

**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA W RZESZOWIE
DELEGATURA W PRZEMYŚLU**

**OCENA JAKOŚCI WÓD RZEK GRANICZNYCH
ZA 2009 ROK**

Opracowała:

mgr inż. Danuta Satkowska

Przemyśl, marzec 2010r.

OCENA JAKOŚCI WÓD RZEK GRANICZNYCH ZA 2009 ROK

1. Wprowadzenie

Rzeki graniczne po stronie polskiej badane są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), a wyniki tych badań wykorzystywane są między innymi w działaniach realizowanych w ramach polsko-ukraińskiej współpracy w zakresie gospodarki wodnej na rzekach granicznych.

Monitoring na wodach granicznych prowadzony jest przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska w Rzeszowie i Lublinie w wytypowanych przekrojach pomiarowo- kontrolnych:

1. Rzeką Wisznia – ppk Gaje,
2. Rzeką Szkło – ppk Budzyń,
3. Rzeką Bug – ppk Kryłów, ppk Zosin, ppk Horodło,
4. Rzeką Huczwa – ppk Gródek

Zgodnie z wytycznymi Polsko-Ukraińskiej Grupy Roboczej do spraw ochrony wód granicznych przed zanieczyszczeniami, badania na wodach prowadzone są z częstotliwością 1 raz w miesiącu w zakresie 10 wskaźników fizykochemicznych: BZT₅, tlen rozpuszczony, chlorki, siarczany, zawiesina ogólna, azot azotynowy, azot azotanowy, azot amonowy, azot ogólny i fosforany.

Analizy wykonywane są w laboratoriach WIOŚ w Rzeszowie i Lublinie, które wdrożyły i utrzymują system zarządzania zgodny z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC i dokumentów Polskiego Centrum Akredytacji.

Oceny jakości wód dokonano poprzez porównanie otrzymanych wartości średniorocznych do wartości progowych rekomendowanych w projekcie pilotowym wdrożenia dla rzeki Bug, który był realizowany ze środków pomocowego programu TACIS CBS. Uzgodnień takich dokonano na jednym ze spotkań grup roboczych OW w celu zapewnienia optymalnej porównywalności wyników badań przez obie strony polską i ukraińską.

Uzyskane średnioroczne wyniki badań z roku 2009 oceniono i porównano do wyników z roku 2008, a następnie dokonano analizy.

Rzeka Wisznia

W wodach Wiszni w strefie przygranicznej w 2009 roku, zanotowano nieznacznie podwyższoną wartość azotu azotynowego. Pozostałe wskaźniki kształtowały się poniżej poziomu rekomendowanego. Zadawalający był również stopień natlenienia wód rzeki.

W 2008 roku nie zanotowano żadnych odstępstw od poziomów rekomendowanych.

Rzeka Szkło

Rzeka Szkło przez cały okres badawczy wprowadza na terytorium Polski wody znacznie zanieczyszczone. Wskaźnikami obniżającymi jakość wody w strefie granicznej w 2009 roku były: BZT₅, siarczan oraz azot azotynowy. BZT₅ przekroczyły wartość rekomendowaną o 15%, siarczany zostały przekroczone o 97% a azot azotynowy o 59%. Natlenienie rzeki nie zostało naruszone.

Siarczany wymywane są z podłoża lub przedostają się z wód podziemnych pośrednio ze Zbiornika Jaworowskiego, którego czasa przed wypełnieniem nie została odizolowana od podłoża. Duże zawartości siarczanów w wodach powierzchniowych, powyżej 300 mg/dm³, powodują korozję kanałów betonowych, przepustów i mostów.

Wpływ na jakość wód rzeki Szkło mają również niedostatecznie oczyszczane ścieki komunalne z miejscowości Krakowiec, Jaworów i Szkło, które odprowadzane są do rzeki.

W 2008 roku zanieczyszczenie rzeki powyższymi substancjami przedstawiało się podobnie za wyjątkiem stężenia siarczanów. W 2009 roku stężenie siarczanów uległo znacznemu zmniejszeniu z 356,4 mg SO₄/l do 295,2 mg SO₄/l. Stężenie rekomendowane siarczanów dla wód granicznych wynosi 150 mg SO₄/l.

Rzeka Bug

W 2009 roku Bug na odcinku granicznym badany był w 3 przekrojach pomiarowo-kontrolnych: Kryłów, Zosin i Horodło. W roku tym nie prowadzono badań w pełnym zakresie 10 wskaźników zanieczyszczeń. Nie przebadano chlorków, siarczanów i azotu azotynowego.

W wyniku przeprowadzonej analizy otrzymanych wyników stwierdzono przekroczenie BZT₅ o 17% i fosforanów o 55% wartości rekomendowanych. Wartości rekomendowane zostały przekroczone we wszystkich trzech przekrojach pomiarowo-kontrolnych.

W 2009 roku nastąpiła poprawa stężeń zanieczyszczających rzekę. Powyższe substancje przedstawiały się bardziej korzystnie niż w roku 2008. Fosforany w 2008 r. występowały w znacznie większym stężeniu, a badany w tamtym okresie azot azotynowy przekraczał wartość rekomendowaną o 35%.

Rzeka Huczwa

W przekroju ujściowym zlokalizowanym w miejscowości Gródek zanotowano przekroczenia wartości rekomendowanych BZT₅ o 7% , azotu azotynowego o 60% oraz fosforanów o 50%.

W 2008 roku zanieczyszczenie rzeki powyższymi substancjami przedstawiało się podobnie.

Na uwagę zasługuje występowanie w wodach Bugu i Huczwi azotu azotynowego oraz fosforanów w ilościach ponadnormatywnych. Znaczne przekroczenie dopuszczalnych wartości azotu azotynowego i fosforanów świadczy o znacznym rozkładzie związków organicznych z pól nawożonych nawozami oraz z zanieczyszczeń ściekami przemysłowymi. Obecność azotu azotynowego oraz fosforanów w rzece ma bardzo duże znaczenie, gdyż stanowią one jeden z podstawowych czynników biogennych, powodujących mineralizację oraz masowy rozwój glonów, co w dużym stopniu przyczynia się do eutrofizacji rzeki.

Podsumowując powyższą analizę wyników stwierdza się, że w 2009 roku czystość rzek granicznych, Wiszni, Szklä, Bugu i Huczwy, utrzymywała się na podobnym poziomie jak w roku ubiegłym z tendencją do zmniejszania pojedynczych stężeń zanieczyszczeń .

W tabelach nr 1 - 2 przedstawiono średnioroczne wyniki badanych wskaźników zanieczyszczeń w punktach pomiarowo-kontrolnych.

Na wykresach nr 1 - 5 przedstawiono przebieg stężeń wskaźników przekraczających wartości rekomendowane w latach 2008-2009 oraz rozkład stężeń miesięcznych siarczanów w rzece Szklä w latach 2008-2009.

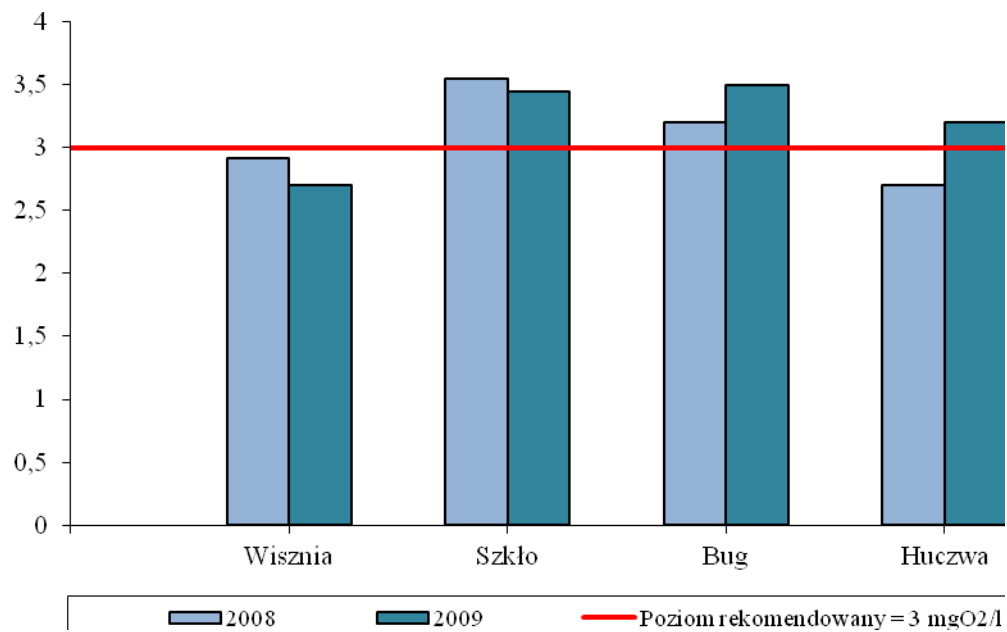
Tab.1. Zestawienie wyników badań średniorocznych rzek granicznych Wiszni, Szklä, Bugu i Huczwy za 2009 rok.

Wartości średnioroczne wyników badań z rzek granicznych za 2009 rok										
Wskaźnik	BZT5	Tlen rozpuszczony	Chlorki	Siarczany	Zawiesina ogólna	Azot amonowy	Azot azotynowy	Azot azotanowy	Azot ogólny	Fosforany
<i>Jednostka</i>	<i>mgO₂/l</i>	<i>mgO₂/l</i>	<i>mgCl/l</i>	<i>mgSO₄/l</i>	<i>mg/l</i>	<i>mgN-NH₄/l</i>	<i>mgN-NO₂/l</i>	<i>mgN-NO₃/l</i>	<i>mgN/l</i>	<i>mgPO₄/l</i>
Poziom rekomendowany	3,0	6,0	200	150	25	1,0	0,02	5,0	5,0	0,2
Wisznia - Gaje	2,7	10,95	20,8	49,9	21,3	0,118	0,0213	1,08	2,01	0,075
Szklä - Budzyń	3,45	10,3	20,9	295,2	18,4	0,276	0,0318	0,904	2,25	0,076
Bug w punktach:										
Kryłów	3,6	8,8	-	-	24,8	0,31	-	1,8	3,21	0,65
Zosin	3,6	8,7	-	-	25,8	0,27	-	1,55	2,83	0,58
Horodło	3,3	8,8	-	-	20,6	0,26	-	1,47	2,65	0,54
Bug – średnia ze wszystkich punktów	3,5	8,77	-	-	23,7	0,28	-	1,6	2,9	0,59
Huczwa - Gródek	3,2	9,3	23,1	27,52	16,2	0,21	0,032	1,09	2,13	0,31

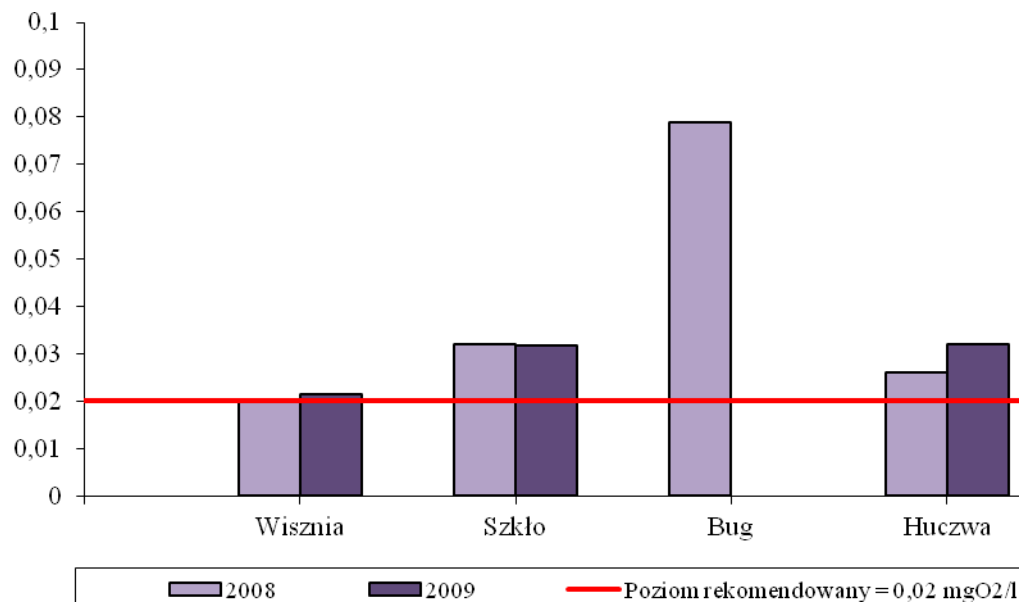
Tab.2. Zestawienie wyników badań średniorocznych rzek granicznych Wiszni, Szklä, Bugu i Huczwy za 2008 rok.

Wartości średnioroczne wyników badań z rzek granicznych za 2008 rok										
Wskaźnik	BZT5	Tlen rozpuszczony	Chlorki	Siarczany	Zawiesina ogólna	Azot amonowy	Azot azotynowy	Azot azotanowy	Azot ogólny	Fosforany
<i>Jednostka</i>	<i>mgO₂/l</i>	<i>mgO₂/l</i>	<i>mgCl/l</i>	<i>mgSO₄/l</i>	<i>mg/l</i>	<i>mgN-NH₄/l</i>	<i>mgN-NO₂/l</i>	<i>mgN-NO₃/l</i>	<i>mgN/l</i>	<i>mgPO₄/l</i>
Poziom rekomendowany	3,0	6,0	200	150	25	1,0	0,02	5,0	5,0	0,2
Wisznia - Gaje	2,92	9,87	24,25	53,94	12,9	0,11	0,02	0,81	1,91	0,055
Szklä - Budzyń	3,55	9,33	23,23	356,4	16,34	0,286	0,032	0,74	2,04	0,032
Bug w punktach:										
Kryłów	3,7	8,5	31,3	73,4	19,2	0,4	0,1	2,1	3,9	0,8
Zosin	3,3	8,3	30,1	67,9	22,4	0,3	0,1	1,9	3,1	0,7
Horodło	3,0	8,6	-	-	17,6	0,3	-	1,8	2,9	0,4
Dorohusk	2,9	9,0	27,5	61,0	19,1	0,3	0,037	1,8	3,0	0,8
Bug – średnia ze wszystkich punktów	3,2	8,45	29,6	67,4	19,6	0,32	0,079	1,9	3,2	0,67
Huczwa - Gródek	2,7	8,7	24,0	32,6	14,5	0,1	0,026	1,1	1,7	0,4

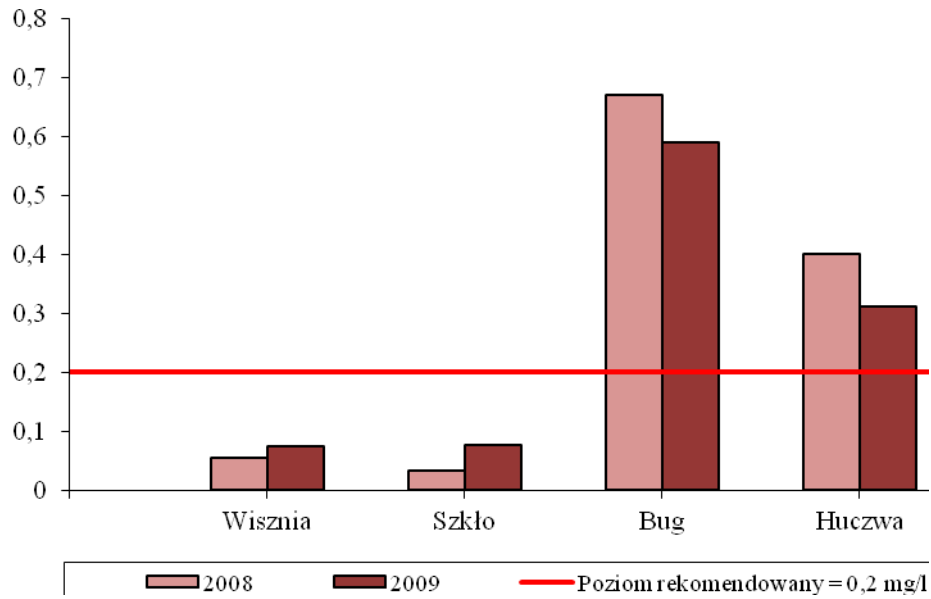
Wykres nr 1: Stężenia średnioroczne BZT5 (mgO_2/dm^3) w rzekach granicznych w latach 2008-2009



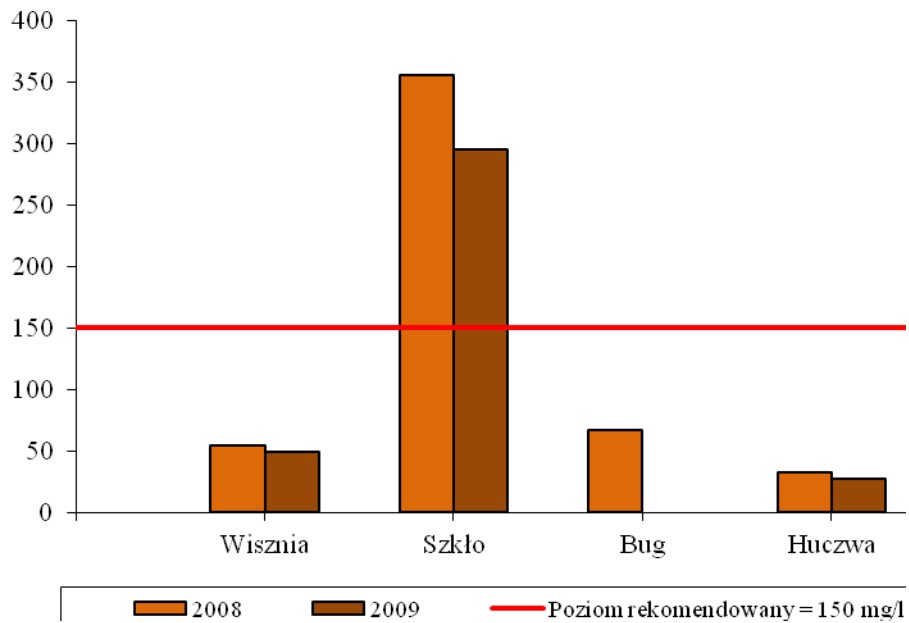
Wykres nr 2: Stężenia średnioroczne azotu azotynowego (mgN/dm^3) w rzekach granicznych w latach 2008-2009



Wykres 3: Stężenia średnioroczne fosforanów ($\text{mgPO}_4/\text{dm}^3$) w rzekach granicznych w latach 2008-2009



Wykres 4: Stężenia średnioroczne siarczanów ($\text{mgSO}_4/\text{dm}^3$) w rzekach granicznych w latach 2008-2009



Wykres nr 5: Stężenia średniomiesięczne siarczanów ($\text{mgSO}_4/\text{dm}^3$) w rzece granicznej Szkoło w latach 2008-2009

