

## ZAŁĄCZNIK NR 1

### Schemat regulacji

Zgodnie z Koncepcją Techniczną oraz przyjętym w niej systemem regulacji składającym się z ostróg, tam podłużnych, opasek oraz umocnień brzegowych należy uznać, iż wartość przepływu w Odrze będzie na stałym niezmiennym poziomie. Zgodnie ze wzorem na objętościowe natężenie przepływu podstawowymi czynnikami definiującymi przepływ jest pole przekroju poprzecznego koryta oraz prędkość wody w rzece.

$$Q = A * v \quad [1]$$

Q – przepływ [m<sup>3</sup>/s]

A – pole przekroju poprzecznego [m<sup>2</sup>]

v – uśredniona wartość prędkości [m/s]

Poniżej opisano kolejne etapy regulacji wraz ze schematycznym zobrazowaniem procesu.

#### Wiersz 1: Stan istniejący

Na podstawie wizji lokalnych można określić istniejący system regulacji, jako będący w złym stanie technicznym. Zgodnie z wykonanymi pomiarami geodezyjnymi można założyć, że w momencie wykonywania ostróg ich głowice prawdopodobnie posiadały nachylenie części głowicowej 1:4-1:5.

Obecna zabudowa przez lata swojego działania doprowadziła do wyrównania się parametrów przedstawionego powyżej wzoru na poziomie  $A_0$  i  $v_0$ .

#### Wiersz 2: Stan projektowany

Zgodnie z koncepcją kształt ostróg został przeprojektowany w taki sposób, aby ich głowice posiadały nachylenie 1:10, a ich długość wpisywała się w założone linie regulacyjne (w związku z czym większość ostróg będzie wydłużona). Działania te mają na celu punktowe przewężenie koryta dla przepływów średnich oraz niskich, i skoncentrowania nurtu rzeki pomiędzy liniami regulacyjnymi. Po przebudowie ostróg uśredniona wartość pola przekroju poprzecznego zmniejszy się z wartości  $A_0$  do wartości  $A_1$ , co przy stałym przepływie Q spowoduje zwiększenie prędkości przepływu wody z wartości  $v_0$  do  $v_1$  – zgodnie ze wzorem [1]. Wzrost prędkości doprowadzi do wzmożonego ruchu rumowiska oraz samoistnego pogłębiania się koryta między liniami regulacyjnymi.

#### Wiersz 3: Stan po zakończeniu procesu regulacji

Samoistne pogłębianie się koryta między liniami regulacyjnymi będzie powodowało systematyczne zwiększanie się pola przekroju poprzecznego z wartości  $A_1$  do  $A_2$  co przy stałym przepływie Q spowoduje zmniejszenie prędkości przepływu wody w nurcie z wartości  $v_1$  do  $v_2$ . Wraz ze wzrostem pola przekroju oraz spadkiem prędkości wody w nurcie rzeka będzie pogłębiać się coraz wolniej. Proces ten będzie spowalniał aż do ponownego osiągnięcia przez rzekę stanu równowagi – czyli sytuacji gdzie pole przekroju  $A_2$  osiągnie wartość zbliżoną do początkowej  $A_0$ , natomiast prędkość średnia  $v_2$  będzie miała wartość zbliżoną do początkowej  $v_0$ .

