88     | -       | -       | 5,53       | 5,87     | 5,08     |
| zákal                                       | NTU/ZF | 799        | 878        | 0,77     | 0,98    | 0,73     | 0,91    | 449        | <0,2 ZF  | 0,84 ZF | 3,15 ZF | -          | <1 ZF    | <1 ZF    |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 189        | 206        | 8,23     | 5,58    | <4       | <4      | 38         | <4,0     | <4,0    | <10,0   | 470        | <10      | <10      |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | 7,9        | 6,5        | 1,45     | 0,8     | 1,68     | 1,45    | 2,8        | 1,38     | <1      | <1      | <20        | 1,98     | 2,05     |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 3,55       | 4,57       | 0,73     | <0,50   | 0,52     | 0,39    | 0,704      | 0,45     | 0,15    | 1,2     | 0,698      | <0,5     | <0,5     |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 2,76       | 3,55       | 0,57     | <0,388  | 0,4      | 0,3     | 0,547      | 0,35     | 0,116   | 0,9318  | -          | -        | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 5,03       | 6,57       | -        | -       | -        | -       | 5,27       | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | 2,27       | 3,02       | -        | -       | -        | -       | 4,72       | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | 9,41       | 12,8       | 12,5     | 19,78   | 12,7     | 10,3    | 20,3       | 18,6     | 1,32    | 69,8    | 19,4       | 8,17     | 12,5     |
| dusitany                                    | mg/l   | 0,484      | 0,446      | 0,2      | 0,34    | 0,31     | 0,19    | 0,454      | 0,25     | 0,1     | 2,4     | 0,423      | 0,51     | 0,35     |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | 2,12       | 2,88       | 2,75     | 4,55    | 2,93     | 2,37    | 4,59       | 4,2      | 0,298   | 15,76   | -          | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | 0,147      | 0,136      | 0,061    | 0,104   | 0,094    | 0,058   | -          | 0,076    | 0,03    | 0,731   | -          | -        | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 5,67       | 3,68       | -        | -       | -        | -       | 3,2        | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 7,9        | 6,7        | 5,2      | 5,42    | 5,08     | 5,95    | 7,9        | 7,68     | 1,09    | 17,7    | 8,7        | 2,95     | 3,05     |
| organický dusík                             | mg/l   | 2,91       | <0,50      | -        | -       | -        | -       | 2,65       | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| síraný SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | 201        | 277        | 320      | 335     | 289      | 275     | 505        | 485      | 15      | 930     | 341        | 362      | 405      |
| chloridy                                    | mg/l   | 31,2       | 29,6       | 30,49    | 5,67    | 28,56    | 11,67   | 29,3       | 22,3     | 7,09    | 37,5    | 29,1       | 2,12     | 3,23     |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 799        | 864        | 0        | 2       | 5        | 0       | 212        | 8        | 2       | 14      | 510        | -        | -        |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 894        | 950        | 1026     | 962     | 958      | 903     | 862        | 956      | 75      | 1787    | 922        | 1034     | 987      |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 762        | 754        | -        | -       | -        | -       | 738        | -        | -       | -       | 780        | -        | -        |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | 2,91       | 1,72       | 0,54     | 0,89    | 0,68     | 0,83    | 1,42       | 1,01     | 0,21    | 0       | 1,21       | 2,35     | 3,15     |
| ZNK (acidita) pH 4.5                        | mmol/l | <0,150     | <0,150     | 0        | 0       | 0        | 0       | <0,150     | 0        | 0       | 0       | -          | 0        | 0        |
| 7 - Emerán                                  |        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 27.11.2019 | 10.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 08.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/02020 |



| úprava                        |               | -          | -          | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -          | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -          | filtrace   | filtrace   |
|-------------------------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l        | 7,78       | 11,2       | 7,8        | 6,86       | 8,4        | 7,5        | 7,33       | 7,02       | 0,83       | 10,2       | 6,98       | 7,09       | 6,98       |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l        | <0,150     | <0,150     | 0          | 0          | 0          | 0          | <0,150     | 0          | 0          | 1,28       | -          | 0          | 0          |
| chlorofyl a                   | µg/l          | <5,0       | <10,0      | -          | -          | -          | -          | <2,5       | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| TOC                           | mg/l          | 1,49       | 4,54       | 41         | 78,6       | 51,1       | 65,3       | 10,3       | 8,5        | <2         | 70,4       | 6,33       | <2         | <2         |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l          | -          | -          | <0,6       | <0,6       | <0,6       | <0,6       | -          | <0,6       | <0,6       | <0,6       | -          | <0,6       | <0,6       |
| enterokoky                    | KTJ/100m<br>l | 0          | 0          | -          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Escherichia coli              | KTJ/100m<br>l | 0          | 0          | -          | -          | -          | -          | 8          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| koliformní bakterie           | KTJ/100m<br>l | 108        | 276        | -          | -          | -          | -          | 300        | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Salmonella                    | -             | neg.       | neg.       | -          | -          | -          | -          | neg.       | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Ag                            | mg/l          | <0,0010    | <0,0010    | -          | -          | -          | -          | <0,0010    | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Al                            | mg/l          | <0,0010    | <0,0010    | <0,020     | <0,020     | <0,020     | <0,020     | <0,0010    | <0,020     | -          | -          | -          | <0,020     | <0,020     |
| As                            | mg/l          | <0,0050    | <0,0050    | -          | -          | -          | -          | <0,0050    | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| B                             | mg/l          | 0,171      | 0,192      | -          | -          | -          | -          | 0,182      | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Ba                            | mg/l          | 0,0258     | 0,0451     | -          | -          | -          | -          | 0,0232     | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Be                            | mg/l          | <0,00020   | <0,00020   | -          | -          | -          | -          | <0,00020   | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Ca                            | mg/l          | 103        | 73,8       | 89,5       | 83,5       | 76,5       | 71,7       | 97         | 85,3       | 2,94       | 91,2       | -          | 93,1       | 9,04       |
| Cd                            | mg/l          | <0,00040   | <0,00040   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,00040   | <0,0050    | <0,0050    | -          | -          | <0,0050    | <0,0050    |
| Co                            | mg/l          | <0,0020    | <0,0020    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0020    | <0,010     | <0,010     | -          | -          | <0,010     | <0,010     |
| Cr                            | mg/l          | <0,0010    | <0,0010    | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,0010    | <0,050     | <0,050     | -          | -          | <0,050     | <0,050     |
| Cu                            | mg/l          | <0,0010    | <0,0010    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0010    | <0,010     | <0,010     | -          | -          | <0,010     | <0,010     |
| Fe                            | mg/l          | <0,0020    | 0,0022     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0020    | <0,010     | 0,022      | <0,01      | -          | 0,127      | <0,010     |
| Hg                            | µg/l          | <0,010     | <0,010     | -          | -          | -          | -          | <0,010     | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| K                             | mg/l          | 28,9       | 30,3       | 35,9       | 35,1       | 28,6       | 27,5       | 29,2       | 27,6       | 1,16       | 45         | -          | 27,3       | 30,5       |
| Li                            | mg/l          | 0,41       | 0,365      | -          | -          | -          | -          | 0,438      | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Mg                            | mg/l          | 55,5       | 52,0       | 58,2       | 57,1       | 52,5       | 50,6       | 56,2       | 55,5       | 3,29       | 97,5       | -          | 59,5       | 58         |
| Mn                            | mg/l          | 0,241      | 0,251      | 0,067      | 0,01       | 0,089      | 0,032      | 0,0371     | 0,128      | <0,010     | 0          | -          | 0,75       | 0,833      |
| <b>7 - Emerán</b>             |               | <b>ALS</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |               | 27.11.2019 | 10.12.2019 | 12/2019    | 12/2019    | 02/2020    | 02/2020    | 08.04.2020 | 04/2020    | 04/2020    | 04/2020    | 23.06.2020 | 06/2020    | 08/2020    |
| úprava                        |               | -          | -          | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -          | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -          | filtrace   | filtrace   |
| Mo                            | mg/l          | <0,0020    | <0,0020    | -          | -          | -          | -          | <0,0020    | -          | -          | 0,107      | -          | -          | -          |

|           |      |         |         |        |        |        |        |         |        |        |      |  |        |        |
|-----------|------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|------|--|--------|--------|
| <b>Na</b> | mg/l | 131     | 160     | 118    | 108    | 110    | 103    | 100     | 69,1   | 15,5   | 274  |  | 90,7   | 93,4   |
| <b>Ni</b> | mg/l | 0,0032  | 0,0032  | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 |      |  | <0,010 | <0,010 |
| <b>P</b>  | mg/l | <0,0500 | <0,0500 | -      | -      | -      | -      | <0,0500 | -      | -      |      |  | -      | -      |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 |      |  | <0,050 | <0,050 |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      |      |  | -      | -      |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      |      |  | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      |      |  | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | -      | -      | -      | -      | <0,0010 | -      | -      |      |  | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,0541  | 0,0094  | 0,015  | <0,005 | 0,012  | 0,0094 | 0,0217  | 0,037  | 0,054  | 0,42 |  | 0,036  | 0,045  |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 8,08  | 8,24   | 8,27    | 8,32    | 8,43    | 8,55   |
| vodivost              | μS/cm | 1408  | 1410   | 1419    | 1415    | 1413    | 1411   |
| <b>Aerace 02/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
| pH                    | -     | 7,86  | 7,98   | 8,08    | 8,15    | 8,26    | 8,31   |
| vodivost              | μS/cm | 1404  | 1408   | 1413    | 1410    | 1408    | 1407   |

**Doplňující poznámky:**

**vzorek čirý s hnědou sraženinou**

**po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech**

| 8 – Nelson III                              |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|------------|------------|------------|----------|---------|----------|---------|------------|----------|---------|---------|------------|----------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 19.09.2019 | 29.10.2019 | 10.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 08.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |
| úprava                                      |        | -          | -          | -          | filtrace | aerace  | filtrace | aerace  | -          | filtrace | ED - D  | ED - K  | -          | filtrace | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | 13,8       | 11         | 17,1       | -        | -       | -        | -       | 14,5       | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | 12         | 9,5        | 4          | -        | -       | -        | -       | 21         | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| pH  | -      | 7,08       | 8,21       | 7,34       | 8,11     | 8,33    | 7,97     | 8,35    | 7,66       | 6,08     | 7,27    | 8,17    | 7,76       | 7,773    | 8,07     | 7,7      |
| vodivost                                    | µS/cm  | 286        | 326        | 313        | 311      | 310     | 325      | 325     | 286        | 295      | 105     | 475     | 323        | 332      | 460      | 335      |
| kyslík                                      | mg/l   | 0,38       | 2,22       | 0,56       | 7,79     | 8,03    | 7,8      | 8,12    | 4,72       | 7,58     | -       | -       | 3,98       | 5,73     | 5,55     | 6,67     |
| zákal                                       | NTU/ZF | 10,7       | 68,3       | 50,8       | 2,53 ZF  | 1,25 ZF | 2,77 ZF  | 1,35 ZF | 3,81       | 0,42 ZF  | 0,96 ZF | 0,53 ZF | -          | 1,47 ZF  | 1,78 ZF  | 1,22 ZF  |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 12         | 15         | 19         | 5,77     | 2,05    | 4,53     | 6,32    | 12         | <4,0     | <4,0    | <4,0    | 5          | <10      | <10      | 26       |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | 1,5        | 3          | 5,7        | 1,98     | 1,75    | 2,03     | 1,95    | 1,6        | 0,95     | 0,86    | 1,02    | 4,1        | 1,95     | 2,32     | 2,52     |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 10,1       | 9,52       | 9,99       | 7,4      | 6,4     | 6,9      | 5,4     | 9,6        | 6,3      | 2       | 9       | 6,29       | <0,5     | <0,5     | 5,98     |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 7,84       | 7,39       | 7,76       | 5,74     | 4,97    | 5,36     | 4,19    | 7,45       | 4,89     | 1,55    | 6,99    | -          | -        | -        | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 7,84       | 7,39       | 7,76       | -        | -       | -        | -       | 7,45       | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | <0,060     | <0,060     | <0,060     | -        | -       | -        | -       | <0,060     | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | <0,27      | <0,27      | <0,27      | <1       | <1      | <1       | <1      | <0,27      | <1       | <1      | 15      | <0,27      | 8,42     | 9,05     | 8,3      |
| dusitany                                    | mg/l   | <0,0050    | <0,0050    | 0,0054     | <0,01    | 0,07    | 0,05     | 0,05    | 0,0054     | 0,05     | 0,03    | 0,5     | 0,0116     | 0,01     | 0,02     | 0,02     |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,060     | <0,060     | <0,060     | <0,230   | <0,230  | <0,230   | <0,230  | <0,060     | <0,230   | <0,230  | 3,39    | -          | -        | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | <0,0020    | <0,0020    | <0,0020    | <0,0030  | 0,021   | 0,0152   | 0,0152  | -          | 0,015    | 0,009   | 0,152   | -          | -        | -        | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 8          | 7,06       | 7,88       | -        | -       | -        | -       | 6,48       | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 8          | 7,1        | 7,9        | 7,25     | 7,21    | 7,02     | 7,35    | 6,5        | 6,01     | 2,05    | 8,84    | 6,1        | 7,71     | 7,56     | 9,22     |
| organický dusík                             | mg/l   | <0,50      | <0,50      | <0,50      | -        | -       | -        | -       | <0,50      | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| sírany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | <5,0       | <5,0       | <5,0       | <5,0     | <5,0    | <5,0     | <5,0    | <5,0       | <5,0     | <5,0    | 10      | <5,0       | 3        | 4        | 4        |
| chloridy                                    | mg/l   | 5,6        | 5,6        | 5,9        | 6,44     | 1,42    | 5,85     | 2,62    | 5,7        | 4,98     | 0,57    | 9,2     | 6,9        | 8,05     | 8,56     | 7,09     |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | <5,0       | 36,5       | 18,2       | 5        | 4       | 8        | 3       | <5,0       | 10       | 0       | 10      | 14,8       | -        | -        | -        |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 191        | 212        | 174        | 157      | 226     | 189      | 241     | 157        | 186      | 65      | 298     | 181        | 218      | 205      | 190      |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 128        | 125        | 138        | -        | -       | -        | -       | 112        | -        | -       | -       | 145        | -        | -        | -        |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | <0,150     | <0,150     | <0,150     | 0,51     | 0,55    | 0,45     | 0,52    | <0,150     | 0,62     | 0,3     | 0       | -          | 0,65     | 0,29     | 0,54     |
| ZNK (acidita) pH 4.5                        | mmol/l | <0,150     | <0,150     | <0,150     | 0        | 0       | 0        | 0       | <0,150     | 0        | 0       | 0       | -          | 0        | 0        | 0        |
| 8 – Nelson III                              |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 19.09.     | 29.10.     | 10.12.     | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 08.04.     | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.     | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |

|                               |               | 2019           | 2019           | 2019           |            | 9          | 0          | 0          | 2020           | 0          |            |            | 2020           |            |            | 0          |
|-------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|------------|------------|------------|------------|----------------|------------|------------|------------|----------------|------------|------------|------------|
| úprava                        |               | -              | -              | -              | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -              | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -              | filtrace   | filtrace   | filtrace   |
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l        | 3,34           | 3,34           | 3,22           | 3,52       | 3,14       | 3,34       | 3,03       | 3,28           | 3,1        | 1,09       | 4,18       | -              | 3,25       | 1,09       | 3,25       |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l        | <0,150         | <0,150         | <0,150         | 0          | 0          | 0          | 0          | <0,150         | 0          | 0          | 0,72       | -              | 0          | 0          | 0          |
| chlorofyl a                   | µg/l          | <2,5           | <10            | <5,0           | -          | -          | -          | -          | <2,5           | -          | -          | -          | -              | -          | -          | -          |
| TOC                           | mg/l          | 2,19           | 2,91           | 4,61           | 1,36       | 1,42       | 10,9       | 11,5       | 3,61           | 9,65       | <2         | 45,8       | 1,4            | <2         | <2         | 9,27       |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l          | -              | -              | -              | <06        | <06        | <06        | <06        | -              | <06        | <06        | <06        | -              | <06        | <06        | 7,25       |
| enterokoky                    | KTJ/100m<br>l | 0              | 181            | 0              | -          | -          | -          | -          | 0              | -          | -          | -          | -              | -          | -          | -          |
| Escherichia coli              | KTJ/100m<br>l | 0              | 0              | 0              | -          | -          | -          | -          | 0              | -          | -          | -          | -              | -          | -          | -          |
| koliformní bakterie           | KTJ/100m<br>l | 165            | 760            | 89             | -          | -          | -          | -          | 530            | -          | -          | -          | -              | -          | -          | -          |
| Salmonella                    | -             | neg.           | neg.           | neg.           | -          | -          | -          | -          | neg.           | -          | -          | -          | -              | -          | -          | -          |
| Ag                            | mg/l          | <0,0010        | <0,0010        | <0,0010        | -          | -          | -          | -          | <0,0010        | -          | -          | -          | -              | -          | -          | -          |
| Al                            | mg/l          | <0,0100        | <0,0100        | <0,0100        | <0,020     | 0,031      | <0,020     | <0,020     | <0,0100        | -          | -          | -          | -              | <0,020     | <0,020     | <0,020     |
| As                            | mg/l          | <0,0050        | <0,0050        | <0,0050        | -          | -          | -          | -          | <0,0050        | -          | -          | -          | -              | -          | -          | -          |
| B                             | mg/l          | 0,21           | 0,222          | 0,224          | -          | -          | -          | -          | 0,244          | -          | -          | -          | -              | -          | -          | -          |
| Ba                            | mg/l          | 0,0282         | 0,0345         | 0,029          | -          | -          | -          | -          | 0,0322         | -          | -          | -          | -              | -          | -          | -          |
| Be                            | mg/l          | <0,00020       | <0,00020       | <0,00020       | -          | -          | -          | -          | <0,00020       | -          | -          | -          | -              | -          | -          | -          |
| Ca                            | mg/l          | 1,58           | 3,41           | 1,6            | 0,888      | 7,82       | 1,33       | 5,35       | 1,82           | 0,785      | 0,19       | 1,03       | -              | 0,405      | 0,48       | 1,65       |
| Cd                            | mg/l          | <0,00040       | <0,00040       | <0,00040       | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,00040       | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | -              | <0,0050    | <0,0050    | -          |
| Co                            | mg/l          | <0,0020        | <0,0020        | <0,0020        | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0020        | <0,010     | <0,010     | <0,010     | -              | <0,010     | <0,010     | -          |
| Cr                            | mg/l          | <0,0010        | <0,0010        | <0,0010        | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,0010        | <0,050     | <0,050     | <0,050     | -              | <0,050     | <0,050     | -          |
| Cu                            | mg/l          | <0,0010        | <0,0010        | <0,0010        | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0010        | <0,010     | <0,010     | <0,010     | -              | <0,010     | <0,010     | -          |
| Fe                            | mg/l          | 0,0516         | 0,0074         | 0,0058         | 0,05       | 0,048      | 0,052      | 0,043      | 0,049          | 0,047      | 0,041      | 0,037      | -              | <0,01      | 0,019      | 0,102      |
| Hg                            | µg/l          | <0,010         | 0,011          | <0,010         | -          | -          | -          | -          | <0,010         | -          | -          | -          | -              | -          | -          | -          |
| K                             | mg/l          | 2,76           | 2,88           | 2,36           | 6,3        | 9,86       | 5,56       | 5,98       | 2,71           | 3,46       | 0,924      | 7,56       | -              | 3,5        | 3,73       | 7,04       |
| Li                            | mg/l          | 0,205          | 0,198          | 0,205          | -          | -          | -          | -          | 0,234          | -          | -          | -          | -              | -          | -          | -          |
| Mg                            | mg/l          | 0,911          | 1,13           | 0,878          | 0,813      | 1,41       | 0,912      | 0,845      | 1,05           | 0,703      | 0,24       | 6,36       | -              | 1,01       | 0,649      | 0,948      |
| Mn                            | mg/l          | 0,0144         | 0,0818         | 0,00942        | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | 0,0202         | 0,013      | <0,01      | 0,02       | -              | <0,01      | <0,01      | 0,023      |
| <b>8 – Nelson III</b>         |               | <b>ALS</b>     | <b>ALS</b>     | <b>ALS</b>     | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b>     | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b>     | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |               | 19.09.<br>2019 | 29.10.<br>2019 | 10.12.<br>2019 | 12/2019    | 12/2019    | 02/2020    | 02/2020    | 08.04.<br>2020 | 04/2020    | 04/2020    | 04/2020    | 23.06.<br>2020 | 06/2020    | 08/02020   | 10/2020    |
| úprava                        |               | -              | -              | -              | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -              | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -              | filtrace   | filtrace   | filtrace   |

|           |      |         |         |         |        |        |        |        |         |        |        |        |   |        |        |        |
|-----------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---|--------|--------|--------|
| <b>Mo</b> | mg/l | 0,0144  | 0,0818  | 0,00942 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | 0,0202  | 0,013  | <0,01  | 0,02   | - | <0,01  | <0,01  | 0,023  |
| <b>Na</b> | mg/l | <0,0020 | <0,0020 | <0,0020 | -      | -      | -      | -      | <0,0020 | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>Ni</b> | mg/l | 55,2    | 55,6    | 60,6    | 51,7   | 41     | 46,7   | 42,3   | 100     | 54,5   | 21,2   | 91,4   | - | 43,2   | 50,4   | 50,1   |
| <b>P</b>  | mg/l | <0,0020 | <0,0020 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | - | <0,010 | <0,010 | <0,010 |
| <b>Pb</b> | mg/l | 0,535   | 0,585   | 0,585   | -      | -      | -      | -      | 0,64    | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | - | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -      | -      | -      | -      | <0,0010 | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 8,06  | 8,03   | 8,19    | 8,2     | 8,27    | 8,33   |
| vodivost              | μS/cm | 308   | 309    | 313     | 308     | 310     | 310    |
| <b>Aerace 02/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
| pH                    | -     | 8,03  | 8,09   | 8,22    | 8,25    | 8,28    | 8,35   |
| vodivost              | μS/cm | 323   | 325    | 320     | 329     | 327     | 325    |

**Doplňující poznámky:**

**vzorek čirý, velmi málo sraženiny**

**po filtraci zůstává čirý**

**po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech**

| 9 - Barbora                                 |        | ALS        | ALS        | ALS       | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|------------|------------|-----------|----------|---------|----------|---------|------------|----------|---------|---------|------------|----------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 18.09.2019 | 25.10.2019 | 9.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 08.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |
| úprava                                      |        | -          | -          | -         | filtrace | aerace  | filtrace | aerace  | -          | filtrace | ED - D  | ED - K  | -          | filtrace | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | 14,8       | 15,1       | 14,9      | -        | -       | -        | -       | 14,5       | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | 14         | 16         | 7,5       | -        | -       | -        | -       | 20         | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| pH  | -      | 6,06       | 6,17       | 6,13      | 6,8      | 8,34    | 7,65     | 8,37    | 7,16       | 7,91     | 7,6     | 8,87    | 6,92       | 6,5      | 8,07     | 7,19     |
| vodivost                                    | μS/cm  | 425        | 456        | 432       | 379      | 445     | 883      | 882     | 808        | 922      | 110     | 1731    | 438        | 431      | 413      | 818      |
| kyslík                                      | mg/l   | 8,56       | 0,23       | 0,35      | 7,45     | 8,05    | 7,74     | 8,39    | 6,67       | 8,05     | -       | -       | 5,84       | 5,51     | 5,25     | 7,35     |
| zákal                                       | NTU/ZF | 187        | 4,67       | 45,4      | 0,53 ZF  | 0,99 ZF | 0,96 ZF  | 1,30 ZF | 134        | 6,74 ZF  | 0,95 ZF | 0,51 ZF | -          | <1       | 1,16     | 7,35 ZF  |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 39         | <5,0       | 26        | <4,0     | <4,0    | 4,29     | <4,0    | 72         | 13       | <4,0    | 17      | 12         | 15       | <10      | 8        |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | 1,9        | <1,0       | <1,0      | 1,3      | 1,05    | 0,86     | <0,5    | 18,3       | 10,6     | 2,3     | 6,3     | 1,8        | 1,85     | 1,75     | 1,52     |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 7,89       | 7,94       | 7         | 8,7      | 3,65    | 22,75    | 11,56   | 22,1       | 17,6     | 0,8     | 16      | 6,92       | <0,5     | 1,2      | 17,3     |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 6,13       | 6,16       | 5,44      | 6,76     | 2,83    | 17,67    | 8,98    | 17,2       | 13,67    | 0,62    | 12,42   | -          | -        | -        | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 6,13       | 6,16       | 5,44      | -        | -       | -        | -       | 17,2       | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | <0,060     | <0,060     | <0,060    | -        | -       | -        | -       | <0,060     | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | <0,27      | <0,27      | <0,27     | <1       | 11,48   | <1       | <1      | <0,27      | <1       | <1      | 11,8    | <0,27      | 22,5     | 13       | 6,2      |
| dusitany                                    | mg/l   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050   | 0,06     | 1,53    | 0,02     | 0,04    | <0,0050    | <0,01    | 0,08    | 5,66    | <0,0050    | 0,01     | 0,01     | 0,04     |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,060     | <0,060     | <0,060    | <0,230   | 2,64    | <0,230   | <0,230  | <0,060     | <0,230   | <0,230  | 2,67    | -          | -        | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | <0,0020    | <0,0020    | <0,0020   | 0,018    | 0,47    | 0,0061   | 0,0122  | -          | <0,0030  | 0,024   | 1,72    | -          | -        | -        | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 6,46       | 5,09       | 6,2       | -        | -       | -        | -       | 30,9       | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 6,5        | 5,1        | 6,2       | 6,02     | 6,21    | 13       | 16,34   | 30,9       | 23,6     | 1,74    | 17,5    | 4,4        | 5,74     | 6,02     | 14,2     |
| organický dusík                             | mg/l   | <0,50      | <0,50      | 0,76      | -        | -       | -        | -       | 13,7       | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| síraný SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | <5,0       | <5,0       | <5,0      | <5,0     | <5,0    | 57       | 45      | 72,2       | 65       | <5,0    | 125     | <5         | 4        | 15       | 44       |
| chloridy                                    | mg/l   | 20,8       | 21         | 21,7      | 20,39    | 16,33   | 20,8     | 15,58   | 11,1       | 12,5     | 6,03    | 19,02   | 21         | 22,4     | 21       | 14,54    |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 26,4       | 6,8        | 73,5      | 93       | 12      | 15       | 8       | 89,6       | 16       | 10      | 22      | 10,3       | -        | -        | -        |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 221        | 241        | 211       | 123      | 217     | 242      | 185     | 475        | 518      | 75      | 961     | 239        | 242      | 56       | 460      |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 194        | 178        | 168       | -        | -       | -        | -       | 378        | -        | -       | -       | 164        | -        | -        | -        |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | 1,6        | 0,531      | 0,937     | 0,4      | 0,91    | 0,54     | 0,96    | 1,11       | 0,96     | 0,25    | 0       | -          | 0,49     | 0,75     | 0,92     |
| ZNK (acidita) pH 4.5                        | mmol/l | <0,150     | <0,150     | <0,150    | 0        | 0       | 0        | 0       | <0,150     | 0        | 0       | 0       | -          | 0        | 0        | 0        |
| 9 - Barbora                                 |        | ALS        | ALS        | ALS       | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 18.09.2019 | 25.10.2019 | 9.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 08.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |

| úprava                        |               | -          | -          | -          | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -          | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -          | filtrace   | filtrace   | filtrace   |
|-------------------------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l        | 4,04       | 3,85       | 3,88       | 3,99       | 3,8        | 3,75       | 3,81       | 9,26       | 7,95       | 1,07       | 11,88      | -          | 3,99       | 3,8        | 7,37       |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l        | <0,150     | <0,150     | <0,150     | 0          | 0          | 0          | 0          | <0,150     | 0          | 0          | 1,38       | -          | 0          | 0          | 0          |
| chlorofyl a                   | µg/l          | <5,0       | <2,5       | <5,0       | -          | -          | -          | -          | <5,6       | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| TOC                           | mg/l          | 2,87       | 3,86       | 3,27       | <2         | <2         | <2         | <2         | 19,8       | 22,3       | 3,91       | 79,9       | 2,93       | 4,4        | 5,3        | 8,41       |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l          | -          | -          | -          | <0,6       | <0,6       | <0,6       | <0,6       | -          | <0,6       | <0,6       | <0,6       | -          | <0,6       | <0,6       | <0,6       |
| enterokoky                    | KTJ/100m<br>l | 0          | 0          | 0          | -          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Escherichia coli              | KTJ/100m<br>l | 0          | 0          | 0          | -          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| koliformní bakterie           | KTJ/100m<br>l | 142        | 320        | 224        | -          | -          | -          | -          | 193        | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Salmonella                    | -             | neg.       | neg.       | neg.       | -          | -          | -          | -          | neg.       | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Ag                            | mg/l          | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    | -          | -          | -          | -          | <0,0010    | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Al                            | mg/l          | <0,0100    | <0,0100    | <0,0100    | <0,020     | <0,020     | <0,020     | <0,020     | <0,0100    | -          | -          | -          | -          | <0,020     | <0,020     | <0,020     |
| As                            | mg/l          | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | -          | -          | -          | -          | <0,0050    | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| B                             | mg/l          | 0,0751     | 0,0751     | 0,0813     | -          | -          | -          | -          | 0,178      | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Ba                            | mg/l          | 0,235      | 0,221      | 0,228      | -          | -          | -          | -          | 0,271      | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Be                            | mg/l          | <0,00020   | <0,00020   | <0,00020   | -          | -          | -          | -          | <0,00020   | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Ca                            | mg/l          | 30,9       | 26,9       | 25,5       | 28,9       | 35,8       | 22,1       | 23,6       | 31,6       | 26,1       | 0,2        | 8,54       | -          | 32,6       | 31,3       | 24,2       |
| Cd                            | mg/l          | <0,00040   | <0,00040   | <0,00040   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,00040   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | -          | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    |
| Co                            | mg/l          | <0,0020    | <0,0020    | <0,0020    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0020    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | -          | <0,010     | <0,010     | <0,010     |
| Cr                            | mg/l          | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,0010    | <0,050     | <0,050     | <0,050     | -          | <0,050     | <0,050     | <0,050     |
| Cu                            | mg/l          | <0,0010    | <0,0010    | <0,0010    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | 0,0041     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | -          | <0,010     | <0,010     | <0,010     |
| Fe                            | mg/l          | 0,833      | 0,0265     | 0,137      | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | 0,69       | 2,15       | 0,039      | 0,053      | -          | 0,069      | 0,103      | 0,195      |
| Hg                            | µg/l          | <0,010     | <0,010     | <0,010     | -          | -          | -          | -          | <0,010     | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| K                             | mg/l          | 6,99       | 6,72       | 7          | 7,3        | 7,46       | 12,3       | 11,6       | 16,7       | 16,1       | 0,838      | 30,1       | -          | 6,55       | 7,89       | 14,4       |
| Li                            | mg/l          | 0,118      | 0,126      | 0,104      | -          | -          | -          | -          | 0,477      | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Mg                            | mg/l          | 11,9       | 11,3       | 12         | 12,6       | 12,3       | 14,9       | 14,3       | 16,9       | 15,8       | 0,59       | 8,6        | -          | 11,9       | 11,7       | 14,6       |
| Mn                            | mg/l          | 0,193      | 0,161      | 0,158      | 0,096      | 0,148      | 0,167      | 0,154      | 0,356      | 0,314      | <0,01      | 0,05       | -          | 0,159      | 0,169      | 0,157      |
| <b>9 - Barbora</b>            |               | <b>ALS</b> | <b>ALS</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |               | 18.09.2019 | 25.10.2019 | 9.12.2019  | 12/2019    | 12/2019    | 02/2020    | 02/2020    | 08.04.2020 | 04/2020    | 04/2020    | 04/2020    | 23.06.2020 | 06/2020    | 08/2020    | 10/2020    |
| úprava                        |               | -          | -          | -          | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -          | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -          | filtrace   | filtrace   | filtrace   |
| Mo                            | mg/l          | <0,0020    | <0,0020    | <0,0020    | -          | -          | -          | -          | <0,0020    | -          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |

|           |      |         |         |         |        |        |        |        |         |        |        |        |   |        |        |        |
|-----------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---|--------|--------|--------|
| <b>Na</b> | mg/l | 25,7    | 23,5    | 18,6    | 35,1   | 24,8   | 111    | 89     | 111     | 85     | 20,3   | 332    | - | 18,9   | 20     | 81,6   |
| <b>Ni</b> | mg/l | <0,0020 | <0,0020 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | - | <0,010 | <0,010 | <0,010 |
| <b>P</b>  | mg/l | <0,0500 | <0,0500 | <0,0500 | -      | -      | -      | -      | 0,116   | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | - | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -      | -      | -      | -      | <0,0010 | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,0129  | 0,0041  | 0,0112  | 0,017  | 0,022  | 0,006  | 0,005  | 0,0308  | <0,005 | 0,039  | 0,12   | - | 0,017  | 0,014  | 0,073  |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 7,76  | 7,91   | 8,08    | 8,11    | 8,29    | 8,34   |
| vodivost              | μS/cm | 455   | 452    | 449     | 447     | 446     | 445    |
| <b>Aerace 02/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
| pH                    | -     | 7,79  | 7,9    | 7,98    | 8,05    | 8,24    | 8,37   |
| vodivost              | μS/cm | 880   | 876    | 882     | 881     | 883     | 882    |

**Doplňující poznámky:**

vzorek lehce rezavý, jemná sraženina

po filtraci zůstává čirý

po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech



| <b>11 - Nejedlý</b>                         |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB      | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB       |
|---|--------|------------|------------|------------|----------|---------|----------|----------|------------|----------|----------|-----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 25.09.2019 | 26.10.2019 | 11.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2019  | 02/2019  | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 08/2020   |
| úprava                                      |        | -          | -          | -          | filtrace | aerace  | filtrace | aerace   | -          | filtrace | filtrace | sraženina |
| teplota vody                                | °C     | 13,9       | 20,3       | 19,9       | -        | -       | -        | -        | -          | -        | -        | -         |
| teplota vzduchu                             | °C     | 16         | 16         | 2          | -        | -       | -        | -        | -          | -        | -        | -         |
| pH  | -      | 5,78       | 5,85       | 5,85       | 7,24     | 8,34    | 6,54     | 7,78     | 6,22       | 6,59     | 6,57     | -         |
| vodivost                                    | μS/cm  | 2170       | 2526       | 2119       | 1132     | 1896    | 2320     | 2265     | 2450       | 2450     | 2340     | -         |
| kyslík                                      | mg/l   | 4,74       | 1,63       | 1,58       | 8,12     | 8,25    | 6,48     | 6,98     | 4,34       | 5,13     | 5,25     | -         |
| zákal                                       | NTU/ZF | 477        | 547        | 44,1       | 6,41 ZF  | 1,48 ZF | 30,15 ZF | 10,15 ZF | -          | 67,69 ZF | 134 ZF   | -         |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 222        | 354        | 42,0       | 10,08    | 3,45    | 2,68     | 1,46     | 237        | 190      | 120      | -         |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | <10        | <20        | 16,6       | 16,93    | 7,15    | 8,56     | 7,36     | 30,6       | 12,05    | 6,8      | -         |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 5,74       | 4,34       | 6,71       | 4,5      | 17,65   | 8,7      | 6,23     | 5,1        | 1,625    | 4,2      | -         |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 4,46       | 3,37       | 5,21       | 3,49     | 3,9     | 6,76     | 4,84     | -          | -        | -        | -         |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 4,46       | 3,37       | 5,21       | -        | -       | -        | -        | -          | -        | -        | -         |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | <0,060     | <0,060     | <0,060     | -        | -       | -        | -        | -          | -        | -        | -         |
| dusičnany                                   | mg/l   | <0,27      | <0,27      | <0,27      | <1       | <1      | <1       | <1       | <0,27      | <1       | <1       | -         |
| dusitany                                    | mg/l   | 0,0126     | 0,0059     | 0,0147     | <0,01    | <0,01   | <0,01    | <0,01    | <0,0050    | 0,07     | 0,05     | -         |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,060     | <0,060     | <0,060     | <0,230   | <0,230  | <0,230   | <0,230   | -          | -        | -        | -         |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | 0,0038     | <0,0020    | 0,0045     | <0,0030  | <0,0030 | <0,0030  | <0,0030  | -          | -        | -        | -         |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 5,96       | 5,7        | 5,94       | -        | -       | -        | -        | -          | -        | -        | -         |
| celkový dusík                               | mg/l   | 6          | 5,7        | 5,9        | <1       | 4,98    | 5,58     | 8,64     | 6,2        | 15,9     | 8,3      | -         |
| organický dusík                             | mg/l   | 1,5        | 2,33       | 0,73       | -        | -       | -        | -        | -          | -        | -        | -         |
| sírany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | 808        | 930        | 1090       | 360      | 650     | 820      | 805      | 776        | 750      | 680      | -         |
| chloridy                                    | mg/l   | 53,3       | 52,2       | 57,4       | 27,3     | 22,51   | 9,57     | 12,3     | 59         | 58,1     | 48,6     | -         |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 605        | 1990       | 57,9       | 8        | 4       | 12       | 8        | 482        | 60       | 110      | -         |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 1640       | 1780       | 1740       | 894      | 1440    | 945      | 1020     | 1710       | 1834     | 1758     | -         |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 1460       | 1590       | 1550       | -        | -       | -        | -        | 1560       | -        | -        | -         |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | 6,03       | 7,15       | 4,61       | 0,53     | 0,52    | 0,5      | 0,48     | -          | 0,54     | 0,5      | -         |
| <b>11 - Nejedlý</b>                         |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB      | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB       |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 25.09.2019 | 26.10.2019 | 11.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2019  | 02/2019  | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 08/2020   |
| úprava                                      |        | -          | -          | -          | filtrace | aerace  | filtrace | aerace   | -          | filtrace | filtrace | sraženina |



|           |      |         |         |         |        |        |        |        |   |        |        |   |
|-----------|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|---|--------|--------|---|
| <b>Na</b> | mg/l | 6,79    | 245     | 123     | 84,4   | 1001   | 174    | 345    | - | 247    | 321    | - |
| <b>Ni</b> | mg/l | 0,0033  | <0,0020 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | - | <0,010 | <0,010 | - |
| <b>P</b>  | mg/l | <0,0500 | <0,0500 | <0,0500 | -      | -      | -      | -      | - | -      | -      | - |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | - | <0,050 | <0,050 | - |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | - | -      | -      | - |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | - | -      | -      | - |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | - | -      | -      | - |
| <b>V</b>  | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -      | -      | -      | -      | - | -      | -      | - |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,0511  | 0,0554  | 0,0101  | 0,047  | 0,016  | 0,055  | 0,02   | - | 0,026  | 0,103  | - |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 8,33  | 8,11   | 8,1     | 8,21    | 8,21    | 8,34   |
| vodivost              | μS/cm | 1765  | 1766   | 1762    | 1758    | 1802    | 1896   |
| <b>Aerace 02/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
| pH                    | -     | 6,94  | 7,05   | 7,04    | 7,13    | 7,4     | 7,78   |
| vodivost              | μS/cm | 2240  | 2248   | 2246    | 2251    | 2267    | 2265   |

**Doplňující poznámky:**

vzorek lehce rezavý, jemná sraženina

po filtraci zůstává rezavý, jako mastná oka na hladině

po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech

sraženina byla rozpuštěna v 10% kyselině sírové

| 12 - Julius                                 |        | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|----------|---------|------------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 03/2020  | 03/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  |
| úprava                                      |        | filtrace | aerace  | -          | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | -        | -       | -          | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | -        | -       | -          | -        | -        |
| pH  | -      | 7,45     | 8,78    | 7,19       | 7,26     | 7,45     |
| vodivost                                    | μS/cm  | 2420     | 2340    | 245        | 2450     | 2430     |
| kyslík                                      | mg/l   | 7,33     | 8,35    | 4,71       | 5,55     | 5,2      |
| zákal                                       | NTU/ZF | 9,93 ZF  | 2,8     | -          | 15,01 ZF | 6,57 ZF  |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 26,63    | 19,45   | 247        | 185      | 135      |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | 5,23     | 2,35    | 14         | 10       | 12       |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 65,5     | 80      | 62,1       | 27,75    | 56       |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 50,86    | 62,12   | -          | -        | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | -        | -       | -          | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | -        | -       | -          | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | <1       | 1,13    | <0,27      | 21,9     | 15       |
| dusitany                                    | mg/l   | <0,01    | <0,01   | 0,0172     | 0,065    | 0,03     |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,230   | 0,256   | -          | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | <0,0030  | <0,0030 | -          | -        | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | -        | -       | -          | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 65,6     | 43,4    | 45,8       | 44,6     | 42,5     |
| organický dusík                             | mg/l   | -        | -       | -          | -        | -        |
| sírany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | 11       | 18      | 34,4       | 4        | 12       |
| chloridy                                    | mg/l   | 26,23    | 16,31   | 127        | 128,1    | 102      |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 20       | 10      | 307        | -        | -        |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 1390     | 1400    | 1300       | 1326     | 1356     |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | -        | -       | 960        | -        | -        |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | 0,92     | 2       | -          | 1,56     | 2,05     |
| ZNK (acidita) pH 4.5                        | mmol/l | 0        | 0       | -          | 0        | 0        |
| 12 - Julius                                 |        | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 03/2020  | 03/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  |

| úprava                        |               | filtrace       | aerace         | -                      | filtrace       | filtrace       |
|-------------------------------|---------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l        | 23,29          | 22,32          | -                      | 21,8           | 19,6           |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l        | 0              | 0              | -                      | 0              | 0              |
| chlorofyl a                   | µg/l          | -              | -              | -                      | -              | -              |
| TOC                           | mg/l          | 169            | 125            | 3,53                   | <2             | <2             |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l          | 0,7            | 1              | -                      | 4,6            | 3,05           |
| enterokoky                    | KTJ/100m<br>l |                |                | -                      |                |                |
| Escherichia coli              | KTJ/100m<br>l | -              | -              | -                      | -              | -              |
| koliformní bakterie           | KTJ/100m<br>l | -              | -              | -                      | -              | -              |
| Salmonella                    | -             | -              | -              | -                      | -              | -              |
| Ag                            | mg/l          | -              | -              | -                      | -              | -              |
| Al                            | mg/l          | -              | -              | -                      | -              | -              |
| As                            | mg/l          | -              | -              | -                      | <0,02          | <0,02          |
| B                             | mg/l          | -              | -              | -                      | -              | -              |
| Ba                            | mg/l          | -              | -              | -                      | -              | -              |
| Be                            | mg/l          | -              | -              | -                      | -              | -              |
| Ca                            | mg/l          | -              | -              | -                      | -              | -              |
| Cd                            | mg/l          | 45,3           | 26,1           | -                      | 47,9           | 47,4           |
| Co                            | mg/l          | <0,0050        | <0,0050        | -                      | <0,0050        | <0,0050        |
| Cr                            | mg/l          | <0,010         | <0,010         | -                      | <0,010         | <0,010         |
| Cu                            | mg/l          | <0,050         | <0,050         | -                      | <0,050         | <0,050         |
| Fe                            | mg/l          | <0,010         | <0,010         | -                      | <0,010         | <0,010         |
| Hg                            | µg/l          | 0,597          | 0,084          | -                      | 0,256          | 0,273          |
| K                             | mg/l          | -              | -              | -                      | -              | -              |
| Li                            | mg/l          | 23,5           | 24,6           | -                      | 22,1           | 24,3           |
| Mg                            | mg/l          | -              | -              | -                      | -              | -              |
| Mn                            | mg/l          | 31,8           | 29,4           | -                      | 33,5           | 32,5           |
| Mo                            | mg/l          | -              | -              | -                      | -              | -              |
| <b>12 - Julius</b>            |               | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>ALS</b>             | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |               | <b>03/2020</b> | <b>03/2020</b> | <b>23.06.<br/>2020</b> | <b>06/2020</b> | <b>08/2020</b> |
| úprava                        |               | filtrace       | aerace         | -                      | filtrace       | filtrace       |
| Na                            | mg/l          | 309            | 316            | -                      | 287            | 398            |

|           |      |        |        |   |        |        |
|-----------|------|--------|--------|---|--------|--------|
| <b>Ni</b> | mg/l | <0,010 | <0,010 | - | <0,010 | <0,010 |
| <b>P</b>  | mg/l | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,050 | <0,050 | - | <0,050 | <0,050 |
| <b>Sb</b> | mg/l | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>Se</b> | mg/l | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | <0,005 | 0,02   | - | 0,005  | 0,008  |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 03/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 8,46  | 8,5    | 8,55    | 8,59    | 8,67    | 8,78   |
| vodivost              | μS/cm | 2380  | 2370   | 2370    | 2360    | 2350    | 2334   |

**Doplňující poznámky:**

**vzorek je černý, hodně sraženiny, zápach po sirovodíku**

**po filtraci zůstává čirý**

**po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech**

| 13 – Centrum I                              |        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|------------|----------|---------|----------|---------|------------|----------|---------|---------|------------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 30.01.2020 | 01/2020  | 01/2020 | 02/2020  | 02/2020 | 09.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/02020 |
| úprava                                      |        | -          | filtrace | aerace  | filtrace | aerace  | -          | filtrace | ED - D  | ED - K  | -          | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | 20,1       | -        | -       | -        | -       | 21,6       | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | -          | -        | -       | -        | -       | 20         | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| pH  | -      | 7,2        | 8,48     | 8,76    | 7,3      | 8,48    | 6,95       | 7,29     | 6,79    | 8,25    | 7,06       | 7,04     | 7,11     |
| vodivost                                    | μS/cm  | 1856       | 1956     | 1793    | 1757     | 1767    | 1239       | 1271     | 101     | 2330    | 1310       | 1393     | 1281     |
| kyslík                                      | mg/l   | 0,18       | 7,83     | 8,05    | 5,64     | 6,89    | 3,99       | 7,08     | -       | -       | 3,59       | 5,11     | 5,05     |
| zákal                                       | NTU/ZF | -          | 4,37 ZF  | 5,09 ZF | 30,29 ZF | 5,25 ZF | 283        | 7,40 ZF  | 1,02 ZF | 1,10 ZF | -          | 2,15 ZF  | <1 ZF    |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 1260       | 7,41     | 10,38   | 7,16     | 8,19    | 48         | <4,0     | <4,0    | 11      | 118        | <10      | <10      |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | <100       | 2,95     | 2,45    | 2,69     | 2,23    | 7,9        | 6,5      | 1,56    | 3,52    | 4,3        | 2,5      | 3,2      |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 62,3       | 54,5     | 48,5    | 25,6     | 13,16   | 34,4       | 25,6     | 0,9     | 50      | 25,4       | 13,7     | 15,6     |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 48,4       | 42,32    | 37,66   | 19,88    | 10,22   | 26,7       | 19,88    | 0,7     | 38,83   | -          | -        | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 48,4       | -        | -       | -        | -       | 26,7       | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | <0,060     | -        | -       | -        | -       | <0,060     | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | <0,27      | <1       | <1      | <1       | <1      | <0,27      | <1       | <1      | 44,2    | <0,27      | <1       | <1       |
| dusitany                                    | mg/l   | 0,302      | <0,01    | <0,01   | <0,01    | <0,01   | 0,302      | 0,25     | 0,015   | 1       | 0,0182     | <0,01    | 0,02     |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,060     | <0,230   | <0,230  | <0,230   | <0,230  | <0,060     | <0,230   | <0,230  | 9,98    | -          | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | -          | <0,0030  | <0,0030 | <0,0030  | <0,0030 | -          | 0,076    | 0,0046  | 0,3     | -          | -        | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 48,4       | -        | -       | -        | -       | 25         | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 48,4       | 51,9     | 45,6    | 39,7     | 47,8    | 25         | 19       | 1,36    | 33,5    | 17,3       | 18,9     | 17,5     |
| organický dusík                             | mg/l   | <0,50      | -        | -       | -        | -       | <0,50      | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| sírany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | <5         | <5       | <5      | <5       | <5      | <5         | <5       | <5      | 6,5     | <5         | <5       | <5       |
| chloridy                                    | mg/l   | 19,7       | 0,605    | 8,15    | 10,13    | 9,45    | 18,9       | 16,5     | 8,15    | 23,7    | 17,4       | 23,1     | 21,6     |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 1960       | 5        | 2       | 12       | 2       | 228        | 16       | 0       | 8       | 1140       | -        | -        |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 1110       | 1131     | 1030    | 1045     | 1105    | 736        | 778      | 62      | 1428    | 754        | 844      | 863      |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 882        | -        | -       | -        | -       | 592        | -        | -       | -       | 554        | -        | -        |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | 3,85       | -        | 0,84    | -        | 0,84    | 3,08       | 2,65     | 0,34    | -       | -          | 3,05     | 2,61     |
| ZNK (acidita) pH 4.5                        | mmol/l | <0,150     | -        | -       | -        | -       | <0,150     | -        | -       | -       | -          | 0        | 0        |
| 13 – Centrum I                              |        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 30.01.2020 | 01/2020  | 01/2020 | 02/2020  | 02/2020 | 09.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/02020 |

| úprava                        |               | -          | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -          | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -          | filtrace   | filtrace   |
|-------------------------------|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l        | 20,2       | 18,55      | 18,36      | 17,65      | 18,36      | 15,4       | 9,5        | 1,02       | 15,5       | -          | 9,4        | 8,9        |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l        | <0,150     | 1,7        | -          | 1,3        | -          | <0,150     | -          | -          | 1,32       | -          | 0          | 0          |
| chlorofyl a                   | µg/l          | <8,3       | -          | -          | -          | -          | <10        | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| TOC                           | mg/l          | 127        | 71,3       | 65,6       | 47,6       | 40,2       | 16,6       | 22,1       | 3,95       | 15,6       | 3,49       | <2         | 3,5        |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l          | -          | <0,6       | <0,6       | <0,6       | <0,6       | -          | <0,6       | 1,8        | <0,6       | -          | <0,6       | <0,6       |
| enterokoky                    | KTJ/100m<br>l | 0          | -          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Escherichia coli              | KTJ/100m<br>l | 60         | -          | -          | -          | -          | 0          | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| koliformní bakterie           | KTJ/100m<br>l | 2800       | -          | -          | -          | -          | 940        | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Salmonella                    | -             | neg.       | -          | -          | -          | -          | neg.       | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Ag                            | mg/l          | <0,0010    | -          | -          | -          | -          | <0,0010    | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Al                            | mg/l          | <0,0100    | <0,020     | <0,020     | <0,020     | <0,020     | <0,0100    | -          | -          | -          | -          | <0,02      | <0,02      |
| As                            | mg/l          | <0,0050    | -          | -          | -          | -          | 0,0056     | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| B                             | mg/l          | 0,0478     | -          | -          | -          | -          | 0,0412     | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Ba                            | mg/l          | 0,651      | -          | -          | -          | -          | 0,512      | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Be                            | mg/l          | <0,00020   | -          | -          | -          | -          | <0,00020   | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Ca                            | mg/l          | 60,1       | 54,5       | 6,88       | 112        | 57,5       | 66,8       | 61         | 2,17       | 87,3       | -          | 83,1       | 79,3       |
| Cd                            | mg/l          | <0,00040   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,00040   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | -          | <0,0050    | <0,0050    |
| Co                            | mg/l          | <0,0020    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0020    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | -          | <0,010     | <0,010     |
| Cr                            | mg/l          | <0,0010    | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,0010    | <0,050     | <0,050     | <0,050     | -          | <0,050     | <0,050     |
| Cu                            | mg/l          | <0,0010    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0010    | <0,010     | <0,010     | <0,010     | -          | <0,010     | <0,010     |
| Fe                            | mg/l          | 1          | 0,191      | 0,03       | 1,5        | 0,865      | 0,37       | 0,199      | 0,026      | <0,010     | -          | 0,244      | 0,013      |
| Hg                            | µg/l          | <0,010     | -          | -          | -          | -          | <0,010     | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| K                             | mg/l          | 192        | 211        | 209        | 159        | 143        | 81,1       | 80,4       | 2,73       | 155,7      | -          | 41,6       | 35,1       |
| Li                            | mg/l          | 0,556      | -          | -          | -          | -          | 0,474      | -          | -          | -          | -          | -          | -          |
| Mg                            | mg/l          | 5,4        | 5,57       | 5,00       | 9,36       | 8,67       | 14,5       | 14         | 0,1        | 28,2       | -          | 19,4       | 19,6       |
| Mn                            | mg/l          | 0,152      | 0,048      | <0,010     | 0,086      | 0,045      | 0,172      | 0,102      | <0,010     | 0,12       | -          | 0,104      | 0,082      |
| <b>13 – Centrum I</b>         |               | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> | <b>ALS</b> | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |               | 30.01.2020 | 01/2020    | 01/2020    | 02/2020    | 02/2020    | 09.04.2020 | 04/2020    | 04/2020    | 04/2020    | 23.06.2020 | 06/2020    | 08/02020   |
| úprava                        |               | -          | filtrace   | aerace     | filtrace   | aerace     | -          | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -          | filtrace   | filtrace   |
| Mo                            | mg/l          | 0,0143     | -          | -          | -          | -          | 0,0065     | -          | -          | -          | -          | -          | -          |



|           |      |         |        |         |        |        |         |        |        |        |   |        |        |
|-----------|------|---------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---|--------|--------|
| <b>Na</b> | mg/l | 162     | 148    | 146     | 174    | 180    | 136     | 98,3   | 16     | 175,1  | - | 111    | 290    |
| <b>Ni</b> | mg/l | 0,011   | <0,010 | <0,010  | <0,010 | <0,010 | 0,0104  | <0,010 | <0,010 | <0,010 | - | <0,010 | <0,010 |
| <b>P</b>  | mg/l | <0,0500 | -      | -       | -      | -      | <0,0500 | -      | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,0050 | <0,050 | <0,050  | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | - | <0,050 | <0,050 |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0100 | -      | -       | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100 | -      | -       | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100 | -      | -       | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | <0,0010 | -      | -       | -      | -      | <0,0010 | -      | -      | -      | - | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,0194  | 0,01   | <0,0050 | 0,048  | 0,02   | 0,0196  | <0,005 | 0,011  | 0,473  | - | 0,009  | <0,005 |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 8,62  | 8,62   | 8,62    | 8,66    | 8,69    | 8,76   |
| vodivost              | μS/cm | 1813  | 1713   | 1713    | 1784    | 1795    | 1793   |
| <b>Aerace 02/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
| pH                    | -     | 7,45  | 7,69   | 7,8     | 8,01    | 8,27    | 8,48   |
| vodivost              | μS/cm | 1760  | 1758   | 1763    | 1762    | 1765    | 1767   |

**Doplňující poznámky:**

vzorek kalný, hnědá sraženina

po filtraci zůstává čirý

po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech

| 14 – Vítězný únor                           |        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB                              | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|------------|------------|----------|---------|----------|----------------------------------|------------|----------|---------|----------|------------|----------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 31.10.2019 | 17.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020                          | 09.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020  | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/02020 | 10/02020 |
| úprava                                      |        | -          | -          | filtrace | aerace  | filtrace | aerace                           | -          | filtrace | ED - D  | ED - K   | -          | filtrace | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | 19,2       | 18,3       | -        | -       | -        | -                                | 21,9       | -        | -       | -        | -          | -        | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | 5          | 5,5        | -        | -       | -        | -                                | 23         | -        | -       | -        | -          | -        | -        | -        |
| pH  | -      | 12,69      | 12,47      | 11,4     | 12,43   | 12,64    | 12,48                            | 12,46      | 12,63    | 10,3    | 12,33    | 12,3       | 12,15    | 12,32    | 12,19    |
| vodivost                                    | μS/cm  | >3000      | >3000      | 894      | 938     | 7280     | 5810                             | 7160       | 6480     | 92      | 5910     | 5570       | 6100     | 5360     | 5090     |
| kyslík                                      | mg/l   | 0,27       | 0,54       | 8,39     | 9,45    | 8,05     | 9,07                             | 4,62       | 7,38     | -       | -        | 4,25       | 5,5      | 5,6      | 5,58     |
| zákal                                       | NTU/ZF | 156        | 157        | 3,48 ZF  | 1,68 ZF | 15,35 ZF | 1,54 ZF<br>(na hladině 19,33 ZF) | 90,6       | 0,94 ZF  | 3,01 ZF | 32,40 ZF | -          | 3,06 ZF  | 2,5 ZF   | 1,28 ZF  |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 206        | 142        | 24,11    | 8,49    | 36,3     | 10,22                            | 120        | 43       | <4,0    | 51       | 251        | 56       | 62       | 18       |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | <10,0      | <10,0      | -        | -       | -        | -                                | <1         | -        | -       | -        | <20        | -        | -        | -        |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 44,4       | 31,6       | <0,05    | <0,05   | 43,75    | 39,5                             | 30         | 24       | 5       | 80       | 57,6       | 27,5     | 18,3     | 30,6     |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 34,5       | 24,5       | <0,0388  | <0,0388 | 33,97    | 30,67                            | 23,3       | 18,64    | 3,88    | 62,12    | -          | -        | -        | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 34,6       | 24,5       | -        | -       | -        | -                                | 23,3       | -        | -       | -        | -          | -        | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | 0,079      | <0,060     | -        | -       | -        | -                                | <0,060     | -        | -       | -        | -          | -        | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | 0,33       | <0,27      | <1       | <1      | <1       | <1                               | <0,27      | <1       | <1      | 19,5     | <0,27      | <1       | <1       | 5,3      |
| dusitany                                    | mg/l   | 0,0161     | <0,0050    | 0,02     | 0,01    | <0,01    | <0,01                            | <0,0050    | <0,01    | 0,03    | 3        | 0,0126     | 0,01     | <0,01    | -        |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | 0,074      | <0,060     | <0,230   | <0,230  | <0,230   | <0,230                           | <0,060     | <0,230   | 0,009   | 4,41     | -          | -        | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | 0,0049     | <0,0020    | 0,00609  | 0,00305 | <0,0030  | <0,0030                          | -          | <0,0030  | <0,0030 | 0,91     | -          | -        | -        | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 29,4       | 40,2       | -        | -       | -        | -                                | 44,5       | -        | -       | -        | -          | -        | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 29,5       | 40,2       | 3,56     | 3,67    | 5,98     | 6,16                             | 44,5       | 38,7     | 16      | 8,14     | 48,8       | >32      | 28       | 35,2     |
| organický dusík                             | mg/l   | <0,50      | 15,6       | -        | -       | -        | -                                | 21,2       | -        | -       | -        | -          | -        | -        | -        |
| sírany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | <5,0       | 9,5        | <5,0     | <5,0    | <5,0     | <5,0                             | <5,0       | <5,0     | <5,0    | 7,5      | <5         | 2        | 3        | 3        |
| chloridy                                    | mg/l   | 197        | 192        | 15,42    | 10,43   | 140,75   | 101,4                            | 458        | 356      | 11,7    | 707,03   | 498        | 754      | 498      | 374      |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 24,1       | 363        | 92       | 16      | 38,51    | 25,6                             | 87,3       | 22       | 8       | 17       | 313        | -        | -        | -        |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 2380       | 2020       | 213      | 346     | 1035     | 1143                             | 1830       | 2066     | 20      | 4081     | 1890       | 2012     | 1986     | 1664     |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 2240       | 1820       | -        | -       | -        | -                                | 1740       | -        | -       | -        | 1710       | -        | -        | -        |
| 14 – Vítězný únor                           |        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB                              | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 31.10.2019 | 17.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020                          | 09.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020  | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/02020 | 10/02020 |

| úprava                        |            | -                 | -                 | filtrace       | aerace         | filtrace       | aerace         | -                 | filtrace       | ED - D         | ED - K         | -                 | filtrace       | filtrace        | filtrace        |
|-------------------------------|------------|-------------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------|-----------------|
| ZNK (acidita) pH 8.3          | mmol/l     | <0,150            | <0,150            | 0              | 0              | 0              | 0              | <0,150            | 0              | 0              | 0              | -                 | 0              | 0               | 0               |
| ZNK (acidita) pH 4.5          | mmol/l     | <0,150            | <0,150            | 0              | 0              | 0              | 0              | <0,150            | 0              | 0              | 0              | -                 | 0              | 0               | 0               |
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l     | 47,6              | 40,3              | 3,77           | 3,06           | 25,55          | 21,82          | 28,4              | 21,3           | 0,93           | 14,8           | -                 | 24,6           | 20,5            | 14,23           |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l     | 37,3              | 27,7              | 3,06           | 3,01           | 23,55          | 20,66          | 27,6              | 19,65          | 1,02           | 13,1           | -                 | 22,1           | 19,5            | 14,23           |
| chlorofyl a                   | µg/l       | <2,5              | <2,5              | -              | -              | -              | -              | <2,5              | -              | -              | -              | -                 | -              | -               | 14,35           |
| TOC                           | mg/l       | 10,5              | 8,22              | 15,2           | 13,1           | <3             | <3             | 8,33              | 10,2           | 5,71           | 10,6           | 8,01              | 22,3           | 18,5            | 8,86            |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l       | -                 | -                 | <0,6           | <0,6           | <0,6           | <0,6           | -                 | <0,6           | <0,6           | <0,6           | -                 | <0,6           | <0,6            | <0,6            |
| enterokoky                    | KTJ/100 ml | 0                 | 0                 | -              | -              | -              | -              | 0                 | -              | -              | -              | -                 | -              | -               | -               |
| Escherichia coli              | KTJ/100 ml | 0                 | 0                 | -              | -              | -              | -              | 18                | -              | -              | -              | -                 | -              | -               | -               |
| koliformní bakterie           | KTJ/100 ml | 0                 | 12                | -              | -              | -              | -              | 90                | -              | -              | -              | -                 | -              | -               | -               |
| Salmonella                    | -          | neg.              | neg.              | -              | -              | -              | -              | neg.              | -              | -              | -              | -                 | -              | -               | -               |
| Ag                            | mg/l       | <0,0050           | <0,0050           | -              | -              | -              | -              | <0,0200           | -              | -              | -              | -                 | -              | -               | -               |
| Al                            | mg/l       | 0,145             | 0,162             | <0,020         | <0,020         | <0,020         | <0,020         | 0,273             | <0,020         | -              | -              | -                 | <0,020         | <0,020          | 0,3             |
| As                            | mg/l       | 0,0153            | 0,0095            | -              | -              | -              | -              | 0,0102            | -              | -              | -              | -                 | -              | -               | -               |
| B                             | mg/l       | <0,0050           | <0,0050           | -              | -              | -              | -              | <0,200            | -              | -              | -              | -                 | -              | -               | -               |
| Ba                            | mg/l       | 2,32              | 1,52              | -              | -              | -              | -              | 1,13              | -              | -              | -              | -                 | -              | -               | -               |
| Be                            | mg/l       | <0,00100          | <0,00100          | -              | -              | -              | -              | <0,00400          | -              | -              | -              | -                 | -              | -               | -               |
| Ca                            | mg/l       | 413               | 499               | 135            | 87             | 506            | 303            | 603               | 455            | 3,51           | 652            | -                 | 420            | 271             | 252             |
| Cd                            | mg/l       | <0,00040          | <0,00040          | <0,0050        | <0,0050        | <0,0050        | <0,0050        | <0,00040          | <0,0050        | <0,0050        | <0,0050        | -                 | <0,0050        | <0,0050         | <0,0050         |
| Co                            | mg/l       | <0,0020           | <0,0020           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,0020           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | -                 | <0,010         | <0,010          | <0,010          |
| Cr                            | mg/l       | <0,0010           | <0,0010           | <0,050         | <0,050         | <0,050         | <0,050         | <0,0040           | <0,050         | <0,050         | <0,050         | -                 | <0,050         | <0,050          | <0,050          |
| Cu                            | mg/l       | <0,0050           | <0,0050           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,0200           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | -                 | <0,010         | <0,010          | <0,010          |
| Fe                            | mg/l       | 0,0454            | 0,0319            | <0,010         | <0,010         | 0,052          | <0,010         | <0,0400           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | -                 | <0,01          | <0,010          | 0,044           |
| Hg                            | µg/l       | <0,010            | 0,019             | -              | -              | -              | -              | 0,019             | -              | -              | -              | -                 | -              | -               | -               |
| K                             | mg/l       | 277               | 150               | 7,6            | 7,2            | 82,2           | 78,9           | 65,5              | 65,2           | 0,856          | 119            | -                 | 44,8           | 43,7            | 38,4            |
| Li                            | mg/l       | 1,26              | 1,02              | -              | -              | -              | -              | 1,23              | -              | -              | -              | -                 | -              | -               | -               |
| <b>14 – Vítězný únor</b>      |            | <b>ALS</b>        | <b>ALS</b>        | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>ALS</b>        | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>ALS</b>        | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>      | <b>VŠB</b>      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |            | <b>31.10.2019</b> | <b>17.12.2019</b> | <b>12/2019</b> | <b>12/2019</b> | <b>02/2020</b> | <b>02/2020</b> | <b>09.04.2020</b> | <b>04/2020</b> | <b>04/2020</b> | <b>04/2020</b> | <b>23.06.2020</b> | <b>06/2020</b> | <b>08/02020</b> | <b>10/02020</b> |
| úprava                        |            | -                 | -                 | filtrace       | aerace         | filtrace       | aerace         | -                 | filtrace       | ED - D         | ED - K         | -                 | filtrace       | filtrace        | filtrace        |
| Mg                            | mg/l       | 0,0425            | 0,0481            | 1,93           | 1,56           | 0,01           | 0,012          | <0,0600           | 0,015          | 0,06           | 0,027          | -                 | 0,038          | 0,036           | 0,036           |

|           |      |          |         |         |         |        |         |              |        |        |        |   |        |        |        |
|-----------|------|----------|---------|---------|---------|--------|---------|--------------|--------|--------|--------|---|--------|--------|--------|
| <b>Mn</b> | mg/l | <0,00050 | 0,0017  | <0,010  | <0,010  | <0,010 | <0,010  | <0,0020<br>0 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | - | <0,01  | <0,010 | <0,010 |
| <b>Mo</b> | mg/l | 0,0067   | 0,0063  | -       | -       | -      | -       | <0,0200      | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>Na</b> | mg/l | 313      | 192     | 19,4    | 27,8    | 201    | 185     | 240          | 176    | 7,37   | 352,1  | - | 187    | 196    | 173    |
| <b>Ni</b> | mg/l | 0,0202   | 0,0113  | <0,010  | <0,010  | <0,010 | <0,010  | 0,0086       | <0,010 | <0,010 | <0,010 | - | <0,010 | <0,010 | <0,010 |
| <b>P</b>  | mg/l | <0,250   | <0,250  | -       | -       | -      | -       | <1,00        | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,0050  | <0,0050 | <0,050  | <0,050  | <0,050 | <0,050  | <0,0050      | <0,050 | <0,050 | <0,050 | - | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0100  | <0,0100 | -       | -       | -      | -       | <0,0100      | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100  | <0,0100 | -       | -       | -      | -       | <0,0100      | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100  | <0,0100 | -       | -       | -      | -       | <0,0100      | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | <0,0010  | <0,0010 | -       | -       | -      | -       | <0,0010      | -      | -      | -      | - | -      | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,0642   | 0,049   | <0,0050 | <0,0050 | 0,029  | <0,0050 | 0,11         | 0,049  | 0,012  | 0,035  | - | 0,024  | <0,005 | 0,023  |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 11,78 | 11,89  | 12,03   | 12,1    | 12,28   | 12,43  |
| vodivost              | μS/cm | 897   | 899    | 905     | 920     | 925     | 938    |
| <b>Aerace 02/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
| pH                    | -     | 12,77 | 12,73  | 12,84   | 12,78   | 12,7    | 12,48  |
| vodivost              | μS/cm | 6190  | 6140   | 6090    | 6050    | 5970    | 5810   |

**Doplňující poznámky:**

vzorek kalný černo-hnědá sraženina

po filtraci jemné krystalky na hladině, jakoby mastná oka na hladině (po aeraci 02/2020 je i po filtraci stále na hladině krusta)

po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech

BSK<sub>5</sub> nelze u tohoto vzorku stanovit metodou, kterou v laboratoři VŠB používáme

| 15 – Minerva                                |        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB                              | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|------------|----------|---------|----------|----------------------------------|------------|----------|---------|---------|------------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 23.01.2020 | 01/2020  | 01/2020 | 02/2020  | 02/2020                          | 09.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/02020 |
| úprava                                      |        | -          | filtrace | aerace  | filtrace | aerace                           | -          | filtrace | ED - D  | ED - K  | -          | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | 10,7       | -        | -       | -        | -                                | 20,2       | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | -          | -        | -       | -        | -                                | 18         | -        | -       | -       | -          | -        | -        |
| pH  | -      | 12,42      | 12,74    | 12,71   | 12,59    | 12,56                            | 12,66      | 12,76    | 10,37   | 12,56   | 12,4       | 12,35    | 12,42    |
| vodivost                                    | μS/cm  | >3000      | 1098     | 1094    | 6520     | 5420                             | 3840       | 6480     | 98      | 5420    | 6800       | 6650     | 5380     |
| kyslík                                      | mg/l   | 4,6        | 6,81     | 9,6     | 8,5      | 9,18                             | 5,64       | 8,16     | -       | -       | 5,36       | 7,64     | 6,43     |
| zákal                                       | NTU/ZF | -          | 4,37 ZF  | 2,84 ZF | 1,99 ZF  | 3,22 ZF<br>(na hladině 16,74 ZF) | 205        | 0,43 ZF  | 4,43 ZF | 1,15 ZF | -          | 3,09 ZF  | 3 ZF     |
| CHSK <sub>cr</sub>                          | mg/l   | 40         | 49,54    | 49,54   | 16,82    | 13,76                            | 50         | 38       | 15      | 17      | 107        | 65       | 49       |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | <1,0       | -        | -       | -        | -                                | <1,0       | <1,0     | <1,0    | <1,0    | <1,0       | -        | -        |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 132        | 64,5     | 64,5    | 80,5     | 86,5                             | 178        | 53       | 16      | 160     | 110        | 67       | 54       |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 102        | 50,08    | 50,08   | 62,51    | 67,17                            | 138        | 41,15    | 12,42   | 124,24  | 85,5       | -        | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 102        | -        | -       | -        | -                                | 138        | -        | -       | -       | 85,6       | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | <0,060     | -        | -       | -        | -                                | <0,750     | -        | -       | -       | 0,078      | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | <0,27      | <1       | <1      | 1,39     | <1                               | <3,3       | <1       | <1      | 28,7    | 0,33       | <1       | <1       |
| dusitany                                    | mg/l   | 0,0641     | 0,02     | 0,02    | 0,05     | 0,04                             | <0,164     | 0,03     | 0,012   | 0,1     | 0,0103     | <0,01    | <0,01    |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,060     | <0,230   | <0,230  | 0,27     | <0,230                           | <0,750     | <0,230   | <0,230  | 6,48    | 0,075      | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | -          | 0,0061   | 0,0061  | 0,015    | 0,012                            | <0,05      | 0,0091   | 0,0037  | 0,03    | 0,0031     | -        | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 104        | -        | -       | -        | -                                | 122        | -        | -       | -       | 99,1       | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 104        | 85,1     | 80,1    | 74,8     | 66,9                             | 122        | 105      | 29,4    | 129,8   | 99,2       | 62,8     | 59,4     |
| organický dusík                             | mg/l   | 1,54       | -        | -       | -        | -                                | <0,5       | -        | -       | -       | 13,6       | -        | -        |
| sírany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | <5         | 10       | 10      | <5       | <5                               | <5         | <5       | <5      | 8       | <5,0       | 1        | 1        |
| chloridy                                    | mg/l   | 562        | 13,29    | 13,29   | 19,87    | 23,04                            | 102        | 87       | 10,68   | 161,56  | 137        | 168,5    | 165,9    |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 131        | 42       | 42      | 58       | 36                               | 207        | 20       | 0       | 32      | 693        | 30       | 42       |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 3130       | 3272     | 3272    | 2876     | 2986                             | 1740       | 1808     | 22      | 3548    | 1800       | 1818     | 1697     |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 2900       | -        | -       | -        | -                                | 1640       | -        | -       | -       | 1670       | -        | -        |
| 15 – Minerva                                |        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB                              | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 23.01.2020 | 01/2020  | 01/2020 | 02/2020  | 02/2020                          | 09.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/02020 |

| úprava                        |            | -                 | filtrace       | aerace         | filtrace       | aerace         | -                 | filtrace       | ED - D         | ED - K         | -                 | filtrace       | filtrace        |
|-------------------------------|------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------|
| ZNK (acidita) pH 8.3          | mmol/l     | <0,150            | 0              | 0              | 0              | 0              | <0,150            | 0              | 0              | 0              | <0,150            | 0              | 0               |
| ZNK (acidita) pH 4.5          | mmol/l     | <0,150            | 0              | 0              | 0              | 0              | <0,150            | 0              | 0              | 0              | <0,150            | 0              | 0               |
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l     | 53,9              | 29,8           | 29,8           | 28,6           | 27,28          | 41,1              | 32,5           | 1,89           | 27,2           | 38,6              | 29,6           | 25,3            |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l     | 52                | 25             | 25             | 25,6           | 26,1           | 39,6              | 29,8           | 1,11           | 21,8           | 37,1              | 26,7           | 23,7            |
| chlorofyl a                   | µg/l       | <2,5              | -              | -              | -              | -              | <2,5              | -              | -              | -              | <2,5              | -              | -               |
| TOC                           | mg/l       | 8,54              | 21,3           | 17,6           | 14,3           | 7,4            | 2,8               | 3,6            | 5,18           | 20,7           | 3,11              | 30,1           | 28,6            |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l       | -                 | <0,2           | <0,2           | <0,2           | <0,2           | -                 | <0,2           | <0,2           | <0,2           | -                 | <0,6           | <0,6            |
| enterokoky                    | KTJ/100 ml | 0                 | -              | -              | -              | -              | 0                 | -              | -              | -              | 0                 | -              | -               |
| Escherichia coli              | KTJ/100 ml | 0                 | -              | -              | -              | -              | 0                 | -              | -              | -              | 0                 | -              | -               |
| koliformní bakterie           | KTJ/100 ml | 4                 | -              | -              | -              | -              | 11                | -              | -              | -              | 0                 | -              | -               |
| Salmonella                    | -          | neg.              | -              | -              | -              | -              | neg.              | -              | -              | -              | neg.              | -              | -               |
| Ag                            | mg/l       | <0,0010           | -              | -              | -              | -              | <0,0200           | -              | -              | -              | <0,0050           | -              | -               |
| Al                            | mg/l       | 0,0955            | 0,398          | 0,152          | 0,076          | 0,052          | 0,0529            | -              | -              | -              | 0,0479            | <0,020         | <0,020          |
| As                            | mg/l       | <0,0050           | -              | -              | -              | -              | <0,0050           | -              | -              | -              | <0,0050           | -              | -               |
| B                             | mg/l       | <0,100            | -              | -              | -              | -              | <0,200            | -              | -              | -              | 0,0546            | -              | -               |
| Ba                            | mg/l       | 4,97              | -              | -              | -              | -              | 2,8               | -              | -              | -              | 2,67              | -              | -               |
| Be                            | mg/l       | <0,00020          | -              | -              | -              | -              | <0,0040<br>0      | -              | -              | -              | <0,00100          | -              | -               |
| Ca                            | mg/l       | 777               | 641            | 458            | 394            | 170            | 608               | 621            | 5,01           | 985,2          | 538               | 420            | 308             |
| Cd                            | mg/l       | <0,00040          | <0,0050        | <0,0050        | <0,0050        | <0,0050        | 0,00121           | <0,0050        | <0,0050        | <0,0050        | <0,00040          | <0,0050        | <0,0050         |
| Co                            | mg/l       | <0,0020           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,0020           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,0020           | <0,010         | <0,010          |
| Cr                            | mg/l       | <0,0010           | <0,050         | <0,050         | <0,050         | <0,050         | <0,0040           | <0,050         | <0,050         | <0,050         | 0,0021            | <0,050         | <0,050          |
| Cu                            | mg/l       | <0,0010           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,0200           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | <0,0050           | <0,010         | <0,010          |
| Fe                            | mg/l       | <0,0200           | 0,018          | 0,012          | <0,010         | 0,032          | <0,0400           | <0,010         | <0,010         | <0,010         | 0,0186            | 0,028          | <0,010          |
| Hg                            | µg/l       | 0,021             | -              | -              | -              | -              | <0,010            | -              | -              | -              | <0,010            | -              | -               |
| K                             | mg/l       | 330               | 360            | 362            | 81,8           | 80,5           | 74,6              | 74,5           | 0,626          | 144            | 50,8              | 43,3           | 45,4            |
| Li                            | mg/l       | 1,07              | -              | -              | -              | -              | 0,728             | -              | -              | -              | 0,617             | -              | -               |
| Mg                            | mg/l       | 0,0629            | <0,01          | <0,01          | 0,06           | 0,011          | <0,0600           | 0,024          | 0,08           | 0,022          | 0,315             | 0,031          | 0,018           |
| <b>15 – Minerva</b>           |            | <b>ALS</b>        | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>ALS</b>        | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>     | <b>ALS</b>        | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |            | <b>23.01.2020</b> | <b>01/2020</b> | <b>01/2020</b> | <b>02/2020</b> | <b>02/2020</b> | <b>09.04.2020</b> | <b>04/2020</b> | <b>04/2020</b> | <b>04/2020</b> | <b>23.06.2020</b> | <b>06/2020</b> | <b>08/02020</b> |
| úprava                        |            | -                 | filtrace       | aerace         | filtrace       | aerace         | -                 | filtrace       | ED - D         | ED - K         | -                 | filtrace       | filtrace        |
| Mn                            | mg/l       | <0,0010           | <0,01          | <0,01          | <0,01          | <0,01          | <0,0020           | <0,01          | <0,01          | <0,01          | <0,0005           | <0,01          | <0,010          |

|           |      |         |        |        |        |        |         |        |        |        |         |        |        |
|-----------|------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| <b>Mo</b> | mg/l | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0200 | -      | -      | -      | <0,0050 | -      | -      |
| <b>Na</b> | mg/l | 342     | 287    | 258    | 190    | 155    | 190     | 132    | 3,64   | 261    | 194     | 151    | 292    |
| <b>Ni</b> | mg/l | 0,014   | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | 0,004   | <0,010 | <0,010 | <0,010 | 0,0024  | <0,010 | <0,010 |
| <b>P</b>  | mg/l | <0,0500 | -      | -      | -      | -      | <1,00   | -      | -      | -      | <0,250  | -      | -      |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100 | -      | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | <0,0010 | -      | -      | -      | -      | 0,0015  | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,119   | 0,01   | 0,011  | 0,019  | 0,007  | 0,221   | 0,019  | 0,006  | 0,01   | 0,0896  | 0,016  | <0,005 |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 12,83 | 12,65  | 12,76   | 12,8    | 12,79   | 12,71  |
| vodivost              | μS/cm | 1089  | 1105   | 1096    | 1091    | 1100    | 1094   |
| <b>Aerace 02/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
| pH                    | -     | 12,89 | 12,73  | 12,87   | 12,84   | 12,79   | 12,56  |
| vodivost              | μS/cm | 5820  | 5770   | 5710    | 5670    | 5570    | 5420   |

**Doplňující poznámky:**

**vzorek kalný světlá sraženina**

**po filtraci jemné krystalky na hladině, (po aeraci 02/2020 je i po filtraci stále na hladině krusta)**

**po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech**

**BSK<sub>5</sub> nelze u tohoto vzorku stanovit metodou, kterou v laboratoři VŠB používáme**

| 16 – Julius J                               |        | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB       |
|---|--------|----------|---------|------------|----------|----------|-----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 03/2020  | 03/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 08/2020   |
| úprava                                      |        | filtrace | aerace  | -          | filtrace | filtrace | sraženina |
| teplota vody                                | °C     | -        | -       | -          | -        | -        | -         |
| teplota vzduchu                             | °C     | -        | -       | -          | -        | -        | -         |
| pH  | -      | 7,85     | 8,68    | 7,73       | 7,72     | 7,61     | -         |
| vodivost                                    | μS/cm  | 1466     | 1416    | 1980       | 1977     | 1893     | -         |
| kyslík                                      | mg/l   | 6,75     | 8,43    | 4,89       | 7,64     | 7,58     | -         |
| zákal                                       | NTU/ZF | <1,0 ZF  | 1,47 ZF | -          | 13,76 ZF | 2,63 ZF  | -         |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 12,49    | 10,32   | 105        | 62       | 54       | -         |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | 6,98     | 3,45    | 4,1        | 2,99     | 3,05     | -         |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 45       | 44,75   | 42,1       | 40       | 38       | -         |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 39,94    | 34,75   | 32,7       | -        | -        | -         |
| anorganický dusík                           | mg/l   | -        | -       | 32,8       | -        | -        | -         |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | -        | -       | 0,158      | -        | -        | -         |
| dusičnany                                   | mg/l   | <1       | <1      | 0,34       | <1       | <1       | -         |
| dusitany                                    | mg/l   | 0,06     | 0,06    | 0,265      | 1,6      | <0,01    | -         |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,230   | <0,230  | 0,077      | -        | -        | -         |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | 0,018    | 0,018   | 0,0807     | -        | -        | -         |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | -        | -       | 45,1       | -        | -        | -         |
| celkový dusík                               | mg/l   | 24,6     | 23,2    | 45,2       | 26,7     | 25,3     | -         |
| organický dusík                             | mg/l   | -        | -       | 12,4       | -        | -        | -         |
| sírany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | 60       | 64      | 102        | 105      | 102      | -         |
| chloridy                                    | mg/l   | 10,99    | 1,95    | 37,2       | 48,8     | 48,5     | -         |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 19       | 4       | 190        | 2        | 5        | -         |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 815      | 810     | 1040       | 1124     | 1184     | -         |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | -        | -       | 808        | -        | -        | -         |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | 0,65     | 1,12    | 0,697      | 0,65     | 0,72     | -         |
| ZNK (acidita) pH 4.5                        | mmol/l | 0        | 0       | <0,150     | 0        | 0        | -         |
| 16 – Julius J                               |        | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB       |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 03/2020  | 03/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 08/2020   |



| úprava                        |               | filtrace   | aerace     | -              | filtrace   | filtrace   | sraženina  |
|-------------------------------|---------------|------------|------------|----------------|------------|------------|------------|
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l        | 13,62      | 14,44      | 18,1           | 13,15      | 12,09      | -          |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l        | 0          | 0          | <0,150         | 0          | 0          | -          |
| chlorofyl a                   | µg/l          | -          | -          | <2,5           | -          | -          | -          |
| TOC                           | mg/l          | 32,8       | 32,3       | 6,81           | 10         | 11         | -          |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l          | <0,6       | <0,6       | -              | <0,6       | <0,6       | -          |
| enterokoky                    | KTJ/100m<br>l | -          | -          | 12             | -          | -          | -          |
| Escherichia coli              | KTJ/100m<br>l | -          | -          | 5              | -          | -          | -          |
| koliformní bakterie           | KTJ/100m<br>l | -          | -          | 67             | -          | -          | -          |
| Salmonella                    | -             | -          | -          | neg.           | -          | -          | -          |
| Ag                            | mg/l          | -          | -          | <0,0010        | -          | -          | -          |
| Al                            | mg/l          | -          | -          | <0,0100        | <0,020     | <0,020     | -          |
| As                            | mg/l          | -          | -          | <0,0050        | -          | -          | -          |
| B                             | mg/l          | -          | -          | 0,441          | -          | -          | -          |
| Ba                            | mg/l          | -          | -          | 0,221          | -          | -          | -          |
| Be                            | mg/l          | -          | -          | <0,0002<br>0   | -          | -          | -          |
| Ca                            | mg/l          | 29,3       | 16,8       | 39             | 42,4       | 51,9       | -          |
| Cd                            | mg/l          | <0,0050    | <0,0050    | <0,0004<br>0   | <0,0050    | <0,0050    | -          |
| Co                            | mg/l          | <0,010     | <0,010     | <0,0020        | <0,010     | <0,010     | -          |
| Cr                            | mg/l          | <0,050     | <0,050     | <0,0010        | <0,050     | <0,050     | -          |
| Cu                            | mg/l          | <0,010     | <0,010     | <0,0010        | <0,010     | <0,010     | -          |
| Fe                            | mg/l          | <0,010     | <0,010     | 0,0117         | 0,885      | 0,092      | 12,9       |
| Hg                            | µg/l          | -          | -          | <0,010         | -          | -          | -          |
| K                             | mg/l          | 46,8       | 45,5       | 48,4           | 43,3       | 42,7       | -          |
| Li                            | mg/l          | -          | -          | 0,961          | -          | -          | -          |
| Mg                            | mg/l          | 27,1       | 24,4       | 36,3           | 33,9       | 29,6       | -          |
| Mn                            | mg/l          | 0,096      | <0,010     | 0,383          | 0,335      | 0,32       | 0,279      |
| <b>16 – Julius J</b>          |               | <b>všB</b> | <b>všB</b> | <b>ALS</b>     | <b>všB</b> | <b>všB</b> | <b>všB</b> |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |               | 03/2020    | 03/2020    | 23.06.<br>2020 | 06/2020    | 08/2020    | 08/2020    |
| úprava                        |               | filtrace   | aerace     | -              | filtrace   | filtrace   | sraženina  |
| Mo                            | mg/l          | -          | -          | 0,0026         | -          | -          | -          |

|           |      |        |        |         |        |        |   |
|-----------|------|--------|--------|---------|--------|--------|---|
| <b>Na</b> | mg/l | 145    | 149    | 293     | 239    | 236    | - |
| <b>Ni</b> | mg/l | <0,010 | <0,010 | 0,0037  | <0,010 | <0,010 | - |
| <b>P</b>  | mg/l | -      | -      | <0,0500 | -      | -      | - |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | - |
| <b>Sb</b> | mg/l | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | - |
| <b>Se</b> | mg/l | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | - |
| <b>Ti</b> | mg/l | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | - |
| <b>V</b>  | mg/l | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | - |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,006  | <0,005 | 0,105   | 0,031  | 0,034  | - |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 03/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 8,22  | 8,33   | 8,40    | 8,45    | 8,56    | 8,68   |
| vodivost              | μS/cm | 1437  | 1432   | 1430    | 1428    | 1421    | 1416   |

**Doplňující poznámky:**

vzorek kalný, rezavá sraženina

po filtraci zůstává čirý

po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech

sraženina byla rozpuštěna v 10% kyselině sírové

| 17 – Jaroslav II                            |        | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|----------|---------|------------|----------|---------|---------|------------|----------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 03/2020  | 03/2020 | 08.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/02020 | 10/02020 |
| úprava                                      |        | filtrace | aerace  | -          | filtrace | ED - D  | ED - K  | -          | filtrace | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | -        | -       | 11,6       | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | -        | -       | 8,5        | -        | -       | -       | -          | -        | -        | -        |
| pH  | -      | 7,29     | 8,52    | 6,7        | 7,24     | 7,42    | 9,21    | 7,43       | 7,26     | 7,23     | 7,25     |
| vodivost                                    | μS/cm  | 609      | 598     | 509        | 575      | 101     | 1055    | 5640       | 5670     | 5570     | 639      |
| kyslík                                      | mg/l   | 6,85     | 8,43    | 5,19       | 7,23     | -       | -       | 5,01       | 6,04     | 5,89     | 5,74     |
| zákal                                       | NTU/ZF | 22,6 ZF  | 1,01 ZF | 11,8       | 0        | 4,06 ZF | 4,95 ZF | -          | <1,0 ZF  | <1,0 ZF  | <1,0 ZF  |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 10,72    | 8,61    | 16         | <4,0     | <4,0    | <4,0    | 6          | <10,0    | <10,0    | <10,0    |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | 6,91     | 3,52    | <1         | <1       | <1      | <1      | 1,2        | <1       | <1       | <1       |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 12       | 14      | 9,79       | 6,45     | 0,4     | 12      | 8,64       | 3,6      | 3,7      | 1,45     |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 9,318    | 10,87   | 7,6        | 5,008    | 0,3106  | 9,32    | 6,71       | -        | -        | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | -        | -       | 7,6        | -        | -       | -       | 6,71       | -        | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | -        | -       | <0,060     | -        | -       | -       | <0,060     | -        | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | <1       | <1      | <0,27      | <1       | <1      | 7,77    | <0,27      | <1       | <1       | 5,3      |
| dusitany                                    | mg/l   | <0,01    | <0,01   | 0,0083     | 0,02     | 0,03    | 1,6     | <0,0050    | 3,2      | 3,4      | 0,01     |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,230   | <0,230  | <0,060     | <0,230   | <0,230  | 1,755   | <0,060     | -        | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | <0,0030  | <0,0030 | 0,0025     | 0,0061   | 0,0091  | 0,49    | <0,0020    | -        | -        | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | -        | -       | 7,25       | -        | -       | -       | 5,56       | -        | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 8,54     | 9,5     | 7,2        | 7,4      | 1,09    | 11,3    | 5,6        | 6,42     | 6,51     | 10,8     |
| organický dusík                             | mg/l   | -        | -       | <0,50      | -        | -       | -       | <0,50      | -        | -        | -        |
| sírany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | <5       | <5      | <5         | <5       | <5      | 9       | 12,3       | 15       | 12       | 2        |
| chloridy                                    | mg/l   | 2,48     | 0       | 7,2        | 6,8      | 3,6     | 9,65    | 14,6       | 30,6     | 30,1     | 9,04     |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 12       | 8       | <5         | 8        | 0       | 15      | <5         | -        | -        | -        |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 328      | 374     | 288        | 330      | 62      | 602     | 314        | 322      | 318      | 350      |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | -        | -       | 249        | -        | -       | -       | 219        | -        | -        | -        |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | 0,63     | 0,58    | 1,08       | 1,16     | 0,35    | -       | 0,414      | 1,16     | 1,25     | 0,98     |
| ZNK (acidita) pH 4.5                        | mmol/l | 0        | 0       | <0,150     | 0        | 0       | -       | <0,150     | 0        | 0        | 0        |
| 17 – Jaroslav II                            |        | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 03/2020  | 03/2020 | 08.04.2020 | 04/2020  | 04/2020 | 04/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/02020 | 10/02020 |

| úprava                        |               | filtrace   | aerace     | -              | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -              | filtrace   | filtrace     | filtrace   |
|-------------------------------|---------------|------------|------------|----------------|------------|------------|------------|----------------|------------|--------------|------------|
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l        | 6,5        | 7,28       | 6,14           | 5,46       | 1,02       | 8,32       | 5,02           | 5,46       | 4,89         | 6,41       |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l        | 0          | 0          | <0,150         | 0          | 0          | 1,48       | <0,150         | 0          | 0            | 0          |
| chlorofyl a                   | µg/l          | -          | -          | <2,5           | -          | -          | -          | <2,5           | -          | -            | -          |
| TOC                           | mg/l          | <2         | <2         | 4,57           | 5,6        | 5,38       | 16,2       | 1,43           | 8,08       | 8,04         | 11,3       |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l          | <0,6       | <0,6       | -              | <0,6       | <0,6       | <0,6       |                | <0,6       | <0,6         | <0,6       |
| enterokoky                    | KTJ/100m<br>l | -          | -          | 0              | -          | -          | -          | 0              | -          | -            | -          |
| Escherichia coli              | KTJ/100m<br>l | -          | -          | 0              | -          | -          | -          | 0              | -          | -            | -          |
| koliformní bakterie           | KTJ/100m<br>l | -          | -          | 8              | -          | -          | -          | 8              | -          | -            | -          |
| Salmonella                    | -             | -          | -          | neg.           | -          | -          | -          | neg.           | -          | -            | -          |
| Ag                            | mg/l          | -          | -          | <0,0010        | -          | -          | -          | <0,0010        | -          | -            | -          |
| Al                            | mg/l          | -          | -          | <0,0100        | -          | -          | -          | <0,0100        | <0,020     | <0,020       | <0,020     |
| As                            | mg/l          | -          | -          | <0,0050        | -          | -          | -          | <0,0050        | -          | -            | -          |
| B                             | mg/l          | -          | -          | 0,2            | -          | -          | -          | 0,15           | -          | -            | -          |
| Ba                            | mg/l          | -          | -          | 0,301          | -          | -          | -          | 0,253          | -          | -            | -          |
| Be                            | mg/l          | -          | -          | <0,0002<br>0   | -          | -          | -          | <0,0002<br>0   | -          | -            | -          |
| Ca                            | mg/l          | 33         | 31,8       | 36,7           | 29,9       | 1,23       | 11,5       | 34             | 33,2       | 32,4         | 33,3       |
| Cd                            | mg/l          | <0,0050    | <0,0050    | <0,0004<br>0   | <0,0050    | <0,0050    | <0,0050    | <0,0004<br>0   | <0,0050    | <0,0050      | <0,0050    |
| Co                            | mg/l          | <0,010     | <0,010     | <0,0020        | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0020        | <0,010     | <0,010       | <0,010     |
| Cr                            | mg/l          | <0,050     | <0,050     | <0,0010        | <0,050     | <0,050     | <0,050     | <0,0010        | <0,050     | <0,050       | <0,050     |
| Cu                            | mg/l          | <0,010     | <0,010     | <0,0010        | <0,010     | <0,010     | <0,010     | <0,0010        | <0,010     | <0,010       | <0,010     |
| Fe                            | mg/l          | 3,07       | 0,058      | 0,0116         | <0,010     | 0,054      | 0,016      | 0,37           | <0,010     | <0,010       | 0,075      |
| Hg                            | µg/l          | -          | -          | <0,010         | -          | -          | -          | <0,010         | -          | -            | -          |
| K                             | mg/l          | 12,2       | 12         | 11,4           | 10,3       | 1,13       | 21,5       | 10             | 9,09       | 10,8         | 19         |
| Li                            | mg/l          | -          | -          | 0,354          | -          | -          | -          | 0,235          | -          | -            | -          |
| Mg                            | mg/l          | 16         | 16,1       | 17             | 15,2       | 0,91       | 8,47       | 15,3           | 15,5       | 15           | 17,6       |
| Mn                            | mg/l          | 0,034      | 0,026      | 0,049          | 0,031      | <0,01      | 0,023      | 0,0443         | 0,049      | 0,046        | 0,051      |
| <b>17 – Jaroslav II</b>       |               | <b>všB</b> | <b>všB</b> | <b>ALS</b>     | <b>všB</b> | <b>všB</b> | <b>všB</b> | <b>ALS</b>     | <b>všB</b> | <b>všB</b>   | <b>všB</b> |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |               | 03/2020    | 03/2020    | 08.04.20<br>20 | 04/2020    | 04/2020    | 04/2020    | 23.06.<br>2020 | 06/2020    | 08/020<br>20 | 10/02020   |
| úprava                        |               | filtrace   | aerace     | -              | filtrace   | ED - D     | ED - K     | -              | filtrace   | filtrace     | filtrace   |
| Mo                            | mg/l          | -          | -          | <0,0020        | -          | -          | -          | <0,0020        | -          | -            | -          |

|           |      |        |        |         |        |        |        |         |        |        |        |
|-----------|------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| <b>Na</b> | mg/l | 38,4   | 49     | 48,4    | 38,4   | 17     | 76,2   | 43,8    | 40,9   | 40,8   | 47,7   |
| <b>Ni</b> | mg/l | <0,010 | <0,010 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 | <0,0020 | <0,010 | <0,010 | <0,010 |
| <b>P</b>  | mg/l | -      | -      | 0,33    | -      | -      | -      | 0,244   | -      | -      | -      |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| <b>Sb</b> | mg/l | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>Se</b> | mg/l | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | -      | -      | <0,0010 | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,006  | 0,021  | 0,0129  | 0,017  | 0,032  | 0,117  | 0,0079  | 0,007  | 0,021  | 0,026  |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 03/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 7,96  | 8,14   | 8,25    | 8,32    | 8,42    | 8,52   |
| vodivost              | μS/cm | 605   | 605    | 601     | 601     | 600     | 598    |

**Doplňující poznámky:**

vzorek lehce čirý, jemná sraženina

po filtraci narůstá zelená řasa

po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech

| 18 – Hus                                    |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|------------|------------|------------|----------|---------|----------|---------|------------|----------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 25.09.2019 | 26.10.2019 | 15.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |
| úprava                                      |        | -          | -          | -          | filtrace | aerace  | filtrace | aerace  | -          | filtrace | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | 18,9       | 21,3       | 21,5       | -        | -       | -        | -       | -          | -        | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | 16,5       | 13         | 6          | -        | -       | -        | -       | -          | -        | -        | -        |
| pH  | -      | 11,95      | 6,83       | 6,99       | 8,29     | 8,97    | 9,76     | 9,21    | 10,2       | 10,02    | 9,42     | 8,77     |
| vodivost                                    | μS/cm  | 3455       | 1938       | 1784       | 1808     | 1900    | 1366     | 1375    | 1490       | 1454     | 1511     | 1575     |
| kyslík                                      | mg/l   | 5,54       | 0,3        | 0,57       | 7,43     | 7,98    | 8,09     | 9,24    | 5,86       | 5,78     | 5,81     | 6,21     |
| zákal                                       | NTU/ZF | 324        | 66,3       | 44,2       | 6,04 ZF  | 2,14 ZF | 1,15 ZF  | 1,06 ZF | -          | <1,0 ZF  | <1,0 ZF  | <1,0 ZF  |
| CHSK <sub>cr</sub>                          | mg/l   | 36         | 15         | 15         | 21,14    | 14,81   | 2,94     | 1,38    | 42         | 35       | 36       | 14       |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | <1         | 2,5        | 1,4        | 2,31     | 1,46    | 1,05     | 1,87    | 1          | 1,02     | 1,1      | <1       |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 26,4       | 35,6       | 32         | 35,5     | 15      | 17,1     | 8,4     | 34,6       | 18       | 20       | 20,5     |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 20,5       | 27,6       | 24,9       | 27,57    | 11,647  | 13,28    | 6,52    | 26,9       | -        | -        | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 20,5       | 27,6       | 25         | -        | -       | -        | -       | 27,6       | -        | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | <0,060     | <0,060     | 0,17       | -        | -       | -        | -       | 0,737      | -        | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | <0,27      | <0,27      | 0,75       | 0,58     | <1      | 1,75     | <1      | 1,62       | 2,08     | 2,23     | 10,2     |
| dusitany                                    | mg/l   | 0,0183     | <0,0050    | <0,0050    | <0,01    | 0,05    | <0,01    | <0,01   | 1,22       | 5        | 5,2      | 12,12    |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,060     | <0,060     | 0,17       | 0,13     | <0,230  | 0,359    | <0,230  | 0,366      | -        | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | 0,0056     | <0,0020    | <0,0020    | <0,0030  | 0,0152  | <0,0030  | <0,0030 | 0,371      | -        | -        | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 20,7       | 25,9       | 25,5       | -        | -       | -        | -       | 19,9       | -        | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 20,7       | 25,9       | 25,7       | 13       | 13,4    | 8,07     | 10,6    | 20,7       | 16,5     | 15,7     | 23,4     |
| organický dusík                             | mg/l   | <0,50      | <0,50      | 0,68       | -        | -       | -        | -       | <0,50      | -        | -        | -        |
| sírany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | 83,9       | 110        | 77         | 84       | 88      | 90       | 84      | 200        | 200      | 204      | 59       |
| chloridy                                    | mg/l   | 55,4       | 48,2       | 51,3       | 49,46    | 14      | 10,64    | 6,58    | 61,2       | 64,1     | 63,8     | 56,02    |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | <5,0       | 6,5        | 64,6       | 4        | 2       | 8,5      | 0       | 209        | -        | -        | -        |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 942        | 1120       | 1100       | 1074     | 1202    | 1090     | 1125    | 810        | 880      | 857      | 946      |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 762        | 932        | 878        | -        | -       | -        | -       | 666        | -        | -        | -        |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | <0,150     | 1,08       | 1,14       | 0        | 1,7     | 0        | 1,86    | <0,150     | 0        | 0        | 0        |
| ZNK (acidita) pH 4.5                        | mmol/l | <0,150     | <0,150     | <0,150     | 0        | 0       | 0        | 0       | <0,150     | 0        | 0        | 0        |
| 18 – Hus                                    |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 25.09.2019 | 26.10.2019 | 15.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |

| úprava                               |               | -                 | -                 | -                 | filtrace        | aerace         | filtrace        | aerace         | -                 | filtrace        | filtrace        | filtrace        |
|--------------------------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| KNK (alkalita) pH 4.5                | mmol/l        | 14,4              | 15,6              | 21,9              | 18,07           | 21,18          | 17,65           | 22,5           | 9,54              | 18,9            | 16,4            | 7,94            |
| KNK (alkalita) pH 8.3                | mmol/l        | 13,4              | <0,150            | <0,150            | 0,21            | 0              | 0,23            | 0              | 4,13              | 0,22            | 0,23            | 1,35            |
| chlorofyl a                          | µg/l          | <2,5              | <2,5              | <2,5              | -               | -              | -               | -              | <12,5             | -               | -               | -               |
| TOC                                  | mg/l          | 15,4              | 3,92              | 4,82              | 75,6            | 71,7           | 49,8            | 45,8           | 2,71              | 11,3            | 10,8            | 9,98            |
| anorganické orthofosforečnany        | mg/l          | -                 | -                 | -                 | <0,6            | <0,6           | <0,6            | <0,6           | -                 | <0,6            | <0,6            | <0,6            |
| enterokoky                           | KTJ/100m<br>l | 0                 | 320               | 0                 | -               | -              | -               | -              | 85                | -               | -               | -               |
| Escherichia coli                     | KTJ/100m<br>l | 0                 | 0                 | 0                 | -               | -              | -               | -              | 156               | -               | -               | -               |
| koliformní bakterie                  | KTJ/100m<br>l | 8                 | 820               | 84                | -               | -              | -               | -              | 760               | -               | -               | -               |
| Salmonella                           | -             | neg.              | neg.              | neg.              | -               | -              | -               | -              | neg.              | -               | -               | -               |
| Ag                                   | mg/l          | <0,0010           | <0,0010           | <0,0010           | -               | -              | -               | -              | <0,0010           | -               | -               | -               |
| Al                                   | mg/l          | 0,138             | <0,0100           | <0,0100           | <0,020          | <0,020         | <0,020          | <0,020         | 0,0236            | <0,020          | <0,020          | <0,020          |
| As                                   | mg/l          | <0,0050           | 0,0056            | <0,0050           | -               | -              | -               | -              | <0,0050           | -               | -               | -               |
| B                                    | mg/l          | 0,181             | 0,214             | 0,161             | -               | -              | -               | -              | 0,202             | -               | -               | -               |
| Ba                                   | mg/l          | 0,331             | 0,212             | 0,208             | -               | -              | -               | -              | 0,0253            | -               | -               | -               |
| Be                                   | mg/l          | <0,00040          | <0,0002<br>0      | <0,0002<br>0      | -               | -              | -               | -              | <0,0002<br>0      | -               | -               | -               |
| Ca                                   | mg/l          | 146               | 37,5              | 43,9              | 11,7            | 7,36           | 1,76            | 1,45           | 1,88              | 0,0919          | 4,42            | 4,49            |
| Cd                                   | mg/l          | <0,00040          | <0,0004<br>0      | <0,0004<br>0      | <0,0050         | <0,0050        | <0,0050         | <0,0050        | <0,0004<br>0      | <0,0050         | <0,0050         | <0,0050         |
| Co                                   | mg/l          | <0,0020           | <0,0020           | <0,0020           | <0,010          | <0,010         | <0,010          | <0,010         | <0,0020           | <0,010          | <0,010          | <0,010          |
| Cr                                   | mg/l          | <0,0010           | <0,0010           | <0,0010           | <0,050          | <0,050         | <0,050          | <0,050         | <0,0010           | <0,050          | <0,050          | <0,050          |
| Cu                                   | mg/l          | <0,0010           | <0,0010           | <0,0010           | <0,010          | <0,010         | <0,010          | <0,010         | <0,0010           | <0,010          | <0,010          | <0,010          |
| Fe                                   | mg/l          | <0,0040           | 0,0193            | 0,154             | <0,010          | <0,010         | <0,010          | <0,010         | <0,0020           | <0,010          | 0,093           | 0,056           |
| Hg                                   | µg/l          | <0,010            | <0,010            | <0,010            | -               | -              | -               | -              | <0,010            | -               | -               | -               |
| K                                    | mg/l          | 27,3              | 27,8              | 28,6              | 38,6            | 47,7           | 26,6            | 34,5           | 26,3              | 23,2            | 25,1            | 30,8            |
| Li                                   | mg/l          | 1,18              | 0,833             | 0,65              | -               | -              | -               | -              | 0,669             | -               | -               | -               |
| Mg                                   | mg/l          | 0,0194            | 20                | 17,5              | 21,5            | 19,2           | 8,83            | 6,5            | 13,4              | 10,9            | 17,4            | 13,9            |
| Mn                                   | mg/l          | <0,00050          | 0,0272            | 0,0215            | <0,010          | <0,010         | <0,010          | <0,010         | <0,0005<br>0      | <0,010          | <0,010          | <0,010          |
| <b>18 – Hus</b>                      |               | <b>ALS</b>        | <b>ALS</b>        | <b>ALS</b>        | <b>VŠB</b>      | <b>VŠB</b>     | <b>VŠB</b>      | <b>VŠB</b>     | <b>ALS</b>        | <b>VŠB</b>      | <b>VŠB</b>      | <b>VŠB</b>      |
| <b>datum analýzy (odběru)/úpravy</b> |               | <b>25.09.2019</b> | <b>26.10.2019</b> | <b>15.12.2019</b> | <b>12/2019</b>  | <b>12/2019</b> | <b>02/2020</b>  | <b>02/2020</b> | <b>23.06.2020</b> | <b>06/2020</b>  | <b>08/2020</b>  | <b>10/2020</b>  |
| <b>úprava</b>                        |               | <b>-</b>          | <b>-</b>          | <b>-</b>          | <b>filtrace</b> | <b>aerace</b>  | <b>filtrace</b> | <b>aerace</b>  | <b>-</b>          | <b>filtrace</b> | <b>filtrace</b> | <b>filtrace</b> |
| Mo                                   | mg/l          | 0,0079            | 0,0024            | 0,002             | -               | -              | -               | -              | 0,0029            | -               | -               | -               |

|           |      |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |
|-----------|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| <b>Na</b> | mg/l | 261     | 249     | 280     | 332     | 409     | 244     | 329     | 266     | 218    | 358    | 227    |
| <b>Ni</b> | mg/l | 0,0025  | <0,0020 | 0,004   | <0,010  | <0,010  | <0,010  | <0,010  | 0,0022  | <0,010 | <0,010 | <0,010 |
| <b>P</b>  | mg/l | <0,0500 | <0,0500 | <0,0500 | -       | -       | -       | -       | <0,0500 | -      | -      | -      |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,050  | <0,050  | <0,050  | <0,050  | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -       | -       | -       | -       | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -       | -       | -       | -       | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -       | -       | -       | -       | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -       | -       | -       | -       | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,0143  | 0,02    | 0,0062  | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,0020 | <0,005 | <0,005 | 0,028  |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 9,05  | 9,01   | 9       | 8,98    | 8,96    | 8,97   |
| vodivost              | μS/cm | 1875  | 1876   | 1858    | 1900    | 1901    | 1900   |
| <b>Aerace 02/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
| pH                    | -     | 9,39  | 9,28   | 9,3     | 9,35    | 9,24    | 9,21   |
| vodivost              | μS/cm | 1345  | 1353   | 1358    | 1365    | 1372    | 1375   |

**Doplňující poznámky:**

vzorek lehce téměř čirý, hnědá sraženina

po filtraci zůstává čirý

po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech



| 19 – Anna                                   |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
|---|--------|------------|------------|------------|----------|---------|----------|---------|------------|----------|----------|----------|
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 25.09.2019 | 29.10.2019 | 11.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |
| úprava                                      |        | -          | -          | -          | filtrace | aerace  | filtrace | aerace  | -          | filtrace | filtrace | filtrace |
| teplota vody                                | °C     | 19,6       | 19,4       | 19,2       | -        | -       | -        | -       | -          | -        | -        | -        |
| teplota vzduchu                             | °C     | 16         | 7,5        | 3          | -        | -       | -        | -       | -          | -        | -        | -        |
| pH  | -      | 6,42       | 6,28       | 6,28       | 7,74     | 8,65    | 6,8      | 8,39    | 6,57       | 6,66     | 6,5      | 6,89     |
| vodivost                                    | μS/cm  | 2382       | 2277       | 2244       | 2260     | 2040    | 2620     | 2612    | 2620       | 2570     | 2420     | 2600     |
| kyslík                                      | mg/l   | 0,2        | 1,59       | 1,27       | 7,8      | 7,6     | 6,23     | 7,21    | 3,63       | 5,54     | 5,48     | 6,48     |
| zákal                                       | NTU/ZF | >800       | 223        | 740        | 18,98 ZF | 0,81 ZF | 28,33 ZF | 1,56 ZF | -          | 1,24 ZF  | <1,0 ZF  | 1,27 zF  |
| CHSK <sub>Cr</sub>                          | mg/l   | 704        | 950        | 758        | 12,67    | 9,23    | <4       | <4      | 1030       | 16       | 61       | <10      |
| BSK <sub>5</sub>                            | mg/l   | <50        | <50        | <50        | 6,05     | 3,65    | 5,48     | 2,76    | <100       | 5,3      | 3,26     | 2,8      |
| amoniak a amonné ionty jako NH <sub>4</sub> | mg/l   | 7,78       | 8,33       | 7,94       | 7,1      | 7,65    | 7        | 6,83    | 10,2       | <0,5     | <0,5     | 5,65     |
| amoniakální dusík                           | mg/l   | 6,04       | 6,47       | 6,16       | 5,51     | 5,94    | 5,44     | 5,3     | 7,94       | -        | -        | -        |
| anorganický dusík                           | mg/l   | 6,04       | 6,47       | 6,29       | -        | -       | -        | -       | 7,94       | -        | -        | -        |
| dusičnanový a dusitanový dusík              | mg/l   | <0,060     | <0,060     | 0,131      | -        | -       | -        | -       | <0,060     | -        | -        | -        |
| dusičnany                                   | mg/l   | <0,27      | <0,27      | 0,29       | <1       | <1      | <1       | <1      | <0,27      | 6,82     | 6,9      | 7,3      |
| dusitany                                    | mg/l   | 0,008      | 0,027      | 0,214      | 0,02     | <0,01   | <0,01    | <0,01   | 0,016      | 21       | 0,5      | 0,07     |
| dusičnanový dusík N-NO <sub>3</sub>         | mg/l   | <0,060     | <0,060     | 0,066      | <0,230   | <0,230  | <0,230   | <0,230  | <0,060     | -        | -        | -        |
| dusitanový dusík N-NO <sub>2</sub>          | mg/l   | 0,0024     | 0,0082     | 0,0652     | 0,0061   | <0,01   | <0,01    | <0,01   | 0,0049     | -        | -        | -        |
| dusík dle Kjeldahla                         | mg/l   | 14,5       | 14,4       | 9,46       | -        | -       | -        | -       | 11         | -        | -        | -        |
| celkový dusík                               | mg/l   | 14,5       | 14,4       | 9,6        | 5,16     | 5,14    | 6,8      | 7,45    | 11         | 8,18     | 8,15     | 8,59     |
| organický dusík                             | mg/l   | 8,46       | 7,93       | 3,3        | -        | -       | -        | -       | 3,03       | -        | -        | -        |
| sírany SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>        | mg/l   | 362        | 101        | 115        | 112      | 104     | 480      | 467     | 386        | 382      | 380      | 75       |
| chloridy                                    | mg/l   | 28,4       | 20,5       | 20,1       | 19,5     | 3,19    | 18,9     | 4,56    | 20,8       | 23,5     | 22,8     | 21,98    |
| NL sušené (105°C)                           | mg/l   | 13,8       | 6850       | 1440       | 9        | 2       | 7        | 4       | 4830       | -        | -        | -        |
| RL sušené (105°C)                           | mg/l   | 1520       | 1490       | 1470       | 1505     | 1344    | 1469     | 1245    | 1640       | 1780     | 1730     | 1786     |
| RAS (550°C)                                 | mg/l   | 1260       | 1230       | 1260       | -        | -       | -        | -       | 1430       | -        | -        | -        |
| ZNK (acidita) pH 8.3                        | mmol/l | 5,5        | 9,13       | 8,22       | 1,22     | 1,7     | 1,38     | 1,86    | 7,8        | 1,52     | 2,05     | 1,66     |
| 19 – Anna                                   |        | ALS        | ALS        | ALS        | VŠB      | VŠB     | VŠB      | VŠB     | ALS        | VŠB      | VŠB      | VŠB      |
| datum analýzy (odběru)/úpravy               |        | 25.09.2019 | 29.10.2019 | 11.12.2019 | 12/2019  | 12/2019 | 02/2020  | 02/2020 | 23.06.2020 | 06/2020  | 08/2020  | 10/2020  |
| úprava                                      |        | -          | -          | -          | filtrace | aerace  | filtrace | aerace  | -          | filtrace | filtrace | filtrace |

|                               |               |                |                |                |            |             |             |             |                |             |            |            |
|-------------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|------------|-------------|-------------|-------------|----------------|-------------|------------|------------|
| ZNK (acidita) pH 4.5          | mmol/l        | <0,150         | <0,150         | <0,150         | 0          | 0           | 0           | 0           | <0,150         | 0           | 0          | 0          |
| KNK (alkalita) pH 4.5         | mmol/l        | 23,7           | 15,6           | 25,4           | 23,47      | 21,18       | 20,87       | 17,65       | 21,9           | 19,85       | 15,4       | 18,78      |
| KNK (alkalita) pH 8.3         | mmol/l        | <0,150         | <0,150         | <0,150         | 0          | 0           | 0           | 0           | <0,150         | 0           | 0          | 0          |
| chlorofyl a                   | µg/l          | <10            | <5,0           | <8,3           | -          | -           | -           | -           | <2,5           | -           | -          | -          |
| TOC                           | mg/l          | 7,45           | 58             | 7,78           | 120        | 112         | 40,9        | 32,1        | 12,7           | <2          | <2         | 11,1       |
| anorganické orthofosforečnany | mg/l          | -              | -              | -              | <0,6       | <0,6        | <0,6        | <0,6        | -              | <0,6        | <0,6       | <0,6       |
| enterokoky                    | KTJ/100m<br>l | 0              | 133            | 0              | -          | -           | -           | -           | 280            | -           | -          | -          |
| Escherichia coli              | KTJ/100m<br>l | 0              | 270            | 960            | -          | -           | -           | -           | 360            | -           | -          | -          |
| koliformní bakterie           | KTJ/100m<br>l | 124            | 390            | 1560           | -          | -           | -           | -           | 580            | -           | -          | -          |
| Salmonella                    | -             | neg.           | neg.           | neg.           | -          | -           | -           | -           | neg.           | -           | -          | -          |
| Ag                            | mg/l          | <0,0010        | <0,0010        | <0,0010        | -          | -           | -           | -           | <0,0010        | -           | -          | -          |
| Al                            | mg/l          | 0,0106         | <0,0100        | <0,0100        | <0,020     | <0,020      | <0,020      | <0,020      | <0,0100        | <0,020      | <0,020     | <0,020     |
| As                            | mg/l          | <0,0050        | <0,0050        | <0,0050        | -          | -           | -           | -           | <0,0050        | -           | -          | -          |
| B                             | mg/l          | 0,598          | 0,324          | 0,296          | -          | -           | -           | -           | 0,261          | -           | -          | -          |
| Ba                            | mg/l          | 0,169          | 0,296          | 0,304          | -          | -           | -           | -           | 0,144          | -           | -          | -          |
| Be                            | mg/l          | <0,00020       | <0,0002<br>0   | <0,0002<br>0   | -          | -           | -           | -           | <0,0002<br>0   | -           | -          | -          |
| Ca                            | mg/l          | 206            | 134            | 104            | 75,1       | 27,2        | 181         | 95,2        | 190            | 158         | 127        | 113        |
| Cd                            | mg/l          | 0,00052        | <0,0004<br>0   | <0,0004<br>0   | <0,0050    | <0,0050     | <0,0050     | <0,0050     | <0,0004<br>0   | <0,0050     | <0,0050    | <0,0050    |
| Co                            | mg/l          | 0,01           | 0,0065         | 0,0062         | <0,010     | <0,010      | <0,010      | <0,010      | 0,0185         | <0,010      | <0,010     | <0,010     |
| Cr                            | mg/l          | <0,0010        | <0,0010        | <0,0010        | <0,050     | <0,050      | <0,050      | <0,050      | <0,0010        | <0,050      | <0,050     | <0,050     |
| Cu                            | mg/l          | <0,0010        | <0,0010        | 0,0023         | <0,010     | <0,010      | <0,010      | <0,010      | <0,0010        | <0,010      | <0,010     | <0,010     |
| Fe                            | mg/l          | 0,125          | 0,013          | 0,0176         | <0,010     | 0,021       | 3,22        | 3,67        | 0,358          | 0,044       | <0,010     | 0,028      |
| Hg                            | µg/l          | <0,010         | 0,01           | <0,010         | -          | -           | -           | -           | <0,010         | -           | -          | -          |
| K                             | mg/l          | 63,8           | 65             | 61,6           | 81,6       | 73,4        | 67,6        | 56,3        | 68,9           | 63,9        | 67         | 70         |
| Li                            | mg/l          | 2,17           | 1,35           | 1,29           | -          | -           | -           | -           | 1,36           | -           | -          | -          |
| Mg                            | mg/l          | 62,4           | 44,8           | 41,2           | 49,3       | 43,6        | 64,5        | 66,2        | 54,6           | 56,1        | 46,2       | 52,5       |
| <b>19 – Anna</b>              |               | <b>ALS</b>     | <b>ALS</b>     | <b>ALS</b>     | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b>  | <b>VŠB</b>  | <b>VŠB</b>  | <b>ALS</b>     | <b>VŠB</b>  | <b>VŠB</b> | <b>VŠB</b> |
| datum analýzy (odběru)/úpravy |               | 25.09.201<br>9 | 29.10.20<br>19 | 11.12.20<br>19 | 12/2019    | 12/201<br>9 | 02/202<br>0 | 02/202<br>0 | 23.06.20<br>20 | 06/202<br>0 | 08/2020    | 10/2020    |
| úprava                        |               | -              | -              | -              | filtrace   | aerace      | filtrace    | aerace      | -              | filtrace    | filtrace   | filtrace   |
| Mn                            | mg/l          | 1,78           | 0,913          | 0,771          | 0,074      | 0,03        | 0,658       | 0,211       | 0,638          | 0,457       | 0,399      | 0,243      |
| Mo                            | mg/l          | <0,0020        | <0,0020        | <0,0020        | -          | -           | -           | -           | 0,0038         | -           | -          | -          |

|           |      |         |         |         |         |        |        |        |         |        |        |        |
|-----------|------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| <b>Na</b> | mg/l | 61,3    | 315     | 307     | 334     | 285    | 487    | 341    | 309     | 243    | 407    | 275    |
| <b>Ni</b> | mg/l | 0,0089  | 0,0069  | 0,013   | <0,010  | <0,010 | <0,010 | <0,010 | 0,0067  | <0,010 | <0,010 | <0,010 |
| <b>P</b>  | mg/l | <0,0500 | <0,0500 | <0,0500 | -       | -      | -      | -      | <0,0050 | -      | -      | -      |
| <b>Pb</b> | mg/l | <0,0050 | <0,0050 | <0,0050 | <0,050  | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,0050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 |
| <b>Sb</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -       | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>Se</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -       | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>Ti</b> | mg/l | <0,0100 | <0,0100 | <0,0100 | -       | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>V</b>  | mg/l | <0,0010 | <0,0010 | <0,0010 | -       | -      | -      | -      | <0,0100 | -      | -      | -      |
| <b>Zn</b> | mg/l | 0,0568  | 0,0339  | 0,0880  | <0,0050 | 0,012  | 0,105  | 0,095  | 0,122   | 0,087  | 0,032  | 0,024  |

**Změna pH a vodivosti v závislosti na času aerace:**

| <b>Aerace 12/2019</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
|-----------------------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|--------|
| pH                    | -     | 8,44  | 8,47   | 8,49    | 8,49    | 8,54    | 8,65   |
| vodivost              | μS/cm | 2060  | 2060   | 2060    | 2050    | 2052    | 2040   |
| <b>Aerace 02/2020</b> |       | vstup | 5 min. | 10 min. | 15 min. | 30 min. | 1 hod. |
| pH                    | -     | 7,2   | 7,27   | 7,37    | 7,45    | 8,04    | 8,39   |
| vodivost              | μS/cm | 2615  | 2622   | 2620    | 2618    | 2621    | 2612   |

**Doplňující poznámky:**

vzorek kalný, hnědá sraženina

po filtraci zůstává čirý

po provzdušňování nejsou žádné výrazné změny ve sledovaných parametrech

