

Koncepcja pogłębienia koryta

Przyczyną zamulania się koryta rzeki Moszczenicy na odcinku zabudowy miejskiej w km 11+791 – 15+031 jest zbyt mała energia wody w czasie przyborów niskich do tzw. wody brzegowej bliskiej przepływowi maksymalnemu o prawdopodobieństwie przewyższenia 50%. Na skutek działania jazu rozrządowego w Boguszytach w km rzeki 18+305, przepływy poniżej jazu są mniejsze niż przed jazem. Ma to negatywne skutki dla dynamiki rzeki i zachowania ciągłości transportu rumowiska. Przepustowość jazu o przekroju prostokątnym szerokości $b=2.0$ [m] jest mniejsza niż koryta o przekroju trapezowym przed i za jazem o szerokości dna około 4.0 [m]. Nadmiar wód wezbrań niskich jest kierowany przez przewały na kanały do rzeki Strugi i Maliny. Skład rumowiska w korycie rzeki Moszczenicy to przede wszystkim piasek średni. Podczas wezbrań jest unoszony jako zawiesina. Poniżej jazu do progu piętrzącego w km 15+036 koryto rzeki ma spadek $i=0.001$ [-], a poniżej progu średni spadek rzeki wynosi $i=0.0005$ [-]. Lokalnie na odcinku miejskim spadek ten jest jeszcze mniejszy rzędu $i=0.0003$ [-]. Jest to powodem stopniowego wyhamowania prędkości przemieszczania się rumowiska i w efekcie ciągłego jego odkładania się prowadzącego do podniesienia dna. Przewiduje się pogłębienie koryta rzeki w celu usunięcia osadzonych namulów oraz zwiększenie spadku dna do $i=0.0009$ [-] w celu przywrócenia ciągłości przemieszczania się rumowiska w przyszłości. Odcinek rzeki w granicach gminy Piątek jest intensywnie wykorzystywany w systemie melioracyjnym do nawodnień oraz dla prowadzenia gospodarki rybackiej. Znajduje się na nim sześć obiektów piętrzących okresowo wody w korycie. W wyniku działalności antropogenicznej niezbędnej dla rozwoju rolniczego gminy zaburzona jest naturalny reżim hydrologiczny rzeki. Dlatego też niezbędny jest ciągły monitoring tego odcinka rzeki w zakresie osadzania się rumowiska i w miarę potrzeb prowadzenie okresowych prac utrzymaniowych związanych z osadzaniem się rumowiska.

Rumowisko przenoszone jest z górnych odcinków rzeki położonych wyżej w zlewni do odcinków położonych niżej. O wystąpieniu tego zjawiska decydują lokalne warunki dynamiczne w rzece. Na rozpatrywanym odcinku rzeki wiadomo z historycznych obserwacji lokalnych mieszkańców, że koryto rzeki powyżej km 20+000 ma tendencje do pogłębiania się. Spadek na tym odcinku wynosi $i=0.0014$, a więc jest większy niż na pozostałych odcinkach rzeki położonych w gminie Piątek. Informacje te stanowią przesłankę, że stąd między innymi jest erodowany materiał który osadza się na odcinku poniżej powodując tam akumulację rumowiska. Stąd też należy doprowadzić do wytworzenia równowagi dynamicznej jak najmniej ingerując w ekosystem rzeczny. Przewiduje się na odcinku km 20+053 do 23+101 redukcję spadku do wielkości $i=0.0005$ [-].

Pogłębienie koryta rzeki w km 11+791 – 15+031

Początek pogłębianego odcinka znajduje się w sołectwie Piekary począwszy od ruin jazu w km rzeki 11+790 służącego niegdyś do piętrzenia wód dla zaopatrzenia przyległego stawu będącego własnością gminy Piątek położonego na działce nr 233. Obecnie jaz nie spełnia swoich funkcji i jest w stanie nie nadającym się do odbudowy jak również nie jest wydane pozwolenie na piętrzenie i pobór wody do tego stawu. Z czasem stanowisko górne jazu zostało zamulone, a dolne podlega ciągłemu procesowi erozji. W efekcie czego wytworzył się niewielki spadek przeciwny $i=0.006$ [-] pomiędzy jazem, a mostem położonym 140 m poniżej.

Pozostawienie budowli w obecnym stanie grozi jej zawaleniem, a w konsekwencji rozmywaniem obu brzegów. Może tym samym być zagrożona grobla stawu na prawym brzegu. Jaz stanowi również poprzeczną przegrodę o spadzie około 1.2 m i silnym prądzie wody utrudniającą migrację ryb w górę rzeki. Proponuje się rozbiórkę ruin jazu oraz likwidację wytworzonego uskoku dna tak by przywrócić naturalny spadek koryta rzeki sprzed zamulenia. Jeśli gmina zamierza zagospodarować przyległy staw, winna na własny koszt uzyskać niezbędne pozwolenia wodnoprawne na urządzenia wodne, pobory i zrzuty wód oraz pozwolenie budowlane na wykonanie obiektów do piętrzenia wód o konstrukcji nie powodującej podniesienie poziomu dna rzeki i urządzeń do poboru i zrzutu wód.



Rysunek 1 Uszkodzony jaz w km 11+790

Na całym odcinku przewiduje się pogłębienie koryta rzeki bez zmiany jej trasy. Przewiduje się, że przeciętna wielkość pogłębienia wynosi około 0.60 m. Drzewa znajdujące się na skarpach rzeki oraz utrudniające dostęp do koryta z jednego brzegu zostaną usunięte. Proponuje się pozostawienie drzew rosnących przy korycie na brzegach przeciwnych do frontu wykonywania robót. Pozostawienie drzew ma na celu zachowanie sprzyjających warunków mikroklimatycznych w korycie rzeki poprzez różnicowanie temperatury wody dzięki cieniowi rzucanemu przez korony drzew. Dokładne określenie drzew do wycinki i do pozostawienia powinno zostać dokonane w projekcie budowlanym po wykonaniu inwentaryzacji drzew. Przewiduje się zmienne nachylenie skarp, które będą umocnione wyłącznie materiałami naturalnymi takimi jak narzut kamienny w płótkach faszynowych na łukach wklęsłych, opaski faszynowe u podnóża skarpy na całej długości odcinka. Odcinki koryta na długości 5 [m] poniżej i powyżej budowli komunikacyjnych na rzece (mostów) zostaną umocnione narzutem kamiennym podpartym palisadą z palików drewnianych. Wyloty istniejących rowów pozostaną na aktualnej rzędnej i zostaną umocnione narzutem kamiennym w płótkach. Istniejące urządzenia wlotowe i spustowe na stawy pozostaną bez

zmian. Przewiduje się zmienną szerokość koryta jak w stanie obecnym. Dno pozostanie nieumocnione. Materiał z pogłębianej rzeki (piasek średni) zostanie zdeponowany przy korycie. Roboty wykonywane będą za pomocą ciężkiego sprzętu. Tam gdzie jest to możliwe wykorzystane zostaną drogi istniejące, natomiast miejscami na terenie przyległym bezpośrednio do koryta konieczne będzie wykonanie drogi technologicznej. Po wykonaniu inwestycji teren pod drogą technologiczną zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Przebiegu drogi dokonano w ten sposób aby zminimalizować wycinkę drzew umożliwiającą dostęp sprzętu do koryta rzeki. Nie przewiduje się zmian w układzie komunikacji drogowej ani systemie melioracyjnym.

Lokalizacje wzdłuż koryta, w których planuje się wycinkę drzew dla wykonania drogi technologicznej:

11+704 – 11+900 brzeg lewy
11+900 brzeg prawy
11+990 – 12+090 brzeg prawy
12+730 – 12+750 brzeg prawy
12+828 brzeg prawy
12+860 brzeg prawy
13+890 brzeg prawy

Lokalizacje wzdłuż koryta, w których planuje się wycinkę drzew ze względu na pogłębienie koryta:

11+900 – 12+090 brzeg lewy
12+140 – 12+185 brzeg prawy
12+200 brzeg lewy
12+220 brzeg prawy
12+260 brzeg prawy
12+340 brzeg lewy
12+540 brzeg lewy
12+590 brzeg lewy
12+630 brzeg prawy
12+660 brzeg prawy
12+690 brzeg lewy
12+706 brzeg prawy
12+735 – 12+750 koryto
12+830 brzeg prawy
12+855 brzeg prawy
13+623 – 13+713 brzeg prawy
13+630 – 13+640 brzeg lewy
13+731 brzeg lewy i prawy
13+738 brzeg lewy
13+925 – 13+970 brzeg lewy
14+230 – 14+240 brzeg lewy
14+525 brzeg prawy
14+600 brzeg prawy
14+650 brzeg lewy

14+695 brzeg lewy i prawy

Proponuje się pozostawić drzewa dla zapewnienia zacienienia wody w korycie rzeki na odcinkach:

11+900 – 12+090 brzeg lewy

12+125 – 12+200 brzeg lewy

12+915 – 13+510 brzeg prawy

Lokalizacja istniejących budowli w osi rzeki Moszczenica:

Mosty:

12+086

13+557

13+585

13+713

14+116

14+301

14+685

Kładki (samowole):

13+778

13+763

13+921

14+028

14+048

Urządzenia melioracji:

Mnich wlotowy (brzeg prawy) 11+804

Syfon 12+195

Mnich wlotowy (brzeg prawy) 12+300

Mnich wlotowy (brzeg prawy) 12+427 ??? – brak w ewidencji (tylko na inwentaryzacji geodezyjnej)

Wylot rowu (brzeg prawy) 12+920

Wylot rowu (brzeg lewy) 12+922

Wylot rowu (brzeg lewy) 13+628

Mnich wlotowy (brzeg prawy) 14+595

Mnich wlotowy (brzeg lewy) 14+653

Syfon 14+682

Wyloty:

13+785 (brzeg lewy)

Kolizje z sieciami w osi rzeki Moszczenica:

Wodociąg, km 13+538

Kanalizacja, km 13+547

Linia energetyczna, km 14+055

Telekomunikacja, km 14+128
Telekomunikacja, km 14+300
Wodociąg, km 14+314
Linia energetyczna, km 14+803

Redukcja spadku dna na odcinku 20+053 do 23+101

Proponuje się zastosować budowle z materiałów naturalnych (palisad drewnianych i narzutów kamiennych) o spadzie $h=0.3$ m, bez naruszania spadku dna koryta. W skutek zastosowania palisad które będą wystawać ponad dno tak by ich układ dawał spadek dna $1=0.0005$ [-] rzeka samoistnie osadzi rumowisko w wydzielonych palisadą odcinkach dostosowując dno do proponowanych budowli. W skutek tego zmniejszy się spadek jak i prędkość wody w rzece co ustabilizuje dno i stworzy lepsze warunki dla przemieszczania się ryb w górę rzeki. Powstałe przeszkody nie będą większe niż 30 cm. Próg będzie zbudowany z palisady przelewu i palisad podtrzymujących 5.0 [m] poniżej i 2.0 [m] powyżej. W przekroju poprzecznym palisady będą umieszczone na skarpach do poziomu wody brzegowej lub przepływu maksymalnego Q50% i w całej szerokości dna. Pomędzy palisadami umieszczony będzie narzut kamienny. Budowle te nie wpływają na przepływy wód wezbraniowych jak również na urządzenia wodne w systemie melioracyjnym i gospodarowanie wodami. Dla wykonania tych budowli przewiduje się użycie lekkiego sprzętu bez konieczności budowy dróg dojazdowych. Są to obiekty punktowe.

Lokalizacja progów w km rzeki Moszczenicy:

20+222
20+653
20+847
21+432
21+895
22+074
22+451
22+704
22+988