

OCENA JAKOŚCI BADANYCH RZEK W ODNIESIENIU DO NORMATYWÓW REKOMENDOWANYCH DLA WÓD RZEK GRANICZNYCH OBJĘTYCH PROGRAMEM TACIS W 2005 ROKU.

W niniejszym sprawozdaniu przedstawiono ocenę jakości wód granicznych rzek Szкло i Wisznia za rok 2005, objętych współpracą dwustronną polsko-ukraińską. Analizy wykonywane były metodami referencyjnymi w Laboratorium WIOŚ posiadającym wdrożony Systemem Jakości zatwierdzony certyfikatem PCA.

Oceny dokonano w zakresie 10 reprezentatywnych wskaźników zanieczyszczeń, wytypowanych przez obie strony, polską i ukraińską:

1. BZT₅,
2. tlen rozpuszczony,
3. chlorki,
4. siarczany,
5. zawiesina ogólna,
6. azot azotynowy,
7. azot azotanowy,
8. azot amonowy,
9. azot ogólny,
10. fosforany.

Do oceny wykorzystano wyniki badań z monitoringu granicznego, aby dokonać analizy porównawczej za lata 2000 – 2005, zarówno w przekrojach pomiarowych granicznych, jak i w strefach przyujściowych badanych rzek.

Otrzymane wyniki badań oceniono przez porównywanie ich wartości średniorocznych, do wartości progowych rekomendowanych w projekcie pilotowym, który był realizowany za środków pomocowego programu TACIS CBS. (Tabela nr 1)

Tabela nr 1: Normatywy oceny jakości wód granicznych objętych współpracą dwustronną (parametry i stężenia)

| Lp. | Parametry | Jednostka | Stężenia rekomendowane |
|-----|--------------------------------|--|------------------------|
| 2. | Zawiesina ogólna ^{*)} | mg/dm ³ | 25 |
| 3. | BZT ₅ | mgO ₂ /dm ³ | 3 |
| 6. | Tlen rozpuszczony | mgO ₂ /dm ³ | 6 |
| 7. | Azot amonowy | mgN _{NH₄} /dm ³ | 1 |
| 8. | Azot azotynowy | mgN _{NO₂} /dm ³ | 0,02 |
| 9. | Azot azotanowy | mgN _{NO₃} /dm ³ | 5 |
| 10. | Azot ogólny | mgN/dm ³ | 5 |
| 11. | Fosforany rozpuszczone | mgPO ₄ /dm ³ | 0,2 |
| 14. | Chlorki | mgCl/dm ³ | 200 |
| 15. | Siarczany | mgSO ₄ /cm | 150 |

^{*)} z wyjątkiem nagłych przyborów wody

Rzeka Szkło

W przekroju pomiarowo-kontrolnym m. Budzyń nie zanotowano istotnych zmian, wartości stężeń badanych wskaźników, w odniesieniu do roku 2004. Odstępstwo od poziomu rekomendowanego o 70% odnotowano w przypadku azotu azotynowego oraz o 18% w przypadku siarczanów. Pozostałe badane wskaźniki nie przekraczały dopuszczalnych wartości.

W strefie przygranicznej, podobnie jak w roku 2004, tylko BZT₅ nieznacznie przekroczyło poziom rekomendowany o 0,87% dopuszczalnej wartości. Poprawę w odniesieniu do roku 2004 zanotowano w stężeniu siarczanów i azotu azotynowego. Wartości tych wskaźników, w roku bieżącym, spełniały dopuszczalne wartości rekomendowane, podczas gdy w roku ubiegłym nie spełniały ich.

Ostatnie dwa lata badawcze wykazały zdecydowaną poprawę czystości wód rzeki, średnio o ok. 50 % redukcji zanieczyszczeń we wszystkich badanych wskaźnikach. Do 2004 roku rzeka nie spełniała wymagań w zakresie 4 badanych wskaźników (siarczanów, zawiesiny og., azotu azotynowego i fosforanów) znacznie powyżej dopuszczalnych wartości rekomendowanych.

Rzeka Wisznia

W przekroju pomiarowo-kontrolnym m. Starzawa, w pobliżu granicy, jak również w strefie przyujściowej, rzeka prowadziła wody spełniające wymagania większości badanych wskaźników. Tylko jeden z badanych wskaźników - BZT₅, nie spełniał wartości rekomendowanych.

W 2005 r., w porównaniu do 2004, w zanotowano poprawę BZT₅ i azotu azotynowego, z –nieodpowiadającego, do odpowiadającego wartościom rekomendowanym.

W Wiszni, podobnie jak w rzece Szkło, również zaobserwowano zdecydowaną poprawę czystości wód w ostatnich dwóch latach. Do 2004 roku rzeka nie spełniała wymagań w zakresie 3 lub 4 badanych wskaźników (tlen rozpuszczony, zawiesina og., azot azotynowy i fosforany) powyżej 50 % dopuszczalnych wartości rekomendowanych.

W 2004 roku, już tylko 2 wskaźniki nie spełniały normatywów (BZT₅ i azot azotynowy), a w 2005 tylko 1 wskaźnik - BZT₅ w niewielkim stopniu przekraczał wartości rekomendowane.

Tabela nr 2: Zestawienie wyników badań prowadzonych na rzekach granicznych

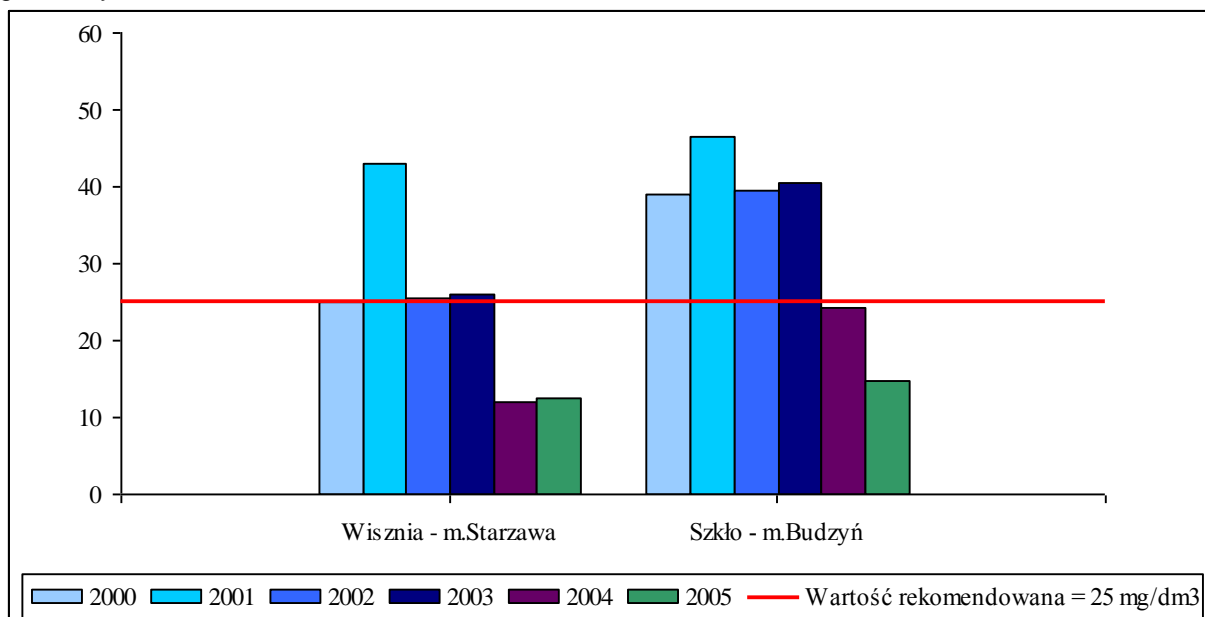
| Lp. | Wskaźnik zanieczyszczenia | Jednostka | 2000r. | | | | 2001r. | | | | 2002r. | | | | 2003r. | | | | 2004r. | | | | 2005r. | | | |
|-----|---------------------------|-------------------------------------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|
| | | | Wisznia | | Szkło | | Wisznia | | Szkło | | Wisznia | | Szkło | | Wisznia | | Szkło | | Wisznia | | Szkło | | Wisznia | | Szkło | |
| | | | Starzawa | ujście | Budzyń | ujście | Starzawa | ujście | Budzyń | ujście | Starzawa | ujście | Budzyń | ujście | Starzawa | ujście | Budzyń | ujście | Starzawa | ujście | Budzyń | ujście | Starzawa | ujście | Budzyń | ujście |
| 1. | BZT5 | mgO ₂ /dm ³ | 5,60 | 5,55 | 5,65 | 4,15 | 5,90 | 6,15 | 5,85 | 5,00 | 5,25 | 4,30 | 7,25 | 4,80 | 6,60 | 7,50 | 5,90 | 6,20 | 2,47 | 2,69 | 4,47 | 2,41 | 2,95 | 2,89 | 3,81 | 2,62 |
| 2. | Tlen rozpuszczony | mgO ₂ /dm ³ | 7,15 | 7,35 | 6,70 | 7,65 | 7,25 | 7,80 | 6,70 | 7,10 | 4,85 | 6,10 | 6,45 | 7,40 | 6,00 | 6,30 | 6,35 | 6,80 | 9,9 | 9,16 | 9,39 | 9,52 | 10,23 | 9,58 | 9,55 | 9,87 |
| 3. | Chlorki | mgCl/dm ³ | 34,50 | 32,50 | 51,50 | 45,50 | 30,50 | 30,00 | 43,00 | 41,00 | 35,00 | 31,50 | 59,50 | 45,50 | 36,50 | 30,50 | 72,50 | 54,50 | 28,31 | 27,36 | 38,07 | 31,6 | 25,83 | 24,83 | 39,57 | 29,85 |
| 4. | Siarczany | mgSO ₄ /dm ³ | 73,50 | 94,00 | 961,50 | 826,50 | 72,50 | 74,50 | 719,00 | 679,00 | 87,50 | 81,50 | 539,00 | 462,50 | 80,00 | 85,50 | 275,00 | 230,00 | 61,42 | 67,42 | 178,3 | 160 | 59,83 | 64,91 | 177,5 | 146,58 |
| 5. | Zawiesina og. | mg/dm ³ | 25,00 | 27,50 | 39,00 | 33,00 | 43,00 | 28,50 | 46,50 | 58,00 | 25,50 | 21,50 | 39,50 | 20,00 | 26,00 | 28,50 | 40,50 | 20,50 | 12,08 | 14,08 | 24,25 | 12,92 | 12,42 | 20,42 | 14,83 | 11,42 |
| 6. | Azot amonowy | mgN _{NH4} /dm ³ | 0,30 | 0,34 | 0,61 | 0,49 | 0,30 | 0,30 | 0,69 | 0,49 | 0,47 | 0,43 | 1,29 | 0,52 | 0,31 | 0,39 | 1,55 | 0,97 | 0,13 | 0,18 | 0,45 | 0,28 | 0,12 | 0,18 | 0,39 | 0,23 |
| 7. | Azot azotanowy | mgN _{NO2} /dm ³ | 0,054 | 0,047 | 0,10 | 0,460 | 0,052 | 0,04 | 0,09 | 0,044 | 0,068 | 0,051 | 0,139 | 0,041 | 0,060 | 0,059 | 0,150 | 0,051 | 0,021 | 0,071 | 0,038 | 0,022 | 0,019 | 0,019 | 0,034 | 0,02 |
| 8. | Azot azotanowy | mgN _{NO3} /dm ³ | 1,84 | 1,39 | 1,35 | 1,23 | 1,79 | 1,40 | 1,23 | 1,22 | 1,77 | 1,41 | 1,54 | 1,29 | 2,15 | 1,45 | 1,65 | 1,25 | 0,83 | 0,73 | 0,96 | 0,97 | 1,04 | 0,89 | 0,96 | 0,92 |
| 9. | Azot ogólny | mgN/dm ³ | 3,07 | 2,64 | 2,75 | 2,47 | 2,81 | 2,56 | 2,63 | 2,52 | 2,77 | 2,43 | 3,61 | 2,41 | 3,65 | 3,30 | 4,10 | 3,00 | 1,82 | 1,82 | 2,55 | 2,16 | 2,15 | 2,19 | 2,45 | 2,11 |
| 10. | Fosforany rozpuszczone | mgPO ₄ /dm ³ | 0,31 | 0,26 | 0,11 | 0,97 | 0,34 | 0,29 | 0,21 | 0,06 | 0,28 | 0,23 | 0,133 | 0,12 | 0,27 | 0,17 | 0,081 | 0,57 | 0,083 | 0,063 | 0,05 | 0,05 | 0,055 | 0,048 | 0,048 | 0,046 |

- wartości przekraczające normatywy, przyjęte jako rekomendowane dla wód rzek granicznych

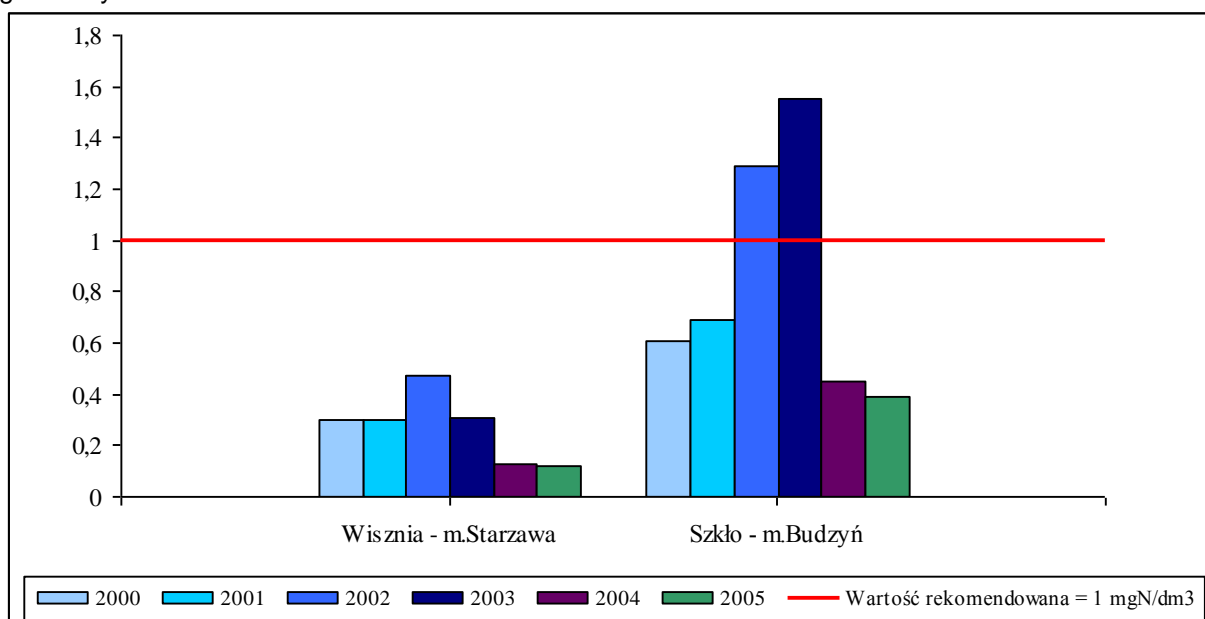
Tabela nr 3: Wielkości przepływu rzeki Szkło
w okresie od stycznia do grudnia 2005 r.

| Lp. | Data | Wodowskaz cm | Przepływ Q m³/sek |
|------------|-------------|-------------------------|---|
| 1. | 11.01.2005 | 265 | 4,15 |
| 2. | 17.02.2005 | 242 | 2,55 |
| 3. | 02.03.2005 | 282 | 5,34 |
| 4. | 05.04.2005 | 241 | 2,48 |
| 5. | 10.05.2004 | 266 | 4,22 |
| 6. | 07.06.2005 | 224 | 1,66 |
| 7. | 05.07.200 | 206 | 1,02 |
| 8. | 02.08.2005 | 206 | 1,02 |
| 9. | 06.09.2005 | 195 | 0,80 |
| 10. | 04.10.2005 | 211 | 1,14 |
| 11. | 08.11.2005 | 211 | 0,958 |
| 12. | 08.12.2005 | 226 | 1,68 |

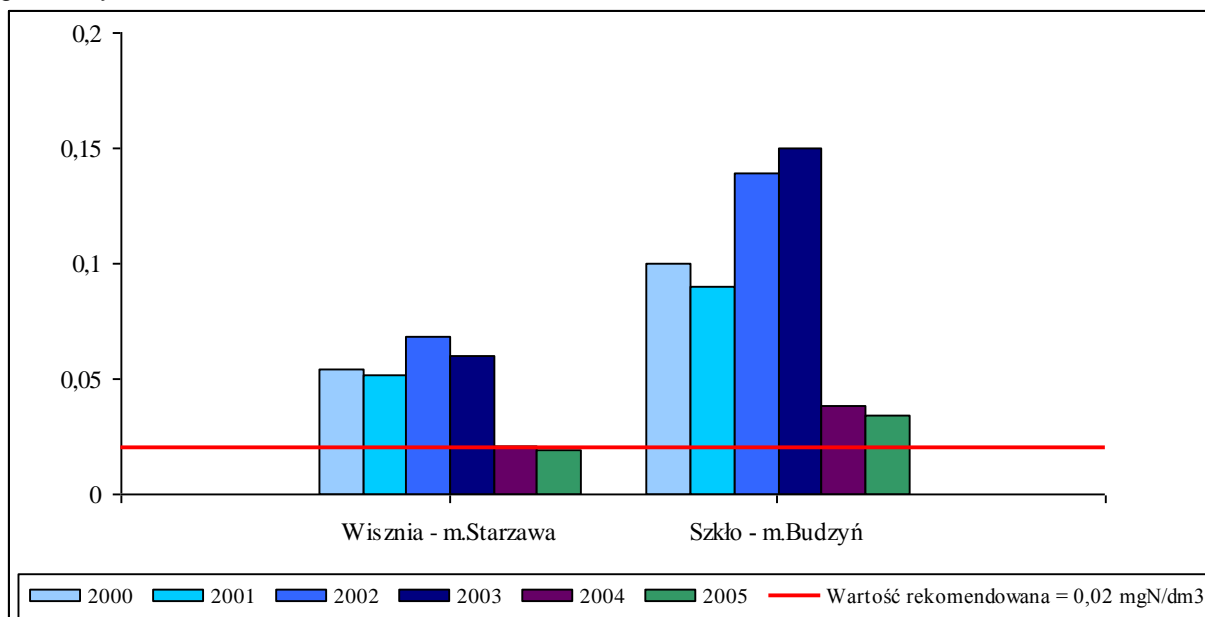
Wykres nr 1: Stężenia średnioroczne zawiesiny ogólnej (mg/dm³) dla Wiszni i Szklą w punktach granicznych w latach 2000-2005



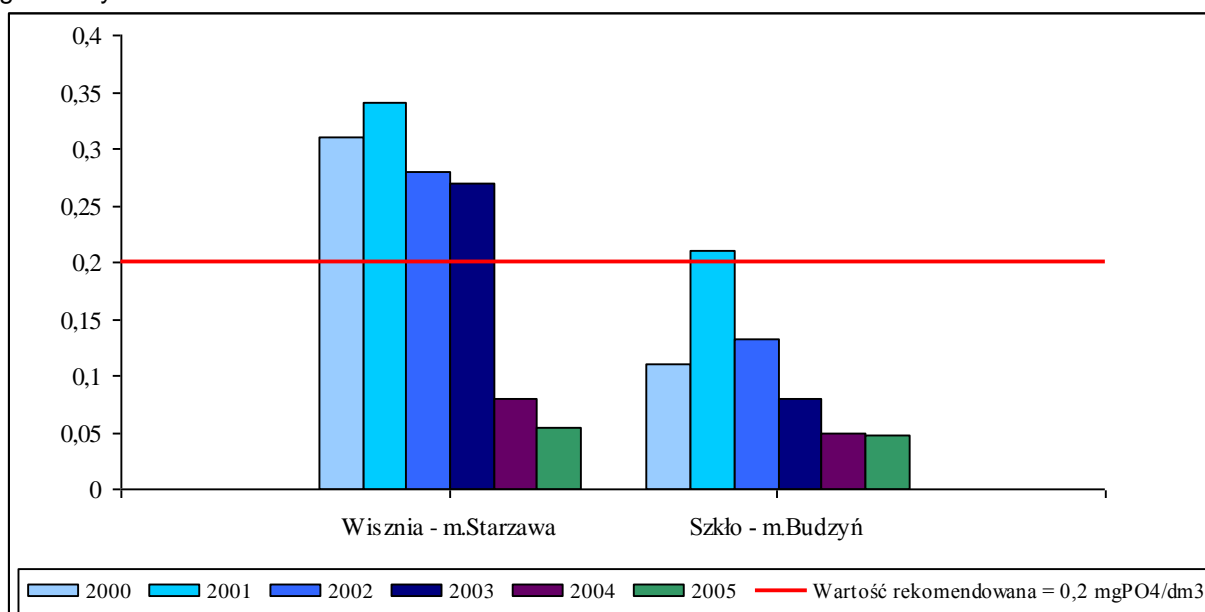
Wykres nr 2: Stężenia średnioroczne azotu amonowego (mgN/dm³) dla Wiszni i Szklą w punktach granicznych w latach 2000-2005



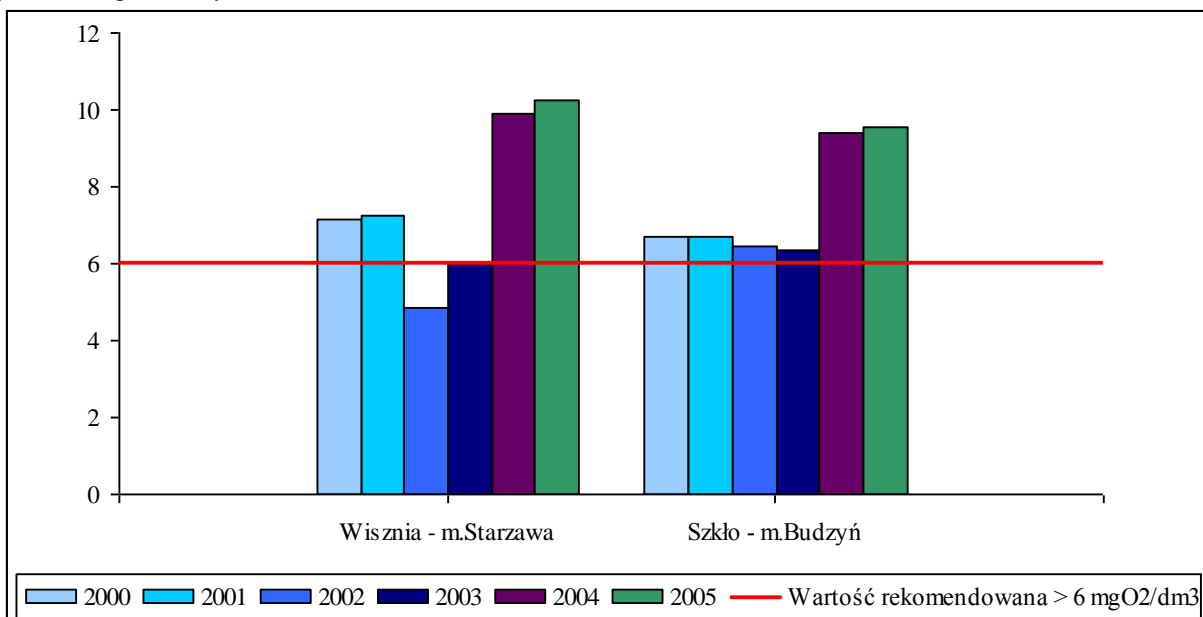
Wykres nr 3: Stężenia średnioroczne azotu azotynowego (mgN/dm^3) dla Wiszni i Szkoła w punktach granicznych w latach 2000-2005



Wykres nr 4: Stężenia średnioroczne fosforanów ($\text{mgPO}_4/\text{dm}^3$) dla Wiszni i Szkoła w punktach granicznych w latach 2000-2005



Wykres nr 5: Stężenia średnioroczne tlenu rozpuszczonego (mgO_2/dm^3) dla Wiszni i Szklą w punktach granicznych w latach 2000-2005



Wykres nr 6: Stężenia średnioroczne siarczanów ($\text{mgSO}_4/\text{dm}^3$) dla Wiszni i Szklą w punktach granicznych w latach 2000-2005

