**Załącznik Nr 11**

do Protokołu z XXIII posiedzenia Komisji

**Sprawozdanie roczne z oceny jakości powierzchniowych**

**wód granicznych w 2022 r.**

**Sprawozdanie zawiera:**

* ocenę jakości powierzchniowych wód granicznych w roku 2022 - tabele nr 9-12;
* informacje nt inwestycji oraz przedsięwzięć realizowanych w 2022 r., które mogą mieć wpływ na stan i jakość wód granicznych – tabela nr 13.

W roku 2022 został zrealizowany wspólny polsko-słowacki monitoring wód granicznych w następujących punktach monitoringowych:

* 1. Czarna Orawa - Jablonka (km 3,2) / Jabłonka (km 3,2)
  2. Dunajec - Czerwony Klasztor (km 163,8) / Červený Kláštor (km 8,8)
  3. Poprad - Leluchów (km 62,6)/ Leluchov (km 38,4)
  4. Poprad - Piwniczna (km 23,9)/ Pivnična (km 0,0).

Wyniki badań laboratoryjnych wspólnie badanych wskaźników jakości wód granicznych i ich częstotliwość poboru w roku 2022 w ppk na wodach granicznych Porad, Dunajec i Czarna Orrawa znajdują się w tab 1-4.

**Ocena jakości powierzchniowych wód granicznych w punktach pomiarowo-kontrolnych w roku 2022**

Ocena jakości zostala wykonana we wszystkich punktach monitoringowych na podstawie ujednoliconych wyników za rok 2022, które wykonano w dniach 21.02-22.02.2023 r. w siedzibie SVP, š. p. Oddelenie vodohospodárskych laboratórií w Košiciach dotyczących cieków granicznych Dunajec i Poprad oraz drogą elektroniczną w zakresie badań wód Czarnej Orawy.

Strona słowacka wykonała ocenę jakości zgodnie z Rozporządzeniem Rządu RS Nr 269/2010 Z. z. z późniejszymi zmianami. Wyniki oceny są zawarte w tab. 9-12.

W ppk Czarna Orawa – Jabłonka odnotowano przekroczenia we wskaźnikach indeks saprobowości biosestonu, azot azotynowy, absorbowalne organicznie związki halogenowe (AOX), glin i jego związki po filtracji, B(a)P oraz bakterie z Grupy Coli i bakterie Escherichia coli. W pozostałych wskaźnikach nie zanotowano przekroczeń wartości dopuszczalnych.

W punkcie pomiarowo-kontrolnym Poprad-Leluchów przekroczone były wskaźniki: indeks saprobowości biosestonu, azot azotynowy, absorbowalne organicznie związki halogenowe (AOX) oraz NEL (UV).

W punkcie pomiarowo-kontrolnym Poprad – Piwniczna przekroczone były wskaźniki: azot azotynowy, absorbowalne organicznie związki halogenowe (AOX) oraz NEL.

W punkcie pomiarowo-kontrolnym Dunajec- Czerwony Klasztor przekroczenia zanotowano we wsakźnikach pH, azot aztynowy NEL (UV).

Jakość powierzchniowych wód płynących w 2022 r. przez słowacką stronę była również monitorowana na ciekach, które stanowią granicę lub ją przecinają.:

-Jcwp SKC0010 Javorinka – Podspady w km 5,3. W ppk Javorinka Podspady zanotowano przekroczenia we wskaźniku azot azotynowy,

-Jcwp SK1004 VN Orawa w 4 ppk,

-Jcwp SKV0130 Chyżnik – Chyżne km 1,0.

Przekroczenia wartości granicznych we wskaźnikach jakości wód powierzchniowych w ppk łącznie z danymi statystycznymi przedstawiono w poniższej tabeli:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wskaźnik** | **Symbol** | **Jednostka** | **Ilośc oznaczeń** | **Minimum** | **Maximum** | **Średnia** | **P90/P10** | **Wynik wg rozporządzenia 269/2010** | **Ocena wg rozporządzenia 269/2010** |
| ORAVA – Zbiornik Orava 1 | | | | |  |  |  |  |  |
| pH | pH |  | 7 | 7,79 | 8,89 | 8,48 | 9,99-8,89 | 6,00-8,50 (P90) | N |
| Glin | Al | µg/l | 7 | 12,2 | 1,67 | 84,01 | 145,8 | 200,0 (P90) | N |
| Bakterie Coli | TEKOLI | KTJ/100ml | 7 | 0 | 75 | 15 | 38 | 20 | N |
| ORAVA – Zbiornik Orava 2 | | | | | | | | | |
| pH | pH |  | 7 | 7,91 | 8,95 | 8,47 | 8,05-8,78 | 8,60-8,72 (P90) | N |
| Bakterie Coli | TEKOLI | KTJ/100ml | 7 | 0 | 70 | 31 | 65 | 32 | N |
| ORAVA – Zbiornik Orava 3 | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| pH | pH |  | 7 | 8,02 | 8,99 | 8,56 | 8,05-8,78 | 6,0-8,50 (P90) | N |
| Bakterie Coli | TEKOLI | KTJ/100ml | 7 | 1 | 45 | 13 | 31 | 20 | N |
| ORAVA – Zbiornik Orava 4 | | | | | | | | | |
| Glin | Al | µg/l | 7 | 26,2 | 890 | 203,3 | 443,04 | 200,0  (P90) | N |
| Bakterie Coli | TEKOLI | KTJ/100ml | 7 | 1 | 45 | 13 | 31 | 20 | N |
| Chyžnik - Chyžne, km 1,0 \* | | | | | | | | | |
| Tlen rozpuszczony | O2 | mg/l | 11 | 1,00 | 12,23 | 8,95 | 4,4 – 13,0 | >5) | N |
| BZT5 | BZT5 | mg/l | 11 | 2,3 | 10 | 5,76 | 7,5 | 7,0  (P90) | N |
| ChZt-Cr | ChZT-Cr | mg/l | 11 | 31 | 67 | 45,6 | 53,0 | 35  (P90) | N |
| Azot amonowy | N-NH4 | mg/l | 11 | 0,35 | 7,3 | 1,22 | 2,72 | 1,0  (P90) | N |
| Fosfor ogólny | Pcelk. | mg/l | 11 | 0,085 | 0,77 | 0,3 | 0,77 | 0,40  (P90) | N |

Legenda: N – nie zgodne z ropzporządzeniem SR 269/2010 Z.z.

Strona polska wykonała ocenę jakości wód zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych - *Załącznik nr 7* (Dz.U. 2021.1475).

W wyniku oceny jakości wód powierzchniowych stwierdzono następujące przekroczenia:

* ppk Czarna-Orawa – Jabłonka przekroczenie we wkaźniku B(a)P
* ppk Leluchów przekroczenie we wkaźniku B(a)P
* ppk Piwniczna przekroczenie we wkaźniku B(a)P
* ppk Czerwony Klasztor przekroczenie we wkaźniku B(a)P

W pozostałych punktach kontrolnych nie zanotowano przekroczeń.

Tab.1a.

**Czarna Orawa - Jabłonka - wyniki monitoringu za rok 2022 (strona Słowacka)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parameter** | **Jednotka** | **11.01.** | **08.02.** | **08.03.** | **05.04.** | **10.05.** | **07.06.** | **12.7.** | **9.8.** | **6.9.** | **11.10.** | **8.11.** | **6.12.** |
| Sapróbny index biosestónu | - | 2,8 | 2,4 | 2,4 | 2,2 | 2,2 | 2,4 | 2,2 | 2,4 | 2,2 | 2,7 | 2,2 | 2,3 |
| Tlen rozpuszczony | mg/l | 13,5 | 12,7 | 13,1 | 12,6 | 10,6 | 8,1 | 8,8 | 8,6 | 9,2 | 10,6 | 11,6 | 11,9 |
| Nasycenie tlenem | % | 97 | 96 | 98 | 98 | 104 | 93 | 93 | 94 | 94 | 95 | 100 | 94 |
| pH | - | 7,6 | 7,7 | 7,9 | 7,7 | 7,7 | 7,8 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 7,7 | 7,9 | 7,9 |
| Przewodność (przy 20 oC) | μS/cm | 24,5 | 41,9 | 34,0 | 22,7 | 25,5 | 41,2 | 37,3 | 40,7 | 38,6 | 27,7 | 31,9 | 39,6 |
| Temperatura wody | ˚C | 0,0 | 1,2 | 1,3 | 1,8 | 11,7 | 18,9 | 14,6 | 16,7 | 13,5 | 7,9 | 6,1 | 2,5 |
| Substancje rozp. przy 105 oC | mg/l | 140 | 237 | 218 | 170 | 148 | 213 | 227 | 223 | 222 | 161 | 214 | 213 |
| Zawiesina ogólna przy 105 oC | mg/l | 18,0 | 7,0 | 9,0 | 12,0 | 11,0 | 10,0 | 10,0 | 12,0 | 5,0 | 7,0 | 8,0 | 13,0 |
| Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT5) | mg/l | 2,7 | 2,9 | 3,0 | 3,3 | 2,5 | 2,7 | 2,3 | 3,2 | 2,7 | 1,9 | 2,3 | 3,1 |
| Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT-Cr | mg/l | 22,0 | 12,0 | 11,0 | 18,0 | 27,0 | 15,0 | 10,0 | <10 | 12,0 | 23,0 | 16,0 | 13,0 |
| TOC | mg/l | 8,37 | 4,30 | 5,38 | 8,25 | 10,59 | 5,13 | 5,46 | 5,24 | 6,36 | 9,11 | 8,06 | 5,36 |
| DOC | mg/l | 8,01 | 3,99 | 4,95 | 8,00 | 10,15 | 5,01 | 5,32 | 5,02 | 6,06 | 9,11 | 7,84 | 4,74 |
| Chlorki | mg/l | 10,1 | 36,2 | 16,7 | 12,6 | 10,1 | 21,5 | 17,6 | 20,0 | 22,0 | 10,8 | 12,7 | 25,3 |
| Siarczany | mg/l | 14,3 | 15,5 | 13,6 | 9,3 | 9,0 | 14,3 | 12,4 | 18,0 | 14,5 | 13,3 | 17,8 | 17,1 |
| Wapń | mg/l | 34,8 | 45,0 | 43,9 | 29,1 | 27,6 | 48,7 | 46,3 | 50,2 | 45,0 | 32,1 | 47,1 | 49,5 |
| Magnez | mg/l | 5,85 | 8,37 | 7,58 | 4,53 | 4,75 | 9,72 | 8,78 | 10,60 | 9,04 | 4,80 | 8,72 | 8,91 |
| Zasadowość | mmol/l | 2,10 | 2,70 | 2,59 | 1,65 | 2,01 | 3,51 | 3,11 | 3,10 | 2,97 | 2,11 | 2,44 | 2,76 |
| Twardość jako Ca+Mg | mgCaCO3/l | 1,11 | 1,47 | 1,41 | 0,91 | 0,88 | 1,62 | 1,52 | 1,69 | 1,50 | 1,00 | 1,53 | 1,60 |
| Fosforany PO4 | mg/l | 0,072 | 0,044 | 0,075 | 0,059 | 0,100 | 0,344 | 0,045 | 0,028 | 0,031 | 0,041 | 0,029 | 0,016 |
| Fosfor całkowity P | mg/l | 0,069 | 0,078 | 0,068 | 0,060 | 0,091 | 0,200 | 0,110 | 0,067 | 0,068 | 0,058 | 0,066 | 0,110 |
| Azot amonowy | mg/l | 0,230 | 0,600 | 0,600 | 0,240 | 0,150 | 0,220 | 0,060 | 0,090 | 0,050 | 0,070 | 0,110 | 0,360 |
| Azot azotynowy | mg/l | 0,010 | 0,016 | 0,012 | 0,008 | 0,030 | 0,091 | 0,052 | 0,088 | 0,042 | 0,015 | 0,028 | 0,037 |
| Azot azotanowy | mg/l | 0,67 | 0,70 | 0,60 | 0,45 | 0,39 | 0,88 | 0,78 | 0,76 | 1,06 | 0,43 | 0,47 | 0,75 |
| Azot ogólny | mg/l | 1,10 | 1,60 | 1,50 | 1,10 | 1,20 | 1,80 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,00 | 1,20 | 1,60 |
| Arsen rozpuszczony | μg/l | <0,6 | <0,6 | <0,6 | <0,6 | 0,8 | 1,3 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,7 | 0,6 |
| chrom ogólny | μg/l | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 | 1,9 | <1,0 | 1,2 | <1,0 | <1,0 | <1,0 | <1,0 | 1,3 |
| Miedź rozpuszczona | μg/l | 2,40 | 2,70 | 3,20 | 2,60 | 1,90 | 3,10 | 4,00 | 3,90 | 3,00 | 2,10 | 2,20 | 3,10 |
| Cynk rozpuszczony | μg/l | 20 | 15 | 42 | 20 | 13 | 14 | 24 | 17 | 19 | 19 | 18 | 19 |
| Glin rozpuszczony | μg/l | 207 | 69,9 | 200 | 73,4 | 204 | 22 | 66,4 | 34,9 | 108 | 105 | 55 | 29,4 |
| Fenole (Indeks fenolowy) | mg/l | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 |
| cyjanki związane | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| AOX | μg/l | 29,20 | <7,0 | 11,20 | 21,00 | 26,60 | 20,70 | 9,60 | 10,40 | 11,80 | 36,20 | 15,80 | 15,10 |
| NEL | mg/l | <0,04 | <0,04 | <0,04 | 0,05 | <0,04 | 0,05 | <0,04 | 0,04 | <0,04 | 0,04 | <0,04 | <0,04 |
| Alachlor | μg/l | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Antracen | ng/l | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | 2,6 |
| Atrazyna | μg/l | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 |
| Desetylatrazin | μg/l | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 |
| Kadm i jego związki | μg/l | <0,15 | <0,15 | <0,15 | <0,15 | <0,15 | <0,15 | <0,15 | <0,15 | <0,15 | <0,15 | <0,15 | <0,15 |
| Chlórfenvinfos | μg/l | <0.007 | <0.007 | <0.007 | <0.007 | <0.007 | <0.007 | <0.007 | <0.007 | <0.007 | <0.007 | <0.007 | <0.007 |
| Chlórpyrifos | μg/l | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 | <0.006 |
| Endosulfán | μg/l | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 | <0.003 |
| Fluorantén | ng/l | <2,0 | 4,6 | 3,1 | <2,0 | <2,0 | 2,5 | <2,0 | 3,4 | <2,0 | <2,0 | 3,4 | 14,8 |
| Hexachlórbenzén | μg/l | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| Hexachlórcykohexán (lindán) | μg/l | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| Isoproturon | μg/l | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 |
| Ołów i jego związki | μg/l | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | 1,8 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 |
| Rtęć i jego związki | μg/l | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | 0,04 | <0,01 |
| Naftalen | μg/l | <0,25 | <0,25 | <0,25 | <0,25 | <0,25 | <0,25 | <0,25 | <0,25 | <0,25 | <0,25 | <0,25 | <0,25 |
| Nikiel i jego związki | μg/l | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 | <1,5 |
| Pentachlórbenzén | μg/l | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| benzo(a)pirén | ng/l | 0,15 | 0,49 | 0,40 | 1,00 | 0,70 | 39,00 | 0,36 | 0,60 | 0,40 | 0,41 | 0,70 | 1,00 |
| benzo(b)fluorantén | ng/l | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 |
| benzo(k)fluorantén | ng/l | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 | <2,0 |
| benzo(g,h,i)perylén | ng/l | <0,5 | <0,5 | <0,5 | 1,240 | 1,100 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | 0,760 | <0,5 |
| indenopirén | ng/l | <0,5 | <0,5 | <0,5 | 1,260 | 0,940 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | 0,500 | 0,680 | <0,5 |
| Diuron | μg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Simazín | μg/l | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 |
| Trifluralín | μg/l | <0,001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0,001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 | <0.001 |
| Aldrin | μg/l | <0,002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0,002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 | <0.002 |
| Dieldrin | μg/l | <0,0026 | <0.0026 | <0.0026 | <0.0026 | <0.0026 | <0.0026 | <0,0026 | <0.0026 | <0.0026 | <0.0026 | <0.0026 | <0.0026 |
| Endrin | μg/l | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 |
| Isodrin | μg/l | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 |
| p,p`-DDD | μg/l | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
| o,p`-DDD | μg/l | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
| p,p`-DDE | μg/l | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
| o,p`-DDE | μg/l | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
| o,p`-DDT | μg/l | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
| p,p`-DDT | μg/l | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 |
| Heptachlór | μg/l | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 | <0,002 |
| Chlórpyrifos-metyl | μg/l | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Metoxychlór | μg/l | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 | <0,004 |
| Desmedipham | μg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Desizopropylatrazín | μg/l | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 |
| Ethofumesate | μg/l | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 | <0,1 |
| Chloridazon | μg/l | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 |
| Chlórtoluron | μg/l | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 |
| Phenmedipham | μg/l | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Prometrýn | μg/l | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 | <0,03 |
| Terbutrýn | ng/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | 5,40 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| Terbutylazin | μg/l | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 |
| Pendimethalin | μg/l | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 |
| Pyrén (ng/l) | ng/l | <2 | 3,50 | 2,60 | 3,90 | <2 | <2 | 2,10 | <2 | <2 | <2 | 3,60 | 13,40 |
| Benzo(a)antracén | ng/l | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | 2,90 |
| Dibenzo(a,h)antracén | ng/l | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| Fenantrén | ng/l | <2 | 5,30 | 10,10 | 8,40 | 3,30 | 3,20 | 6,60 | 4,40 | 3,20 | 5,40 | 10,30 | 30,00 |
| fluorén | ng/l | <2 | <2 | 5,10 | 2,60 | <2 | <2 | <2 | <2 | 5,10 | 2,60 | 3,30 | 10,40 |
| Koliformné baktérie | KTJ/100 ml | 61410 | 17965 | 33695 | 26165 | 2618 | 9885 | 875 | 8936 | 11620 | 9460 | 26790 | 56520 |
| E.Coli | KTJ/100 ml | 10295 | 2690 | 8870 | 6415 | 333 | 160 | 81 | 760 | 640 | 520 | 1205 | 1670 |

|  
Tab. 1b.

**Czarna Orawa - Jabłonka - wyniki monitoringu za rok 2022 (strona Polska)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Jednostka** | **11.01.** | **08.02.** | **08.03.** | **05.04.** | **10.05.** | **07.06.** | **12.07.** | **09.08.** | **06.09.** | **11.10.** | **08.11.** | **06.12.** |
| 3.1.1. Temperatura wody | ˚C | 0,1 | 1,3 | 1,2 | 2,1 | 11,6 | 18,8 | 14,6 | 16,4 | 14,9 | 8,3 | 6,2 | 2,6 |
| 3.1.5. Zawiesina ogólna | mg/l | 6,2 | 4,8 | 4,8 | 9,6 | 10,4 | 5,0 | 6,7 | 6,6 | 5,6 | 4,4 | 4,9 | 13,3 |
| 3.2.1. Tlen rozpuszczony | mg/l | 13,5 | 11,5 | 10,3 | 12,8 | 8,9 | 7,7 | 8,3 | 8,2 | 8,6 | 9,5 | 10,4 | 10,7 |
| 3.2.2. Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT5) | mg/l | 2,5 | 3,6 | 2,2 | 2,1 | 2,2 | 3,1 | 2,1 | 1,3 | 1,4 | 0,8 | 2,3 | 3,7 |
| 3.2.4. Ogólny węgiel organiczny | mg/l | 9,40 | 4,30 | 5,40 | 8,20 | 10,50 | 4,70 | 5,00 | 4,5 | 6,10 | 9,40 | 8,20 | 4,8 |
| 3.2.5. Nasycenie wód tlenem | % | 96 | 93 | 81 | 103 | 99 | 90 | 86 | 91 | 92 | 90 | 88 | 87,1 |
| 3.2.6. Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT-Cr | mg/l | 23,1 | 15,6 | 10,0 | 22,1 | 27,0 | 17,9 | 17,4 | 18,6 | 15,1 | 35,1 | 25,7 | 24 |
| 3.3.2. Przewodność elektryczna właściwa w 20C | μS/cm | 287 | 226 | 205 | 197 | 225 | 367 | 330 | 361 | 341 | 246 | 290 | 351 |
| 3.3.3. Substancje rozpuszczone | mg/l | 144 | 248 | 199 | 137 | 166 | 239 | 220 | 221 | 210 | 174 | 189 | 227 |
| 3.3.4. Siarczany | mg/l | 12,4 | 17,6 | 14,9 | 9,9 | 10,0 | 15,4 | 14,8 | 16,7 | 17,4 | 12,2 | 15,3 | 16,4 |
| 3.3.5. Chlorki | mg/l | 10,2 | 43,5 | 17,8 | 12,3 | 10,2 | 21,6 | 19,8 | 25,0 | 21,9 | 10,7 | 15,5 | 25,8 |
| 3.3.6. Wapń | mg/l | 33,7 | 62,4 | 55,8 | 31,5 | 50,4 | 58,8 | 52,0 | 54,5 | 49,1 | 39,1 | 44,7 | 48,02 |
| 3.3.7. Magnez | mg/l | 6,12 | 9,77 | 8,82 | 4,66 | 5,93 | 14,10 | 7,3 | 12,0 | 9,5 | 6,3 | 7,7 | 9,07 |
| 3.3.8. Twardość ogólna | mgCaCO3/l | 109,30 | 196,00 | 175,60 | 97,80 | 150,30 | 190,90 | 160,0 | 185,5 | 161,7 | 123,7 | 143,2 | 157,2 |
| 3.4.1. Odczyn pH | - | 7,8 | 8,3 | 8,2 | 8,4 | 7,9 | 7,8 | 7,8 | 7,9 | 7,8 | 7,9 | 7,9 | 8,2 |
| 3.4.2. Zasadowość ogólna | mgCaCO3/l | 96 | 138 | 130 | 81 | 113 | 172 | 164 | 153 | 151 | 115 | 125 | 148 |
| 3.5.1. Azot amonowy | mg/l | 0,246 | 0,542 | 0,580 | 0,126 | 0,137 | 0,250 | 0,079 | 0,065 | 0,050 | 0,040 | 0,068 | 0,314 |
| 3.5.3. Azot azotanowy | mg/l | 0,60 | 0,86 | 0,65 | 0,52 | 0,42 | 0,97 | 0,890 | 0,920 | 0,960 | 0,400 | 0,490 | 0,75 |
| 3.5.4. Azot azotynowy | mg/l | 0,0082 | 0,0151 | 0,0104 | 0,0072 | 0,0280 | 0,1000 | 0,0524 | 0,0872 | 0,0380 | 0,0100 | 0,0190 | 0,0330 |
| 3.5.5. Azot ogólny | mg/l | 1,25 | 2,05 | 1,59 | 1,22 | 1,28 | 1,97 | 1,570 | 1,490 | 1,550 | 0,880 | 1,280 | 1,72 |
| 3.5.6. Fosfor fosforanowy(V)(Ortofosforanowy) | mg/l | 0,021 | 0,020 | 0,029 | 0,020 | 0,036 | 0,109 | 0,074 | 0,050 | 0,040 | 0,015 | 0,035 | 0,036 |
| 3.5.7. Fosfor ogólny | mg/l | 0,025 | 0,024 | 0,038 | 0,022 | 0,040 | 0,112 | 0,076 | 0,053 | 0,044 | 0,035 | 0,041 | 0,043 |
| 3.6.10. Węglowodory ropopochodne - indeks oleju mineralnego | mg/l |  | ***<0,06*** |  |  | ***<0,06*** |  |  | ***<0,06*** |  |  | ***<0,06*** |  |
| 3.6.11. Glin | **μg/l** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** |
| 3.6.12. Cyjanki wolne | mg/l | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** |
| 3.6.13. Cyjanki związane | mg/l | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** |
| 3.6.2. Arsen | **μg/l** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** |
| 3.6.6. Chrom ogólny (suma Cr3+ i Cr6+) | **μg/l** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** |
| 3.6.7. Cynk | **μg/l** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | 40 | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** |
| 3.6.8. Miedź | **μg/l** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | 7 | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** |
| 3.6.9. Fenole lotne - indeks fenolowy | mg/l | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** |
| 4.1.1. Alachlor | μg/l | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** |
| 4.1.12. Ftalan di(2-etyloheksyl)(DEHP) | μg/l | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** |
| 4.1.13. Diuron | μg/l | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** |
| 4.1.14. Suma endosulfan | μg/l | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** |
| 4.1.15. Fluoranten | ng/l | 3,43 | 5,88 | 2,57 | 2,20 | ***<1,89*** | ***<1,89*** | ***<1,89*** | 1,95 | ***<1,89*** | ***<1,89*** | ***<1,89*** | 10,33 |
| 4.1.2. Antracen | ng/l | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** |
| 4.1.20. Ołów i jego związki | μg/l | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | 0,47 | 0,57 | 0,46 | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** |
| 4.1.21. Rtęć i jej związki | μg/l | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** |
| 4.1.22. Naftalen | μg/l | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** |
| 4.1.23. Nikiel i jego związki | μg/l | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | 1,4 | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** |
| 4.1.25. 4-(1,1’,3,3’-tetrametylobutylo)-fenol | μg/l | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** |
| 4.1.28..a. Benzo(a)piren | **ng/l** | 0,609 | 1,100 | 0,578 | 0,307 | ***<0,05*** | 0,057 | 0,307 | 0,137 | 0,093 | 0,098 | 0,145 | 2,315 |
| 4.1.28..b. Benzo(b)fluoranten | **ng/l** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** |
| 4.1.28..c. Benzo(k)fluoranten | **ng/l** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** | ***<5,0*** |
| 4.1.28..d. Benzo(g,h,i)perylen | **ng/l** | ***<2,5*** | ***<2,5*** | ***<2,5*** | ***<2,5*** | ***<2,5*** | ***<2,5*** | ***<2,5*** | ***<2,5*** | ***<2,5*** | ***<2,5*** | ***<2,5*** | 2,6 |
| 4.1.32. Trichlorometan (chloroform) | μg/l | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** |
| 4.1.33. Trifluralina | μg/l | ***<0,009*** | ***<0,009*** | ***<0,009*** | ***<0,009*** | ***<0,009*** | ***<0,009*** | ***<0,009*** | ***<0,009*** | ***<0,009*** | ***<0,009*** | ***<0,009*** | ***<0,009*** |
| 4.1.6. Kadm i jego związki | μg/l | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** |
| 4.2.2. Aldryna | μg/l | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** |
| 4.2.3. Dieldryna | μg/l | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** |
| 4.2.4. Endryna | μg/l | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** |
| 4.2.5. Izodryna | μg/l | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** |
| 4.2.6.a. DDT - para-para | μg/l | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** |
| 4.2.6.b. DDT całkowity | μg/l | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** |

Tab. 2a

**Poprad - Leluchów - wyniki monitoringu za rok 2022 (strona Słowacka)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Jednostka** | **4.1** | **1.2** | **1.3** | **5.4** | **4.5** | **1.6** | **6.7** | **2.8** | **6.9** | **4.10** | **2.11** | **1.12** |
| Index saprobity SI |  | 1,94 | 2,42 | 2,18 | 2,12 | 1,94 | 2,16 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 2,3 | 2,2 | 2,2 |
| Tlen rozpuszczony | mg/l | 12,2 | 13,1 | 13,4 | 11,9 | 11,1 | 9,1 | 7,7 | 9,2 | 9,6 | 10,1 | 11,3 | 14,0 |
| Nasycenie tlenem | % | 89 | 89 | 92 | 90 | 105 | 91 | 86 | 100 | 101 | 88 | 101 | 98 |
| pH | - | 8,0 | 7,8 | 8,0 | 7,9 | 8,4 | 8,1 | 8,0 | 7,8 | 8,8 | 7,9 | 7,9 | 8,5 |
| Przewodność (przy 20 oC) | μS/cm | 349 | 535 | 503 | 358 | 352 | 295 | 317 | 314 | 402 | 270 | 378 | 430 |
| Temperatura wody | ˚C | 2,4 | 0,0 | 0,2 | 3,8 | 12,7 | 15,4 | 20,3 | 19,0 | 17,3 | 9,3 | 10,3 | 0,9 |
| Substancje rozp. przy 105 oC | mg/l | 243 | 370 | 355 | 250 | 243 | 199 | 234 | 221 | 282 | 193 | 269 | 310 |
| Zawiesina ogólna przy 105 oC | mg/l | 30,8 | 3,2 | <2,1 | 8,8 | 8,8 | 4,4 | 44 | 34 | 6 | 41 | 4,0 | <2,1 |
| Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT5) | mg/l | 3,0 | 1,9 | 2,4 | 3,4 | 2,8 | 2,3 | 3,0 | 3,6 | 2,2 | 2,4 | 2,4 | 2,1 |
| Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT-Cr | mg/l | 25,6 | <10 | 12,3 | 15,8 | 14,2 | 13,1 | 17,4 | 23,0 | 10,0 | 21,5 | 10,2 | <10 |
| Ogólny węgiel organiczy (TOC) | mg/l | 3,9 | 2,5 | 3,1 | 4,4 | 3,5 | 3,4 | 4,4 | 4,3 | 3,6 | 3,6 | 2,9 | 2,4 |
| Rozpuszczony węgiel organiczny (DOC) | mg/l | 3,5 | 2,1 | 2,7 | 3,6 | 3,0 | 2,6 | 3,4 | 4,1 | 2,7 | 2,9 | 2,7 | 2,3 |
| Chlorki | mg/l | 14,4 | 32,6 | 20,7 | 12,4 | 11,0 | 8,9 | 8,6 | 11,2 | 15,5 | 6,8 | 13,0 | 16,1 |
| Siarczany | mg/l | 23,6 | 38,7 | 35,3 | 23,8 | 22,9 | 17,2 | 15,9 | 17,1 | 24,7 | 17,6 | 24,6 | 31,7 |
| Wapń | mg/l | 42,3 | 63,4 | 65,5 | 46,7 | 43,0 | 32,4 | 39,3 | 37,5 | 50,0 | 32,3 | 46,9 | 49,6 |
| Magnez | mg/l | 9,7 | 14,7 | 13,8 | 9,8 | 9,5 | 7,8 | 8,7 | 8,7 | 11,4 | 7,9 | 11,6 | 12,5 |
| Zasadowość | mmol/l | 2,6 | 3,6 | 3,8 | 2,9 | 2,9 | 2,4 | 2,5 | 2,5 | 3,5 | 2,3 | 2,7 | 3,3 |
| Twardość jako Ca+Mg | mgCaCO3/l | 145 | 218 | 220 | 157 | 146 | 113 | 134 | 129 | 172 | 113 | 165 | 175 |
| Fosforany PO4 | mg/l | 0,079 | 0,074 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | 0,04 | <0,033 | <0,033 | 0,05 | <0,033 | <0,033 |
| Fosfor całkowity P | mg/l | 0,09 | 0,11 | 0,08 | 0,05 | 0,06 | 0,11 | 0,14 | 0,13 | 0,12 | 0,06 | 0,06 | 0,05 |
| Azot amonowy | mg/l | 0,067 | 0,224 | 0,043 | <0,018 | 0,058 | <0,018 | 0,10 | <0,018 | 0,02 | 0,04 | <0,018 | <0,018 |
| Azot azotynowy | mg/l | 0,033 | <0,0061 | 0,034 | 0,034 | 0,058 | 0,065 | 0,027 | <0,0061 | <0,0061 | <0,0061 | <0,0061 | <0,0061 |
| Azot azotanowy | mg/l | 1,72 | 1,85 | 1,79 | 1,27 | 0,57 | 0,29 | 0,61 | 0,41 | 0,38 | 0,57 | 0,57 | 0,90 |
| Azot ogólny | mg/l | 2,45 | 2,45 | 2,01 | 1,58 | 1,04 | 0,74 | 0,96 | 1,02 | 1,01 | 0,82 | 0,71 | 1,33 |
| Arsen rozpuszczony | μg/l | 1,00 | 1,41 | 0,89 | 0,66 | 1,02 | 1,77 | 2,22 | <0,5 | 1,73 | 0,80 | 1,22 | 1,06 |
| chrom ogólny | μg/l | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| Miedź rozpuszczona | μg/l | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | 1,50 | 1,50 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Cynk rozpuszczony | μg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| Glin rozpuszczony | μg/l | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 |
| Fenole (Indeks fenolowy) | mg/l | <0,002 | <0,002 |  |  |  |  |  |  | <0,002 | <0,002 |  |  |
| Indeks olejowy | mg/l | <0,05 | <0,05 |  |  |  |  |  |  | <0,05 | <0,05 |  |  |
| Cyjanki wolne | mg/l | <0,001 | 0,0010 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | 0,0020 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| cyjanki związane | mg/l | <0,001 | 0,0030 | 0,0017 | <0,001 | 0,0026 | <0,001 | 0,0021 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| AOX | μg/l | 11,60 | 45,47 | <8,03 | 10,99 | 18,39 | <8,03 | 42,60 | 83,60 | 22,10 | 12,30 | 71,50 | 24,50 |
| NEL ÚV | mg/l | 0,12 | 0,08 |  |  |  |  |  |  | <0,02 | 0,22 |  |  |
| Kadm | μg/l | 0,04 | 0,03 | <0,02 | 0,02 | <0,02 | 0,03 | 0,070 | 0,02 | 0,060 | <0,02 | <0,02 | 0,080 |
| Ołów i jego związki | μg/l | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Rtęć i jego związki | μg/l | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 |
| Nikiel i jego zwiazki | μg/l | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |

Tab. 2b

**Poprad - Leluchów - wyniki monitoringu za rok 2022 (strona Polska)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Jednostka** | **04.01.** | **01.02.** | **01.03.** | **05.04.** | **04.05.** | **01.06.** | **06.07.** | **02.08.** | **06.09.** | **04.10.** | **02.11.** | **01.12.** |
| 3.1.1. Temperatura wody | ˚C | 2,7 | 0,9 | 0,9 | 3,7 | 12,9 | 15,5 | 20,5 | 19,5 | 17,4 | 9,8 | 10,5 | 1,5 |
| 3.1.5. Zawiesina ogólna | mg/l | 31,8 | ***<2*** | 2,8 | 16,8 | 6,9 | 5 | 54 | 43,2 | 5,2 | 38,6 | 2,7 | 2,6 |
| 3.2.1. Tlen rozpuszczony | mg/l | 12,5 | 9,3 | 12,2 | 10,8 | 8,6 | 8,1 | 8,8 | 8,2 | 8,6 | 10 | 11,4 | 14,3 |
| 3.2.2. Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT5) | mg/l | 3,60 | 1,30 | 2,30 | 2,60 | 1,90 | 1,80 | 2,60 | 1,40 | 1,40 | 2,30 | 1,40 | 2,90 |
| 3.2.4. Ogólny węgiel organiczny | mg/l | 5,00 | 1,80 | 2,90 | 3,60 | 3,40 | 3,30 | 6,30 | 6,40 | 3,00 | 5,80 | 2,30 | 2,60 |
| 3.2.5. Nasycenie wód tlenem | % | 98 | 79 | 92 | 79 | 86 | 92 | 114 | 89 | 94 | 94 | 103 | 115 |
| 3.2.6. Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT-Cr | mg/l | 17,5 | ***<5,0*** | 7,1 | 13,8 | 8,6 | 11,8 | 15,0 | 15,9 | 6,7 | 16,7 | 5,3 | 5,9 |
| 3.3.2. Przewodność elektryczna właściwa w 20C | μS/cm | 207 | 294 | 293 | 231 | 317 | 251 | 278 | 275 | 334 | 264 | 336 | 390 |
| 3.3.3. Substancje rozpuszczone | mg/l | 207 | 312 | 280 | 211 | 183 | 149 | 174 | 181 | 219 | 149 | 196 | 245 |
| 3.3.4. Siarczany | mg/l | 20,3 | 33,5 | 32 | 22,3 | 22 | 17,1 | 19,6 | 18,3 | 26,3 | 17,8 | 25,4 | 32,2 |
| 3.3.5. Chlorki | mg/l | 13,6 | 28,3 | 19,4 | 11,8 | 11,1 | 8,9 | 10,8 | 11,3 | 16,1 | 6,7 | 13 | 16,3 |
| 3.3.6. Wapń | mg/l | 51,6 | 59,8 | 74,1 | 54,4 | 50,5 | 43,8 | 48,7 | 25,7 | 55,4 | 38,4 | 52,4 | 60,53 |
| 3.3.7. Magnez | mg/l | 11,10 | 15,10 | 16,10 | 11,00 | 11,50 | 10,20 | 8,89 | 9,11 | 12,50 | 7,94 | 11,80 | 14,97 |
| 3.3.8. Twardość ogólna | mgCaCO3/l | 175 | 212 | 251 | 181 | 173 | 151 | 158,2 | 101,7 | 189,8 | 128,6 | 179,4 | 212,8 |
| 3.4.1. Odczyn pH | - | 8,5 | 8,3 | 7,7 | 8,0 | 8,4 | 8,2 | 8,0 | 8,0 | 8,3 | 8,1 | 8,4 | 8,5 |
| 3.4.2. Zasadowość ogólna | mmol/l | 2,82 | 3,73 | 3,86 | 2,75 | 2,99 | 2,29 | 2,57 | 2,39 | 3,28 | 2,3 | 2,96 | 3,64 |
| 3.5.1. Azot amonowy | mg/l | 0,113 | 0,223 | 0,053 | 0,036 | 0,067 | 0,074 | 0,109 | 0,031 | ***<0,02*** | 0,040 | ***<0,02*** | ***<0,02*** |
| 3.5.3. Azot azotanowy | mg/l | 1,56 | 1,75 | 1,78 | 1,36 | 0,68 | 0,48 | 0,64 | 0,59 | 0,65 | 0,65 | 0,70 | 0,91 |
| 3.5.4. Azot azotynowy | mg/l | 0,0132 | 0,0214 | 0,0012 | 0,0123 | 0,0209 | 0,0226 | 0,0397 | 0,0149 | 0,0080 | 0,0110 | 0,0090 | 0,0070 |
| 3.5.5. Azot ogólny | mg/l | 2,73 | 2,36 | 2,27 | 2,12 | 1,21 | 0,95 | 1,44 | 1,28 | 1,02 | 1,20 | 1,17 | 1,47 |
| 3.5.6. Fosfor fosforanowy(V)(Ortofosforanowy) | mg/l | 0,046 | 0,082 | 0,061 | 0,040 | 0,040 | 0,066 | 0,132 | 0,102 | 0,106 | 0,043 | 0,050 | 0,041 |
| 3.5.7. Fosfor ogólny | mg/l | 0,053 | 0,085 | 0,064 | 0,052 | 0,046 | 0,069 | 0,134 | 0,106 | 0,112 | 0,05 | 0,058 | 0,046 |
| 3.6.10. Węglowodory ropopochodne - indeks oleju mineralnego | mg/l |  | ***<0,06*** |  |  | ***<0,06*** |  |  | ***<0,06*** |  |  | ***<0,06*** |  |
| 3.6.11. Glin | **μg/l** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** |
| 3.6.12. Cyjanki wolne | mg/l | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** |
| 3.6.13. Cyjanki związane | mg/l | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** |
| 3.6.6. Chrom ogólny (suma Cr3+ i Cr6+) | **μg/l** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** |
| 3.6.7. Cynk | **μg/l** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | 30 |
| 3.6.8. Miedź | **μg/l** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** |
| 3.6.9. Fenole lotne - indeks fenolowy | mg/l |  | ***<0,003*** |  |  | ***<0,003*** |  |  | ***<0,003*** |  |  | ***<0,003*** |  |
| 4.1.1. Alachlor | μg/l | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** |
| 4.1.12. Ftalan di(2-etyloheksyl)(DEHP) | μg/l | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** |
| 4.1.13. Diuron | μg/l | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** |
| 4.1.14. Suma endosulfan | μg/l | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** |
| 4.1.15. Fluoranten | μg/l | 0,00380 | 0,00537 | 0,00244 | 0,00305 | 0,00213 | ***<0,00189*** | ***<0,00189*** | ***<0,00189*** | ***<0,00189*** | ***<0,00189*** | ***<0,00189*** | ***<0,00189*** |
| 4.1.2. Antracen | μg/l | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** |
| 4.1.20. Ołów i jego związki | μg/l | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** |
| 4.1.21. Rtęć i jej związki | μg/l | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** |
| 4.1.22. Naftalen | μg/l | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** |
| 4.1.23. Nikiel i jego związki | μg/l | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** |
| 4.1.25. 4-(1,1’,3,3’-tetrametylobutylo)-fenol | μg/l | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** |
| 4.1.28..a. Benzo(a)piren | μg/l | 0,00156 | 0,00096 | 0,00049 | 0,00104 | 0,000664 | ***< 0,00005*** | 0,000151 | 0,000148 | 0,000053 | 0,000414 | 0,000064 | 0,000133 |
| 4.1.28..b. Benzo(b)fluoranten | μg/l | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** |
| 4.1.28..c. Benzo(k)fluoranten | μg/l | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** |
| 4.1.28..d. Benzo(g,h,i)perylen | μg/l | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** |
| 4.1.28..e. Indeno(1.2.3-cd)piren | μg/l | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** |
| 4.1.32. Trichlorometan (chloroform) | μg/l | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** |
| 4.1.6. Kadm i jego związki | μg/l | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** |
| 4.2.2. Aldryna | μg/l | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** |
| 4.2.3. Dieldryna | μg/l | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** |
| 4.2.4. Endryna | μg/l | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** |
| 4.2.5. Izodryna | μg/l | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** |
| 4.2.6.a. DDT - para-para | μg/l | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** |
| 4.2.6.b. DDT całkowity | μg/l | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** |

Tab. 3a

**Poprad - Piwniczna - wyniki monitoringu za rok 2022 (strona Słowacka)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Jednostka** | **13.1** | **2.3** | **17.3** | **6.4** | **4.5** | **2.6** | **6.7** | **2.8** | **6.9** | **4.10** | **2.11** | **1.12** |
| Tlen rozpuszczony | mg/l | 12,4 | 13,6 | 12,4 | 12,4 | 12,6 | 10,8 | 8,7 | 9,7 | 11,4 | 10,1 | 14,0 | 14,8 |
| Nasycenie tlenem | % | 92 | 93 | 87 | 94 | 121 | 113 | 95 | 107 | 118 | 90 | 131 | 104 |
| pH | - | 8,0 | 7,9 | 8,1 | 8,0 | 8,5 | 8,3 | 8,0 | 8,0 | 8,7 | 8,1 | 8,4 | 8,6 |
| Przewodność (przy 20 oC) | μS/cm | 331 | 499 | 485 | 344 | 357 | 303 | 325 | 353 | 417 | 284 | 380 | 448 |
| Temperatura wody | ˚C | 2,9 | 0,0 | 0,8 | 3,9 | 13,4 | 17,1 | 19,2 | 19,8 | 16,7 | 10,2 | 12,4 | 1,2 |
| Substancje rozp. przy 105 oC | mg/l | 230 | 351 | 344 | 243 | 248 | 215 | 238 | 244 | 298 | 200 | 276 | 319 |
| Zawiesina ogólna przy 105 oC | mg/l | 38,4 | <2,1 | <2,1 | 15,2 | 6,0 | 5,2 | 46,0 | 38,0 | 5,6 | 39,6 | 3,2 | <2,1 |
| Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT5) | mg/l | 2,9 | 1,8 | 2,1 | 2,9 | 2,4 | 2,3 | 3,0 | 2,8 | 2,3 | 2,9 | 2,1 | 2,1 |
| Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT-Cr | mg/l | 22,6 | <10 | <10 | 16,9 | 13,6 | 14,6 | 20,1 | 20,3 | <10 | 22,7 | 10,9 | 10,8 |
| Ogólny węgiel organiczy (TOC) | mg/l | 3,62 | 2,10 | 3,26 | 4,05 | 3,27 | 2,92 | 4,20 | 3,34 | 3,36 | 4,19 | 3,62 | 3,33 |
| Rozpuszczony węgiel organiczny (DOC) | mg/l | 3,17 | 1,96 | 2,31 | 3,16 | 2,59 | 2,41 | 3,92 | 2,93 | 2,41 | 3,10 | 2,35 | 2,38 |
| Chlorki | mg/l | 13,0 | 22,8 | 18,9 | 10,8 | 10,1 | 8,6 | 7,8 | 11,0 | 15,0 | 6,4 | 12,7 | 15,6 |
| Siarczany | mg/l | 21,3 | 34,1 | 30,9 | 20,5 | 21,8 | 17,2 | 14,9 | 19,2 | 23,5 | 16,4 | 23,8 | 30,2 |
| Wapń | mg/l | 42,2 | 65,9 | 62,4 | 45,0 | 46,8 | 36,0 | 42,1 | 43,8 | 56,1 | 38,8 | 53,6 | 51,0 |
| Magnez | mg/l | 8,86 | 13,80 | 13,30 | 9,33 | 9,73 | 8,09 | 8,98 | 9,85 | 12,00 | 7,98 | 11,90 | 12,90 |
| Zasadowość | mmol/l | 2,42 | 3,75 | 3,74 | 2,71 | 2,64 | 2,48 | 2,73 | 2,63 | 3,74 | 2,24 | 3,10 | 3,28 |
| Twardość jako Ca+Mg | mgCaCO3/l | 142 | 221 | 210 | 151 | 157 | 123 | 142 | 150 | 189 | 130 | 182 | 180 |
| Fosforany PO4 | mg/l | <0,033 | 0,062 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 |
| Fosfor całkowity P | mg/l | 0,068 | 0,102 | <0,01 | 0,046 | 0,047 | 0,102 | 0,107 | 0,096 | 0,056 | 0,062 | 0,050 | 0,023 |
| Azot amonowy | mg/l | 0,106 | 0,324 | 0,145 | 0,073 | 0,039 | <0,018 | 0,046 | <0,018 | <0,018 | 0,027 | <0,018 | <0,018 |
| Azot azotynowy | mg/l | 0,0313 | 0,0374 | 0,0350 | 0,0365 | 0,0699 | 0,0687 | 0,0130 | 0,0320 | <0,0061 | <0,0061 | <0,0061 | <0,0061 |
| Azot azotanowy | mg/l | 1,65 | 1,65 | 1,79 | 1,18 | 0,59 | 0,38 | 0,66 | 0,45 | 0,29 | 0,52 | 0,48 | 1,04 |
| Azot ogólny | mg/l | 2,55 | 2,35 | 2,22 | 1,51 | 1,01 | 0,84 | 1,04 | 1,14 | 0,85 | 0,79 | 0,53 | 1,51 |
| Arsen rozpuszczony | μg/l | 0,58 | 0,94 | 0,62 | <0,5 | 0,88 | 1,45 | 1,79 | 1,39 | 1,2 | 0,7 | 1,11 | 0,74 |
| chrom ogólny | μg/l | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| Miedź rozpuszczona | μg/l | 1,43 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Cynk rozpuszczony | μg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| Glin rozpuszczony | μg/l | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 |
| Fenole (Indeks fenolowy) | mg/l | <0,002 | <0,002 |  |  |  |  |  |  | <0,002 | <0,002 |  |  |
| Indeks olejowy | mg/l | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| Cyjanki wolne | mg/l | <0,001 | 0,0014 | 0,0025 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | 0,0014 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | 0,0010 | <0,001 |
| cyjanki związane | μg/l | <8,03 | 42,20 | <8,03 | 14,57 | <8,03 | 14,15 | 64,83 | 18,68 | 18,4 | <8,03 | 11,17 | 10,80 |
| AOX | mg/l | 0,13 | 0,11 |  |  |  |  |  |  | <0,02 | <0,02 |  |  |
| NEL ÚV | mg/l | <0,05 | <0,05 |  |  |  |  |  |  | <0,05 | <0,05 |  |  |
| Kadm | μg/l | <0,02 | 0,050 | 0,030 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | 0,22 | <0,02 | <0,02 | 0,15 |
| Ołów i jego związki | μg/l | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Rtęć i jego związki | μg/l | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 |
| Nikiel i jego związki | μg/l | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |

Tab. 3b

**Poprad - Piwniczna - wyniki monitoringu za rok 2022 (strona Polska)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **jednostka** | **04.01.** | **01.02.** | **01.03.** | **05.04.** | **04.05.** | **01.06.** | **06.07.** | **02.08.** | **06.09.** | **04.10.** | **02.11.** | **01.12.** |
| 1.2.1.–1.2.2. Multimetryczny indeks okrzemkowy (IO) |  | 0,58 | | | | | | | | | | | |
| 1.5.1.–1.5.4. Wskaźnik wielometryczny MMI\_PL |  | 0,964 | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1. Temperatura wody | ˚C | 3,0 | 0,3 | 1,4 | 3,6 | 13,7 | 17,4 | 19,7 | 20 | 16,9 | 10,4 | 11,9 | 1,3 |
| 3.1.5. Zawiesina ogólna | mg/l | 48,2 | ***<2,0*** | 2,3 | 16,6 | 6,4 | 16,7 | 67,4 | 36 | 4,4 | 35,8 | 2,2 | ***<2,0*** |
| 3.2.1. Tlen rozpuszczony | mg/l | 12,7 | 12,8 | 12,7 | 10,4 | 9,4 | 10,2 | 11,3 | 8,4 | 10,7 | 10,3 | 12,8 | 14,5 |
| 3.2.2. Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT5) | mg/l | 3,10 | 2,50 | 2,20 | 2,30 | 1,90 | 1,80 | 2,20 | 1,60 | 1,30 | 1,50 | 1,60 | 2,60 |
| 3.2.4. Ogólny węgiel organiczny | mg/l | 5,50 | 1,80 | 2,60 | 5,00 | 2,90 | 2,60 | 7,50 | 6,60 | 3,00 | 5,40 | 2,20 | 2,40 |
| 3.2.5. Nasycenie wód tlenem | % | 100 | 86 | 97 | 91 | 112 | 104 | 117 | 96 | 114 | 95 | 128 | 105 |
| 3.2.6. Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT-Cr | mg/l | 9,3 | ***<5,0*** | 8,0 | 13,3 | 9,1 | 13,9 | 15,7 | 15,6 | 7,5 | 15,00 | ***<5,0*** | 12,2 |
| 3.3.2. Przewodność elektryczna właściwa w 20C | μS/cm | 200 | 283 | 292 | 227 | 336 | 272 | 287 | 304 | 355 | 277 | 342 | 399 |
| 3.3.3. Substancje rozpuszczone | mg/l | 197 | 272 | 252 | 203 | 182 | 173 | 179 | 165 | 196 | 148 | 200 | 259 |
| 3.3.4. Siarczany | mg/l | 18,7 | 32,3 | 28,8 | 20,5 | 20,4 | 16,8 | 18,5 | 20,2 | 25,7 | 17,0 | 24,6 | 30,5 |
| 3.3.5. Chlorki | mg/l | 12,4 | 22,3 | 18,4 | 11,5 | 9,8 | 8,5 | 10,2 | 11,1 | 15,8 | 6,6 | 12,9 | 15,5 |
| 3.3.6. Wapń | mg/l | 46,6 | 63 | 74 | 54,2 | 54,3 | 53,3 | 56,1 | 52,2 | 58 | 42,8 | 55,2 | 64,2 |
| 3.3.7. Magnez | mg/l | 10,10 | 14,50 | 15,50 | 10,40 | 11,70 | 8,40 | 7,72 | 7,96 | 14,20 | 8,16 | 12,10 | 14,95 |
| 3.3.8. Twardość ogólna | mgCaCO3/l | 158 | 217 | 248 | 178 | 184 | 168 | 171,9 | 163,1 | 203,3 | 140,5 | 187,6 | 221,8 |
| 3.4.1. Odczyn pH | - | 8,4 | 8,1 | 8,2 | 8,1 | 8,5 | 8,5 | 8,2 | 8,1 | 8,4 | 8,1 | 8,7 | 8,5 |
| 3.4.2. Zasadowość ogólna | mmol/l | 2,72 | 3,78 | 3,85 | 2,7 | 3,35 | 2,7 | 2,75 | 2,78 | 3,58 | 2,32 | 3,18 | 3,74 |
| 3.5.1. Azot amonowy | mg/l | 0,130 | 0,351 | 0,162 | 0,104 | 0,042 | 0,650 | 0,039 | ***<0,02*** | ***<0,02*** | 0,043 | ***<0,02*** | ***<0,02*** |
| 3.5.3. Azot azotanowy | mg/l | 1,48 | 1,74 | 1,68 | 1,34 | 0,72 | 0,65 | 0,72 | 0,65 | 0,56 | 0,63 | 0,61 | 0,97 |
| 3.5.4. Azot azotynowy | mg/l | 0,0110 | 0,0208 | 0,0180 | 0,0149 | 0,0245 | 0,0221 | 0,0258 | 0,0140 | 0,0050 | 0,0130 | 0,0080 | 0,0060 |
| 3.5.5. Azot ogólny | mg/l | 2,56 | 2,40 | 2,29 | 2,12 | 1,18 | 1,10 | 1,49 | 1,51 | 1,04 | 1,14 | 1,04 | 1,85 |
| 3.5.6. Fosfor fosforanowy(V)(Ortofosforanowy) | mg/l | 0,040 | 0,068 | 0,035 | 0,032 | 0,028 | 0,070 | 0,114 | 0,086 | 0,060 | 0,051 | 0,045 | 0,017 |
| 3.5.7. Fosfor ogólny | mg/l | 0,043 | 0,074 | 0,037 | 0,034 | 0,034 | 0,072 | 0,116 | 0,094 | 0,061 | 0,054 | 0,051 | 0,019 |
| 3.6.10. Węglowodory ropopochodne - indeks oleju mineralnego | mg/l |  | ***<0,06*** |  |  | ***<0,06*** |  |  | ***<0,06*** |  |  | ***<0,06*** |  |
| 3.6.11. Glin | **μg/l** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** |
| 3.6.12. Cyjanki wolne | mg/l | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** |
| 3.6.13. Cyjanki związane | mg/l | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** |
| 3.6.6. Chrom ogólny (suma Cr3+ i Cr6+) | **μg/l** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** |
| 3.6.7. Cynk | **μg/l** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | 40 |
| 3.6.8. Miedź | **μg/l** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | 9 |
| 3.6.9. Fenole lotne - indeks fenolowy | mg/l |  | ***<0,003*** |  |  | ***<0,003*** |  |  | ***<0,003*** |  |  | ***<0,003*** |  |
| 4.1.1. Alachlor | μg/l | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** |
| 4.1.12. Ftalan di(2-etyloheksyl)(DEHP) | μg/l | 0,410 | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** |
| 4.1.13. Diuron | μg/l | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** |
| 4.1.14. Suma endosulfan | μg/l | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** |
| 4.1.15. Fluoranten | μg/l | 0,00526 | 0,00798 | 0,00506 | 0,00516 | 0,00407 | ***<0,00189*** | 0,00189 | ***<0,00189*** | ***<0,00189*** | 0,01467 | ***<0,00189*** | 0,00612 |
| 4.1.2. Antracen | μg/l | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** |
| 4.1.20. Ołów i jego związki | μg/l | ***<0,36*** | 0,37 | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | 0,63 | ***<0,36*** |
| 4.1.21. Rtęć i jej związki | μg/l | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** |
| 4.1.22. Naftalen | μg/l | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** | ***<0,6*** |
| 4.1.23. Nikiel i jego związki | μg/l | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** |
| 4.1.25. 4-(1,1’,3,3’-tetrametylobutylo)-fenol | μg/l | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** |
| 4.1.28..a. Benzo(a)piren | μg/l | 0,00219 | 0,00139 | 0,00068 | 0,00190 | 0,001476 | 0,000068 | 0,000366 | 0,000252 | 0,000096 | 0,000404 | 0,000056 | 0,001163 |
| 4.1.28..b. Benzo(b)fluoranten | μg/l | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** |
| 4.1.28..c. Benzo(k)fluoranten | μg/l | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** |
| 4.1.28..d. Benzo(g,h,i)perylen | μg/l | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** |
| 4.1.28..e. Indeno(1.2.3-cd)piren | μg/l | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** |
| 4.1.32. Trichlorometan (chloroform) | μg/l | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** |
| 4.1.6. Kadm i jego związki | μg/l | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** |
| 4.2.2. Aldryna | μg/l | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** |
| 4.2.3. Dieldryna | μg/l | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** |
| 4.2.4. Endryna | μg/l | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** |
| 4.2.5. Izodryna | μg/l | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** |
| 4.2.6.a. DDT - para-para | μg/l | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** |
| 4.2.6.b. DDT całkowity | μg/l | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** |

Tab. 4a

**Dunajec – Czerwony Klasztor - wyniki monitoringu za rok 2022 (strona Słowacka)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametr** | **Jednostka** | **4.1** | **1.2** | **1.3** | **5.4** | **4.5** | **1.6** | **6.7** | **2.8** | **6.9** | **4.10** | **2.11** | **1.12** |
| Tlen rozpuszczony | mg/l | 12,3 | 13,5 | 14,6 | 13,6 | 13,7 | 13,1 | 9,6 | 9,4 | 9,5 | 9,5 | 12,1 | 11,8 |
| Nasycenie tlenem | % | 92 | 96 | 107 | 103 | 122 | 121 | 96 | 98 | 100 | 87 | 113 | 93 |
| pH | - | 8,1 | 8,1 | 8,2 | 8,1 | 8,6 | 8,6 | 7,9 | 7,9 | 8,4 | 8,1 | 8,2 | 8,5 |
| Przewodność (przy 20 oC) | μS/cm | 294 | 334 | 354 | 344 | 333 | 316 | 308 | 294 | 294 | 277 | 257 | 323 |
| Temperatura wody | ˚C | 3,4 | 1,5 | 2,5 | 3,8 | 10,0 | 11,8 | 15,3 | 17,0 | 17,4 | 11,4 | 12,3 | 5,3 |
| Substancje rozp. przy 105 oC | mg/l | 208 | 238 | 253 | 245 | 230 | 211 | 225 | 209 | 203 | 209 | 220 | 230 |
| Zawiesina ogólna przy 105 oC | mg/l | 22 | <2,1 | <2,1 | 2,4 | 3,2 | 2,8 | 10,4 | 8,4 | <2,1 | 43,2 | 5,2 | <2,1 |
| Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT5) | mg/l | 2,0 | 1,9 | 2,3 | 2,6 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 1,4 | 1,2 | 1,6 | 1,9 | 1,6 |
| Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT-Cr | mg/l | 12,3 | <10 | <10 | <10 | 10,7 | 10,8 | 18,3 | <10 | <10 | 26,4 | <10 | <10 |
| Ogólny węgiel organiczy (TOC) | mg/l | 2,7 | 2,9 | 3,3 | 3,1 | 2,8 | 3,0 | 3,6 | 2,4 | 2,8 | 3,3 | 2,7 | 2,2 |
| Rozpuszczony węgiel organiczny (DOC) | mg/l | 2,6 | 2,7 | 2,6 | 2,7 | 2,5 | 2,4 | 2,8 | 2,3 | 2,6 | 2,8 | 2,7 | 2,2 |
| Chlorki | mg/l | 6,5 | 13,2 | 15,7 | 13,7 | 13,1 | 12,3 | 7,5 | 9,9 | 9,3 | 8,9 | 9,4 | 10,3 |
| Siarczany | mg/l | 19,9 | 19,9 | 21,5 | 20,6 | 20,3 | 17,6 | 15,3 | 14,9 | 14,1 | 17,5 | 17,1 | 19,0 |
| Wapń | mg/l | 40,2 | 47,8 | 46,1 | 45,2 | 41,8 | 36,1 | 43,5 | 37,1 | 39,5 | 40,0 | 39,6 | 37,2 |
| Magnez | mg/l | 7,6 | 8,2 | 8,2 | 8,3 | 7,8 | 7,5 | 8,1 | 7,4 | 7,2 | 8,0 | 8,1 | 8,0 |
| Zasadowość | mmol/l | 2,4 | 2,5 | 2,7 | 2,9 | 2,5 | 2,6 | 2,4 | 2,5 | 2,7 | 2,6 | 2,4 | 2,5 |
| Twardość jako Ca+Mg | mgCaCO3/l | 132 | 153 | 149 | 147 | 136 | 121 | 142 | 123 | 128 | 133 | 132 | 126 |
| Fosforany PO4 | mg/l | 0,054 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 | <0,033 |
| Fosfor całkowity P | mg/l | 0,056 | 0,032 | 0,031 | <0,01 | 0,013 | 0,051 | 0,018 | 0,031 | 0,030 | 0,038 | 0,013 | 0,025 |
| Azot amonowy | mg/l | 0,036 | 0,037 | 0,030 | <0,018 | <0,018 | <0,018 | <0,018 | <0,018 | <0,018 | 0,078 | <0,018 | <0,018 |
| Azot azotynowy | mg/l | <0,0061 | <0,0061 | 0,033 | 0,032 | 0,058 | 0,071 | 0,0067 | <0,0061 | <0,0061 | <0,0061 | <0,0061 | <0,0061 |
| Azot azotanowy | mg/l | 0,95 | 0,84 | 1,15 | 0,88 | 0,66 | 0,41 | 0,70 | 0,34 | 0,23 | 0,61 | 0,29 | 0,48 |
| Azot ogólny | mg/l | 1,47 | 1,16 | 1,38 | 1,16 | 1,01 | 0,86 | 0,98 | 0,85 | 0,63 | 0,70 | 0,37 | 0,79 |
| Arsen rozpuszczony | μg/l | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | <0,5 | 0,73 | 0,69 | 0,65 | 1,44 | 0,71 | 0,51 | 0,5 |
| chrom ogólny | μg/l | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 | <2 |
| Miedź rozpuszczona | μg/l | 1,37 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Cynk rozpuszczony | μg/l | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 | <5 |
| Glin rozpuszczony | μg/l | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 | <50 |
| Fenole (Indeks fenolowy) | mg/l | <0,02 | <0,02 |  |  |  |  |  |  | <0,02 | <0,02 |  |  |
| Indeks olejowy | mg/l | <0,05 | <0,05 |  |  |  |  |  |  | <0,05 | <0,05 |  |  |
| Cyjanki wolne | mg/l | 0,0010 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | 0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 |
| cyjanki związane | mg/l | <0,001 | 0,0031 | 0,0015 | 0,0028 | 0,0018 | 0,0021 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | 0,0010 | <0,001 |
| AOX | μg/l | <8,03 | 8,0 | 8,2 | <8,03 | <8,03 | <8,03 | 13,2 | <8,03 | <8,03 | 12,6 | <8,03 | <8,03 |
| NEL ÚV | mg/l | <0,02 | <0,02 |  |  |  |  |  |  | <0,02 | 0,19 |  |  |
| Kadm | μg/l | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | <0,02 | 0,05 | <0,02 | 0,36 | 0,50 | <0,02 | <0,02 |
| Ołów i jego związki | μg/l | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| Rtęć i jego związki | μg/l | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 | <0,015 |
| Nikiel i jego zwiazki | μg/l | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |

Tab. 4b

**Dunajec – Czerwony Klasztor - wyniki monitoringu za rok 2022 (strona Polska)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Parametr*** | ***jednostka*** | ***4.01*** | ***1.02*** | ***1.03*** | ***5.04*** | ***4.50*** | ***1.06*** | ***6.07*** | ***2.08*** | ***6.09*** | ***4.10*** | ***2.11*** | ***1.12*** |
| 1.2.1.–1.2.2. Multimetryczny indeks okrzemkowy (IO) |  | 0,67 | | | | | | | | | | | |
| 1.5.1.–1.5.4. Wskaźnik wielometryczny MMI\_PL |  | 0,922 | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1. Temperatura wody | ˚C | 3,6 | 2,10 | 2,60 | 3,90 | 9,50 | 13,00 | 15,5 | 17,7 | 18,1 | 11 | 12,6 | 5,8 |
| 3.1.5. Zawiesina ogólna | mg/l | 20,2 | ***<2,0*** | ***<2,0*** | 2,20 | 5,10 | 3,60 | 10,4 | 3,8 | 2,4 | 33,6 | ***<2,0*** | ***<2,0*** |
| 3.2.1. Tlen rozpuszczony | mg/l | 12,4 | 12,1 | 13,5 | 11,2 | 12,1 | 12,5 | 12,3 | 9,2 | 8,5 | 8,8 | 9,9 | 12,1 |
| 3.2.2. Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT5) | mg/l | 1,60 | 1,00 | 1,60 | 1,60 | 1,30 | 1,90 | 2,00 | 0,60 | 1,40 | 1,20 | 0,80 | 1,00 |
| 3.2.4. Ogólny węgiel organiczny | mg/l | 3,10 | 2,4 | 2,8 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3,00 | 2,00 | 2,70 | 4,50 | 1,90 | 2,10 |
| 3.2.5. Nasycenie wód tlenem | % | 98 | 98,0 | 100,4 | 84,2 | 127,0 | 118,0 | 131 | 95 | 93 | 89 | 110 | 105 |
| 3.2.6. Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT-Cr | mg/l | 8,6 | ***<5,0*** | 6,9 | 6,1 | 5,8 | 9,4 | 8,9 | 6,3 | 6,8 | 14,7 | ***<5,0*** | 10,5 |
| 3.3.2. Przewodność elektryczna właściwa w 20C | μS/cm | 180 | 195,0 | 222,0 | 225,0 | 303,0 | 276,0 | 271 | 257 | 257 | 290 | 266 | 283 |
| 3.3.3. Substancje rozpuszczone | mg/l | 169 | 194,0 | 203,0 | 200,0 | 169,0 | 188,0 | 169 | 157 | 147 | 162 | 165 | 183 |
| 3.3.4. Siarczany | mg/l | 17,2 | 19,10 | 20,10 | 18,60 | 19,40 | 17,20 | 18,2 | 15,8 | 15,6 | 17,8 | 17,7 | 19,3 |
| 3.3.5. Chlorki | mg/l | 6,3 | 12,70 | 15,10 | 12,30 | 12,90 | 12,00 | 9,7 | 10,1 | 10 | 8,7 | 9,5 | 10,3 |
| 3.3.6. Wapń | mg/l | 47,0 | 42 | 52,8 | 53 | 50 | 43 | 50,2 | 48 | 39,9 | 40,4 | 45,4 | 47,26 |
| 3.3.7. Magnez | mg/l | 9,1 | 8,2 | 9,5 | 9,1 | 9,1 | 10,0 | 7,8 | 8,3 | 7,8 | 8,2 | 8,4 | 9,8 |
| 3.3.8. Twardość ogólna | mgCaCO3 | 155 | 139 | 171 | 170 | 162 | 147 | 157,6 | 154 | 131,7 | 134,6 | 147,9 | 158,2 |
| 3.4.1. Odczyn pH | - | 8,2 | 8,3 | 8,2 | 8,2 | 8,5 | 8,8 | 8,1 | 8,2 | 8,3 | 8,0 | 8,6 | 8,2 |
| 3.4.2. Zasadowość ogólna | mmol/l | 2,65 | 2,610 | 2,710 | 2,600 | 2,740 | 2,530 | 2,54 | 2,35 | 2,45 | 2,47 | 2,54 | 2,89 |
| 3.5.1. Azot amonowy | mg/l | 0,85 | 0,051 | 0,039 | ***<0,02*** | ***<0,02*** | ***<0,02*** | 0,027 | 0,020 | ***<0,02*** | 0,047 | ***<0,02*** | ***<0,02*** |
| 3.5.3. Azot azotanowy | mg/l | 0,85 | 0,88 | 1,03 | 0,94 | 0,83 | 0,67 | 0,65 | 0,53 | 0,41 | 0,42 | 0,39 | 0,56 |
| 3.5.4. Azot azotynowy | mg/l | 0,0036 | 0,0079 | ***<0,001*** | 0,0050 | 0,0087 | 0,0236 | 0,0096 | 0,0067 | 0,0070 | 0,0023 | 0,0020 | 0,0020 |
| 3.5.5. Azot ogólny | mg/l | 1,34 | 1,15 | 1,30 | 1,26 | 1 | 1 | 0,99 | 0,77 | 0,82 | 1,02 | 0,67 | 1,05 |
| 3.5.6. Fosfor fosforanowy(V)(Ortofosforanowy) | mg/l | 0,034 | 0,06 | 0,05 | 0,06 | 0,02 | ***<0,005*** | 0,0120 | 0,011 | 0,0290 | 0,0210 | 0,0090 | 0,0110 |
| 3.5.7. Fosfor ogólny | mg/l | 0,016 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,01 | 0,01 | 0,018 | 0,012 | 0,031 | 0,023 | 0,014 | 0,019 |
| 3.6.10. Węglowodory ropopochodne - indeks oleju mineralnego | mg/l |  | ***<0,06*** |  |  | 0,100 |  |  | ***<0,06*** |  |  | ***<0,06*** |  |
| 3.6.11. Glin | **μg/l** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** | ***<120*** |
| 3.6.12. Cyjanki wolne | mg/l | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** |
| 3.6.13. Cyjanki związane | mg/l | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** | ***<0,015*** |
| 3.6.6. Chrom ogólny (suma Cr3+ i Cr6+) | **μg/l** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** | ***<15*** |
| 3.6.7. Cynk | **μg/l** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** | ***<30*** |
| 3.6.8. Miedź | **μg/l** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** | ***<3*** |
| 3.6.9. Fenole lotne - indeks fenolowy | mg/l |  | ***<0,003*** |  |  | ***<0,003*** |  |  | ***<0,003*** |  |  | ***<0,003*** |  |
| 4.1.1. Alachlor | μg/l | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** | ***<0,09*** |
| 4.1.12. Ftalan di(2-etyloheksyl)(DEHP) | μg/l | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** | ***<0,39*** |
| 4.1.13. Diuron | μg/l | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** | ***<0,06*** |
| 4.1.14. Suma endosulfan | μg/l | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** | ***<0,0015*** |
| 4.1.15. Fluoranten | μg/l | 0,00406 | 0,00629 | 0,00448 | ***<0,00189*** | 0,00223 | ***<0,00189*** | ***<0,00189*** | ***<0,00189*** | ***<0,00189*** | ***<0,00189*** | ***<0,00189*** | 0,00236 |
| 4.1.2. Antracen | μg/l | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** |
| 4.1.20. Ołów i jego związki | μg/l | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | ***<0,36*** | 0,39 | ***<0,36*** |
| 4.1.21. Rtęć i jej związki | μg/l | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** | ***<0,021*** |
| 4.1.22. Naftalen | μg/l | **<0,6** | **<0,6** | **<0,6** | **<0,6** | **<0,6** | **<0,6** | **<0,6** | **<0,6** | **<0,6** | **<0,6** | **<0,6** | **<0,6** |
| 4.1.23. Nikiel i jego związki | μg/l | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | 1,5 | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** | ***<1,2*** |
| 4.1.25. 4-(1,1’,3,3’-tetrametylobutylo)-fenol | μg/l | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** | ***<0,03*** |
| 4.1.28..a. Benzo(a)piren | μg/l | 0,0008 | 0,000753 | 0,000656 | 0,000106 | 0,000121 | ***<0,00005*** | 0,000103 | 0,00005 | 0,000076 | 0,000204 | 0,00005 | 0,00015 |
| 4.1.28..b. Benzo(b)fluoranten | μg/l | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** |
| 4.1.28..c. Benzo(k)fluoranten | μg/l | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** | ***<0,005*** |
| 4.1.28..d. Benzo(g,h,i)perylen | μg/l | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** |
| 4.1.28..e. Indeno(1.2.3-cd)piren | μg/l | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** | ***<0,0025*** |
| 4.1.32. Trichlorometan (chloroform) | μg/l | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** | ***<0,75*** |
| 4.1.6. Kadm i jego związki | μg/l | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** | ***<0,024*** |
| 4.2.2. Aldryna | μg/l | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** |
| 4.2.3. Dieldryna | μg/l | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** |
| 4.2.4. Endryna | μg/l | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** | ***<0,001*** |
| 4.2.5. Izodryna | μg/l | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** | ***<0,0005*** |
| 4.2.6.a. DDT - para-para | μg/l | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** | ***<0,003*** |
| 4.2.6.b. DDT całkowity | μg/l | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** | ***<0,0075*** |

Tab. 5

**Porównanie wyników strony słowackiej i polskiej - Czarna Orawa - Jabłonka za rok 2022**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **SR** | | | | **PR** | | | | **Porównanie wyników** | |
| **Wskaźnik** | **Jednostka** | **Ilość analiz** | **Średnia** | **Odchylenie standardowe** | **Q90 (Q10)** | **Ilość analiz** | **Średnia** | **Odchylenie standardowe** | **Q90 (Q10)** | **Różnica średnich v % (SR do PR)** | **Różnica C90 v % (SR do PR)** |
| Tlen rozpuszczony | mg/l | 12 | 10,9 | 1,9 | 8,6 | 12 | 10,0 | 1,9 | 12,7 | 9,0 | -32,3 |
| Nasycenie tlenem | % | 12 | 96,3 | 3,2 | 93,4 | 12 | 91,3 | 6,0 | 98,7 | 5,5 | -5,4 |
| Odczyn pH | - | 12 | 7,80 | 0,10 | 7,91 | 12 | 8,0 | 0,2 | 8,3 | -2,4 | -4,6 |
| Przewodność (przy 20 oC) | μS/cm | 12 | 338 | 71 | 412 | 12 | 285,5 | 63,8 | 360,0 | 18,4 | 14,3 |
| Temperatura wody | ˚C | 12 | 8,0 | 6,8 | 16,5 | 12 | 8,2 | 6,8 | 16,3 | -1,9 | 1,5 |
| Substancje rozp. przy 105 oC | mg/l | 12 | 199 | 34 | 227 | 12 | 197,8 | 36,3 | 237,8 | 0,5 | -4,7 |
| Zawiesina ogólna przy 105 oC | mg/l | 12 | 10 | 3 | 13 | 12 | 6,9 | 2,8 | 10,3 | 48,2 | 25,0 |
| BZT5 | mg/l | 12 | 2,7 | 0,4 | 3,2 | 12 | 2,3 | 0,9 | 3,6 | 19,4 | -10,1 |
| CHZTCr | mg/l | 12 | 15,8 | 5,6 | 22,9 | 12 | 19,6 | 7,5 | 26,9 | -19,7 | -14,8 |
| CHZTMn | mg/l | 12 | 6,8 | 2,0 | 9,0 | 12 | 6,7 | 2,3 | 9,4 | 1,4 | -3,9 |
| TOC | mg/l | 12 | 18,0 | 7,7 | 25,0 | 12 | 19,5 | 9,4 | 25,7 | -8,0 | -2,9 |
| DOC | mg/l | 12 | 14,1 | 2,9 | 17,7 | 12 | 14,4 | 2,7 | 17,3 | -2,3 | 2,3 |
| Chlorki | mg/l | 12 | 41,6 | 8,3 | 49,4 | 12 | 48,3 | 9,6 | 58,5 | -13,9 | -15,5 |
| Siarczany | mg/l | 12 | 7,6 | 2,1 | 9,7 | 12 | 8,4 | 2,7 | 11,8 | -9,5 | -18,0 |
| Zasadowość | mmol/l | 12 | 2,59 | 0,55 | 3,11 | 12 | 2,6 | 0,5 | 3,3 | -2,1 | -4,6 |
| Twardość jako Ca+Mg | mgCaCO3/l | 12 | 1,35 | 0,29 | 1,62 | 12 | 1,54 | 0,31 | 1,90 | -12,3 | -15,0 |
| Fosforany PO4 | mg/l | 12 | 0,074 | 0,088 | 0,098 | 12 | 0,074 | 0,084 | 0,087 | -1,1 | 11,7 |
| Fosfor całkowity P | mg/l | 12 | 0,087 | 0,040 | 0,110 | 12 | 0,046 | 0,025 | 0,074 | 89,0 \*\* | 49,3 \*\* |
| Azot amonowy | mg/l | 12 | 0,23 | 0,19 | 0,576 | 12 | 0,21 | 0,19 | 0,52 | 11,3 | 10,9 |
| Azot azotynowy | mg/l | 12 | 0,036 | 0,029 | 0,084 | 12 | 0,034 | 0,031 | 0,084 | 5,0 | 0,8 |
| Azot azotanowy | mg/l | 12 | 0,66 | 0,20 | 0,87 | 12 | 0,7 | 0,215 | 1,0 | -5,8 | -9,0 |
| Azot ogólny | mg/l | 12 | 1,38 | 0,25 | 1,60 | 12 | 1,5 | 0,3 | 1,9 | -7,0 | -17,7 |
| Arsen rozpuszczony po filtracji | μg/l | 12 | 0,74 | 0,47 | 1,29 | 12 | 7,5 | 0,0 | 7,5 | -90,1\* | -82,8\* |
| chrom ogólny po filtracji | μg/l | 12 | 0,74 | 0,47 | 1,29 | 12 | 7,5 | 0,0 | 7,5 | -90,1\* | -82,8\* |
| Medź rozpuszczona po filtracji | μg/l | 12 | 2,85 | 0,67 | 3,83 | 12 | 1,50 | 0,0000 | 1,5 | 90,0\* | 155,3\* |
| Cynk rozpuszczony po filtracji | μg/l | 12 | 20,00 | 7,54 | 23,60 | 12 | 17,0 | 7,2200 | 15,0 | 17,6 | 57,3\* |
| Glin po filtracji | μg/l | 12 | 97,92 | 69,00 | 203,60 | 12 | 60,0 | 0,0000 | 60,0 | 63,2\* | 239,3\* |
| Fenole (Indeks fenolowy) | mg/l | 12 | 0,002 | 0,000 | 0,002 | 4 | 0,002 | 0,0000 | 0,002 | 33,3\* | 33,3\* |
| Cyjanki związane | mg/l | 12 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0005 | 12 | 0,0075 | 0,0000 | 0,0075 | -93,3\* | -93,3\* |
| Kadm i jego związki | μg/l | 12 | 0,075 | 0,303 | 0,075 | 12 | 0,012 | 0,000 | 0,012 | -525\* | -525\* |
| Ołów i jego związki | μg/l | 12 | 0,838 | 0,303 | 0,750 | 12 | 0,26 | 0,15 | 0,47 | 222,1\* | 59,6\* |
| Rtęć i jego związki | μg/l | 12 | 0,008 | 0,010 | 0,005 | 12 | 0,011 | 0,0000 | 0,011 | -24,6\* | -52,4\* |
| Nikiel i jego zwiazki | μg/l | 12 | 0,750 | 0,000 | 0,750 | 12 | 0,6 | 0,0 | 0,6 | 25,0\* | 25,0\* |

\* wyniki przynajmniej z jednej strony były niższe od granicy oznaczalności przez cały 2022 rok

\*\* strona polska zastosowała metodę filtrowania próbek, natomiast strona słoweńska analizowała próbki niefiltrowane

Tab. 6

**Porównanie wyników strony słowackiej i polskiej - Poprad - Leluchów za rok 2022**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **SR** | | | | **PR** | | | | **Porównanie wyników** | |
| **Wskaźnik** | **Jednostka** | **Ilość analiz** | **Średnia** | **Odchylenie standardowe** | **Q90 (Q10)** | **Ilość analiz** | **Średnia** | **Odchylenie standardowe** | **Q90 (Q10)** | **Różnica średnich v % (SR do PR)** | **Różnica C90 v % (SR do PR)** |
| Tlen rozpuszczony | mg/l | 12 | 11,1 | 2,0 | 9,11 | 12 | 10 | 2 | 12 | -8 | 27 |
| Nasycenie tlenem | % | 12 | 94 | 6,4 | 88 | 12 | 95 | 11 | 113 | 0 | 22 |
| Odczyn pH | - | 12 | 8,09 | 0,31 | 8,49 | 12 | 8,20 | 0,24 | 8,49 | 1 | 0 |
| Przewodność (przy 20 oC) | μS/cm | 12 | 375 | 81 | 496 | 12 | 289 | 50 | 336 | -30 | -48 |
| Temperatura wody | ˚C | 12 | 9,3 | 7,7 | 18,8 | 12 | 9,7 | 7,5 | 19,3 | 4 | 2 |
| Substancje rozp. przy 105 oC | mg/l | 12 | 264 | 56 | 351 | 12 | 209 | 50 | 277 | -26 | -27 |
| Zawiesina ogólna przy 105 oC | mg/l | 12 | 16 | 17 | 40 | 12 | 18 | 19 | 43 | 10 | 6 |
| BZT5 | mg/l | 12 | 2,6 | 0,5 | 3,4 | 12 | 2,1 | 0,7 | 2,9 | -24 | -17 |
| CHZTCr | mg/l | 12 | 14,4 | 6,6 | 22,9 | 12 | 10,8 | 4,8 | 16,6 | -42 | -37 |
| TOC | mg/l | 12 | 3,5 | 0,7 | 4,3 | 12 | 3,9 | 1,6 | 6,3 | 10 | 30 |
| DOC | mg/l | 12 | 2,9 | 0,6 | 3,6 | 0 | - | - | - | - | - |
| Chlorki | mg/l | 12 | 14,3 | 6,9 | 20,2 | 12 | 13,9 | 5,7 | 19,1 | -2 | -6 |
| Siarczany | mg/l | 12 | 24,4 | 7,4 | 34,9 | 12 | 23,9 | 5,9 | 32,2 | -2 | -9 |
| Wapń | mg/l | 12 | 45,7 | 10,6 | 62,1 | 12 | 51,3 | 12,0 | 60,5 | 11 | -3 |
| Magnez | mg/l | 12 | 10,5 | 2,3 | 13,7 | 12 | 11,7 | 2,6 | 15,1 | 10 | 9 |
| Zasadowość | mmol/l | 12 | 2,91 | 0,52 | 3,56 | 12 | 2,97 | 0,56 | 3,72 | 2 | 4 |
| Twardość jako Ca+Mg | mgCaCO3/l | 12 | 157 | 35 | 214 | 12 | 176 | 40 | 213 | 11 | 0 |
| Fosforany PO4 | mg/l | 12 | 0,032 | 0,023 | 0,072 | 12 | 0,07 | 0,03 | 0,11 | 37 | 32 |
| Fosfor całkowity P | mg/l | 12 | 0,086 | 0,03 | 0,130 | 12 | 0,07 | 0,03 | 0,11 | -18 | -16 |
| Azot amonowy | mg/l | 12 | 0,050 | 0,06 | 0,099 | 12 | 0,07 | 0,06 | 0,11 | 20 | 13 |
| Azot azotynowy | mg/l | 12 | 0,022 | 0,02 | 0,055 | 12 | 0,02 | 0,01 | 0,02 | -59 | -145 |
| Azot azotanowy | mg/l | 12 | 0,91 | 0,59 | 1,78 | 12 | 0,98 | 0,49 | 1,73 | 7 | -3 |
| Azot ogólny | mg/l | 12 | 1,34 | 0,64 | 2,4 | 12 | 1,6 | 0,6 | 2,4 | 16 | -2 |
| Arsen rozpuszczony po filtracji | μg/l | 12 | 1,2 | 0,5 | 1,8 | 0 | - | - | - | - | - |
| chrom ogólny po filtracji | μg/l | 12 | 1,0 | 0 | 1,0 | 12 | 15,0 | 0,0 | 15,0 | 87 | 87 |
| Medź rozpuszczona po filtracji | μg/l | 12 | 0,66 | 0,4 | 1,4 | 12 | 3,0 | 0,0 | 3,0 | 64 | 53 |
| Cynk rozpuszczony po filtracji | μg/l | 12 | 2,5 | 0 | 2,5 | 12 | 30,0 | 0,0 | 30,0 | 83 | 83 |
| Glin po filtracji | mg/l | 12 | 25 | 0 | 25 | 12 | 120 | 0 | 120 | 58 | 58 |
| Fenole (Indeks fenolowy) | mg/l | 4 | 0,001 | 0 | 0,001 | 4 | 0,003 | 0,000 | 0,003 | 33 | 33 |
| Indeks olejowy C10-C40 | mg/l | 4 | 0,025 | 0 | 0,025 | 4 | 0,060 | 0,000 | 0,060 | 17 | 17 |
| Cyjanki wolne | mg/l | 12 | 0,001 | 0 | 0,001 | 12 | 0,015 | 0,000 | 0,015 | 93 | 93 |
| cyjanki związane | mg/l | 12 | 0,0013 | 0,001 | 0,0026 | 12 | 0,015 | 0,000 | 0,015 | 90 | 83 |
| AOX | μg/l | 12 | 29,3 | 26 | 68,9 | 0 | - | - | - | - | - |
| NEL ÚV | mg/l | 4 | 0,107 | 0,088 | 0,190 | 0 | - | - | - | - | - |
| Kadm i jego zwiazki | μg/l | 12 | 0,031 | 0,026 | 0,07 | 12 | 0,02 | 0,00 | 0,02 | -49 | -188 |
| Ołów i jego związki | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,36 | 0,00 | 0,36 | -178 | -178 |
| Rtęć i jego związki | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,021 | 0,000 | 0,021 | 29 | 29 |
| Naftalen | μg/l | 12 | 0,50 | 0 | 0,50 | 12 | 1 | 0 | 1 | - | - |
| Nikieli jego związki | μg/l | 12 | 0,0075 | 0 | 0,0075 | 12 | 1 | 0 | 1 | 17 | 17 |
| oktylofenole |  | 12 | - | - | - | 12 | 0,030 | 0 | 0 | - | - |
| Benzo(a)piren | ng/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,00047 | 0 | 0 | - | - |
| Benzo(b)fluoranten | ng/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0005 | 0 | 0 | - | - |
| Benzo(k)fluoranten | ng/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0005 | 0 | 0 | - | - |
| Benzo(g,h,i)perylen | ng/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0025 | 0 | 0 | - | - |
| Indeno(1,2,3-cd)piren | ng/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0025 | 0 | 0 | - | - |
| Di 2-etyloheksyl - ftalany (DEHP)  (DEHP)(µg/l ) | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,39 | 0 | 0 | - | - |
| Diuron | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,06 | 0 | 0 | - | - |
| Trichlormetán (chloroform) | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,75 | 0 | 1 | - | - |
| Aldryna | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0005 | 0 | 0 | - | - |
| Dieldryna | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,001 | 0 | 0 | - | - |
| Endryna | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,001 | 0 | 0 | - | - |
| Isodryna | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0005 | 0 | 0 | - | - |
| DDT całkowity | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0075 | 0 | 0 | - | - |
| Index saprobity SI |  | 12 | 2,18 | 0,14 | 2,31 | - | - | - | - | - | - |

Tab. 7

**Porównanie wyników strony słowackiej i polskiej - Poprad - Piwniczna za rok 2022**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **SR** | | | | **PR** | | | | **Porównanie wyników** | |
| **Wskaźnik** | **jednostka** | **Ilość analiz** | **Średnia** | **Odchylenie standardowe** | **Q90 (Q10)** | **Ilość analiz** | **Średnia** | **Odchylenie standardowe** | **Q90 (Q10)** | **Różnica średnich v % (SR do PR)** | **Różnica C90 v % (SR do PR)** |
| Tlen rozpuszczony | mg/l | 12 | 11,9 | 1,8 | 9,7 | 12 | 11,4 | 1,8 | 12,8 | -5 | 24 |
| Nasycenie tlenem | % | 12 | 104 | 14,3 | 90 | 12 | 104 | 12 | 117 | 0 | 23 |
| Odczyn pH | - | 12 | 8,21 | 0,26 | 8,55 | 12 | 8,32 | 0,21 | 8,50 | 1 | -1 |
| Przewodność (przy 20 oC) | μS/cm | 12 | 377 | 70 | 481 | 12 | 298 | 55 | 354 | -27 | -36 |
| Temperatura wody | ˚C | 12 | 9,8 | 7,6 | 19,0 | 12 | 10,0 | 7,7 | 19,5 | 2 | 2 |
| Substancje rozp. przy 105 oC | mg/l | 12 | 267 | 50 | 342 | 12 | 202 | 39 | 258 | -32 | -32 |
| Zawiesina ogólna przy 105 oC | mg/l | 12 | 17 | 18 | 39 | 12 | 20 | 22 | 47 | 15 | 16 |
| BZT5 | mg/l | 12 | 2,5 | 0,4 | 2,9 | 12 | 2,1 | 0,5 | 2,6 | -20 | -12 |
| CHZTCr | mg/l | 12 | 14,0 | 6,7 | 22,4 | 12 | 10,8 | 4,0 | 15,5 | -41 | -44 |
| TOC | mg/l | 12 | 3,4 | 0,6 | 4,2 | 12 | 4,0 | 1,9 | 6,5 | 13 | 36 |
| Chlorki | mg/l | 12 | 12,7 | 4,7 | 18,6 | 12 | 12,9 | 4,4 | 18,1 | 1 | -2 |
| Siarczany | mg/l | 12 | 22,8 | 6,1 | 30,8 | 12 | 22,8 | 5,4 | 30,3 | 0 | -2 |
| Wapń | mg/l | 12 | 48,6 | 9,3 | 61,8 | 12 | 56,2 | 8,2 | 64,1 | 13 | 4 |
| Magnez | mg/l | 12 | 10,6 | 2,1 | 13,3 | 12 | 11,3 | 2,9 | 14,9 | 7 | 11 |
| Zasadowość | mmol/l | 12 | 2,96 | 0,55 | 3,74 | 12 | 3,12 | 0,52 | 3,78 | 5 | 1 |
| Twardość jako Ca+Mg | mgCaCO3/l | 12 | 165 | 31 | 208 | 12 | 187 | 31 | 221 | 12 | 6 |
| Fosforany PO4 | mg/l | 12 | 0,020 | 0,013 | 0,017 | 12 | 0,054 | 0,027 | 0,084 | 34 | 61 |
| Fosfor całkowity P | mg/l | 12 | 0,07 | 0,03 | 0,102 | 12 | 0,057 | 0,028 | 0,092 | -18 | -11 |
| Azot amonowy | mg/l | 12 | 0,07 | 0,09 | 0,141 | 12 | 0,133 | 0,189 | 0,332 | 47 | 58 |
| Azot azotynowy | mg/l | 12 | 0,028 | 0,024 | 0,066 | 12 | 0,015 | 0,007 | 0,024 | -90 | -170 |
| Azot azotanowy | mg/l | 12 | 0,89 | 0,55 | 1,65 | 12 | 0,98 | 0,45 | 1,66 | 9 | 1 |
| Azot ogólny | mg/l | 12 | 1,36 | 0,67 | 2,3 | 12 | 1,64 | 0,57 | 2,39 | 17 | 2 |
| Arsen rozpuszczony po filtracji | μg/l | 12 | 0,99 | 0,4 | 1,4 | - | - | - | - | - | - |
| chrom ogólny po filtracji | μg/l | 12 | 1,0 | 0 | 1,0 | 12 | 15,0 | 0,0 | 15,0 | 87 | 87 |
| Medź rozpuszczona po filtracji | μg/l | 12 | 0,58 | 0,3 | 0,5 | 12 | 3,5 | 1,7 | 3,0 | 70 | 67 |
| Cynk rozpuszczony po filtracji | μg/l | 12 | 2,5 | 0 | 3 | 12 | 31 | 3 | 30 | 84 | 83 |
| Glin po filtracji | μg/l | 12 | 25,0 | 0 | 25 | 12 | 120 | 0 | 120 | 58 | 58 |
| Fenole (Indeks fenolowy) | mg/l | 12 | 0,001 | 0 | 0,001 | 4 | 0,003 | 0,000 | 0,003 | 33 | 33 |
| Cyjanki wolne | mg/l | 4 | 0,001 | 0 | 0,001 | 12 | 0,015 | 0,000 | 0,015 | 93 | 93 |
| cyjanki związane | mg/l | 12 | 0,001 | 0 | 0,001 | 12 | 0,015 | 0,000 | 0,015 | 92 | 91 |
| AOX | μg/l | 12 | 17,6 | 18 | 39,8 | - | - | - | - | - | - |
| Nepolárne extrahovateľné látky UV | mg/l | 4 | 0,064 | 0,06 | 0,12 | - | - | - | - | - | - |
| Indeks olejowy C10-C40 | mg/l | 4 | 0,025 | 0 | 0,025 | 4 | 0,06 | 0,00 | 0,06 | 17 | 17 |
| Alachlor | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,09 | 0,00 | 0,09 | - | - |
| Antracen | ng/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,03 | 0,00 | 0,03 | - | - |
| Kadm i jego zwiazki | μg/l | 12 | 0,04 | 0 | 0,14 | 12 | 0,024 | 0,000 | 0,024 | -112 | -483 |
| Endosulfan | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0015 | 0,0000 | 0,0015 | - | - |
| Fluoranten | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0045 | 0,0038 | 0,0077 | - | - |
| Ołów i jego związki | μg/l | 12 | 0,5 | 0 | 0,5 | 12 | 0,38 | 0,08 | 0,37 | -161 | -171 |
| Rtęć i jego związki | μg/l | 12 | 0,008 | 0 | 0,008 | 12 | 0,021 | 0,000 | 0,021 | 29 | 29 |
| Naftalen | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,6 | 0,0 | 0,6 | - | - |
| Nikieli jego związki | μg/l | 12 | 0,5 | 0 | 0,5 | 12 | 1,20 | 0,00 | 1,20 | 17 | 17 |
| oktylofenole | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,03 | 0,00 | 0,03 | - | - |
| Benzo(a)piren | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,00084 | 0,00076 | 0,00186 | - | - |
| Benzo(b)fluoranten | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,005 | 0,000 | 0,005 | - | - |
| Benzo(k)fluoranten | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,005 | 0,000 | 0,005 | - | - |
| Benzo(g,h,i)perylen | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0025 | 0,0000 | 0,0025 | - | - |
| Indeno(1,2,3-cd)piren | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0025 | 0,0000 | 0,0025 | - | - |
| Di 2-etyloheksyl - ftalany (DEHP)  (DEHP)(µg/l ) | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,39 | 0,01 | 0,39 | - | - |
| Diuron | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,06 | 0,00 | 0,06 | - | - |
| Trichlormetan (chloroform) | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,75 | 0,00 | 0,75 | - | - |
| Aldryna | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0005 | - | - |
| Dieldryna | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | - | - |
| Endryna | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | - | - |
| Isodryna | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0005 | - | - |
| DDT całkowity | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,01 | 0,00 | 0,01 | - | - |
| 4-metyl-2, 6-ditercbutylfenol | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Tab. 8

**Porównanie wyników strony słowackiej i polskiej – Dunajec – Czerwony Klasztor za rok 2022**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **SR** | | | | **PR** | | | | **Porównanie wyników** | |
| **Wskaźnik** | **jednostka** | **Ilość analiz** | **Średnia** | **Odchylenie standardowe** | **Q90 (Q10)** | **Ilość analiz** | **Średnia** | **Odchylenie standardowe** | **Q90 (Q10)** | **Różnica średnich v % (SR do PR)** | **Różnica C90 v % (SR do PR)** |
| Tlen rozpuszczony | mg/l | 12 | 11,9 | 1,9 | 9,5 | 12 | 11,2 | 1,7 | 12,5 | -6 | 24 |
| Nasycenie tlenem | % | 12 | 102 | 11,3 | 92 | 12 | 104 | 15 | 126 | 2 | 27 |
| Odczyn pH | - | 12 | 8,22 | 0,25 | 8,58 | 12 | 8,30 | 0,23 | 8,59 | 1 | 0 |
| Przewodność (przy 20 oC) | μS/cm | 12 | 311 | 29 | 343 | 12 | 252 | 38 | 289 | -23 | -19 |
| Temperatura wody | ˚C | 12 | 9,3 | 5,8 | 16,8 | 12 | 9,6 | 5,9 | 17,5 | 3 | 4 |
| Substancje rozp. przy 105 oC | mg/l | 12 | 223 | 16 | 244 | 12 | 176 | 18 | 199 | -27 | -23 |
| Zawiesina ogólna przy 105 oC | mg/l | 12 | 9 | 12 | 21 | 12 | 7 | 10 | 19 | -19 | -10 |
| BZT5 | mg/l | 12 | 1,9 | 0,4 | 2,3 | 12 | 1,3 | 0,4 | 1,9 | -46 | -23 |
| CHZTCr | mg/l | 12 | 11,0 | 6,7 | 18,1 | 12 | 7,8 | 2,8 | 10,4 | -66 | -74 |
| TOC | mg/l | 12 | 2,9 | 0,4 | 3,3 | 12 | 2,7 | 0,7 | 3,1 | -8 | -8 |
| DOC | mg/l | 12 | 2,6 | 0,2 | 2,8 | 0 | 1,0 | 2,0 | 3,0 |  |  |
| Chlorki | mg/l | 12 | 10,8 | 2,8 | 13,7 | 12 | 10,8 | 2,3 | 12,9 | 0 | -6 |
| Siarczany | mg/l | 12 | 18,1 | 2,4 | 20,6 | 12 | 18,0 | 1,4 | 19,4 | -1 | -6 |
| Wapń | mg/l | 12 | 41,2 | 3,8 | 46,0 | 12 | 46,5 | 4,6 | 52,5 | 11 | 12 |
| Magnez | mg/l | 12 | 7,9 | 0,4 | 8,2 | 12 | 8,8 | 0,7 | 9,7 | 10 | 15 |
| Zasadowość | mmol/l | 12 | 2,56 | 0,15 | 2,73 | 12 | 2,59 | 0,14 | 2,74 | 1 | 0 |
| Twardość jako Ca+Mg | mgCaCO3/l | 12 | 135 | 10 | 149 | 12 | 152 | 13 | 169 | 11 | 12 |
| Fosforany PO4 | mg/l | 12 | 0,020 | 0,01 | 0,017 | 12 | 0,026 | 0,019 | 0,055 | -34 | 40 |
| Fosfor całkowity P | mg/l | 12 | 0,030 | 0,013 | 0,050 | 12 | 0,018 | 0,007 | 0,029 | -64 | -70 |
| Azot amonowy | mg/l | 12 | 0,021 | 0,021 | 0,037 | 12 | 0,096 | 0,238 | 0,051 | 72 | 27 |
| Azot azotynowy | mg/l | 12 | 0,018 | 0,02 | 0,056 | 12 | 0,007 | 0,006 | 0,010 | -206 | -484 |
| Azot azotanowy | mg/l | 12 | 0,62 | 0,30 | 0,94 | 12 | 0,68 | 0,22 | 0,93 | 8 | -1 |
| Azot ogólny | mg/l | 12 | 0,95 | 0,32 | 1,4 | 12 | 1,04 | 0,22 | 1,30 | 9,3 | -5 |
| Arsen rozpuszczony po filtracji | μg/l | 12 | 0,54 | 0,35 | 0,73 | 0 | - | - | - | - | - |
| chrom ogólny po filtracji | μg/l | 12 | 1,0 | 0 | 1,0 | 12 | 15 | 0,00 | 15 | - | - |
| Medź rozpuszczona po filtracji | μg/l | 12 | 0,57 | 0,25 | 0,5 | 12 | 3,0 | 0,0 | 3,0 | 66 | 67 |
| Cynk rozpuszczony po filtracji | μg/l | 12 | 3 | 0 | 3 | 12 | 30 | 0,00 | 30 |  |  |
| Glin po filtracji | mg/l | 12 | 25 | 0 | 25 | 12 | 120 | 0,00 | 120 | 58 | 58 |
| Fenole (Indeks fenolowy) | mg/l | 4 | 0,001 | 0 | 0,001 | 4 | 0,003 | 0,000 | 0,003 | 33 | 33 |
| Indeks olejowy C10-C40 | mg/l | 4 | 0,025 | 0 | 0,025 | 4 | 0,070 | 0,020 | 0,088 | 29 | 43 |
| Cyjanki wolne | mg/l | 12 | 0,001 | 0 | 0,001 | 12 | 0,015 | 0,000 | 0,015 | 93 | 93 |
| cyjanki związane | mg/l | 12 | 0,001 | 0 | 0,003 | 12 | 0,015 | 0,000 | 0,015 | 90 | -82 |
| AOX | μg/l | 12 | 6,9 | 3,4 | 12,2 | 0 | - | - | - | - | - |
| NEL ÚV | mg/l | 4 | 0,058 | 0 | 0,139 | 0 | - | - | - | - | - |
| Alachlor | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,090 | 0,000 | 0,090 | - | - |
| Antracen | ng/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,030 | 0,000 | 0,030 | - | - |
| Kadm i jego zwiazki | μg/l | 12 | 0,083 | 0,165 | 0,329 | 12 | 0,024 | 0,000 | 0,024 | -278 | -1271 |
| Endosulfan | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,002 | 0,000 | 0,002 | - | - |
| Fluoranten | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,003 | 0,001 | 0,004 | - | - |
| Diuron | μg/l | 12 |  |  |  | 12 | 0,060 | 0,000 | 0,060 | - | - |
| Isoproturon | μg/l |  | 0,500 | 0 | 0,500 | 0 | - | - | - | - | - |
| Ołów i jego związki | μg/l | 12 | 0,008 | 0 | 0,008 | 12 | 0,363 | 0,009 | 0,360 | - | - |
| Rtęć i jego związki | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,021 | 0,000 | 0,021 | 29 | 29 |
| Naftalen | μg/l | 12 | 0,500 | 0 | 0,500 | 12 | 0,600 | 0,000 | 0,600 | - | - |
| Nikieli jego związki | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 1,200 | 0,000 | 1,200 | 17 | 17 |
| oktylofenole | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,030 | 0,000 | 0,030 | - | - |
| WWA |  | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Benzo(a)piren | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,00026 | 0,00029 | 0,00074 | - | - |
| Benzo(b)fluoranten | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,005 | 0,000 | 0,005 | - | - |
| Benzo(k)fluoranten | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,005 | 0,000 | 0,005 | - | - |
| Benzo(g,h,i)perylen | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0025 | 0,0000 | 0,0025 | - | - |
| Indeno(1,2,3-cd)piren | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0025 | 0,0000 | 0,0025 | - | - |
| Di 2-etyloheksyl - ftalany (DEHP)  (DEHP)(µg/l ) | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,39 | 0,00 | 0,39 | 100 | 100 |
| Trichlórmetan (chloroform) | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,75 | 0,00 | 0,75 | - | - |
| Aldryna | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0005 | - | - |
| Dieldryna | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | - | - |
| Endryna | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,001 | 0,000 | 0,001 | - | - |
| Isodryna | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0005 | 0,0000 | 0,0005 | - | - |
| DDT całkowity | μg/l | 12 | - | - | - | 12 | 0,0075 | 0,0000 | 0,0075 | 100 | 100 |
| 4-metyl-2, 6-ditercbutylfenol | μg/l | 12 | - | - | - | 0 | - | - | - | - | - |

Tab. 9

**Ocena jakości wód cieku granicznego Czarna Orawa - Jabłonka za rok 2022**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Wskaźnik** | **Jednostka** | RS | | | Wymagania jakościowe wód powierzchniowych NV 269/2010 Z.z., wartości dopuszczalne i NV 167/2015 Z. z. środowskowe normy jakości | | | RP | | Wymagania jakościowe wód powierzchniowych RMI Dz.U. 2021.1475 wartości dopuszczalne (załączniki Nr 7, 11,14) | | |
| ilość oznaczeń | Średnia | Percentyl P90 /P10 | Wartość średnioroczna | percentyl P90 | ocena | Wartość średnioroczna | maksymalna wartość w roku | Wartość średnioroczna | maksymalna wartość w roku | ocena |
| Tlen rozpuszczony | mg/l | 12 | 10,94 | 13,0 | - | > 5,0 | VYHOVUJE | 10,0 | - | >7,8 | - | spełnia |
| Nasycenie tlenem | % | 12 | 96,32 | 99,5 | - | - | - | 91 | - | - | - | - |
| Odczyn pH | - | 12 | 7,80 | 7,91 | - | 6,0 -8,5 | VYHOVUJE | 8,0 | - | - | - | - |
| Przewodność (przy 20 oC) | μS/cm | 12 | 338,00 | 411,5 | - | 1100 | VYHOVUJE | 286 | - | ≤ 470 | - | spełnia |
| Temperatura wody | ˚C | 12 | 8,02 | 16,5 | - | < 26 | VYHOVUJE | 8,2 | - | - | - | - |
| Substancje rozp. przy 105 oC | mg/l | 12 | 198,83 | 226,6 | - | 900 | VYHOVUJE | 198 | - | - | - | - |
| Zawiesina ogólna przy 105 oC | mg/l | 12 | 10,17 | 12,9 | - | - | - | 6,9 | - | - | - | - |
| BZT5 | mg/l | 12 | 2,72 | 3,2 | - | 7,0 | VYHOVUJE | 2,3 | - | ≤ 3,5 | - | spełnia |
| CHZTCr | mg/l | 12 | 15,75 | 22,9 | - | 35 | VYHOVUJE | 21,0 | - | - | - | - |
| TOC | mg/l | 12 | 6,80 | 9,0 | - | 11 | VYHOVUJE | 6,7 | - | ≤ 7,0 | - | spełnia |
| DOC | mg/l | 12 | 6,52 | 9,0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Chlorki | mg/l | 12 | 17,97 | 25,0 | - | 200 | VYHOVUJE | 14,4 | - | - | - | - |
| Siarczany | mg/l | 12 | 14,09 | 17,7 | - | 250 | VYHOVUJE | 19,5 | - | - | - | - |
| Wapń | mg/l | 12 | 41,61 | 49,4 | - | 100 | VYHOVUJE | 48,3 | - | - | - | - |
| Magnez | mg/l | 12 | 7,64 | 9,7 | - | 200 | VYHOVUJE | 8,2 | - | - | - | - |
| Zasadowość | mmol/l | 12 | 2,59 | 3,1 | - | - | - | 2,6 | - | - | - | - |
| Twardość jako Ca+Mg | mgCaCO3/l | 12 | 1,35 | 1,6 | - | - | - | 154 | - | - | - | - |
| Fosforany PO4 | mg/l | 12 | 0,07 | 0,1 | - | - | - | 0,040 | - | ≤ 0,09 | - | spełnia |
| Fosfor całkowity P | mg/l | 12 | 0,09 | 0,1 | - | 0,4 | VYHOVUJE | 0,05 | - | ≤ 0,33 | - | spełnia |
| Azot amonowy | mg/l | 12 | 0,23 | 0,58 | - | 1,0 | VYHOVUJE | 0,21 | - | ≤ 0,35 | - | spełnia |
| Azot azotynowy | mg/l | 12 | 0,04 | 0,08 | - | 0,02 | NEVYHOVUJE | 0,034 | - | - |  | - |
| Azot azotanowy | mg/l | 12 | 0,66 | 0,9 | - | 5,0 | VYHOVUJE | 0,7 | - | ≤ 2,0 | - | spełnia |
| Azot ogólny | mg/l | 12 | 1,38 | 1,6 | - | 9,0 | VYHOVUJE | 1,47 | - | ≤ 3,20 | - | spełnia |
| Arsen rozpuszczony po filtracji | μg/l | 12 | 0,74 | 1,3 | 7,5 | - | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| chrom ogólny po filtracji | μg/l | 12 | 0,74 | 1,3 | 9,0 | - | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| Miedź rozpuszczona po filtracji | μg/l | 12 | 2,85 | 3,8 | 12,3 | - | VYHOVUJE | PGO | - | 10 | - | spełnia |
| Cynk rozpuszczony po filtracji | μg/l | 12 | 20,00 | 23,6 | 52,0 | - | VYHOVUJE | PGO | - | 100 | - | spełnia |
| Glin po filtracji | μg/l | 12 | 97,92 | 203,6 | - | 200 | NEVYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| Fenole (Indeks fenolowy) | mg/l | 12 | 0,002 | 0,002 | - | 0,020 | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| Indeks olejowy C10-C40 | mg/l | 4 | - | - | - | 1,0 | - | PGO | - | 0,2 | - | spełnia |
| cyjanki związane | mg/l | 12 | 0,0005 | 0,0005 | - | -- | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| AOX | μg/l | 12 | 17,88 | 28,9 | - | 20 | NEVYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| NEL | mg/l | 12 | 0,042 | 0,049 | - | 0,1 | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Alachlor | μg/l | 12 | 0,100 | 0,100 | 0,30 | 0,7 | VYHOVUJE | PGO | PGO | 0,3 | 0,7 | spełnia |
| Antracen | μg/l | 12 | 0,002 | 0,0020 | 0,10 | 0,10 | VYHOVUJE | PGO | PGO | 0,1 | 0,1 | spełnia |
| Kadm i jego zwiazki | μg/l | 12 | 0,150 | 0,150 | 0,15 (2 | 0,9 (2 | VYHOVUJE | PGO | PGO | 0,08 | 0,45 | spełnia |
| Endosulfan | μg/l | 12 | 0,003 | 0,003 | 0,005 | 0,01 | VYHOVUJE | PGO | PGO | 0,005 | 0,01 | spełnia |
| Fluoranten | μg/l | 12 | 0,004 | 0,0045 | 0,1 | 1,0 | VYHOVUJE | 0,0027 | 0,010 | 0,0063 | 0,12 | spełnia |
| Diuron | μg/l | 12 | 0,200 | 0,050 | 0,20 | 1,80 | VYHOVUJE | PGO | PGO | 0,2 | 1,8 | spełnia |
| Ołów i jego związki | μg/l | 12 | 0,838 | 0,750 | 1,20 | - | VYHOVUJE | 0,14 | 0,57 | 1,2 | 14 | spełnia |
| Rtęć i jego związki | μg/l | 12 | 0,008 | 0,005 | 0,05 | 0,07 | VYHOVUJE | - | PGO | - | 0,07 | spełnia |
| Naftalen | μg/l | 12 | 0,25 | 0,25 | 2,4 | - | VYHOVUJE | PGO | PGO | 2 | 130 | spełnia |
| Nikieli jego związki | μg/l | 12 | 0,750 | 0,750 | 4,0 | - | VYHOVUJE | 0,67 | 1,40 | 4 | 34 | spełnia |
| 4-nonylofenol | μg/l | 12 | - | - | 0,1 |  | - | PGO | - | 0,1 | - | - |
| Benzo(a)piren | μg/l | 12 | 0,004 | 0,0010 | 1,7 x 10-4 | 0,27 | NEVYHOVUJE | **0,00048** | 0,0023 | 1,7 x 10-4 | 0,27 | **NIEspełnia** |
| Benzo(b)fluoranten | μg/l | 12 | 0,002 | 0,0020 | - | 0,017 | VYHOVUJE | - | PGO | - | 0,017 | spełnia |
| Benzo(k)fluoranten | μg/l | 12 | 0,002 | 0,0020 | - | 0,017 | VYHOVUJE | - | PGO | - | 0,017 | spełnia |
| Benzo(g,h,i)perylen | μg/l | 12 | 0,00063 | 0,0011 | - | 8,2 x 10-3 | VYHOVUJE | - | PGO | - | 8,2 x 10-3 | spełnia |
| Indeno(1,2,3-cd)piren | μg/l | 12 | 0,00062 | 0,0009 | - | - | - | - | PGO | - | - | - |
| Di 2-etyloheksyl - ftalany (DEHP) | μg/l | 12 | - | - | 1,30 | - | - | PGO | - | 1,3 | - | spełnia |
| Aldryna | μg/l | 12 | 0,001 | 0,001 | Σ = 0,01 | - | VYHOVUJE | - | - | Σ = 0,01 | - | - |
| Dieldryna | μg/l | 12 | 0,003 | 0,003 | - | - | - | - | - |
| Endryna | μg/l | 12 | 0,004 | 0,004 | - | - | - | - | - |
| Isodryna | μg/l | 12 | 0,002 | 0,002 | - | - | - | - | - |
| DDT całkowity | μg/l | 12 | 0,025 | 0,025 | Σ = 0,025 | - | VYHOVUJE | PGO | - | 0,025 | - | spełnia |
| Desetylatrazin | μg/l | 12 | 0,030 | 0,030 |  | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Chlórfenvinfos | μg/l | 12 | 0,007 | 0,007 | 0,1 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Hexachlórbenzén | μg/l | 12 | 0,002 | 0,002 | 0,010 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Hexachlórcykohexán (lindán) | μg/l | 12 | 0,002 | 0,002 | 0,020 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Isoproturon | μg/l | 12 | 3,0 | 3,0 | 0,3 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Oktylfenoly ((4-(1, 1', 3, 3'-tetrametylbutyl)fenol)) | μg/l | - | - | - | 0,10 | - | - | - | - | - | - | - |
| Pentachlórbenzén | μg/l | 12 | 0,002 | 0,002 | 0,007 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Atrazin | μg/l | - | - | - | 0,6 | - | - | - | - | - | - | - |
| Simazín | μg/l | 12 | 0,030 | 0,030 | 1 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Zlúčeniny tributylcínu (katión tributylcínu) | μg/l | - | - | - | 0,0002 | - | - | - | - | - | - | - |
| Benzén | μg/l | - | - | - | 10 | - | - | - | - | - | - | - |
| Trichlórbenzény | μg/l | - | - | - | 0,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| Trichlórmetán (chloroform) | μg/l | - | - | - | 2,5 | - | - | - | - | - | - | - |
| Trifluralín | μg/l | 12 | 0,001 | 0,001 | 0,030 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Tetrachlórmetán | μg/l | - | - | - | 3 | - | - | - | - | - | - | - |
| p,p`-DDD | μg/l | 12 | 0,010 | 0,010 | - | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| o,p`-DDD | μg/l | 12 | 0,010 | 0,010 | - | - |  | - | - | - | - | - |
| p,p`-DDE | μg/l | 12 | 0,010 | 0,010 | - | - |  | - | - | - | - | - |
| o,p`-DDE | μg/l | 12 | 0,010 | 0,010 | - | - |  | - | - | - | - | - |
| o,p`-DDT | μg/l | 12 | 0,010 | 0,010 | - | - |  | - | - | - | - | - |
| p,p`-DDT | μg/l | 12 | 0,002 | 0,002 | 0,01 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Trichlóretylén | μg/l | - | - | - | 10 | - | - | - | - | - | - | - |
| Tetrachlóretylén | μg/l | - | - | - | 10 | - | - | - | - | - | - | - |
| chloroalkany | μg/l | - | - | - | 0,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| chlorfenwinfos | μg/l | - | - | - | 0,1 | - | - | - | - | - | - | - |
| chlorpyrifos | μg/l | - | - | - | 0,03 | - | - | - | - | - | - | - |
| 1,2 – dichlóretán | μg/l | - | - | - | 10 | - | - | - | - | - | - | - |
| Dichlórmetán | μg/l | - | - | - | 20 | - | - | - | - | - | - | - |
| Endosulfán | μg/l | - | - | - | 0,004 | - | - | - | - | - | - | - |
| Heptachlór (HCH) | μg/l | 12 | 0,002 | 0,002 | 0,02 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Chlórpyrifos-metyl | μg/l | 12 | 0,200 | 0,200 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| izoproturon | μg/l | - | - | - | 0,3 | - | - | - | - | - | - | - |
| Pentachlórbenzén | μg/l | - | - | - | 2,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| Pentachlórfenol | μg/l | - | - | - | 0,4 | - | - | - | - | - | - | - |
| chinoksyfen | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aklonifen | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bifenoks | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Cybutryna | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| cypermetryna | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Dichlorfos | μg/l | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Metoxychlór | μg/l | 12 | 0,004 | 0,004 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Desmedipham | μg/l | 12 | 0,050 | 0,050 | 1,0 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Desizopropylatrazín | μg/l | 12 | 0,030 | 0,030 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ethofumesate | μg/l | 12 | 0,100 | 0,100 | 6,4 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Chloridazon | μg/l | 12 | 0,030 | 0,030 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Chlórtoluron | μg/l | 12 | 0,030 | 0,030 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Phenmedipham | μg/l | 12 | 0,050 | 0,050 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Prometrýn | μg/l | 12 | 0,030 | 0,030 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Terbutrýn | ng/l | 12 | 5,033 | 5,000 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Terbutylazin | μg/l | 12 | 0,020 | 0,020 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Pendimethalin | μg/l | 12 | 0,020 | 0,020 | 0,3 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Pyrén (ng/l) | μg/l | 12 | 0,003 | 0,0039 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Benzo(a)antracén | μg/l | 12 | 0,002 | 0,0020 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Dibenzo(a,h)antracén | μg/l | 12 | 0,002 | 0,0020 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Fenantrén | μg/l | 12 | 0,008 | 0,0103 | 0,38 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| fluorén | μg/l | 12 | 0,003 | 0,0051 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Koliformné baktérie | KTJ/100 ml | 12 | 22162 | 54238 | - | 10000 | NEVYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Ecoli | KTJ/100 ml | 12 | 2803 | 8625 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ideks saprobowiości |  | 12 | 2,11 | 2,36 |  | 2,0 | NEVYHOVUJE |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Legenda: | PGO - poniżej granicy oznaczalności |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | W przypadku otrzymania wyników poniżej granicy oznaczalności, do obliczania średniej użyto połowy wartości granicy oznaczalności | | | | | | |  |  |
|  | Jeśli podczas całego roku 2022 uzyskano wyniki <LOQ (granica oznaczalności), do określenia klasy użyto połowy wartości granicy oznaczalności | | | | | | | |  |
|  | Dla uzyskanej twardości 100-200 mg/l CaCO3 zastosowano wartość dla IV. klasa twardości. | | | | | |  |  |  |

Tab. 10

**Ocena jakości wód cieku granicznego Poprad - Leluchów za rok 2022**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Wskaźnik | Jednostka | RS | | | Wymagania jakościowe wód powierzchniowych NV 269/2010 Z.z., wartości dopuszczalne i NV 167/2015 Z. z. środowskowe normy jakości | | | RP | | Wymagania jakościowe wód powierzchniowych RMI Dz.U. 2021.1475 wartości dopuszczalne (załącznik Nr 7) | | |
| ilość oznaczeń | Średnia | Percentyl P90 /P10 | Wartość średnioroczna | percentyl P90 | ocena | Wartość średnioroczna | maksymalna wartość w roku | Wartość średnioroczna | maksymalna wartość w roku | ocena |
| Tlen rozpuszczony | mg/l | 12 | 11,1 | 9,1 | - | > 5,0 | VYHOVUJE | 10,2 | - | >7,8 | - | spełnia |
| Nasycenie wód tlenem | % | 12 | 94 | 88 | - | - | - | 94,5 | - | - | - | - |
| Odczyn pH | - | 12 | 8,1 | 8,5 | - | 6,0 -8,5 | VYHOVUJE | 8,2 | - | - | - | - |
| Przewodność w 20oC | μS/cm | 12 | 375 | 496 | - | 1100 | VYHOVUJE | 289 | - | ≤ 470 | - | spełnia |
| Temperatura wody | ˚C | 12 | 9,3 | 18,8 | - | < 26 | VYHOVUJE | 9,7 | - | - | - | - |
| Substancje rozpuszczone | mg/l | 12 | 264 | 351 | - | 900 | VYHOVUJE | 209 | - | - | - | - |
| Zawiesina ogólna | mg/l | 12 | 15,9 | 40,2 | - | - | - | 16,2 | - | - | - | - |
| BZT5 | mg/l | 12 | 2,6 | 3,4 | - | 7,0 | VYHOVUJE | 2,1 | - | ≤ 3,5 | - | spełnia |
| ChZT-Cr | mg/l | 12 | 14,4 | 22,9 | - | 35 | VYHOVUJE | 10,6 | - | - | - | - |
| OWO | mg/l | 12 | 3,49 | 4,35 | - | 11 | VYHOVUJE | 3,9 | - | ≤ 7,0 | - | spełnia |
| TOC | mg/l | 12 | 3,5 | 4,3 |  | 11 | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Chlorki | mg/l | 12 | 14,3 | 20,2 | - | 200 | VYHOVUJE | 13,9 | - | - | - | - |
| Siarczany | mg/l | 12 | 24,4 | 34,9 | - | 250 | VYHOVUJE | 23,9 | - | - | - | - |
| Wapń | mg/l | 12 | 45,7 | 62,1 | - | 100 | VYHOVUJE | 51,3 | - | - | - | - |
| Magnez | mg/l | 12 | 10,5 | 13,7 | - | 200 | VYHOVUJE | 11,7 | - | - | - | - |
| Zasadowość | mmol/lCaCO3 | 12 | 2,9 | 3,6 | - | - | - | 3,0 | - | - | - | - |
| Twardość jako Ca+Mg | mgCaCO3/l | 12 | 157 | 214 | - | - | - | 176 | - | - | - | - |
| Fosforany PO4 | mg/l | 12 | 0,032 | 0,072 | - | - | - | 0,07 | - | ≤ 0,09 | - | spełnia |
| Fosfor całkowity P | mg/l | 12 | 0,09 | 0,13 | - | 0,4 | VYHOVUJE | 1,60 | - | ≤ 0,33 | - | spełnia |
| Azot amonowy | mg/l | 12 | 0,05 | 0,10 | - | 0,3 | VYHOVUJE | 0,06 | - | ≤ 0,35 | - | spełnia |
| Azot azotynowy | mg/l | 12 | 0,02 | 0,06 | - | 0,02 | NEVYHOVUJE | 0,02 | - | - |  | - |
| Azot azotanowy | mg/l | 12 | 0,91 | 1,78 | - | 5,0 | VYHOVUJE | 0,98 | - | ≤ 2,0 | - | spełnia |
| Azot ogólny | mg/l | 12 | 1,34 | 2,41 | - | 9,0 | VYHOVUJE | 1,60 | - | ≤ 3,20 | - | spełnia |
| Arsen rozpuszczony po filtracji | μg/l | 12 | 1,19 | 1,77 | 7,5 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| chrom ogólny po filtracji | μg/l | 12 | 1,00 | 1,00 | 9,0 | - | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| Miedź rozpuszczona po filtracji | μg/l | 12 | 0,66 | 1,41 | 8,8(2 | - | VYHOVUJE | PGO | - | 10 | - | spełnia |
| Cynk rozpuszczony po filtracji | μg/l | 12 | 2,50 | 2,50 | 52(2 | - | VYHOVUJE | PGO | - | 100 | - | spełnia |
| Glin po filtracji | μg/l | 12 | 25,0 | 25,0 | - | 200 | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| Fenole (Indeks fenolowy) | mg/l | 4 | 0,001 | 0,001 | - | 0,020 | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| Indeks olejowy C10-C40 | mg/l | 4 | 0,03 | 0,03 | - | - | - | PGO | - | 0,2 | - | spełnia |
| cyjanki wolne | mg/l | 12 | 0,0011 | 0,0010 | 0,005 | - | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| cyjanki związane | mg/l | 12 | 0,0015 | 0,0026 | 0,005 | - | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| AOX | μg/l | 12 | 29,3 | 68,9 | - | 20 | NEVYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| NEL ÚV | mg/l | 4 | 0,11 | 0,19 | - | 0,1 | NEVYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Alachlor | mg/l | 12 | - | - | - | - | - | PGO | PGO | 0,3 | 0,7 | spełnia |
| Antracen | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | PGO | PGO | 0,1 | 0,1 | spełnia |
| Kadm i jego związki | μg/l | 12 | 0,03 | 0,07 | 0,15 | 0,90 | VYHOVUJE | PGO | PGO | 0,08 | 0,45 | spełnia |
| Endosulfan | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | PGO | PGO | 0,005 | 0,01 | spełnia |
| Fluoranten | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | 0,00195 | 0,00537 | 0,0063 | 0,12 | spełnia |
| Diuron | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | PGO | PGO | 0,2 | 1,8 | spełnia |
| Ołów i jego związki | μg/l | 12 | 0,50 | 0,50 | 1,2 | - | VYHOVUJE | PGO | PGO | 1,2 | 14 | spełnia |
| Rtęć i jego związki | μg/l | 12 | 0,008 | 0,008 | - | 0,07 | VYHOVUJE | - | PGO | - | 0,07 | spełnia |
| Nikiel i jeo zwiazki | μg/l | 12 | 0,50 | 0,50 | 4 | 34 | VYHOVUJE | PGO | PGO | 2 | 130 | spełnia |
| 4-terc-oktylfenol(µg/l ) | μg/l | 12 | - | - | 0,1 |  | - | PGO | - | 0,1 | - | - |
| Benzo(a)piren | μg/l | 12 | - | - | 1,7 x 10-4 | 0,27 | - | **0,00047** | 0,001556 | 1,7 x 10-4 | 0,27 | **NIEspełnia** |
| Benzo(b)fluoranten | μg/l | 12 | - | - | - | 0,017 | - | - | PGO | - | 0,017 | spełnia |
| Benzo(k)fluoranten | μg/l | 12 | - | - | - | 0,017 | - | - | PGO | - | 0,017 | spełnia |
| Benzo(g,h,i)terylen | μg/l | 12 | - | - | - | 8,2 x 10-3 | - | - | PGO | - | 8,2 x 10-3 | spełnia |
| Indeno(1,2,3-cd)piren | μg/l | 12 | - | - | - | - |  | - | PGO | - | - | - |
| Di (2-etyloheksyl) ftalan (DEHP) | μg/l | 12 | - | - | 1,30 | - | - | PGO | - | 1,3 | - | spełnia |
| Aldryna | μg/l | 12 | - | - | Σ = 0,01 |  | - | - | - | Σ = 0,01 | - | - |
| Dieldryna | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Eldryna | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Izodryna | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DDT całkowity | μg/l | 12 | - | - | Σ = 0,025 | - | - | PGO | - | 0,025 | - | spełnia |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Legenda: | PGO - poniżej granicy oznaczalności |  |  |  |  |  |
|  | W przypadku otrzymania wyników poniżej granicy oznaczalności, do obliczania średniej użyto połowy wartości granicy oznaczalności | | | | | | |
|  | Jeśli podczas całego roku 2022 uzyskano wyniki <LOQ (granica oznaczalności), do określenia klasy użyto połowy wartości granicy oznaczalności | | | | | | | |
|  | Dla uzyskanej twardości 100-200 mg/l CaCO3 zastosowano wartość dla IV. klasa twardości. | | | | | |

Tab. 11

**Ocena jakości wód cieku granicznego Poprad - Piwniczna za rok 2022**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Wskaźnik | Jednostka | RS | | | Wymagania jakościowe wód powierzchniowych NV 269/2010 Z.z., wartości dopuszczalne i NV 167/2015 Z. z. środowskowe normy jakości | | | RP | | Wymagania jakościowe wód powierzchniowych RMI Dz.U. 2021.1475 wartości dopuszczalne | | |
| ilość oznaczeń | Średnia | Percentyl P90 /P10 | Wartość średnioroczna | percentyl P90 | ocena | Wartość średnioroczna | maksymalna wartość w roku | Wartość średnioroczna | maksymalna wartość w roku | ocena |
| Tlen rozpuszczony | mg/l | 12 | 11,91 | 13,96 | - | > 5,0 | VYHOVUJE | 11,4 | - | >7,8 | - | spełnia |
| Nasycenie wód tlenem | % | 12 | 103,8 | 120,7 | - | - | - | 104 | - | - | - | - |
| Odczyn pH | - | 12 | 8,21 | 8,55 | - | 6,0 -8,5 | VYHOVUJE | 8,32 | - | - | - | - |
| Przewodność w 20oC | μS/cm | 12 | 377,2 | 481,3 | - | 1100 | VYHOVUJE | 300 | - | ≤ 470 | - | spełnia |
| Temperatura wody | ˚C | 12 | 9,80 | 18,99 | - | < 26 | VYHOVUJE | 10 | - | - | - | - |
| Substancje rozpuszczone | mg/l | 12 | 267,17 | 341,50 | - | 900 | VYHOVUJE | 202 | - | - | - | - |
| Zawiesina ogólna | mg/l | 12 | 16,70 | 39,48 | - | - | - | 19,8 | - | - | - | - |
| BZT5 | mg/l | 12 | 2,47 | 2,90 | - | 7,0 | VYHOVUJE | 2,1 | - | ≤ 3,5 | - | spełnia |
| ChZT-Cr | mg/l | 12 | 13,96 | 22,37 | - | 35 | VYHOVUJE | 9,9 | - | - | - | - |
| OWO -ogólny egiel organiczny | mg/l | 12 | 3,438 | 4,176 | - | 11 | VYHOVUJE | 4,0 | - | ≤ 7,0 | - | spełnia |
| TOC-rozpuszczony węgiel organiczny | mg/l | 12 | 2,724 | 3,169 | - | - |  | - | - | - | - | - |
| Chlorki | mg/l | 12 | 12,73 | 18,57 | - | 200 | VYHOVUJE | 12,92 | - | - | - | - |
| Siarczany | mg/l | 12 | 22,82 | 30,83 | - | 250 | VYHOVUJE | 22,83 | - | - | - | - |
| Wapń | mg/l | 12 | 48,64 | 61,77 | - | 100 | VYHOVUJE | 56,2 | - | - | - | - |
| Magnez | mg/l | 12 | 10,560 | 13,260 | - | 200 | VYHOVUJE | 11,31 | - | - | - | - |
| Zasadowość | mmol/l CaCO3 | 12 | 2,955 | 3,740 | - | - | - | 3,1 | - | - | - | - |
| Twardość ogólna | mgCaCO3/l | 12 | 164,8 | 207,9 | - | - | - | 187 | - | - | - | - |
| Fosforany PO4 | mg/l | 12 | 0,0203 | 0,0165 | - | - | - | 0,05 | - | ≤ 0,09 | - | spełnia |
| Fosfor ogólny | mg/l | 12 | 0,0677 | 0,1020 | - | 0,4 | VYHOVUJE | 0,06 | - | ≤ 0,33 | - | spełnia |
| Azot amonowy | mg/l | 12 | 0,0671 | 0,1411 | - | 0,3 | VYHOVUJE | 0,08 | - | ≤ 0,35 | - | spełnia |
| Azot azotynowy | mg/l | 12 | 0,02800 | 0,06557 | - | 0,02 | NEVYHOVUJE | 0,02 | - | - |  | - |
| Azot azotanowy | mg/l | 12 | 0,8890 | 1,6500 | - | 5,0 | VYHOVUJE | 1,0 | - | ≤ 2,0 | - | spełnia |
| Azot ogólny | mg/l | 12 | 1,362 | 2,337 | - | 9,0 | VYHOVUJE | 1,64 | - | ≤ 3,20 | - | spełnia |
| Arsen | μg/l | 12 | 0,992 | 1,444 | 7,5 | - | VYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Chrom ogólny | μg/l | 12 | 1,000 | 1,000 | 9,0 | - | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| Miedź | μg/l | 12 | 0,578 | 0,500 | 12,3 | - | VYHOVUJE | 2,1 | - | 10 | - | spełnia |
| Cynk | μg/l | 12 | 2,500 | 2,500 | 52,0 | - | VYHOVUJE | 20,0 | - | 100 | - | spełnia |
| Glin | μg/l | 12 | 25,000 | 25,000 | - | 200 | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| Fenole lotne (Indeks fenolowy) | mg/l | 4 | 0,0010 | 0,0010 | - | 0,020 | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| Indeks oeju mineralnego | mg/l | 4 | 0,0250 | 0,0250 | - | - | - | PGO | - | 0,2 | - | spełnia |
| Cyjanki wolne | mg/l | 12 | 0,0005 | 0,0005 | 0,005 | - | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| Cyjanki związane | mg/l | 12 | 0,0008 | 0,0014 | 0,005 | 0,050 | VYHOVUJE | PGO | - | - | - | - |
| AOX | μg/l | 12 | 17,6 | 39,8 | - | 20 | NEVYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| NEL | mg/l | 4 | 0,064 | 0,121 | - | 0,1 | NEVYHOVUJE | - | - | - | - | - |
| Alachlor | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | PGO | PGO | 0,3 | 0,7 | spełnia |
| Antracen | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | PGO | PGO | 0,1 | 0,1 | spełnia |
| Kadm | μg/l | 12 | 0,04 | 0,14 | 0,15 | 0,9 | VYHOVUJE | PGO | PGO | 0,08 | 0,45 | spełnia |
| Endosulfan | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | PGO | PGO | 0,005 | 0,01 | spełnia |
| Fluoranten | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | 0,004 | 0,015 | 0,0063 | 0,12 | spełnia |
| Diuron | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | PGO | PGO | 0,2 | 1,8 | spełnia |
| Ołów | μg/l | 12 | 0,50 | 0,50 | 1,20 | 14,0 | VYHOVUJE | 0,23 | 0,63 | 1,2 | 14 | spełnia |
| Rtęć | μg/l | 12 | 0,0075 | 0,0075 | - | 0,07 | VYHOVUJE | - | PGO | - | 0,07 | spełnia |
| Naftalen | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | PGO | PGO | 2 | 130 | spełnia |
| Nikiel | μg/l | 12 | 0,500 | 0,500 | 4,0 | - | VYHOVUJE | PGO | PGO | 4 | 34 | spełnia |
| 4-terc-oktylfenol(µg/l ) | μg/l | 12 | - | - | 0,1 |  | - | PGO | - | 0,1 | - | - |
| Benzo(a)piren | μg/l | 12 | - | - | 1,7 x 10-4 | 0,27 | - | 0,00084 | 0,00219 | 1,7 x 10-4 | 0,27 | NIEspełnia |
| Benzo(b)fluoranten | μg/l | 12 | - | - | - | 0,017 | - | - | PGO | - | 0,017 | spełnia |
| Benzo(k)fluoranten | μg/l | 12 | - | - | - | 0,017 | - | - | PGO | - | 0,017 | spełnia |
| Benzo(g,h,i)terylen | μg/l | 12 | - | - | - | 8,2 x 10-3 | - | - | PGO | - | 8,2 x 10-3 | spełnia |
| Indeno(1,2,3-cd)piren | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | - | PGO | - | - | - |
| Di (2-etyloheksyl) ftalan (DEHP) | μg/l | 12 | - | - | 1,30 | - | - | 0,21 | - | 1,3 | - | spełnia |
| Aldryna | μg/l | 12 | - | - | Σ = 0,01 | - | - | - | - | Σ = 0,01 | - | - |
| Dieldryna | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Eldryna | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Izodryna | μg/l | 12 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| DDT całkowity | μg/l | 12 | - | - | Σ = 0,025 | - | - | PGO | - | 0,025 | - | spełnia |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Legenda: | PGO - poniżej granicy oznaczalności |  |  |  |  |  |
|  | W przypadku otrzymania wyników poniżej granicy oznaczalności, do obliczania średniej użyto połowy wartości granicy oznaczalności | | | | | | |
|  | Jeśli podczas całego roku 2022 uzyskano wyniki <LOQ (granica oznaczalności), do określenia klasy użyto połowy wartości granicy oznaczalności | | | | | | | |
|  | Dla uzyskanej twardości 100-200 mg/l CaCO3 zastosowano wartość dla IV. klasa twardości. | | | | | |

Tab. 12

**Ocena jakości wód cieku granicznego Dunajec – Czerwony Klasztor za rok 2022**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Wskaźnik | Jednostka | | RS | | | | Wymagania jakościowe wód powierzchniowych NV 269/2010 Z.z., wartości dopuszczalne i NV 167/2015 Z. z. środowskowe normy jakości | | | | | | RP | | Wymagania jakościowe wód powierzchniowych RMI Dz.U. 2021.1475 wartości dopuszczalne (załącznik Nr 7) | | | | | | |
| ilość oznaczeń | Średnia | Percentyl P90 /P10 | | Wartość średnioroczna | | percentyl P90 | | ocena | | Wartość średnioroczna | maksymalna wartość w roku | Wartość średnioroczna | | | maksymalna wartość w roku | ocena | | |
| Tlen rozpuszczony | mg/l | | 12 | 11,9 | 9,5 | | - | | > 5,0 | | VYHOVUJE | | 11,2 | - | >7,8 | | | - | spełnia | | |
| Nasycenie wód tlenem | % | | 12 | 102 | 92 | | - | | - | | - | | 104 | - | - | | | - | - | | |
| Odczyn pH | - | | 12 | 8,2 | 8,6 | | - | | 6,0 -8,5 | | VYHOVUJE | | 8,3 | - | - | | | - | - | | |
| Przewodność w 20oC | μS/cm | | 12 | 311 | 343 | | - | | 1100 | | VYHOVUJE | | 252 | - | ≤ 470 | | | - | spełnia | | |
| Temperatura wody | ˚C | | 12 | 9,3 | 16,8 | | - | | < 26 | | VYHOVUJE | | 9,6 | - | - | | | - | - | | |
| Substancje rozpuszczone | mg/l | | 12 | 223 | 244 | | - | | 900 | | VYHOVUJE | | 176 | - | - | | | - | - | | |
| Zawiesina ogólna | mg/l | | 12 | 8,6 | 21,2 | | - | | - | | - | | 7,2 | - | - | | | - | - | | |
| BZT5 | mg/l | | 12 | 1,9 | 2,3 | | - | | 7,0 | | VYHOVUJE | | 1,3 | - | ≤ 3,5 | | | - | spełnia | | |
| ChZT-Cr | mg/l | | 12 | 11,0 | 18,1 | | - | | 35 | | VYHOVUJE | | 7,4 | - | - | | | - | - | | |
| OWO -ogólny wegiel organiczny | mg/l | | 12 | 2,9 | 3,3 | | - | | 11 | | VYHOVUJE | | 2,7 | - | ≤ 7,0 | | | - | spełnia | | |
| TOC-rozpuszczony węgiel organiczny | mg/l | | 12 | 2,6 | 2,8 | |  | |  | |  | | - | - | - | | | - | - | | |
| Chlorki | mg/l | | 12 | 10,8 | 13,7 | | - | | 200 | | VYHOVUJE | | 10,8 | - | - | | | - | - | | |
| Siarczany | mg/l | | 12 | 18,1 | 20,6 | | - | | 250 | | VYHOVUJE | | 18,0 | - | - | | | - | - | | |
| Wapń | mg/l | | 12 | 41,2 | 46,0 | | - | | 100 | | VYHOVUJE | | 46,5 | - | - | | | - | - | | |
| Magnez | mg/l | | 12 | 7,9 | 8,2 | | - | | 200 | | VYHOVUJE | | 8,8 | - | - | | | - | - | | |
| Zasadowość | mmol/l CaCO3 | | 12 | 2,56 | 2,73 | | - | | - | | - | | 2,6 | - | - | | | - | - | | |
| Twardość ogólna | mgCaCO3/l | | 12 | 135 | 149 | | - | | - | | - | | 152 | - | - | | | - | - | | |
| Fosforany PO4 | mg/l | | 12 | 0,02 | 0,02 | | - | | - | | - | | 0,014 | - | ≤ 0,09 | | | - | spełnia | | |
| Fosfor ogólny | mg/l | | 12 | 0,03 | 0,05 | | - | | 0,4 | | VYHOVUJE | | 0,02 | - | ≤ 0,33 | | | - | spełnia | | |
| Azot amonowy | mg/l | | 12 | 0,02 | 0,04 | | - | | 1,0 | | VYHOVUJE | | 0,02 | - | ≤ 0,35 | | | - | spełnia | | |
| Azot azotynowy | mg/l | | 12 | 0,018 | 0,06 | | - | | 0,02 | | NEVYHOVUJE | | 0,007 | - | - | | |  | - | | |
| Azot azotanowy | mg/l | | 12 | 0,62 | 0,94 | | - | | 5,0 | | VYHOVUJE | | 0,7 | - | ≤ 2,0 | | | - | spełnia | | |
| Azot ogólny | mg/l | | 12 | 0,95 | 1,36 | | - | | 9,0 | | VYHOVUJE | | 1,04 | - | ≤ 3,20 | | | - | spełnia | | |
| Arsen | μg/l | | 12 | 0,54 | 0,73 | | 7,5 | | - | | VYHOVUJE | | - | - | - | | | - | - | | |
| Chrom ogólny | μg/l | | 12 | 1,00 | 1,00 | | 9,0 | | - | | VYHOVUJE | | PGO | - | - | | | - | - | | |
| Miedź | μg/l | | 12 | 0,57 | 0,50 | | 12,3 | | - | | VYHOVUJE | | PGO | - | 10 | | | - | spełnia | | |
| Cynk | μg/l | | 12 | 2,50 | 2,50 | | 52,0 | | - | | VYHOVUJE | | PGO | - | 100 | | | - | spełnia | | |
| Glin | μg/l | | 12 | 25 | 25 | | - | | 200 | | VYHOVUJE | | PGO | - | - | | | - | - | | |
| Fenole lotne (Indeks fenolowy) | mg/l | | 4 | 0,001 | 0,001 | | - | | 0,020 | | VYHOVUJE | | PGO | - | - | | | - | - | | |
| Indeks oeju mineralnego | mg/l | | 4 | 0,025 | 0,025 | | - | | 1,0 | | VYHOVUJE | | 0,07 | - | 0,2 | | | - | spełnia | | |
| Cyjanki wolne | mg/l | | 12 | 0,001 | 0,001 | | 0,005 | | 0,05 | | VYHOVUJE | | PGO | - | - | | | - | - | | |
| Cyjanki związane | mg/l | | 12 | 0,001 | 0,003 | | 0,005 | | - | | VYHOVUJE | | PGO | - | - | | | - | - | | |
| AOX | μg/l | | 12 | 6,9 | 12,2 | | - | | 20 | | NEVYHOVUJE | | - | - | - | | | - | - | | |
| NEL | mg/l | | 4 | 0,06 | 0,14 | | - | | 0,1 | | NEVYHOVUJE | | - | - | - | | | - | - | | |
| Alachlor | mg/l | | 12 | - | - | | 0,30 | | 0,7 | | - | | PGO | PGO | 0,3 | | | 0,7 | spełnia | | |
| Antracen | μg/l | | 12 | - | - | | 0,1 | | 0,1 | | - | | PGO | PGO | 0,1 | | | 0,1 | spełnia | | |
| Kadm | μg/l | | 12 | 0,08 | 0,33 | | 0,15 (2 | | 0,9 (2 | | VYHOVUJE | | PGO | PGO | 0,08 | | | 0,45 | spełnia | | |
| Endosulfan | μg/l | | 12 | - | - | | 0,005 | | 0,01 | | - | | PGO | PGO | 0,005 | | | 0,01 | spełnia | | |
| Fluoranten | μg/l | | 12 | - | - | | 0,1 | | 1,0 | | - | | 0,0021 | 0,0063 | 0,0063 | | | 0,12 | spełnia | | |
| Diuron | μg/l | | 12 | - | - | | 0,20 | | 1,80 | | - | | PGO | PGO | 0,2 | | | 1,8 | spełnia | | |
| Ołów | μg/l | | 12 | 0,5 | 0,5 | | 1,20 | | - | | VYHOVUJE | | 0,20 | 0,39 | 1,2 | | | 14 | spełnia | | |
| Rtęć | μg/l | | 12 | 0,0075 | 0,0075 | | 0,05 | | 0,07 | | VYHOVUJE | | - | PGO | - | | | 0,07 | spełnia | | |
| Naftalen | μg/l | | 12 | - | - | | 2,4 | | - | | - | | PGO | PGO | 2 | | | 130 | spełnia | | |
| Nikiel | μg/l | | 12 | 0,5 | 0,50 | | 4,0 | | - | | VYHOVUJE | | PGO | PGO | 4 | | | 34 | spełnia | | |
| 4-terc-oktylfenol(µg/l ) | μg/l | | 12 | - | - | | 0,1 | |  | | - | | PGO | - | 0,1 | | | - | - | | |
| Benzo(a)piren | μg/l | | 12 | - | - | | 1,7 x 10-4 | | 0,27 | | - | | 0,000254 | 0,0008 | 1,7 x 10-4 | | | 0,27 | NIEspełnia | | |
| Benzo(b)fluoranten | μg/l | | 12 | - | - | | - | | 0,017 | | - | | - | PGO | - | | | 0,017 | spełnia | | |
| Benzo(k)fluoranten | μg/l | | 12 | - | - | | - | | 0,017 | | - | | - | PGO | - | | | 0,017 | spełnia | | |
| Benzo(g,h,i)terylen | μg/l | | 12 | - | - | | - | | 8,2 x 10-3 | | - | | - | PGO | - | | | 8,2 x 10-3 | spełnia | | |
| Indeno(1,2,3-cd)piren | μg/l | | 12 | - | - | | - | | - | | - | | - | PGO | - | | | - | - | | |
| Di (2-etyloheksyl) ftalan (DEHP) | μg/l | | 12 | - | - | | 1,30 | | - | | - | | PGO | - | 1,3 | | | - | spełnia | | |
| Aldryna | μg/l | | 12 | - | | - | Σ = 0,01 | | - | | - | | - | - | Σ = 0,01 | | | - | - | | |
| Dieldryna | μg/l | | 12 | - | | - | - | | - | | - | - | - | - | | |
| Eldryna | μg/l | | 12 | - | | - | - | | - | | - | - | - | - | | |
| Izodryna | μg/l | | 12 | - | | - | - | | - | | - | - | - | - | | |
| DDT całkowity | μg/l | | 12 | - | - | | Σ = 0,025 | | Σ = 0,025 | | - | | PGO | - | 0,025 | | | - | spełnia | | |
| Legenda: | | | PGO - poniżej granicy oznaczalności | | | | | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | | | W przyadku otrzymania wyników poniżej granicy oznaczalności, do obliczania śreniej użyto połowy wartości granicy oznaczalności | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | Jeśli podczas całego roku 2022 uzyskano wyniki <LOQ (granica oznaczalności), do określenia klasy użyto połowy wartości granicy oznaczalności | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | Dla uzyskanej twardości 100-200 mg/l CaCO3 zastosowano wartość dla IV. klasa twardości. | | | | | | | | | | | | | | |

Tab. 13

**Informacja o inwestycjach i przedsięwzięciach zrealizowanych**

**w 2022 roku, które mogą mieć wpływ na jakość wód granicznych.**

**Na terenie Republiki Słowackiej:**

**W zlewni Popradu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | | miejscowość | Rodzaj inwestycji | | |
| 1. | | Spiska Bela | Decyzją OÚ Kežmarok OU-KK-OSZP-2022/009175-004 z dnia 17.10.2021 spółka Akcyjna bolo PVS Poprad otrzymała zgodę na zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków Spišská Belá do Belianskego potoku w km 0,3 w ilości 22,0 l/s | | |
| 2 | | Spiska Bela | Decyzją OÚ Kežmarok OU-KK-OSZP-2022/0097535-004 z dnia 17.10.2022 wydano zgodę na zrzut ścieków komunalnych publiczne kanalizacji Spišská Belá przez 6 przelewów burzowych | | |
| 3. | | Hniezdne | Decyzją OÚ Stará Ľubovňa OU-SLK-OSZP-2022000134-004/Pš z dnia 11.08.2022 BGV Hniezdne otrzymało decyzję na zrzut ścieków przemysłowo-komunalnych i wód opadowych do cieku Kamienka. | | |
| 4. | | Chmeľnica | Decyzją OÚ Stará Ľubovňa OU-SL-OSZP-2022/005704-005/Pš z dnia 20.05.2022 ČOV Hotelu SOREA Ľubovninaske Kúpele zyskał pozwolenie na zrzut ścieków komunalnych do rzeki Poprad (Qp = 150 m3/dobę) | | |
| 5 | | Plavnica | Decyzją OÚ Stará Ľubovňa OU-SL-OSZP-2022/007667-005 z  dnia 03.11.2022 wydano pozwolenie na zrzut ścieków komunalnych z kanalizacji publicznej w m. Plavnic, z oczyszczalni ścieków o przepustowości 4000 RLM do rzeki Poprad w km 52,6 | | |
| **W zlewni Dunajca:** | | | |  |
| Lesnica | | Decyzją Urzędu Powiatowego w Prešov nr OU-PO- OSZP2-2022/015860-008/ZA z dnia 27.06.2022 wydano pozwolenie dla centrum informacyjnego i przystani flisackiej na zrzut oczyszczonych ścieków komunalnych w m. Lesnica do rzeki Dunajec w km 0,5 w sezonie turystycznym(kwiecień- listopad) |  |  |

**Na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | L.p. | Gmina | Rodzaj inwestycji | | **Zlewnia POPRADU** | | | | 1 | Krynica-Zdrój | Wybudowano 80 mb kanalizacji sanitarnej. Wykonano 52 sz przyłączy kanalizacyjnych. | | 2 | Muszyna | Wybudowano 24 szt przyłączy kanalizacyjnych o łącznej dłgości 621 mb. | | 3 | Piwniczna - Zdrój | Wybudowao 119 przyłączy do kanalizacji sanitarnej o łącznej długości 2 970 mb. mb. |   **Zlewnia DUNAJCA** | | |
|  | Miasto Zakopane | Wybudowano 907 mb oraz przebudowano 1 365 mb kanalizacj sanitarnej. Wykonano 8 szt. przyłączy kanalizacyjnych. W trakcie reaizacji – przebudowa węzła przeróbki osadu na oczyszczalni ścieków Łęgi. |
| 5 | Szaflary | Wybudowano 3 983 mb kanalizacji sanitarnej oraz 44 szt. przyłączy kanalizacyjnych. |
|  | Bukowina Tatrzańska | Wybudowano 554 mb kanalizacji sanitarnej oraz 31 szt. przyłączy kanalizacyjnych |
| 6 | Biały Dunajec | Wybudowano 280 mb kanalizacj sanitarnej. |
| 7 | Poronin | Wybudowano 23,3 mb kanaaliacji sanitarnej. |
| 8 | Kościelisko | Wybudowano 387 mb kanalizacji sanitarnej oraz 15 szt. przyłączy kanalizacyjnych |
| 9 | Nowy Targ gmina | Wybudowano 887 mb kanalizacji sanitarnej. Rozbudowano oczyszczalnięścieków w m. Trute o drugi reaktor SBR o przepustowości 450 m3/d, co zwiększyło przepustowść czyszczani do 900 m3/d. |
| 10 | Nowy Targ- miasto | Wybudowano 2 310 mb kanalizacji sanitarnej. |
| 11 | Łapsze Niżne | Wybudowano 1 712 mb kanalizacji sanitarnej oraz 52 szt. przyłączy kanalizacyjnych |
| 12 | Szczawnica | Wykonano 21 szt. przyłączy kanalizacyjnych. |
| 13 | Krościenko | Wybudowano 2 338 mb kanalizacji sanitarnej oraz 88 szt. przyłączy kanalizacyjnych |
| 14 | Czarny Dunajec | Wybudowano 3 017 mb kanalizacji ssniatarnej.Wykonano 80 przyłączy kanalizacyjnych. |
| **Zlewnia CZARNEJ ORAWY** | | |
| 15 | Jabłonka | Wybudowano 1 646 mb kanalizacji sanitarnej oraz wykonano 152 szt. przyłączy kanalizacyjnych. |
| 16 | Lipnca Wielka | Wykonano 31 szt. przyłączy kanalizacyjnych. |