

## PIŁAWA – PONIŻEJ ZABRODZIA

### KATEGORIA WÓD: CIEKI

Wody silnie zmienione

– typ 20 (rzeka nizinna żwirowa)

### Jednolita część wód (JCW):

– nazwa – Piława od Zb. Nadarzyckiego do ujścia

– kod – PLRW600020188669

### Lokalizacja punktu pomiarowo-kontrolnego (ppk):

nazwa ppk – Piława – poniżej Zabrodzia

kod ppk – PL02S0501\_0845

kilometr biegu ciekłu – 5,2

współrzędne geograficzne ppk: 16°44'55,04", 53°15'25,74"; 16,748621, 53,257151

Gmina: Szydłowo

Powiat: pilski

Dorzecze: Odra

RZGW: Poznań

### WYNIKI BADAŃ POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO i STANU CHEMICZNEGO w punkcie pomiarowo-kontrolnym PIŁAWA – PONIŻEJ ZABRODZIA na podstawie wyników badań z roku 2012

| Lp                              | Wskaźnik jakości wody            | Jednostka miary      | Liczba prób | Minimum                | Data       | Maksimum | Data                             | Średnia roczna* | Percentyl 90* | Granica oznaczalności** | Niepewność pomiaru % <sup>1)</sup> | Klasa wskaźnika jakości wód |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------|-------------|------------------------|------------|----------|----------------------------------|-----------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Elementy biologiczne</b>     |                                  |                      |             |                        |            |          |                                  |                 |               |                         |                                    |                             |
| 1.                              | Fitobentos (IO)                  | indeks               | 1           | data poboru 2012-10-10 |            |          | obliczony indeks<br><b>0,635</b> |                 | nie dotyczy   | 12,9                    | I                                  |                             |
| 2.                              | Makrofitę (MIR)                  | indeks               | 1           | data poboru 2012-07-20 |            |          | obliczony indeks<br><b>44,6</b>  |                 | nie dotyczy   | 12,6                    | II                                 |                             |
| 3.                              | Makrobezkręgowce bentosowe (MMI) | indeks               | 1           | data poboru 2012-05-16 |            |          | obliczony indeks<br><b>0,834</b> |                 | nie dotyczy   | 15                      | II                                 |                             |
| <b>Elementy fizykochemiczne</b> |                                  |                      |             |                        |            |          |                                  |                 |               |                         |                                    |                             |
| 4.                              | Temperatura wody                 | °C                   | 12          | 0,0                    | 2012-02-13 | 16,6     | 2012-08-09                       | 8,8             | -             | nie dotyczy             | 0,4                                | I                           |
| 5.                              | Zawiesina ogólna                 | mg/l                 | 12          | 2,4                    | 2012-02-13 | 14       | 2012-04-11                       | 7               | -             | 2                       | 13                                 | I                           |
| 6.                              | Tlen rozpuszczony                | mg O <sub>2</sub> /l | 12          | 8,6                    | 2012-06-14 | 14       | 2012-01-16                       | 10,8            | -             | 0,5                     | 14,5                               | I                           |
| 7.                              | BZT <sub>5</sub>                 | mg O <sub>2</sub> /l | 12          | 1                      | 2012-02-13 | 2,3      | 2012-05-14<br>2012-11-07         | 1,7             | -             | 0,5                     | 14                                 | I                           |
| 8.                              | ChZT-Mn                          | mg O <sub>2</sub> /l | 6           | 4,45                   | 2012-09-17 | 6,69     | 2012-03-12                       | 5,9             | -             | 0,4                     | 6                                  | I                           |

| Lp  | Wskaźnik jakości wody                               | Jednostka miary           | Liczba prób | Minimum | Data                     | Maksimum | Data                     | Średnia roczna* | Percentyl 90* | Granica oznaczalności** | Niepewność pomiaru % <sup>1)</sup> | Klasa wskaźnika jakości wód |
|-----|---|---------------------------|-------------|---------|--------------------------|----------|--------------------------|-----------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 9.  | Ogólny węgiel organiczny                            | mg C/l                    | 12          | 5,28    | 2012-11-07               | 8,43     | 2012-01-16               | 6               | -             | 0,25                    | 11                                 | I                           |
| 10. | Przewodność w 20 °C                                 | μS/cm                     | 12          | 189     | 2012-01-16               | 335      | 2012-11-07               | 242             | -             | 7                       | 8                                  | I                           |
| 11. | Twardość ogólna                                     | mg CaCO <sub>3</sub> /l   | 12          | 145     | 2012-01-16               | 172      | 2012-02-13               | 162             | -             | 10                      | 7                                  | I                           |
| 12. | Odczyn  | pH                        | 12          | 7,7     | 2012-10-10               | 8,07     | 2012-01-16               | 7,7-8,1         | -             | 1                       | 3,5                                | I                           |
| 13. | Azot amonowy  | mg N <sub>NH4</sub> /l    | 12          | 0,044   | 2012-09-17               | 0,263    | 2012-11-07               | 0,148           | -             | 0,002                   | 10                                 | I                           |
| 14. | Azot Kjeldahla                                      | mg N/l                    | 12          | 0,83    | 2012-09-17               | 1,6      | 2012-12-04               | 1,037           | -             | 0,3                     | 12                                 | II                          |
| 15. | Azot azotanowy                                      | mg N <sub>NO3</sub> /l    | 12          | 0,44    | 2012-05-14               | 0,87     | 2012-07-16               | 0,67            | -             | 0,05                    | 14                                 | I                           |
| 16. | Azot ogólny   | mg N/l                    | 12          | 1,37    | 2012-05-14               | 2,43     | 2012-12-04               | 1,7             | -             | 0,3                     | 14                                 | I                           |
| 17. | Fosforany   | mg PO <sub>4</sub> /l     | 12          | 0,12    | 2012-04-11               | 0,31     | 2012-06-14<br>2012-11-07 | 0,217           | -             | 0,009                   | 18                                 | II                          |
| 18. | Fosfor ogólny                                       | mg P/l                    | 12          | 0,072   | 2012-02-13               | 0,27     | 2012-12-04               | 0,13            | -             | 0,009                   | 19                                 | I                           |
| 19. | Arsen   | mg As/l                   | 4           | 0,0005  | 2012-03-12<br>2012-10-10 | 0,00138  | 2012-06-14               | 0,0009          | -             | 0,001                   | 21                                 | I                           |
| 20. | Bar   | mg Ba/l                   | 4           | 0,016   | 2012-10-10               | 0,0173   | 2012-06-14               | 0,0167          | -             | 0,002                   | 15                                 | I                           |
| 21. | Bor   | mg B/l                    | 4           | 0,0107  | 2012-03-12               | 0,012    | 2012-06-14               | 0,0112          | -             | 0,01                    | 17                                 | I                           |
| 22. | Chrom sześciowartościowy                            | mg Cr <sup>+6</sup> /l    | 4           | 0,0025  | wszystkie próby          | 0,0025   | wszystkie próby          | <0,0025         | -             | 0,005                   | -                                  | I                           |
| 23. | Chrom ogólny  | mg Cr/l                   | 4           | 0,0015  | wszystkie próby          | 0,0015   | wszystkie próby          | <0,0015         | -             | 0,003                   | -                                  | I                           |
| 24. | Cynk  | mg Zn/l                   | 4           | 0,025   | wszystkie próby          | 0,025    | wszystkie próby          | <0,025          | -             | 0,05                    | -                                  | I                           |
| 25. | Miedź   | mg Cu/l                   | 4           | 0,0005  | 5 prób                   | 0,00301  | 2012-08-09               | 0,0012          | -             | 0,001                   | 20                                 | I                           |
| 26. | Fenole lotne – indeks fenolowy                      | mg/l                      | 4           | 0,0015  | wszystkie próby          | 0,0015   | wszystkie próby          | <0,0015         | -             | 0,003                   | -                                  | I                           |
| 27. | Węglowodory ropopochodne – indeks oleju mineralnego | mg/l                      | 4           | 0,005   | 2012-08-09               | 0,084    | 2012-10-10               | 0,0375          | -             | 0,01                    | 30                                 | II                          |
| 28. | Glin  | mg Al/l                   | 4           | 0,0025  | 2012-08-09<br>2012-10-10 | 0,0185   | 2012-03-12               | 0,0072          | -             | 0,005                   | 21                                 | I                           |
| 29. | Cyjanki wolne                                       | mg CN/l                   | 4           | 0,0075  | wszystkie próby          | 0,0075   | wszystkie próby          | <0,0075         | -             | 0,015                   | -                                  | I                           |
| 30. | Cyjanki związane                                    | mg Me(CN) <sub>x</sub> /l | 4           | 0,0075  | wszystkie próby          | 0,0075   | wszystkie próby          | <0,0075         | -             | 0,015                   | -                                  | I                           |
| 31. | Molibden  | mg Mo/l                   | 4           | 0,00026 | 2012-10-10               | 0,00036  | 2012-06-14               | 0,0003          | -             | 0,0002                  | 21                                 | II                          |
| 32. | Selen   | mg Se/l                   | 4           | 0,001   | wszystkie próby          | 0,001    | wszystkie próby          | <0,001          | -             | 0,002                   | -                                  | I                           |

| Lp                        | Wskaźnik jakości wody             | Jednostka miary | Liczba prób | Minimum | Data            | Maksimum | Data            | Średnia roczna* | Percentyl 90* | Granica oznaczalności** | Niepewność pomiaru % <sup>1)</sup> | Klasa wskaźnika jakości wód |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------------|-------------|---------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 33.                       | Srebro                            | mg Ag/l         | 4           | 0,00075 | wszystkie próby | 0,00075  | wszystkie próby | <0,0008         | -             | 0,0015                  | -                                  | I                           |
| 34.                       | Tal                               | mg Tl/l         | 4           | 0,00025 | wszystkie próby | 0,00025  | wszystkie próby | <0,0003         | -             | 0,0005                  | -                                  | I                           |
| 35.                       | Tytan                             | mg Ti/l         | 4           | 0,001   | 2012-06-14      | 0,00472  | 2012-03-12      | 0,0032          | -             | 0,002                   | 21                                 | I                           |
| 36.                       | Wanad                             | mg V/l          | 4           | 0,001   | wszystkie próby | 0,001    | wszystkie próby | <0,001          | -             | 0,002                   | -                                  | I                           |
| 37.                       | Antymon                           | mg Sb/l         | 4           | 0,00015 | wszystkie próby | 0,00015  | wszystkie próby | <0,0002         | -             | 0,0003                  | -                                  | I                           |
| 38.                       | Fluorki                           | mg F/l          | 4           | 0,128   | 2012-03-12      | 0,197    | 2012-08-09      | 0,1638          | -             | 0,02                    | 14                                 | I                           |
| 39.                       | Beryl                             | mg Be/l         | 4           | 0,0001  | wszystkie próby | 0,0001   | wszystkie próby | <0,0001         | -             | 0,0002                  | -                                  | I                           |
| 40.                       | Kobalt                            | mg Co/l         | 4           | 0,001   | wszystkie próby | 0,001    | wszystkie próby | <0,001          | -             | 0,002                   | -                                  | I                           |
| <b>Elementy chemiczne</b> |                                   |                 |             |         |                 |          |                 |                 |               |                         |                                    |                             |
| 41.                       | Alachlor                          | µg/l            | 12          | 0,045   | wszystkie próby | 0,045    | wszystkie próby | <0,045          | 0,045         | 0,09                    | -                                  | stan dobry                  |
| 42.                       | Antracen                          | µg/l            | 12          | 0,0005  | 10 prób         | 0,004    | 2012-11-07      | 0,001           | 0,0022        | 0,001                   | 11                                 | stan dobry                  |
| 43.                       | Atrazyna                          | µg/l            | 12          | 0,09    | wszystkie próby | 0,09     | wszystkie próby | <0,09           | 0,09          | 0,18                    | -                                  | stan dobry                  |
| 44.                       | Benzen                            | µg/l            | 12          | 1,5     | wszystkie próby | 1,5      | wszystkie próby | <1,5            | 1,5           | 3                       | -                                  | stan dobry                  |
| 45.                       | Bromowany difenylester            | µg/l            | 12          | 0,00025 | wszystkie próby | 0,00025  | wszystkie próby | <0,00025        |               | 0,0005                  | -                                  | stan dobry                  |
| 46.                       | Kadm i jego związki               | µg/l            | 12          | 0,02    | wszystkie próby | 0,02     | wszystkie próby | <0,02           | 0,02          | 0,04                    | -                                  | stan dobry                  |
| 47.                       | C <sub>10-13</sub> - chloroalkany | µg/l            | 12          | 0,06    | wszystkie próby | 0,06     | wszystkie próby | <0,06           | 0,06          | 0,12                    | -                                  | stan dobry                  |
| 48.                       | Chlorfenwinfos                    | µg/l            | 4           | 0,045   | wszystkie próby | 0,045    | wszystkie próby | <0,045          | 0,045         | 0,09                    | -                                  | stan dobry                  |
| 49.                       | Chloropirifos                     | µg/l            | 4           | 0,015   | wszystkie próby | 0,015    | wszystkie próby | <0,015          | 0,015         | 0,03                    | -                                  | stan dobry                  |
| 50.                       | 1,2-dichloroetan (EDC)            | µg/l            | 12          | 1,5     | wszystkie próby | 1,5      | wszystkie próby | <1,5            |               | 3                       | -                                  | stan dobry                  |
| 51.                       | Dichlorometan                     | µg/l            | 12          | 0,4     | wszystkie próby | 0,4      | wszystkie próby | <0,4            |               | 0,8                     | -                                  | stan dobry                  |
| 52.                       | Ftalan di(2-etyloheksyl) (DEHP)   | µg/l            | 4           | 0,325   | wszystkie próby | 0,325    | wszystkie próby | <0,325          |               | 0,65                    | -                                  | stan dobry                  |
| 53.                       | Diuron                            | µg/l            | 12          | 0,03    | wszystkie próby | 0,03     | wszystkie próby | <0,03           | 0,03          | 0,06                    | -                                  | stan dobry                  |

| Lp  | Wskaźnik jakości wody        | Jednostka miary | Liczba prób | Minimum | Data                     | Maksimum | Data            | Średnia roczna* | Percentyl 90* | Granica oznaczalności** | Niepewność pomiaru % <sup>1)</sup> | Klasa wskaźnika jakości wód |
|-----|------------------------------|-----------------|-------------|---------|--------------------------|----------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 54. | Endosulfan                   | µg/l            | 12          | 0,00075 | wszystkie próby          | 0,00075  | wszystkie próby | <0,0008         | 0,0008        | 0,0015                  | -                                  | stan dobry                  |
| 55. | Fluoranten                   | µg/l            | 12          | 0,002   | 6 prób                   | 0,0114   | 2012-06-14      | 0,0045          | 0,0083        | 0,004                   | 11,4                               | stan dobry                  |
| 56. | Heksachlorobenzen (HCB)      | µg/l            | 12          | 0,0015  | wszystkie próby          | 0,0015   | wszystkie próby | <0,0015         | 0,0015        | 0,003                   | -                                  | stan dobry                  |
| 57. | Heksachlorobutadien (HCBd)   | µg/l            | 12          | 0,015   | wszystkie próby          | 0,015    | wszystkie próby | <0,015          | 0,015         | 0,03                    | -                                  | stan dobry                  |
| 58. | Heksachlorocykloheksan (HCH) | µg/l            | 12          | 0,003   | 11 prób                  | 0,006    | 2012-07-16      | 0,0033          | 0,003         | 0,006                   | 33                                 | stan dobry                  |
| 59. | Izoproturon                  | µg/l            | 12          | 0,045   | wszystkie próby          | 0,045    | wszystkie próby | <0,045          | 0,045         | 0,09                    | -                                  | stan dobry                  |
| 60. | Ołów i jego związki          | µg/l            | 12          | 1       | 11 prób                  | 2,21     | 2012-10-10      | 1,1             | -             | 2                       | 20                                 | stan dobry                  |
| 61. | Rtęć i jej związki           | µg/l            | 12          | 0,004   | 11 prób                  | 0,009    | 2012-09-17      | 0,0044          | 0,004         | 0,008                   | 23                                 | stan dobry                  |
| 62. | Naftalen                     | µg/l            | 12          | 0,002   | 8 prób                   | 0,0854   | 2012-02-13      | 0,0164          | -             | 0,004                   | 6,9                                | stan dobry                  |
| 63. | Nikiel i jego związki        | µg/l            | 12          | 1       | 9 prób                   | 2,46     | 2012-12-04      | 1,407           | -             | 2                       | 21                                 | stan dobry                  |
| 64. | Nonylofenol                  | µg/l            | 4           | 0,15    | wszystkie próby          | 0,15     | wszystkie próby | <0,15           | 0,15          | 0,3                     | -                                  | stan dobry                  |
| 65. | Oktylofenol                  | µg/l            | 4           | 0,0015  | 2012-01-16<br>2012-10-10 | 0,008    | 2012-07-16      | 0,0045          | -             | 0,003                   | brak danych                        | stan dobry                  |
| 66. | Pentachlorobenzen            | µg/l            | 12          | 0,00105 | wszystkie próby          | 0,00105  | wszystkie próby | <0,0011         | -             | 0,0021                  | -                                  | stan dobry                  |
| 67. | Pentachlorofenol (PCP)       | µg/l            | 12          | 0,06    | wszystkie próby          | 0,06     | wszystkie próby | <0,06           | 0,06          | 0,12                    | -                                  | stan dobry                  |
| 68. | Benzo(a)piren                | µg/l            | 12          | 0,001   | 10 prób                  | 0,0044   | 2012-02-13      | 0,0015          | 0,0038        | 0,002                   | 9,4                                | stan dobry                  |
| 69. | Benzo(b)fluoranten           | Σ µg/l          | 12          | 0,0     | 6 prób                   | 0,0216   | 2012-02-13      | 0,0058          | -             | 0,004                   | 12,4                               | stan dobry                  |
| 70. | Benzo(k)fluoranten           |                 |             |         |                          |          |                 |                 |               | 0,002                   | 7,3                                |                             |
| 71. | Benzo(g,h,i)perylene         | Σ µg/l          | 12          | 0,0     | 6 prób                   | 0,0111   | 2012-02-13      | 0,0023          | -             | 0,0005                  | 12,9                               | stan poniżej dobrego        |
| 72. | Indeno(1,2,3-cd)piren        |                 |             |         |                          |          |                 |                 |               | 0,0005                  | 12                                 |                             |
| 73. | Symazyna                     | µg/l            | 12          | 0,15    | wszystkie próby          | 0,15     | wszystkie próby | <0,15           | 0,15          | 0,3                     | -                                  | stan dobry                  |
| 74. | Związki tributyllocyny       | µg/l            | 4           | 0,0001  | wszystkie próby          | 0,0001   | wszystkie próby | <0,0001         | 0,0001        | 0,0002                  | -                                  | stan dobry                  |
| 75. | Trichlorobenzen (TCB)        | µg/l            | 12          | 0,06    | wszystkie próby          | 0,06     | wszystkie próby | <0,06           | -             | 0,12                    | -                                  | stan dobry                  |
| 76. | Trichlorometan (chloroform)  | µg/l            | 12          | 0,35    | 11 prób                  | 3,6      | 2012-09-17      | 0,62            | -             | 0,7                     | -                                  | stan dobry                  |
| 77. | Trifluralina                 | µg/l            | 4           | 0,0075  | wszystkie próby          | 0,0075   | wszystkie próby | <0,0075         | -             | 0,015                   | -                                  | stan dobry                  |
| 78. | Tetrachlorometan             | µg/l            | 12          | 1,5     | wszystkie próby          | 1,5      | wszystkie próby | <1,5            | -             | 3                       | -                                  | stan dobry                  |

| Lp  | Wskaźnik jakości wody   | Jednostka miary | Liczba prób | Minimum | Data            | Maksimum | Data            | Średnia roczna* | Percentyl 90* | Granica oznaczalności** | Niepewność pomiaru % <sup>1)</sup> | Klasa wskaźnika jakości wód |
|-----|-------------------------|-----------------|-------------|---------|-----------------|----------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 79. | Aldryna                 | Σ µg/l          | 12          | 0       | wszystkie próby | 0        | wszystkie próby | 0               | -             | 0,003                   | 33                                 | stan dobry                  |
| 80. | Dieldryna               |                 |             |         |                 |          |                 |                 |               | 0,003                   | 33                                 |                             |
| 81. | Endryna                 |                 |             |         |                 |          |                 |                 |               | 0,003                   | 33                                 |                             |
| 82. | Izodryna                |                 |             |         |                 |          |                 |                 |               | 0,003                   | 33                                 |                             |
| 83. | DDT – izomer para-para  | µg/l            | 12          | 0,0015  | wszystkie próby | 0,0015   | wszystkie próby | <0,0015         | -             | 0,003                   | -                                  | stan dobry                  |
| 84. | DDT całkowity           | µg/l            | 12          | 0,00375 | wszystkie próby | 0,00375  | wszystkie próby | <0,0038         | -             | 0,0075                  | -                                  | stan dobry                  |
| 85. | Trichloroetylen (TRI)   | µg/l            | 12          | 1,5     | wszystkie próby | 1,5      | wszystkie próby | <1,5            | -             | 3                       | -                                  | stan dobry                  |
| 86. | Tetrachloroetylen (PER) | µg/l            | 12          | 1,5     | wszystkie próby | 1,5      | wszystkie próby | <1,5            | -             | 3                       | -                                  | stan dobry                  |

Wypełnienie kolorem żółtym – wartość na podstawie której klasyfikowano wskaźnik.

\* Do obliczeń średniej rocznej oraz percentyla 90 przyjęto granicę oznaczalności, która obowiązywała przez większość okresu badawczego.

\*\*Podana wartość dotyczy granicy oznaczalności, która obowiązywała dla największej liczby próbek w roku.

<sup>1)</sup> dla elementów biologicznych podano szacunkowy poziom ufności i dokładności wyniku.

< – obliczona wartość średnia znajduje się poniżej granicy oznaczalności.

### Klasyfikacja elementów biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych i chemicznych w punkcie pomiarowo-kontrolnym i w jednolitej części wód

***Klasa elementów biologicznych – II***

***Klasa elementów fizykochemicznych – II***

***Klasa elementów hydromorfologicznych – II***

***Klasa elementów chemicznych – stan poniżej dobrego***