

Ekspertyza dotycząca zgodności z zapisami RDW inwestycji "Remont grobli przy moście na rzece Zgłowiączce w m. Nowy Młyn w ciągu drogi powiatowej nr 2906 Polówka-Stary Brześć"



Opracowanie: dr inż. Michał Wasilewicz

Warszawa, 2014

Spis treści

1. Wstęp	3
2. Charakterystyka inwestycji	3
3. Identyfikacja jednolitej części wód rzecznych (JCW) w rejonie inwestycji.	6
4. Zaktualizowana ocena stanu wód związanych z inwestycją oparta na danych z monitoringu 2010-2012	7
5. Identyfikacja celu środowiskowego dla JCW, na obszarze której realizowane będzie przedsięwzięcie	8
6. Identyfikacja czynników oddziaływania przedsięwzięcia na elementy jakości wód.....	8
7. Ocena wpływu czynników oddziaływania na poszczególne wskaźniki jakości wód.	8
7.1. elementy biologiczne – makrofity	8
7.2. elementy biologiczne – ichtiofauna	9
7.3. elementy biologiczne – fitoplankton.....	10
7.4. elementy biologiczne – fitobentos.....	10
7.5. elementy biologiczne – makrobezkręgowce bentosowe	11
7.6. elementy hydromorfologiczne – ciągłość rzeki	12
7.7. elementy hydromorfologiczne - reżim hydrologiczny.....	12
7.8. elementy hydromorfologiczne - warunki morfologiczne	12
7.9. elementy hydromorfologiczne – elementy fizykochemiczne	13
8. Oddziaływania skumulowane	13
9. Ocena wpływu realizacji przedsięwzięcia na osiągnięcie celów środowiskowych przez JCW zgodnie z RDW i aspekty związane ze spełnieniem przesłanek art. 4 ust.7 RDW.....	14
10. Ocena inwestycji w kontekście odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w obowiązującym planie gospodarowania na obszarze dorzecza (tzw. MasterPlanie dla dorzecza Wisły).....	14
11. Podsumowanie.....	15
12. Wykorzystane materiały	15

Na omawianym terenie inwestycyjnym stwierdzono wiele uszkodzeń, które zgodnie z opisem technicznym do projektu budowlanego i wykonawczego BUDMOST z Bydgoszczy z roku 2006 zostały podzielone na trzy grupy:

- uszkodzenia nawierzchni jezdni
- uszkodzenia korpusu grobli
- uszkodzenia ściany oporowej na prawym brzegu oraz umocnień stożka na lewym brzegu.



Ryc. 2 Widok piętrzenia od strony wody górnej (fot. własna)

Ze względu na zły stan nawierzchni przed mostem i na moście dokonano rozbiórki istniejącej nawierzchni drogi na odcinku ok. 20,0 m i odtworzono ją, wbudowując warstwy podbudowy i nawierzchni.

Dodatkowym przedmiotem inwestycji był remont grobli przy moście w m. Nowy Młyn, który polegał na umocnieniu ścian oporowych i stożków zlokalizowanych u podnóża korpusu nasypu drogowego po obu stronach mostu.

W związku z planowanym umocnieniem grobli wykonane zostały następujące czynności naprawcze:

- uszczelnienie grobli od strony wody górnej rz. Zgłowiączki
- wykonanie ścian oporowych z grodzic stalowych G62 (ryc. 3,4) zwieńczonych ocepem żelbetowym: jednej od strony górnej wody o długości 73,4 m i dwóch od strony dolnej wody o długościach odpowiednio 22,4 m (brzeg prawy) i 14,8 m (brzeg lewy) i zasypki za ścianami,
- wykonanie odwodnienia wód opadowych i roztopowych wzdłuż żelbetowych ścianek,
- wykonanie ściągów stalowych łączących ściany oporowe od strony wody górnej i dolnej w celu przeciwdziałania odkształceniom poprzecznym korpusu grobli
- umocnienia stożków ziemnego pochylenia - trylinką,
- wykonanie frezowania częściowego odcinka drogi,
- wykonanie nakładki i nawierzchni na dojazdach,



Rys. 3 Widok piętrzenia od strony wody dolnej. Widoczne umocnienia stalowe skarpy (fot. własna).

W wyniku podjętych prac inwestycyjnych poprawione zostały parametry techniczne i eksploatacyjne mostu drogowego oraz istniejącego odcinka na moście w drodze powiatowej. Zamontowanie ścian oporowych zapobiegło swobodnej filtracji wody przez groblę, co miało miejsce przed remontem i stanowiło zagrożenie dla stateczności będącego w luźnym stanie nasypu drogowego. Zabezpieczenie antykorozyjne stalowych grodzic wykonano powłoką z preparatu przyjaznego dla środowiska wodnego. Ponadto, wraz z przebudową dojazdu do mostu od strony MEW ustawiono bariery ochronne na grobli przed mostem oraz umocniono skarpy przy moście poprzez wykonanie ścian oporowych.

Planowana inwestycja wykluczała wariantowanie jej lokalizacji, możliwe były jedynie warianty technologiczne. Wariant zerowy czyli pozostawienie drogi w aktualnym stanie był niedopuszczalny, droga musiała zostać przebudowana ze względu na bardzo zły stan nawierzchni. Wariant projektowany: jezdnia asfaltowa, obustronne gruntowe pobocza był wariantem optymalnym. Nawierzchnia asfaltowa pozwala na wielokrotne przekładanie praktycznie bez ubytków, jest nawierzchnią cichą. Dlatego dla ruchu pojazdów i rowerów zaprojektowano nawierzchnie bezstykowe, asfaltowe jako nawierzchnie „ciche”.

Remont grobli polegający na uszczelnieniu zbocza od strony zbiornika ścianą oporową uniemożliwił infiltrację wody. Brak podjęcia czynności remontowych mógł doprowadzić do podmywania drogi, a tym samym do jej całkowitego zniszczenia. Wariant zerowy - pozostawienie grobli w aktualnym stanie nie był brany pod rozwagę, grobla musiała zostać właściwie zabezpieczona ze względu na bardzo zły stan. W przypadku odstąpienia od realizacji inwestycji „wariant 0” następowałoby dalsze pogorszenie się stanu technicznego drogi oraz istniejącej grobli, a w związku ze zwiększającym się natężeniem ruchu degradacja drogi nastąpiłoby bardzo szybko. W skrajnym przypadku jej przerwanie groziło katastrofą budowlaną i poważnymi konsekwencjami w dolinie poniżej piętrzenia.

3. Identyfikacja jednolitej części wód rzecznych (JCW) w rejonie inwestycji.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w obszarze Regionu Wodnego Środkowej Wisły, dla którego opracowano Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r., Nr 49, poz. 549).

Przedsięwzięcie leży na obszarze jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) oznaczonym europejskim kodem JCWPd PLGW 230048, (nazwa JCWPd 48), zaliczonym do regionu wodnego Środkowej Wisły, obszar dorzecza Wisły. We wspomnianym planie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896) stan ilościowy i chemiczny JCWPd oceniono jako dobry. Rozpatrywana jednolita część wód podziemnych nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych (nie jest zagrożona nieosiągnięciem/nieutrzymaniem, co najmniej dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód podziemnych).

Przedsięwzięcie znajduje się w obszarze jednolitej części wód powierzchniowych oznaczonym europejskim kodem PLRW 20002027879 - o nazwie Zgłowiączka od Chodeczki do Lubieńki bez Lubieńki (naturalna część wód SW1913), zaliczonym do Regionu Wodnego Środkowej Wisły. W ww. planie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2009 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. Nr 122, poz. 1018) typ JCWP zakwalifikowano jako rzeka nizinna żwirowa. Stan JCWP oceniono jako zły. Rozpatrywana jednolita część wód powierzchniowych jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych z powodu wpływu działalności antropogenicznej na stan JCW, który generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych i możliwości do zastosowania w celu poprawy stanu JCW.



Ryc. 4. Widok na stalowe umocnienia skarpy nasypu od strony wody dolnej (fot. własna).

W najbliższym otoczeniu inwestycji nie znajdują się obszary Natura 2000, które mogłyby podlegać wpływom wynikającym z jej realizacji. Odległości do najbliższych obszarów sieci Natura wynoszą odpowiednio:

- 13 km od PLB040003 Dolina Dolnej Wisły,
- 25 km od PLB040001 Błota Rakutowskie,
- 37 km od PLB 040005 Żwirownia Skoki i są na tyle duże, że zapewniają brak negatywnych oddziaływań.

4. Zaktualizowana ocena stanu wód związanych z inwestycją oparta na danych z monitoringu 2010-2012

Ciek Zgłowiączka objęty jest monitoringiem diagnostycznym (kod punktu pomiarowo-kontrolnego: PL01S0601_0987 - Zgłowiączka-ujście do Wisły, Włocławek). Według danych z monitoringu w zlewni występują punktowe i obszarowe źródła zanieczyszczeń (rolnictwo i zła gospodarka komunalna).

Stan ekologiczny elementów biologicznych ustalono na podstawie oceny makrofitów, fitobentosu i makrobezkręgowców bentosowych. Według danych monitoringu z 2012 roku makrofitowy indeks rzeczny MIR wynosi 41,7 (dane Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska) – wartość ta odpowiada dobremu stanowi ekologicznemu.

Indeks okrzemkowy charakteryzujący kondycję fitobentosu obliczono jako wartość 0,397 – odpowiadająca stanowi ekologicznemu umiarkowanemu.

Makrobezkręgowce bentosowe oceniono na podstawie indeksu MMI równego 0,67, co odpowiada również klasie umiarkowanej. Fitoplankton i ichtiofauna nie były poddane ocenie monitoringowej. Na podstawie trzech ocenianych parametrów ustalono klasę elementów biologicznych opisywanej JCW jako umiarkowaną (najniższa ocena ze składowych elementów decyduje o przyznanej klasie).

Pod względem elementów hydromorfologicznych przyznano pierwszą klasę przedmiotowej JCW.

Elementy fizyko-chemiczne takie jak: stan fizyczny, warunki tlenowe, zasolenie, wskaźniki biogenne, utrzymywały się w 1-2 klasie jakości. Zakwaszenie, a dokładniej zasadowość ogólna na poziomie $264 \text{ mg CaCO}_3\text{-dm}^{-3}$ zdecydowała o nadaniu najniższej klasy elementom fizyko-chemicznym z grup 3.1-3.5 (przekroczone zostały stężenia średnioroczne i maksymalne tego wskaźnika).

Elementy fizykochemiczne - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (grupa 3.6) otrzymały drugą klasę (stan dobry).

Wskaźniki chemiczne charakteryzujące występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego uzyskały najwyższą, bardzo dobrą klasę jakości.

Ostateczna ocena stanu JCW zgodnie z Planem Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza została ustalona jako zła (decydujące były wyniki dotyczące fitobentosu, makrobezkręgowców bentosowych i parametry fizykochemiczne).

W planie gospodarowania dorzeczem Wisły dla analizowanej JCW zapisano derogacje czasowe z powodu braku możliwości technicznych do osiągnięcia celów środowiskowych do 2015.

5. Identyfikacja celu środowiskowego dla JCW, na obszarze której realizowane będzie przedsięwzięcie

Cel środowiskowy dla omawianej JCW ustalono jako osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego oraz osiągnięcie dobrego stanu chemicznego. Dla makrofitów będzie to osiągnięcie wartości indeksu MIR co najmniej równego 36,6, dla fitobentosu – osiągnięcie wskaźnika okrzemkowego co najmniej 0,5, dla makrobezkręgowców bentosowych – osiągnięcie indeksu MMI na poziomie co najmniej 0,717. Dla pozostałych elementów biologicznych jakości (które nie były badane w ramach monitoringu w okresie 2010-2012) założono osiągnięcie wartości granicznych zgodnych z klasą dobrego stanu ekologicznego.

6. Identyfikacja czynników oddziaływania przedsięwzięcia na elementy jakości wód

Czynniki oddziaływania przedsięwzięcia na elementy środowiska wymienione w RDW były następujące:

- budowa ścianek szczelnych wzdłuż grobli od strony wody górnej i dolnej
- rozbiórka i odbudowa części zniszczonej jezdni w pobliżu mostu
- emisja par ciężkich węglowodorów z gorącej masy bitumicznej (wyłącznie w okresie budowy)
- emisja hałasu z urządzeń budowlanych (głównie podczas wbijania ścianek szczelnych w podłoże) i transportowych (zasięg przestrzenny około 100 m od zgrupowania pracujących maszyn)
- emisja wibracji z urządzeń budowlanych (głównie podczas wbijania ścianek szczelnych w podłoże) i transportowych
- emisja pyłu ziemnego podczas robót ziemnych

7. Ocena wpływu czynników oddziaływania na poszczególne wskaźniki jakości wód.

7.1. elementy biologiczne – makrofity

Wpływ przedsięwzięcia na makrofity na etapie budowy był niewielki o zasięgu lokalnym (największy na te, które zostały usunięte wzdłuż grobli, w miejscu utworzenia ścianek szczelnych – jednak łatwość w rekolonizacji siedliska pozwoliła na szybką odbudowę roślinności wodnej – widocznej na ryc. 5).

Wpływ przedsięwzięcia na makrofity podczas eksploatacji jest niezauważalny. W związku z budową ścianki szczelnej od strony wody górnej likwidacji uległa ziemna skarpa i strefa wody płytkiej. W to miejsce bezpośrednio przy ścianie szczelnej powstała strefa głębszej wody, więc skład gatunkowy makrofitów uległ zmianie. W miejsce makrofitów wynurzonych pojawiła się grupa roślin o liściach zanurzonych. Zmiany te zaszły wzdłuż ścianki szczelnej, na długości ok. 74 m, ale w skali całej JCW nie mają istotnego wpływu na jakość elementu biologicznego jakim są makrofity.



Ryc. 5. Makrofity o liściach wynurzonych (m.in. strzałka wodna) i swobodnie pływające (lemnidy) rosnące wzdłuż ścianki szczelnej od strony wody górnej – stan 4 lata po realizacji inwestycji (fot. własna).

7.2. elementy biologiczne – ichtiofauna

Badania monitoringu diagnostycznego z lat 2010-2012 nie objęły ichtiofauny, istnieją jednak publikacje z badań naukowych o tej grupie systematycznej w Zgłowiączce. Badania ichtiofauny były prowadzone w latach 2008-2009. 13 gatunków ryb z 22 zidentyfikowanych w Zgłowiączce zostało uznanych za tworzące niewielkie lokalne populacje. Ponadto 11 gatunków odznacza się małymi arealami w systemie Zgłowiączki. Znaczące udziały w liczebności płoci, okonia i kielbja (głównie w górnej części zlewni) jest uważane za wskaźnik degradacji środowiska rzecznoeg. Również duża liczba osobników kielbja, która często jest spotykana w uregulowanych odcinkach rzek świadczy o niskiej jakości środowiska. Odcinek w pobliżu inwestycji charakteryzuje się występowaniem gatunków reofilnych, a jeden z nich – kleń – był odnotowany tylko na odcinku rzeki powyżej piętrzenia.¹

Wpływ inwestycji na ichtiofaunę jest nieistotny, ponieważ na tę grupę organizmów w największym stopniu wpływa jakość wody i warunki hydromorfologiczne ciek. Czynniki te (szczególnie ważna jest ciągłość ekologiczna koryta i reżim hydrologiczny) nie będą poddawane modyfikacjom w wyniku realizacji omawianego przedsięwzięcia i zostaną zachowane na dotychczasowym poziomie.

Największym problemem dla właściwego rozwoju ichtiofauny jest jaz, który piętrzy wodę do wysokości ok. 4 m.² Brak jest urządzeń pozwalających na komunikację pomiędzy dolnym i górnym stanowiskiem. Realizacja rozwiązania, które udroźniłyby rzekę na tym odcinku nie należała do kompetencji jednostki, która przeprowadzała opisywane zamierzenie.

Należy wspomnieć, iż realizacja przedsięwzięcia zmniejszyła emisję hałasu pochodzącego z ruchu samochodowego z drogi w ciągu grobli i mostu. Według informacji w karcie informacyjnej inwestycji budowa nowej, gładkiej nawierzchni bitumicznej spowodowała, iż w odległości większej niż 10 m od osi drogi normy hałasu zarówno w porze

¹ D. Pietraszewski, B. Janic, M. Przybylski, L. Marszał, P. Zieliński, Ichtiofauna systemu rzecznoeg Zgłowiączki, Roczniki Naukowe 2011, t. 24, s. 29–50

² Karta informacyjna przedsięwzięcia: Remont grobli przy moście na rzece Zgłowiączce w m. Nowy Młyn w ciągu drogi powiatowej nr 2906 Polówka-Stary Brześć.

nocnej jak i dziennej są zachowane.³ Spowodowało to zmniejszenie ryzyka płoszenia ichtiofauny (a także innych organizmów, szczególnie ptaków) przy grobli w górnym stanowisku.

Większe uciążliwości związane z hałasem były podczas realizacji inwestycji. Budowa ścianek szczelnych wzdłuż grobli od strony wody górnej i dolnej, rozbiórka i odbudowa części zniszczonej jezdni w pobliżu mostu, a także praca urządzeń transportowych to główne źródła hałasu. Emisja pyłu ziemnego podczas robót ziemnych i prace przy wbijaniu umocnień mogły okresowo zmniejszać przezroczystość wody. Emisja wibracji z urządzeń budowlanych (głównie podczas wbijania ścianek szczelnych w podłoże) i transportowych mogła być dodatkowym czynnikiem odstrasżającym ryby z koryta w pobliżu grobli. Oddziaływania te były jednak krótkotrwałe i przemijające i nie miały dużego zasięgu. Po ustaniu prac ryby mogły wrócić na poprzednio zajmowane siedliska.

7.3. elementy biologiczne – fitoplankton

JCW, przy której położona jest analizowana inwestycja jest rzeką nizinną żwirową, a więc taką, w której fitoplankton znajduje właściwe warunki do rozwoju.

Presje hydromorfologiczne, takie jak regulacje cieków, budowle poprzeczne (a taką do pewnego stopnia jest rozpatrywana inwestycja), nie mają negatywnego wpływu na skład i liczebność fitoplanktonu w rzekach. Jedynie w fazie realizacji inwestycji, mogło wystąpić krótkotrwałe oddziaływanie negatywne na liczebność fitoplanktonu.⁴ Emisja pyłu ziemnego podczas robót ziemnych i prace przy wbijaniu umocnień mogły okresowo zmniejszać przezroczystość wody. Emisja wibracji z urządzeń budowlanych (głównie podczas wbijania ścianek szczelnych w podłoże) i transportowych mogła być dodatkowym czynnikiem odstrasżającym fitoplankton z obszaru koryta w pobliżu grobli. W okresie budowy istniało też niewielkie ryzyko, iż emisja par ciężkich węglowodorów z gorącej masy bitumicznej w połączeniu z opadem atmosferycznym i wywołanym splotem powierzchniowym może lokalnie zanieczyścić wodę i dno koryta w pobliżu grobli.

Oddziaływania te były jednak krótkotrwałe i przemijające i nie miały dużego zasięgu. Po ustaniu prac fitoplankton mógł wrócić na dawniej zajmowane siedliska.

Wpływ inwestycji na fitoplankton jest nieznaczący, ponieważ większość gatunków ma ściśle określone wymagania siedliskowe, zwłaszcza trofii, zanieczyszczeń organicznych, odczynu i zasolenia, a więc parametrów które nie były modyfikowane poprzez realizację przedmiotowego przedsięwzięcia.⁵

7.4. elementy biologiczne – fitobentos

Fitobentos jako zespół organizmów autotroficznych związanych z dnem cieku był w znikomym stopniu narażony na negatywne oddziaływania w związku z realizacją remontu grobli. Najistotniejsze z nich obserwowane były zapewne w czasie realizacji ściany oporowej budowanej od strony wody górnej. Emisja pyłu ziemnego podczas robót ziemnych i prace

³ Karta informacyjna przedsięwzięcia: Remont grobli przy moście na rzece Zgłowiączce w m. Nowy Młyn w ciągu drogi powiatowej nr 2906 Polówka-Stary Brześć.

⁴ Projekt MasterPlan dla obszaru dorzecza Wisły wg: http://www.masterplany.kzgw.gov.pl/tools/pliki/MP_Wisla.zip

⁵ Wg: http://www.gios.gov.pl/zalaczniki/artykuly/wskazniki_biologiczne_wykorzystywane_do_oceny_jakosci_w_od_plynacych.doc

przy wbijaniu umocnień okresowo zmniejszały przezroczystość wody, co mogło ograniczyć dostęp światła do strefy dennej, gdzie bytuje fitobentos i pogorszyć warunki jego rozwoju. W okresie budowy istniało też niewielkie ryzyko, iż emisja par ciężkich węglowodorów z gorącej masy bitumicznej w połączeniu z opadem atmosferycznym i wywołanym spływem powierzchniowym może lokalnie zanieczyścić wodę i dno koryta w pobliżu grobli, a to mogłoby negatywnie wpłynąć na kondycję fitobentosu.

Oddziaływania te były jednak krótkotrwałe i przemijające i nie miały dużego zasięgu. Po ustaniu prac budowlanych fitobentos mógł funkcjonować tak jak przed rozpoczęciem prac (z wyłączeniem najbliższego otoczenia muru oporowego, gdzie zaszły największe zmiany w ukształtowaniu dna).

Wpływ przedsięwzięcia na fitobentos podczas eksploatacji inwestycji jest niezauważalny. Największe zmiany siedliska jakie zaszły wzdłuż muru oporowego, na długości ok. 74 m w skali całej JCW nie mają istotnego wpływu na jakość elementu biologicznego jakim jest fitobentos.

7.5. elementy biologiczne – makrobezkręgowce bentosowe

Makrobezkręgowce bentosowe, podobnie jak pozostałe grupy organizmów były narażone w minimalnym stopniu na presje związane z realizacją przedmiotowej inwestycji (głównie podczas budowy).

Emisja pyłu ziemnego podczas robót ziemnych i prace przy wbijaniu umocnień okresowo zmniejszały przezroczystość wody, co mogło pogorszyć warunki bytowania makrobezkręgowców.

W okresie budowy istniało też niewielkie ryzyko, iż emisja par ciężkich węglowodorów z gorącej masy bitumicznej w połączeniu z opadem atmosferycznym i wywołanym spływem powierzchniowym może lokalnie zanieczyścić wodę i dno koryta w pobliżu grobli, a to mogłoby negatywnie wpłynąć na kondycję makrobezkręgowców. Emisja wibracji z urządzeń budowlanych (głównie podczas wbijania ścianek szczelnych w podłoże) i transportowych mogła być dodatkowym czynnikiem odstrasającym. Oddziaływania te były jednak krótkotrwałe i przemijające i nie miały dużego zasięgu.

Największe z trwałych oddziaływań zaobserwowano wzdłuż ściany oporowej od strony wody górnej. Na długości ok. 74 m nastąpił zanik naturalnego podłoża dla makrobezkręgowców bentosowych takiego jak kamienie czy makrofity. W to miejsce pojawiła się stalowa ściana, niemożliwa do zasiedlenia przez większość gatunków zwierząt z tej grupy. Trwała zmiana charakteru brzegu oraz likwidacja naturalnego, heterogenicznego środowiska na rzecz jednolitego stalowego podłoża ma negatywny wpływ na makrobezkręgowce bentosowe. Oddziaływanie to w skali całej JCW jest marginalne, a poza tym nie było możliwości zastosowania innych materiałów na tym odcinku brzegu (konieczność spięcia obu ścianek stalowymi ściągamami w celu stabilizacji grobli, a także konieczność zatrzymania infiltracji wody przez budowlę). Większy problem dla funkcjonowania makrobezkręgowców bentosowych stanowi budowla piętrząca, która przyczynia się do przerywania ciągłości ekologicznej, ograniczając możliwość dryfu organizmów w dół biegu rzeki.

7.6. elementy hydromorfologiczne – ciągłość rzeki

Opisywana inwestycja nie wpłynęła negatywnie na ciągłość rzek. Należy jednak nadmienić, iż grobla jest zintegrowana z konstrukcją piętrzącą, która tę ciągłość zaburza. Jaz wraz z groblą, który piętrzy wodę na ok. 4m wysokości jest pozostałością po dawnym młynie. W przeszłości na rzece od Jeziora Głuszyńskiego do ujścia znajdowało się 16 podobnych piętrzeń, w tym 7 od opisywanego piętrzenia do ujścia.⁶ Największy negatywny wpływ konstrukcja ta wywołuje w przypadku funkcjonowania ichtiofauny i makrobezkręgowców bentosowych, jednak jej modernizacja w kierunku poprawy ciągłości koryta nie należała do przedmiotowej inwestycji (różne jednostki zarządzające jazem i groblą).

7.7. elementy hydromorfologiczne - reżim hydrologiczny

Zlewnia Zgłowiączki leży na obszarze kraju charakteryzującym się znacznymi odchyleniami opadów, temperatur powietrza (a więc parametrów kształtujących warunki odpływu) od wartości średnich. Dane literaturowe wskazują na występujące w przeszłości okresy lat suchych i skrajnie suchych (np. okres 1989-1993), które odbiły się niekorzystnie na fluktuacjach odpływu rzecznoego. Tak więc istnienie wszelkich form małej retencji, a do takich zalicza się piętrzenia młyńskie/energetyczne (wyremontowana grobla jest jego częścią), jest korzystne dla utrzymania we właściwej kondycji elementów biologicznych od wody zależnych (z zastosowaniem rozwiązań zapewniających utrzymanie ciągłości rzeki i doliny).⁷

Można wykazać niewielki pozytywny wpływ inwestycji na reżim hydrologiczny. Zamontowanie ścian oporowych zapobiegło swobodnej filtracji wody przez groblę. Poza funkcją zwiększenia stateczności budowli ma to również znaczenie dla stabilności poziomu wody na stanowisku górnym i utrzymanie ilości wody na przelewie przez budowlę piętrzącą na właściwym poziomie (szczególnie istotne w okresach niżówkowych, kiedy mogą pojawiać się problemy z utrzymaniem przepływu biologicznego przez budowlę).

7.8. elementy hydromorfologiczne - warunki morfologiczne

Zastosowane przy umacnianiu grobli ścianki stalowe zmodyfikowały w sposób niekorzystny warunki morfologiczne na brzegu od strony wody górnej i w niewielkim stopniu zaburzyły funkcjonowanie omawianych wcześniej grup organizmów. Z uwagi na fakt, iż umocnienia te występują w poprzek cieku i na stosunkowo niedługim odcinku (trzy stalowe ściany o łącznej długości 110,6m) to nie wywołały one pogorszenia oceny elementów hydromorfologicznych.

⁶ D. Brykała, Z. Podgórski, *800 years of watermills' existence on polish rivers and their role in hydrographical systems' modification*, wg: <http://www.geo.aegean.gr/earth-conference2008/papers/papers/A08ID055.pdf>

⁷ A. Bartczak, E. Birek, D. Brykała, P. Gierszewski, R. Glazik, *Wieloletnie zmiany odpływu rzecznoego w Gostynińsko-Włocławskim Parku Krajobrazowym*, w: *Wody na obszarach chronionych*. red. J. Partyka, J. Pociask-Karteczka, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Ojcowski Park Narodowy, Komisja Hydrologiczna PTG, Kraków, 2008, s. 71-81

7.9. elementy hydromorfologiczne – elementy fizykochemiczne

Przedmiotowa inwestycja ze względu na skalę nie jest w stanie pogorszyć parametrów fizyko-chemicznych wody.

Na etapie budowy mogły występować okresowe pogorszenia takich parametrów jak: zawiesina ogólna, przewodność elektrolityczna, substancje rozpuszczone, w związku z możliwą emisją pyłu ziemnego podczas robót ziemnych i prac przy wbijaniu umocnień i opadaniu jego do wody).

Zaburzone zakwaszenie ciekłu (zasadowość ogólna na poziomie poniżej stanu dobrego - 264 mg CaCO₃·dm⁻³ wg badań monitoringowych) może być efektem zanieczyszczeń obszarowych z rolnictwa lub komunalnych. W tym miejscu należy wspomnieć, iż zlewnia górnej Zgłowiączki jest obszarem o intensywnej produkcji rolnej. Krajobraz zlewni górnej Zgłowiączki jest charakterystyczny dla terenów intensywnie użytkowanych rolniczo: ubogi, otwarty, pozbawiony zwartych kompleksów leśnych i zadrzewień. W górnym odcinku Zgłowiączka ma charakter śródpolnego rowu bez wykształconej doliny. Obszar zlewni powyżej jeziora Głuszyńskiego ma bardzo ubogą sieć hydrograficzną. Stanowi ją system rowów odwadniających użytki rolne⁸

Ze względu na zanieczyszczenie wody związkami azotu obszar zlewni górnej Zgłowiączki uznano za szczególnie narażony na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN). Główne źródła zanieczyszczeń wód to: ścieki bytowe zrucane nielegalnie do sieci drenarskich, odpływ drenarski, zasilanie gruntowe, spływ powierzchniowy, erozja eoliczna gleby. Woda w Zgłowiączce okresowo jest silnie zanieczyszczona azotanami. Maksymalne stężenia azotanów osiągały wartość ok. 200 mg·dm⁻³, incydentalnie były nawet większe.^{9,10}

Tak więc działalność (głównie obszarowa w zlewni) a nie wyremontowana grobla wraz z jezdnią wpływają przede wszystkim na właściwości fizyczne i chemiczne wód Zgłowiączki.

8. Oddziaływania skumulowane

W przypadku przedmiotowej inwestycji oddziaływania skumulowane nie występują. Kumulacja oddziaływań byłaby prawdopodobna gdyby rozpatrywano budowę nowej grobli, która piętrzyłaby wodę w dolinie w sąsiedztwie już istniejącego obiektu. Przebudowa przedmiotowej grobli nie spowoduje pojawienia się nowych, trwałych oddziaływań negatywnych.

⁸ Z. Miatkowski, K. Smarzyńska, Ogólna charakterystyka zlewni Górnej Zgłowiączki (Kanału Głuszyńskiego), IMUZ Falenty W-P OB. w Bydgoszczy, wg: <http://www.itep.edu.pl/wirz/pliki/charakterystyka.pdf>

⁹ Z. Miatkowski, K. Smarzyńska, J. Brzozowski, Ocena jakości wody górnej Zgłowiączki ze względu na zawartość związków azotu., IMUZ Falenty W-P OB. w Bydgoszczy, wg: http://www.itep.edu.pl/wirz/pliki/jakosc_wod_Zglowiaczki-azot.pdf

¹⁰ M. Śmietanka, J. Brzozowski, D. Śliwiński, K. Smarzyńska, Z. Miatkowski, M. Kalarus, Pilot implementation of WFD and creation of a tool for catchment management using SWAT: River Zgłowiączka Catchment, Poland, Front. Earth Sci. China 2009, 3(2), s: 175–181

9. Ocena wpływu realizacji przedsięwzięcia na osiągnięcie celów środowiskowych przez JCW zgodnie z RDW i aspekty związane ze spełnieniem przesłanek art. 4 ust.7 RDW

Przy wyborze wariantu przedsięwzięcia kierowano się przede wszystkim warunkami oceny ryzyka niewykonania tych prac. Uszkodzenia grobli, jakie mogłyby powstać w wyniku braku wykonania prac inwestycyjnych i w konsekwencji jej przerwaniu, mogłyby doprowadzić do katastrofy budowlanej i wywołania fali powodziowej, która spowodowałaby trwałe niekorzystne zmiany w środowisku wodnym.

Eksploatacja przedsięwzięcia nie zwiększyła dopływu zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych, przez co nie wpłynęła na pogorszenie stanu chemicznego tych wód. Inwestycja nie miała również negatywnego wpływu na cele środowiskowe dotyczące stanu ilościowego tych wód. Wykonane prace nie były związane z wytwarzaniem jakichkolwiek zanieczyszczeń, które mogłyby wpływać na stan wód, dlatego nie przyczyniły się to do zmiany obecnie występującego stanu ekologicznego JCWP i JCWPd.

Wykonane prace nie miały negatywnego wpływu na środowisko gruntowo-wodne, spowolnienie powierzchniowego odpływu wód pochodzących z wiosennych opadów/roztopów i letnich deszczy nawalnych korytem cieku. Wykonane przedsięwzięcie nie ingerowało w regulację cieku, miało jedynie na celu dokonanie czynności naprawczych skarp i stożków grobli przy moście. W wyniku wykonanych prac inwestycyjnych nie doszło do naruszenia dyrektywy wodnej, a w szczególności art. 4 ust. 7 RDW.

Aktualny stan ekologiczny JCW, na obszarze której zrealizowano przedsięwzięcie określono jako umiarkowany. Realizacja remontu grobli nie wpłynęła na jego wartość (co wykazano szczegółowo w pkt. 7 opracowania), ponieważ parametrem decydującym o nadaniu tej klasy jest między innymi jakość fizyko-chemiczna wód, a ta jest zależna od użytkowania zlewni, które pozostaje bez związku z przedmiotową inwestycją. Drugi parametr mający wpływ na niską ocenę to makrobezkręgowce bentosowe i fitobentos. Jednocześnie należy podkreślić, że inwestycja nie będzie stanowić przeszkody w poprawie stanu ekologicznego przy zastosowaniu działań naprawczych.

Stan chemiczny JCW określony w monitoringu jako dobry również nie zostanie zmieniony w wyniku realizacji przedsięwzięcia. Stan ten jest uzależniony głównie od wykorzystania zlewni (rodzaj użytkowania, oddziaływania obszarowe), podczas gdy przedsięwzięcie dotyczy obiektu punktowego o ograniczonym zasięgu oddziaływań, nie mającego wpływu na zmianę użytkowania zlewni.

Jak wynika z powyższej analizy czynników oddziaływania przedsięwzięcia na elementy jakości wód, wykonana inwestycja nie stwarza zagrożenia dla osiągnięcia celu ochrony wód.

Ponieważ nie wykazano możliwości pogorszenia stanu ekologicznego w wyniku realizacji przedsięwzięcia nie jest konieczna ocena projektu pod kątem spełniania warunków wskazanych w art. 4 ust. 7 RDW.

10. Ocena inwestycji w kontekście odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w obowiązującym planie gospodarowania na obszarze dorzecza (tzw. MasterPlanie dla dorzecza Wisły).

Przedmiotowa inwestycja nie została umieszczona w projekcie masterplanu dla obszaru dorzecza Wisły na liście inwestycji, które mogą spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu wód lub pogorszenie stanu istniejącego i dla których należy rozważyć zastosowanie

odstępstwa (derogacji). W przedmiotowej JCW zaplanowano realizację inwestycji pod nazwą: Melioracje gruntów Kałuszyn III, która może pogorszyć stan wód jednak nie ma ona związku ze zrealizowaną modernizacją grobli.

11. Podsumowanie

Osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód nie jest zagrożone w wyniku realizacji przedsięwzięcia polegającego na remoncie grobli przy moście na rzece Zgłowiączce w m. Nowy Młyn w ciągu drogi powiatowej nr 2906 Polówka-Stary Brześć. Punktowy charakter inwestycji i jej rodzaj (remont) powodują, iż cele środowiskowe określone w planie gospodarowania wodami w dorzeczu (zgodne z Artykułem 4.1 RDW) nie są zagrożone. Inwestycja nie wpływa również negatywnie na wody podziemne i obszary chronione.

Ze względu na przyjętą nieinwazyjną technologię prowadzenia robót nie wystąpił wzrost szkodliwych dla środowiska oddziaływań. Roboty zostały wykonywane w obrębie istniejących obiektów drogowych oraz na działkach znajdujących się w obrębie pasa drogowego. Wszystkie planowane rozwiązania chroniące środowisko znajdowały się w granicach istniejącego pasa drogowego.

W wyniku podjętych prac inwestycyjnych poprawione zostały parametry techniczne i eksploatacyjne mostu drogowego oraz istniejącego odcinka na moście w drodze powiatowej. Zamontowanie ścian oporowych zapobiegło swobodnej filtracji wody przez groblę, co stanowiło zagrożenie dla stateczności będącego w luźnym stanie nasypu drogowego.

O nieznaczącym oddziaływaniu przedsięwzięcia może też świadczyć decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy (Decyzja nr BI. 7632-8/09 z 08.07.2009) stwierdzająca brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Należy wyraźnie zaznaczyć, iż opisywane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na możliwość podjęcia innych działań zmierzających do poprawy potencjału ekologicznego i stanu chemicznego przedmiotowej JCW.

12. Wykorzystane materiały

- A. Bartczak, E. Birek, D. Brykała, P. Gierszewski, R. Glazik, *Wieloletnie zmiany odpływu rzeczego w Gostynińsko-Włocławskim Parku Krajobrazowym*, w: *Wody na obszarach chronionych*. red. J. Partyka, J. Pociask-Karteczka, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Ojcowski Park Narodowy, Komisja Hydrologiczna PTG, Kraków, 2008, s. 71-81
- D. Brykała, Z. Podgórski, *800 years of watermills' existence on polish rivers and their role in hydrographical systems' modification*, wg: <http://www.geo.aegean.gr/earth-conference2008/papers/papers/A08ID055.pdf>
- Z. Miatkowski, K. Smarzyńska, *Ogólna charakterystyka zlewni Górnej Zgłowiączki (Kanału Głuszyńskiego)*, IMUZ Falenty W-P OB. w Bydgoszczy, wg: <http://www.itep.edu.pl/wirz/pliki/charakterystyka.pdf>
- Z. Miatkowski, K. Smarzyńska, J. Brzozowski, *Ocena jakości wody górnej Zgłowiączki ze względu na zawartość związków azotu.*, IMUZ Falenty W-P OB. w Bydgoszczy, wg: http://www.itep.edu.pl/wirz/pliki/jakosc_wod_Zglowiaczki-azot.pdf

- D. Pietraszewski, B. Janic, M. Przybylski, L. Marszał, P. Zieliński, Ichtyofauna systemu rzecznej Zgłowiączki, Roczniki Naukowe 2011, t. 24, s. 29–50
- M. Śmietanka, J. Brzozowski, D. Śliwiński, K. Smarzyńska, Z. Miatkowski, M. Kalarus, Pilot implementation of WFD and creation of a tool for catchment management using SWAT: River Zgłowiaczka Catchment, Poland, Front. Earth Sci. China 2009, 3(2), s: 175–181
- http://www.gios.gov.pl/zalaczniki/artykuly/wskazniki_biologiczne_wykorzystywane_do_oceny_jakosci_wod_plynacych.doc.
- Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia (Decyzja nr Bl. 7632-8/09 z 08.07.2009)
- Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej
- <https://geoportal.gov.pl>
- Karta informacyjna przedsięwzięcia: „Remont grobli przy moście na rzece Zgłowiączce w m. Nowy Młyn w ciągu drogi powiatowej nr 2906 Polówka-Stary Brześć”
- Ocena jakości wód powierzchniowych realizowana przez Kujawsko-Pomorski Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2010-2012
- Plan gospodarowania wodami dorzecza Wisły przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 22.02.2011 (M.P. z dn. 21.06.2011 nr 49 poz. 549)
- Projekt budowlany „Remont grobli przy moście na rzece Zgłowiączce w m. Nowy Młyn w ciągu drogi powiatowej nr 2906 Polówka-Stary Brześć”
- Zalecenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju, Ministra Środowiska i Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 5.02.2014 dla Inwestorów w zakresie weryfikacji zapewnienia spełniania przez przedsięwzięcia współfinansowane z funduszy unijnych w okresie programowania 2007-2013 wymagań wynikających z RDW
- Projekt MasterPlan dla obszaru dorzecza Wisły wg:
http://www.masterplany.kzgw.gov.pl/tools/pliki/MP_Wisla.zip