





Fot. 3. Kłodnica w Rudzie Śląskiej.

Program „Przyjazna Kłodnica” łączy i koordynuje działania rozpoczęte i prowadzone niezależnie w ramach innych programów podejmowanych przez samorządy, jak również opracowuje nowe propozycje działań zmierzające do poprawy jakości wód i otoczenia rzeki Kłodnicy. Gminy biorące udział w tym Programie realizują przygotowane wcześniej przedsięwzięcia dotyczące przede wszystkim ograniczenia zrzutów ładunków zanieczyszczeń z terenów miast i gmin leżących w zlewni Kłodnicy. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w poszczególnych gminach powinno stopniowo przyczynić się do poprawy jakości wód w zlewni.

Podążając biegiem Kłodnicy od jej źródeł, pogorszenie jakości wody po raz pierwszy obserwuje się poniżej wylotu oczyszczalni ścieków „Panewniki” i wylotu wód dołowych z kopalni „Wujek” Ruch „Śląsk” w Katowicach. Łączny zrzut wód z tych dwóch wylotów w ilości średnio około 16 000 m<sup>3</sup>/d powoduje ponad sześciokrotny wzrost przepływu. Woda w Kłodnicy w tym miejscu jest silnie zanieczyszczona, nieprzejrzysta, na jej powierzchni można zaobserwować liczne wielko-

gabarytowe śmieci. Także wyniki badań jakościowych wody wskazują na jej silne zanieczyszczenie. Jednak naturalne zdolności rzeki do samooczyszczania się oraz sprzyjające warunki – brak wlotów ścieków na odcinku ponad trzech kilometrów – powodują, że Kłodnica na wysokości Rudy Śląskiej swoim wyglądem przypomina naturalną rzekę a nie ściek. Jest to ostatnie takie miejsce na Kłodnicy, gdzie można „delektować” się jej widokiem (fot. 3).

Wyznaczono tzw. „gorące punkty” zlewni Kłodnicy – miejsca, w których zaobserwowano drastyczne pogorszenie jakości wody. W miarę możliwości lokalizowane były także źródła tych zanieczyszczeń. Na podstawie zebranych materiałów i informacji wyznaczone zostały trzy takie główne punkty:

- Kłodnica – odcinek w Rudzie Śląskiej w dzielnicy Halemba,
- Potok Bielszowicki (Kochłówka) – na całej długości potoku,
- Potok Czarniawka w Zabrze – od dzielnicy Makoszowy po ujście do Kłodnicy.

Pierwszy z „gorących punktów” zlewni Kłodnicy znajduje się w Rudzie Śląskiej (dzielnica Halemba). Drastyczne pogorszenie stanu wód w rzece obserwuje się poniżej wylotów kopalni KWK „Halemba”, co skłania



Fot. 4. Kłodnica poniżej dzielnicy Halemba w Rudzie Śląskiej.

jednocześnie do wniosku, iż to kopalnia jest jednym ze źródeł zanieczyszczenia. Wskazuje na to przede wszystkim gwałtowna zmiana barwy wody w rzece – wpływ zawiesiny węglowej (fot. 4). Wysokie wartości zanieczyszczenia substancjami organicznymi, tj. BZT<sub>5</sub> i ChZT, wskazują także na zanieczyszczenie nieoczyszczonymi ściekami pochodzenia komunalnego. O ile problem ścieków komunalnych zostanie rozwiązany z chwilą ukończenia przez gminę Ruda Śląska projektu porządkowania gospodarki ściekowej, o tyle w dalszym ciągu poważnym zagrożeniem dla rzeki pozostaną ścieki z terenu kopalni silnie zanieczyszczone zawiesiną.

Kolejny „gorący punkt” na liście to Potok Bielszowicki (Kochłówka). W górnym biegu potoku obserwuje się znaczne zanieczyszczenie ściekami komunalnymi (fot. 5). W chwili zakończenia gminnych programów porządkowania gospodarek ściekowych (dotyczy gminy Ruda Śląska i Zabrze) wszystkie dotychczasowe wyloty nieoczyszczonych ścieków powinny zostać zlikwidowane, co tym samym wyeliminuje obecny problem. Zmianę charakteru zanieczyszczenia obserwuje się na wysokości kopalni „Bielszowice” w Rudzie Śląskiej, oprócz zanieczyszczeń pochodzących ze ścieków komunalnych pojawiają się w dużych ilościach zawiesiny węglowe (fot. 6). W dolnym biegu potoku na odcinkach, gdzie zmniejsza się prędkość przepływu wody, zawiesina opada na dno, tworząc miąższe – ponad 0,5 m grubości warstwy osadów dennych, które stanowią poważne źródła wtórnego zanieczyszczenia wód.



Fot. 5. Potok Bielszowicki zwany Kochłówką – zanieczyszczony ściekami komunalnymi.



Fot. 6. Potok Bielszowicki poniżej KWK Bielszowice w Rudzie Śląskiej.

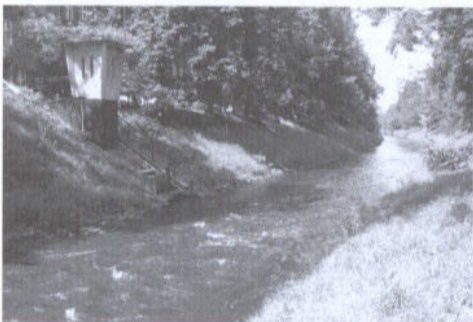


Fot. 7. Potok Czarniawka Zabrze – osady komunalne odłożone na brzegach.

Ostatnim i najbardziej spektakularnym „gorącym punktem” jest potok Czarniawka w Zabrze na odcinku od kopalni „Sośnica – Makoszowy” Ruch „Makoszowy” po ujście do Kłodnicy w Gliwicach. Powyżej kopalni „Makoszowy” potok jest zanieczyszczany nieoczyszczonymi ściekami komunalnymi. Woda jest klarowna, nie odstrasza swoim widokiem, jedyną uciążliwością są wydobywające się odory pochodzące zarówno z wody, jak i z osadów odłożonych w dnie cieku (fot. 7). Sytuacja zmienia się drastycznie na odcinku poniżej kopalni, gdzie wody są silnie zanieczyszczone zawiesiną węglową (fot. 8). Czarniawka, uchodząc do Kłodnicy, wprowadza znaczne ilości zawiesiny, która odkłada się na dnie, a przy wysokich stanach wód także na brzegach rzeki. W efekcie Kłodnica przepływając przez Gliwice i dalej niesie silnie zanieczyszczone wody (fot. 9).



Fot. 8. Potok Czarniawka poniżej KWK Makoszyce w Żabrze.



Fot. 9. Kłodnica w Gliwicach.

Przykładem działań zmierzających do poprawy jakości wód w potoku Jamna jest uruchomienie w listopadzie 2005 r. oczyszczalni „Centrum” w Mikołowie, na którą obecnie kierowane są ścieki z części miasta Mikołowa i dotychczas eksploatowanych oczyszczalni w zlewni Jamny. Jeszcze do niedawna w odczuciu opinii publicznej potok ten uchodził bardziej za kanał ściekowy niż naturalny ciek wodny. Słuszność tej opinii potwierdzał wtedy zarówno wygląd potoku o mętnej, brunatnoszarej barwie wód, zawierających dużo zawieszin, o niewidocznym dnie oraz unoszące się odory (fot. 10), jak i wartości badanych wskaźników, tj. BZT<sub>5</sub> czy ChZT. Do potoku kierowana była większość nieoczyszczonych ścieków komunalnych z terenu miasta Mikołowa. Efektem uruchomienia oczyszczalni jest zmiana jakości wody w potoku pod względem wizualnym (fot. 11) oraz chemicznym. Zmierzona wartość BZT<sub>5</sub> w potoku Jamna przed uruchomieniem oczyszczalni wynosiła 122,5 mg O<sub>2</sub>/l, czyli przekra-



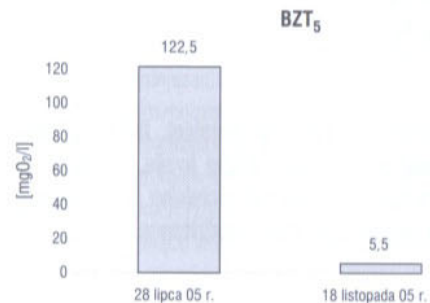
Fot. 10. Potok Jamna – stan przed uruchomieniem gminnej oczyszczalni ścieków „Centrum” w Mikołowie, lipiec 2005.

czała ponad 15 razy dopuszczalną zawartość dla byłej II klasy czystości wód (norma 8 mg/l) (rys. 2). Natomiast po uruchomieniu wartość BZT<sub>5</sub> wynosiła 5,5 mg O<sub>2</sub>/l. Uruchomienie oczyszczalni w Mikołowie w sposób zasadniczy wpłynęło na wartość BZT<sub>5</sub> w wodach potoku Jamna, uzyskano ponad 20-krotne obniżenie wartości BZT<sub>5</sub>. Zmierzona wartość ChZT w potoku przed uruchomieniem oczyszczalni wynosiła 873 mg O<sub>2</sub>/l, czyli przekraczała ponad 12 razy dopuszczalną wartość dla byłej II klasy czystości wód



Fot. 11. Potok Jamna – stan po uruchomieniu gminnej oczyszczalni ścieków „Centrum” w Mikołowie, listopad 2005.

(norma 70 mg/l) (rys. 3). Natomiast po uruchomieniu wartość ChZT wynosiła 14,5 mg O<sub>2</sub>/l, czyli uzyskano ponad 60-krotne obniżenie wartości ChZT. Zmierzona wartość substancji rozpuszczonych w potoku Jamna przed uruchomieniem oczyszczalni wynosiła 1112 mg/l, czyli nieznacznie przekraczała dopuszczalną wartość dla byłej II klasy czystości wód (norma 1000 mg/l) (rys. 4). Natomiast po uruchomieniu zawartość substancji rozpuszczonych wynosiła 785 mg/l. Uruchomienie oczyszczalni w Mikołowie w niewielki sposób wpłynęło na zawartość substancji rozpuszczonych w wodach potoku Jamna, uzyskano 1,4-krotne obniżenie zawartości.

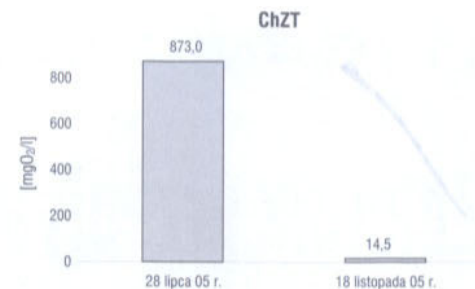


Rys. 2. Zmiany wartości BZT<sub>5</sub> w wodach potoku Jamna przed i po uruchomieniu oczyszczalni „Centrum” w Mikołowie.

Sukcesywne oddawanie kolejnych obiektów gospodarki wodno-ściekowej powinno owocować podobnymi efektami zarówno na dopływach, jak i w samej Kłodnicy. Ubocznym efektem tych działań może być zmiana reżimu hydrologicznego rzeki – osuszenie koryt drobnych cieków zasilających dopływy Kłodnicy, jak i samą Kłodnicę. Skutki tych zmian w chwili obecnej nie są możliwe do oceny.

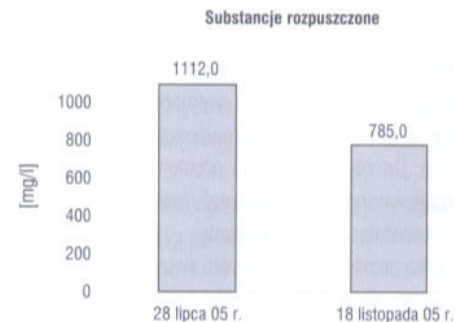
Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w poszczególnych gminach stopniowo przyczyni się do poprawy jakości wód w zlewni Kłodnicy. Nie pozwoli jednak w pełni osiągnąć celu Programu „Przyjazna Kłodnica”, jakim jest uzyskanie akceptowalnej społecznie jakości wód. Konieczne jest ich uzupełnienie zadaniami dotyczącymi:

- ograniczenia ładunków zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych,



Rys. 3. Zmiany wartości ChZT w wodach potoku Jamna przed i po uruchomieniu oczyszczalni „Centrum” w Mikołowie.

- likwidacji obszarowych źródeł zanieczyszczeń z terenów gminnych i terenów zakładowych, niepodłączonych do systemów kanalizacyjnych,
- ograniczenia zrztu ładunków soli zawartych w wodach kopalnianych,
- minimalizacji negatywnych wpływów szkód górniczych,
- minimalizacji wpływu osadów dennych i zalegających na terenach zalewowych.



Rys. 4. Zmiany wartości substancji rozpuszczonych w wodach potoku Jamna przed i po uruchomieniu oczyszczalni „Centrum” w Mikołowie.

Vattenfall zadeklarował finansowanie prac związanych z koordynacją Programu. Zadania inwestycyjne finansowane są i będą ze środków zewnętrznych, głównie funduszy Unii Europejskiej.

**Jan Skowronek, Urszula Zielonka,  
Monika Działożyńska-Wawrzkiwicz, Marek Korcz**  
Instytut Ekologii Terenów Przemysłowych