

Warunki wodne w dolinie Odry na odcinku Brzeg Dolny–Malczyce

Beata Olszewska*, Leszek Pływaczyk*, Wojciech Łyczko*

Doliny rzeczne od wieków były poddawane silnej antropopresji, co w konsekwencji prowadziło do ich znacznego przekształcenia, zubożenia biologicznego, przyspieszenia przepływu wód w ciekach i odpływu ich z terenu zlewni, a także do ich zanieczyszczenia. W dolinie Odry od średniowiecza następują zmiany stosunków wodnych, przede wszystkim na obszarach użytkowanych przez człowieka. Trwałe spiętrzenie rzeki, zwłaszcza nizinnej, powoduje naruszenie naturalnego obiegu wody w terenie przyległym. Przykładem takiego obszaru jest dolina Odry na odcinku od Brzegu Dolnego do Malczyc, gdzie nastąpiła zmiana naturalnych warunków wodnych w wyniku przegrodzenia rzeki budowlą piętrzącą. Spiętrzenie wód stopniem w Brzegu Dolnym w 1958 r. spowodowało powstanie dwóch stref o odmiennych warunkach oddziaływania Odry na teren doliny. Powyżej stopnia, w wyniku dodatkowego zasilania doliny wodami infiltrującymi ze zbiornika, powstał obszar o stałym nadmiarze wód. Poniżej spiętrzenia występują wzmożone procesy erozji dna rzeki, które powodują obniżanie się poziomów wody w Odrze i równocześnie oddziałują na głębokości zalegania wód gruntowych w przyległej dolinie. W tej strefie zasoby wodne doliny systematycznie zmniejszają się.

Na omawianym fragmencie doliny Odry, Instytut Kształtowania i Ochrony Środowiska Akademii Rolniczej we Wrocławiu od 1970 r. prowadzi kompleksowe badania dotyczące oddziaływania stopnia wodnego na dolinę. Obejmują one: terminowe pomiary głębokości zalegania zwierciadła wód gruntowych w wybranych przekrojach doliny powyżej i poniżej stopnia wodnego w Brzegu Dolnym w piezometrach i studniach gospodarczych (codzienne i cotygodniowe), codzienne obserwacje i terminowe pomiary hydrometryczne w ciekach przepływających przez dolinę (Jeziorka — przekrój Głoska, Brodno 1 i Brodno 3, Nowy Rów — przekrój Brodno 2, Średzka Woda — przekrój Szczepanów, kanał odwadniający — przekrój

Warzyna), pomiary uwilgotnienia oraz sumy zapasów wody w czynnej warstwie gleby dla charakterystycznych profili glebowych zlokalizowanych w obu strefach oddziaływania budowli, analizy podstawowych wskaźników zanieczyszczeń wód gruntowych oraz powierzchniowych stojących i płynących. Analiza stosunków wodnych na obiekcie badawczym jest prowadzona na tle dobrego rozpoznania warunków hydrogeologicznych i glebowych terenu oraz stanów wody w Odrze w przekrojach Brzeg Dolny (Nadzór oraz górna i dolna woda na stopniu) i Malczyce oraz warunków meteorologicznych dla posterunku opadowego w Brzegu Dolnym i stacji Wrocław-Strachowice.

Odcinek Odry, poniżej budowli w Brzegu Dolnym, wykazuje stosunkowo wysoką dynamikę obniżania się dna. W 1992 r. erozja liniowa przekroczyła przekrój wodowskazowy w Ścinawie, a obniżanie się dna na odcinku do Malczyc wynosi ok. 5,0 cm/rok. Średnie roczne stany wody w Odrze w przekrojach Brzeg Dolny i Malczyce z okresu 1991–2003, w stosunku do odpowiadających stanów z okresu przed wybudowaniem budowli piętrzącej (lata 1950–1958), obniżyły się o odpowiednio 155 cm i 157 cm. Średnie roczne głębokości zalegania wód gruntowych w piezometrach położonych w odległości ok. 120 m od koryta rzeki obniżyły się o blisko 60 cm, a w otworach zlokalizowanych na terenach wododziałowych o ok. 30 cm. Zasoby wodne doliny przyległej do wód Odry poniżej spiętrzenia zmniejszają się na skutek drenującego działania rzeki. Analiza przepływów w cieku Jeziorka w przekrojach Głoska i Brodno 1 oraz w cieku Nowy Rów w przekroju Brodno 2 wykazała, iż odpływ wody do Odry z części zlewni pomiędzy przekrojami Głoska i Brodno 1 wynosił średnio $2,10 \text{ l x s}^{-1} \text{ x km}^{-2}$ w latach 1970/71–1988/89 oraz $5,60 \text{ l x s}^{-1} \text{ x km}^{-2}$ w latach 1994/95–2002/03. Obniżanie się głębokości wód gruntowych wpływa na dynamikę uwilgotnienia wierzchnich warstw gleb.

Gospodarka wodna mad średnich z doliny Odry poniżej stopnia wodnego w Brzegu Dolnym jest oparta głównie na retencjonowaniu wód opadowych i uzależniona od ilości i rozkładu opadów atmosferycznych. Gospodarka wodna

*Instytut Kształtowania i Ochrony Środowiska Akademii Rolniczej we Wrocławiu, pl. Grunwaldzki 24, 50-375 Wrocław; beata@miks.ar.wroc.pl

gleb z doliny powyżej budowli piętrzącej zależy od zasilania opadami atmosferycznymi oraz wodami podsiąkowymi z wód gruntowych. Różnice wielkości zapasów wody w analizowanych glebach są głównie wynikiem dodatkowego zasilania gleby podsiąkiem z wód gruntowych. Dla analizowanych profili glebowych w wybranych okresach wegetacyjnych w metrowej warstwie gleby zasilanie to wynosiło: 85–185 mm (IV–IX 2001 r.), 90–182 mm (IV–IX 2002 r.) i 45–242 mm (IV–IX 2003 r.).

Budowa kolejnego stopnia na Odrze „Malczyce” stała się faktem. Realizacja tej inwestycji wpłynie na wyraźną poprawę aktualnie niekorzystnych i systematycznie pogarszających się warunków wodnych w dolinie powyżej budowli piętrzącej, szczególnie w częściach bezpośrednio przylegających do rzeki. Projektowane urządzenia wodno-melioracyjne, związane z budową stopnia, wpłyną na likwidację nadmiernego uwilgotnienia oraz umożliwią nawodnienie obszarów, które są obecnie przesuszone.