

WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA NA WODACH GRANICZNYCH.

1. WSTĘP

Polska, która podpisała i ratyfikowała Konwencję Helsińską zobowiązała się wraz z innymi krajami do zapobiegania, kontroli i zmniejszania zanieczyszczeń, które powodują niekorzystne oddziaływanie trans graniczne. Realizacja zadań z dziedziny ochrony środowiska naturalnego gwarantuje nam życie w czystym i bezpiecznym dla zdrowia otoczeniu. Wykonywane zadania umożliwiają nam wypełnianie wymogów stawianych przez Unię Europejską.

Po wejściu w życie Umowy o współpracy w dziedzinie gospodarki wodnej na wodach granicznych i spotkaniu ekspertów polskich i ukraińskich, które odbyło się w styczniu w 1999 roku we Lwowie - powołano do życia grupy robocze, w tym Polsko-Ukraińską Grupę Roboczą do spraw Ochrony Wód Granicznych przed zanieczyszczeniem „OW” oraz Polsko-Ukraińską Grupę Roboczą do spraw Zwalczania Nadzwyczajnych Zanieczyszczeń "NZ". Grupy te działają w ramach Polsko-Ukraińskiej Komisji do spraw wód Granicznych.

Kierownikiem polskiej grupy jest Podkarpacki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska, który został powołany na mocy decyzji Pełnomocnika Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w dniu 10 września 1999r.

Pełnomocnicy Rządu Rzeczypospolitej Polskiej ds. współpracy w dziedzinie gospodarki wodnej i Rządu Ukrainy spotykają się okresowo na posiedzeniach. W ich trakcie omawiane są wszystkie aspekty dotyczące gospodarki wodnej terenów przygranicznych, tzn. związane z monitoringiem jakości wód, ochroną wód przed zanieczyszczeniami, inwestycjami związanymi z gospodarką wodną na tym terenie, wymianą informacji.

Położenie geograficzne województwa podkarpackiego sprawia, że jest ono obszarem tranzytowym dla zanieczyszczeń środowiska z Ukrainy, z którą województwo graniczy na odcinku 236 km. Obszar naszego województwa obejmuje tereny o wybitnych walorach przyrodniczo - krajobrazowych, z gęstą siecią wód powierzchniowych, w tym także potoków o czystej źródlanej wodzie, zbiorników wód podziemnych, parków narodowych i krajobrazowych. Wszystkie te elementy środowiska wymagają szczególnej ochrony i podejmowania działań w celu niedopuszczenia do wystąpienia zagrożeń nadzwyczajnych z często groźnymi skutkami dla środowiska. To z kolei dyktuje potrzebę stałej i ścisłej współpracy oraz podejmowania wspólnych polsko-ukraińskich działań w dziedzinie ochrony środowiska.

2. MONITORING WÓD GRANICZNYCH

W województwie podkarpackim, w ramach międzynarodowej współpracy polsko-ukraińskiej na wodach granicznych, wytypowano dwie rzeki graniczne –płynące z terenu Ukrainy do Polski mające ujście do rzeki San. Są to rzeki: Wisznia i Szkło. Punkty pomiarowo-kontrolne zostały usytuowane w strefie przygranicznej, na rzece Wisznia w miejscowości Gaje, na rzece Szkło w miejscowości Budzyń.

Rzeka Wisznia – jest dopływem prawobrzeżnym Sanu, jest ciekim III rzędu o długości całkowitej 98,0 km. Wypływa u podnóża Roztocza z terenu Ukrainy, około 80 km na wschód od granicy państwowej. W Polsce znajduje się tylko jej odcinek ujściowy, ok. 15 km. Potencjalnymi źródłami zanieczyszczenia wód rzeki mogą być awaryjne zrzuty ścieków z miasta Gorodka, Sudowej Wiszni, Mościsk i przejścia granicznego w miejscowości Szeginia, awarie rurociągów ropy naftowej znajdujących się w zlewni rzeki i duże bazy produktów ropopochodnych w Mościskach i Sudowej Wiszni.

Rzeka Szkło - prawobrzeżny dopływ Sanu, jest ciekim III rzędu o długości całkowitej 70,0 km. Wypływa z terenu Ukrainy na Roztoczu, w odległości około 40 km na wschód od granicy. Uchodzi do Sanu na 130,2 km jego biegu. W Polsce znajduje się dolny bieg rzeki od km 33,5. Potencjalnym źródłem zagrożeń dla tej rzeki mogą być zanieczyszczenia wprowadzane na terenie Ukrainy, m.in. ścieki komunalne z miejscowości Szkło, Jaworów i Krakowiec, gdzie istniejące oczyszczalnie ścieków w niewystarczającym stopniu redukują poziom zanieczyszczeń. Wody rzeki mogą być także zagrożone awarią lub rozszczelnieniem ropociągów oraz zbiorników produktów

naftowych. Szkodliwy wpływ na rzekę mają również nadmiernie zasolone wody wypływające z jaworowskiego zbiornika rekreacyjno-wypoczynkowego.

Po stronie ukraińskiej ok. 20 km od Granicy Państwa w Jaworowie od 1964 do 1994 roku funkcjonowało przedsiębiorstwo wydobywania siarki metodą podziemnego wytopu i metodą odkrywkową „Jaworowska Siarka”, które po zaprzestaniu działalności pozostawiło po sobie obszar ok. 8 tys. ha zdegradowanej ziemi.

Rzeka Szkło narażona była przez wieloletnia na niekontrolowane zrzuty wód złożowych z terenów pokopalnianych zanieczyszczonych siarkowodorem i stała się obiektem zainteresowania zarówno polskich jak i ukraińskich władz ekologicznych i ochrony środowiska.

W latach 2002–2006 strona ukraińska przeprowadziła rekultywację zdegradowanego terenu realizując „Projekt odnowienia równowagi ekologicznej oraz rekultywacji terenów zdegradowanych robotami górnictwami przez Jaworowskie Przedsiębiorstwo Siarka”. W miejscu wyrobiska pokopalnianego powstał zbiornik rekreacyjno-wypoczynkowy o pow. ok. 6 km² zasilany przez wody rzeki Szkło. Woda z powstałego zbiornika Jaworowskiego wypływa ponownie do rzeki Szkło wybudowanym uprzednio nowym przepustem i kanałem.

3. OCENA RZEK.

Od 2000 roku rzeki graniczne w wyznaczonych punktach są regularnie monitorowane przez przeszkolone ekipy zarówno ze strony polskiej jak i ukraińskiej. 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, fosforany.

Oceny czystości wód dokonywane są poprzez porównanie otrzymanych wartości średniorocznych do wartości progowych rekomendowanych, przyjętych dla badanych wskaźników zanieczyszczeń w realizacji projektu pilotażowego wdrożenia dla rzeki Bug, realizowanego ze środków pomocowego Programu Współpracy Przygranicznej TACIS CBC 2004-2006.

Uzgodnień takich dokonano na jednym ze spotkań grup roboczych ds. współpracy międzynarodowej na wodach granicznych.

3.1. RZKA WISZNIA – PPK GAJE

Od 2000 do 2006 roku rzeka Wisznia badana była w wytypowanym punkcie pomiarowo-kontrolnym w miejscowości Starzawa. Od roku 2007 punkt badawczy przesunięto do miejscowości Gaje. Konieczność przesunięcia punktu spowodowana była trudnym dojazdem do punktu poboru wody.

Na podstawie analizy uzyskanych wyników na przestrzeni lat 2000-2008 w odniesieniu do wskaźników rekomendowanych wykazano, że wskaźnikami obniżającymi jakość wód Wiszni w strefie granicznej były: BZT₅ i azot azotynowy. Przekroczenie tych wskaźników było nieznaczne i nie występowało we wszystkich badanych latach. Szczegółowe zestawienie wyników badań za lata 2000-2008 przedstawiono w poniższej tabeli.

3.2. RZKA SZKŁO – PPK BUDZYŃ

Wyniki badań wód rzeki w latach 2000 – 2008 w odniesieniu do wskaźników rekomendowanych wykazały, że wskaźnikami obniżającymi jakość wód w strefie granicznej były: siarczany i azot azotynowy. Przekroczenia dopuszczalnych wartości występowało na przestrzeni wszystkich badanych lat. Przekroczenia stężeń azotu azotynowego utrzymywało się na podobnym poziomie w całym okresie pomiarowym, natomiast przekroczenia stężeń siarczanów kształtowało się różnie w zależności od postępu prac rekultywacyjnych i budowy zalewu rekreacyjnego.

W latach 2002–2006 podczas trwania rekultywacji terenów pokopalnianych i napełniania wyrobiska wodą z rzeki Szkło, stężenia siarczanów wykazywały tendencję spadkową, a zdecydowane ich obniżenie nastąpiło po całkowitym skierowaniu wód rzeki do wyrobiska pokopalnianego. W odniesieniu do 2000 roku, średnie roczne stężenie siarczanów w 2006 roku zmniejszyło się ponad trzykrotnie, z ponad 600 mg do 197,5 mg SO₄/l.

Od początku 2007 roku, kiedy to po zakończeniu rekultywacji wyrobiska i napełnieniu go wodą, rozpoczęto odprowadzanie nadmiaru wody ze zbiornika ponownie do rzeki Szkło, natychmiast

zaobserwowano sukcesywny wzrost stężenia siarczanów. W okresie lat 2007-2008 stężenie siarczanów w rzece ponownie wzrosło prawie dwukrotnie, z wartości średniorocznej 197,5mg w roku 2006 do ponad 356 mg SO₄/l.

Stężenie rekomendowane siarczanów dla wód granicznych wynosi 150 mg SO₄/l.

Jest duże prawdopodobieństwo, że siarczany przedostają się z wód podziemnych skażonych przez wieloletnia działalność kopalni siarki lub też są wymywane z podłoża zbiornika, ponieważ czasza zbiornika przed wypełnieniem wodą nie była izolowana. Rekultywacja polegała tylko na wypełnieniu wyrobiska pokopalnianego wodą, bez zmiany ukształtowania terenu.

Tab. 1. Zestawienie wyników badań wód granicznych Wiszni i Szklą w latach 2000-2008

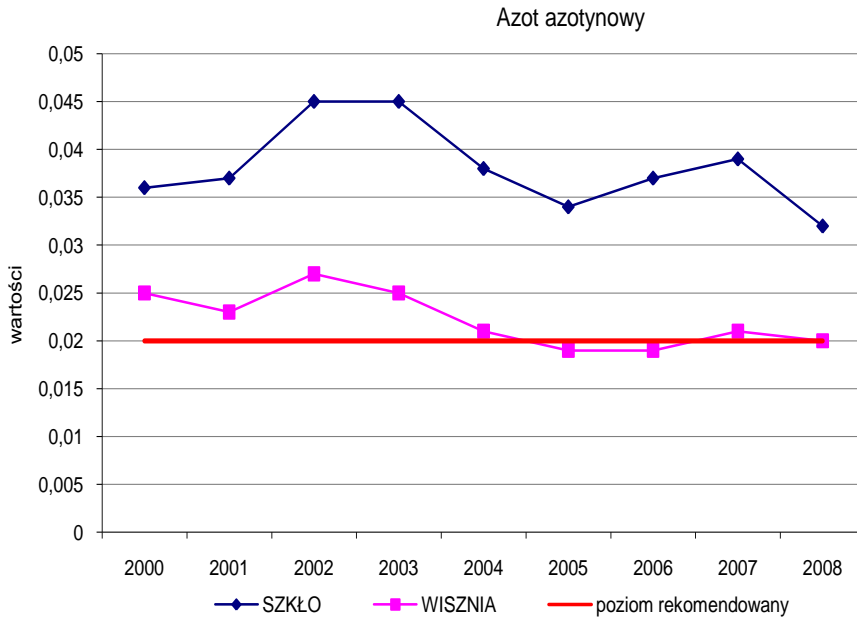
Wskaźnik zanieczyszczenia	Jednostka	Poziom rekomendowany	Wartości średnie roczne								
			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
WISZNIA											
ppk Starzawa km 14,2										ppk Gaje km 8,2	
BZT5	mgO ₂ /l	3,0	3,96	3,39	3,72	3,53	2,47	2,95	3,52	2,86	2,92
Tlen rozpuszczony	mgO ₂ /l	6,0	10,31	10,53	9,77	9,79	9,9	10,23	9,23	9,08	9,87
Chlorki	mgCl/l	200	29,12	26,37	28,50	27,04	28,31	25,83	24,25	23,31	24,25
Siarczany	mgSO ₄ /l	150	65,25	59,75	63,96	66,54	61,42	59,83	54,17	72,28	53,94
Zawiesina ogólna	mg/l	25	16,04	19,79	12,92	16,08	12,08	12,42	16,4	14,88	12,9
Azot amonowy	mgN-NH ₄ /l	1,0	0,3	0,16	0,16	0,16	0,13	0,12	0,15	0,15	0,11
Azot azotynowy	mgN-NO ₂ /l	0,02	0,025	0,023	0,027	0,025	0,021	0,019	0,019	0,021	0,02
Azot azotanowy	mgN-NO ₃ /l	5,0	1,08	0,94	0,86	0,94	0,83	1,04	0,89	0,67	0,81
Azot ogólny	mgN/l	5,0	2,31	1,84	1,71	2,09	1,82	2,15	1,77	1,59	1,91
Fosforany	mgPO ₄ /l	0,2	0,173	0,173	0,117	0,095	0,083	0,055	0,078	0,062	0,055
SZKŁO - ppk Budzyń km 32,5											
BZT5	mgO ₂ /l	3,0	3,94	3,94	4,47	4,68	4,47	3,81	3,78	3,39	3,55
Tlen rozpuszczony	mgO ₂ /l	6,0	9,91	10,20	9,69	9,52	9,39	9,55	8,84	9,31	9,33
Chlorki	mgCl/l	200	35,12	32,29	39,12	48,42	38,07	39,57	28,47	24,57	23,23
Siarczany	mgSO ₄ /l	150	634,2	420,71	358,71	208,87	178,3	177,5	197,5	356,3	356,42
Zawiesina ogólna	mg/l	25	20,04	24,33	18,29	18,04	24,25	14,83	18,1	13,63	16,34
Azot amonowy	mgN-NH ₄ /l	1,0	0,37	0,36	0,46	0,61	0,45	0,39	0,50	0,26	0,286
Azot azotynowy	mgN-NO ₂ /l	0,02	0,036	0,037	0,045	0,045	0,038	0,034	0,037	0,039	0,032
Azot azotanowy	mgN-NO ₃ /l	5,0	0,86	0,83	0,91	0,99	0,96	0,96	0,95	0,73	0,74
Azot ogólny	mgN/l	5,0	2,18	2,16	2,32	2,97	2,55	2,45	2,45	2,00	2,04

Fosforany	mgPO ₄ /l	0,2	0,064	0,086	0,067	0,052	0,05	0,048	0,053	0,05	0,032
-----------	----------------------	------------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------	------	-------

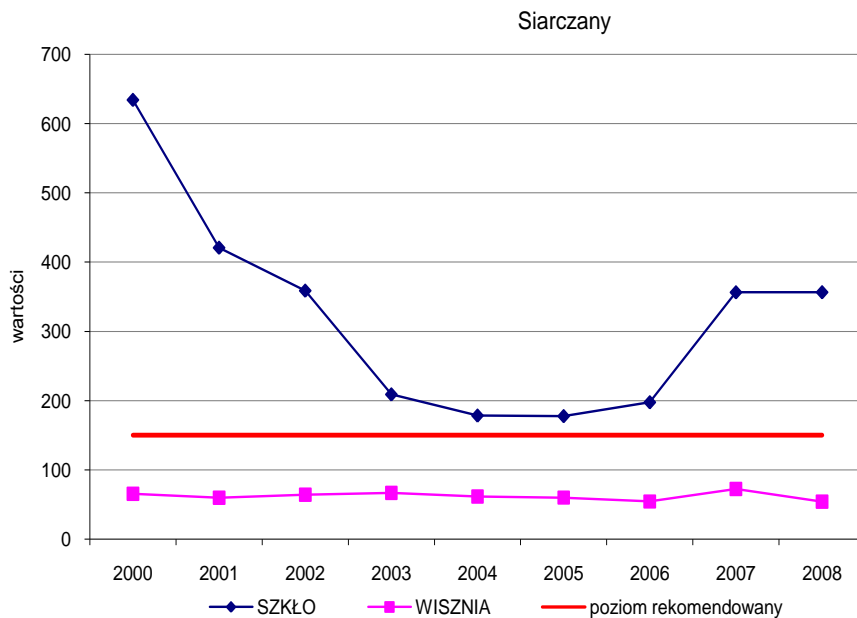


- Przekroczenie poziomu rekomendowanego

Zmiany wartości azotu azotynowego w wodach Szklą i Wiszni w latach 2000-2008



Zmiany wartości siarczanów w wodach Szklą i Wiszni w latach 2000-2008



Podczas przeprowadzanej rekultywacji, wraz ze skierowaniem wód rzeki do wyrobiska pokopalnianego, pojawił się problem nagłego obniżania się poziomu wód w rzece po stronie polskiej. Jednocześnie następowało sukcesywne obniżanie się przepływu wód. W celu zapobiegnięcia ewentualnym zaburzeniom stosunków wodnych na obszarze przygranicznym, powstała konieczność zbadania reżimu hydrologicznego rzeki. W październiku 2003 roku na rzece, w

miejscu punktu pomiarowego w miejscowości Budzyń, wybudowano wodowskaz w celu stałego monitorowania stanu ilościowego rzeki. Do czasu zakończenia wypełniania zbiornika, tj. do końca 2006 roku, obserwowano stopniowe obniżanie się przepływu, który okresowo wynosił znacznie poniżej nienaruszalnego przepływu, tj.: $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$.

Aby dotrzymać wymaganych standardów, wkrótce nastąpiła konieczność zmiany wartości przepływu nienaruszalnego dla rzeki Szkło. Zmiany dokonano na prośbę Strony ukraińskiej w porozumieniu z ekspertami Grupy Hydrologów polskich obecnych na VI Posiedzeniu Polsko-Ukraińskiej Komisji ds. wód granicznych, które odbyło się dnia 5.09.2005 roku z Łucku. Po stwierdzeniu, że obniżenie progów nienaruszalnego przepływu nie zaburzy życia biologicznego rzeki ustalono nowy przepływ nienaruszalny, który od tamtej chwili wynosi $0,79 \text{ m}^3/\text{s}$.

Przypadki niedotrzymania nowego nienaruszalnego reżimu w rzece zanotowano kilka razy: w czerwcu 2006 roku, w lipcu 2006 oraz w okresie od lipca do września 2007 roku.

Rzeka Szkło w dalszym ciągu pozostaje pod szczególną uwagą i kontrolą służb ochrony środowiska.