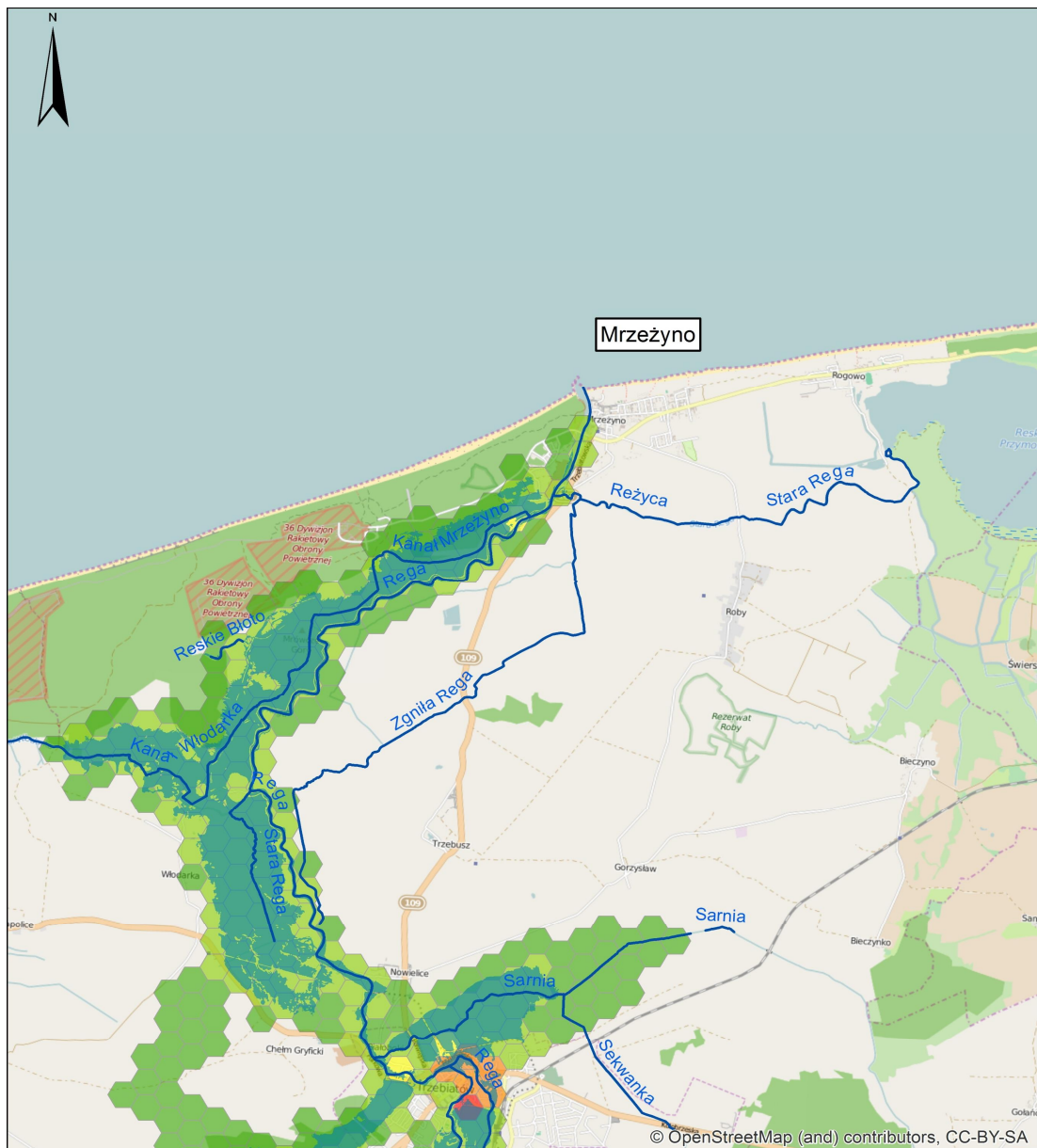
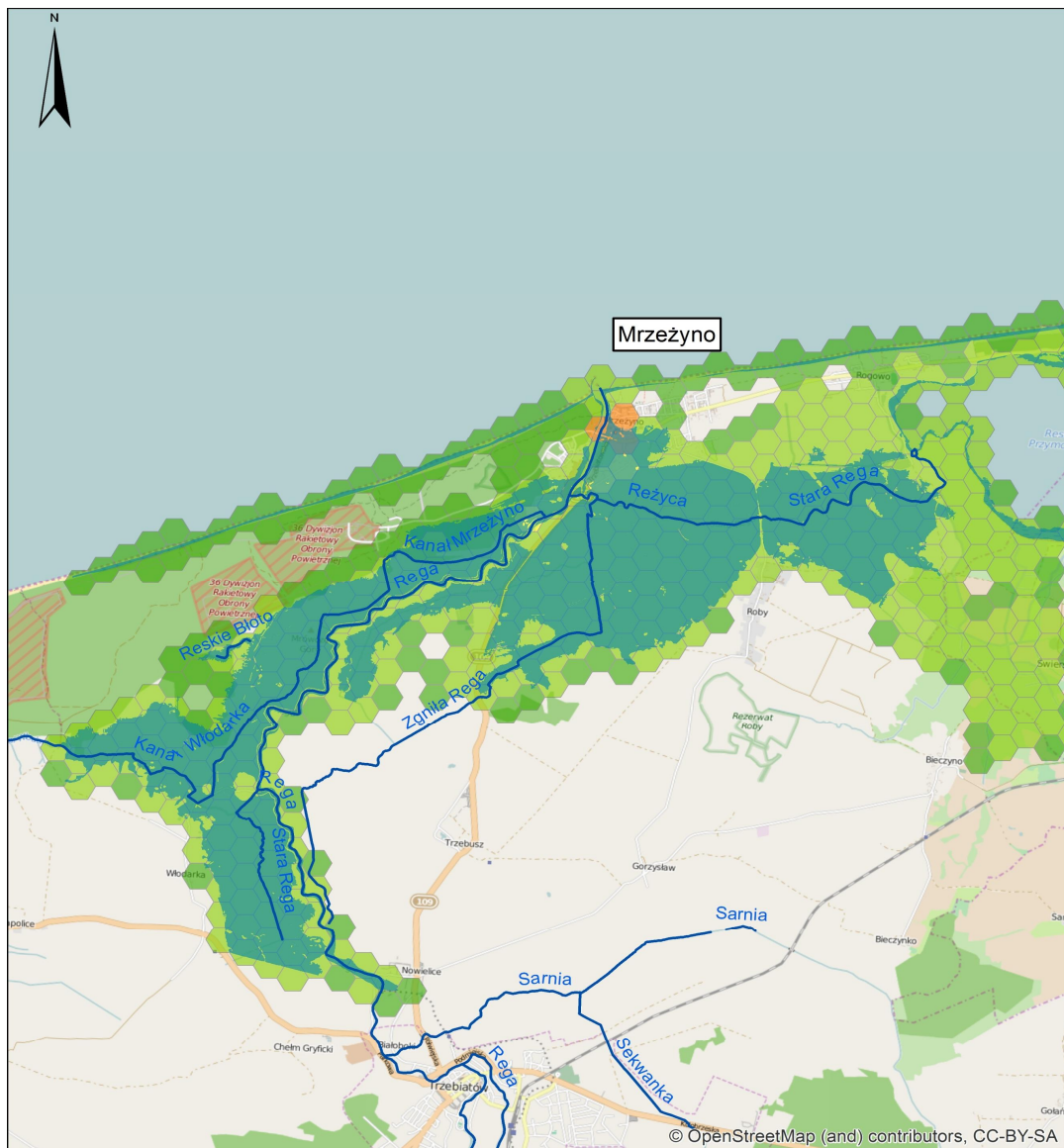


Obszar problemowy (HOTSPOT):	Mrzeżyno PL_6000_R_000000042_0010- Rega
Region wodny:	Region Wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
Zlewnia:	Zlewnia rzeki Regi
Cele zarządzania ryzykiem powodziowym:	Realizacja działań zidentyfikowanych w obszarze problemowym przyczyni się do realizacji celów głównych PZRP tj.: Cel główny 1. Ograniczenie wzrostu ryzyka powodziowego (działania nietechniczne) Cel główny 2. Minimalizacja istniejącego ryzyka powodziowego (działania nietechniczne, działania techniczne) Cel główny 3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym (działania nietechniczne wspierające)
Uzasadnienie stopnia i charakteru zagrożenia:	(HS) Z uwagi na położenie miasta w ujściu rzeki Regi do Bałtyku, zagrożenie powodziowe związane jest tu zarówno z wystąpieniem wysokich przepływów w rzece w czasie przechodzenia wzebrań roztopowych i opadowych, jak i z wysokimi stanami morza obserwowanymi podczas wzebrań sztormowych. Analizując map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego wskazała, że w miejscowości Mrzeżyno zintegrowany poziom ryzyka powodziowego od rzek na poziomie umiarkowanym, natomiast od morza niskim. Zidentyfikowano jedynie pojedyncze obszary o wysokim i bardzo wysokim poziomie ryzyka. Poniżej przedstawiono w formie graficznej rozkład przestrzenny zagrożenia i ryzyka powodziowego dla HOT SPOT. Podstawę oceny stanowiła numeryczna mapa zagrożenia powodziowego (MZP) oraz ryzyka powodziowego (MRP). Ocenę oparto na określeniu tzw. poziomu ryzyka powodziowego. Przyjęto pięć poziomów ryzyka: <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #008000; margin-right: 5px;"></div> 1: bardzo niski, <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; margin-right: 5px;"></div> 2: niski, <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFFF00; margin-right: 5px;"></div> 3: umiarkowany, <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFA500; margin-right: 5px;"></div> 4: wysoki, <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; margin-right: 5px;"></div> 5: bardzo wysoki. </div>



Zagrożenie od strony rzek



Zagrożenie od strony morza

ZIDENTYFIKOWANE DZIAŁANIA

Działania NIETECHNICZNE

ogólna charakterystyka zadania: Brak zidentyfikowanych działań nietechnicznych

Działania TECHNICZNE

szczegółowa charakterystyka zadań:

lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	3_534_O ID: 164321120 001	Przywrócenie walorów przyrodniczych i zapewnienie prawidłowej gospodarki wodnej w zlewni rzeki Stara Rega "Gryficka" wraz z poprawą stanu ekologicznego JCW	Planowana Inwestycja polegać będzie na regulacji kanału na długości 12 km	N	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na odbudowie jazu w Mrzeżynie, budowie wałów przeciwpowodziowych na dł. ok. 15 km, umocnieniu brzegów koszami siatkowo-kamiennymi oraz regulacji kanału na długości 12 km. Z uwagi na skalę prac działanie może w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego zostało ocenione jako mogące wpłynąć negatywnie na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest w granicach korytarza ekologicznego jednak jego realizacja nie ograniczy ich funkcjonalności. Działanie zlokalizowane jest w granicach dwóch obszarów Natura 2000 i potencjalnie może oddziaływać na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.

Alternatywy do działań TECHNICZNYCH

szczegółowa charakterystyka zadań:

lp	ID	nazwa działania	opis alternatywy	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	ID: 164321130 001	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Przywrócenie walorów przyrodniczych i zapewnienie prawidłowej gospodarki wodnej w zlewni rzeki Stara Rega "Gryficka" wraz z poprawą stanu ekologicznego JCW"	Realizacja zadania powiązana z rozbiórką istniejących budowli piętrzących.	N	Uzasadnienie oceny: wariant zakłada udrożnienie morfologiczne cieku (przy czym oddziaływania na parametry hydromorfologiczne i biologiczne związane z pracami regulacyjnymi pozostają analogiczne jak w wariantcie bez rozbiórki urządzeń piętrzących). Niemniej zastosowanie tego wariantu mogłoby doprowadzić do degradacji koryta cieku związanej z nadmierną erozją denną i brzegową oraz wypływowi się cieku na odcinkach poniżej zlikwidowanego jazu, gdzie spadki koryta są niewielkie – nanoszenie namulów z odcinków położonych powyżej jazu (np.: z jeziora). Ponadto brak budowli piętrzącej doprowadziłby do biologicznej degradacji zbiorników wodnych usytuowanych powyżej, które narażone zostałyby na dużą dynamikę zmian poziomu lustra wody i częstsze osuszanie wynikające z niekontrolowanego, przyspieszonego odpływu wody. Prowadziłoby to także do występowania na dużą skalę zakwitów wód oraz nadmiernej eutrofizacji zbiorników wodnych. Oddziaływania w obrębie obszarów chronionych pozostaną znaczące.

ANALIZY WARIANTOWE

Wariant Planistyczny = Działania nietechniczne (N)

ogólna charakterystyka wariantu: Brak zidentyfikowanych działań nietechnicznych

Wariant Planistyczny W1 = (N + TR) - wariant przeznaczony do realizacji

ogólna charakterystyka wariantu: Przedmiotowym zadaniem wariantu jest regulacja cieku na długości ok. 12 km

podstawa planistyczna:

uzasadnienie stopnia skuteczności

wariantu w rozumieniu

hydrotechniczno-hydraulicznym:

MasterPlan dla dorzecza Odry	
Regulacja cieku obniży wartości współczynników szorstkości, co skutkuje szybszym spływem wód powodziowych oraz obniżenie wysokości fali powodziowej.	
Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:	
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	45 000 000
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	0
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	0
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	0
Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydhami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	0
Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	0
Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	0
Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	0
Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0
Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	100
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	100%
Wyniki analizy MCA:	
50,3%	

akceptowalność środowiskowa:

N	Uzasadnienie: Wariant wymaga zastosowania metody ochrony przeciwpowodziowej, która wpływa znacząco na parametry hydromorfologiczne i biologiczne cieków oraz obszary chronione (szczegółowa ocena w p. Działania TECHNICZNE).
---	--

szczegółowa charakterystyka zadań:

lp	działanie T (TR/OF) /N/N _{wsp}	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	TR	3_534_O ID: 164321120001	Przywrócenie walorów przyrodniczych i zapewnienie prawidłowej gospodarki wodnej w zlewni rzeki Stara Rega "Gryficka" wraz z poprawą stanu ekologicznego JCW	N	Uzasadnienie: j.w

Wariant Planistyczny W2 = N+ (TR) - wariant alternatywny				
ogólna charakterystyka wariantu:		Wariant polega na regulacji cieków oraz na rozbiórce zniszczonych urządzeń wodnych		
podstawa planistyczna:		Opracowania własne w ramach PZRP		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Regulacja cieków obniży wartości współczynników szorstkości, co skutkuje szbszym spływem wód powodziowych oraz obniżenie wysokości fali powodziowej.		
		Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:		
		Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	60 000 000	
		Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	0	
		Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	0	
		Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	0	
		Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydhami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	0	
		Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	0	
		Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	0	
		Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	0	
		Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0	
		Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	100	
		Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	100%	
		Wyniki analizy MCA:		49,7%
akceptowalność środowiskowa:		N		
		Uzasadnienie: Wariant alternatywny, w którym rozważano uzupełnienie działania podstawowego o zadania związane z udrożnieniem morfologicznym (rozbiórka urządzeń piętrzących). Nie stwierdzono, że likwidacja budowli piętrzących będzie korzystna dla środowiska (szczegółowa ocena w p. Alternatywy do działań TECHNICZNYCH).		
szczegółowa charakterystyka zadań:				
lp	działanie T (TR/OF) /N/N _{wsp}	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa
				K korzystny środowiskowo
				U umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N niekorzystny środowiskowo
1	TR	ID: 164321130001	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Przywrócenie walorów przyrodniczych i zapewnienie prawidłowej gospodarki wodnej w zlewni rzeki Stara Rega "Gryficka" wraz z poprawą stanu ekologicznego JCW"	N Uzasadnienie: j.w
Działania nietechniczne wspierające - składowa każdego wariantu				
ogólna charakterystyka działań:		Działania wspierające o charakterze instrumentów zarządzania ryzykiem powodziowym opracowanych w ramach PZRP.		
podstawa planistyczna:		Raport wskazujący instrumenty zarządzania ryzykiem powodziowym (WBS. 1.4.3.1.)		
Wybrane działania:		Wybrano następujący zestaw instrumentów wspierających proces zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze analizowanego HotSpotu: - instrumenty nr 6, 7, 8, 9 - grupa działań I (ochrona zwiększanie naturalnej retencji) - instrumenty nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 16, 17, 18, 21, 22, 23 - grupa działań II (zasady gospodarowania obszarami zagrożenia) - instrumenty nr 4, 7 - grupa działań nr III (realizacja i eksploatacja technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej) - instrumenty nr 1, 2, 7 - grupa działań IV (doskonalenie systemu zarządzania ryzykiem powodziowym) - instrumenty nr 1, 2 - grupa działań V (likwidacja i przygotowanie do szkód powodziowych) - instrumenty nr 1-6 - grupa działań nr VI (edukacyjne)		
akceptowalność środowiskowa:		K Korzystna środowiskowo		
		Uzasadnienie: Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.		
PODSUMOWANIE ANALIZ WARIANTOWYCH				
WYBÓR DZIAŁAŃ I METODYKA WARIANTOWANIA:				
PZRP zostały sporządzone zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Oznacza to, iż założenia PZRP, metoda ich sporządzania oraz konkretne rezultaty brały pod uwagę konieczność zbalansowania aspektów społecznych, środowiskowych i ekonomicznych. W związku z powyższym oraz w celu zapewnienia skuteczności wdrożenia działań zawartych w PZRP do procesu planowania włączono szerokie grono interesariuszy oraz ekspertów Wykonawcy PZRP (z zakresu zagadnień ochrony przeciwpowodziowej, ochrony środowiska i SOOS, ekonomiczno-społecznych i innych). Przy tworzeniu PZRP zastosowano proces tzw. otwartego planowania. W tym celu powołane zostały komitety sterujące i grupy planistyczne poszczególnych obszarów dorzeczy i regionów wodnych. Natomiast dla obszarów zlewni powołano zespoły planistyczne zlewni. Wybór i analiza poszczególnych działań oraz identyfikacja możliwych działań alternatywnych prowadzona była od początku procesu opracowania PZRP w ramach prac ww. komitetów, grup i zespołów.				
Kolejnym elementem, który wspiera w realizacji PZRP zasadę zrównoważonego rozwoju było zastosowanie narzędzia analizy wielokryterialnej MCA. Analizę wielokryterialną przeprowadzono osobno dla poszczególnych obszarów problemowych („hot – spot”) z wykorzystaniem wyników oceny punktowej kryteriów środowiskowych, społecznych, przeciwpowodziowych i ekonomicznych. Na etapie oceny wielokryterialnej rozważano możliwe do zastosowania metody ochrony przeciwpowodziowej i przypisane im działania, które zgrupowano w ramach wariantów planistycznych. Poszczególne warianty planistyczne, wypracowane podczas prac grup i zespołów planistycznych, poddano ocenie wielokryterialnej (MCA) po modelowaniu hydraulicznym (lub uproszczonej ocenie efektywności hydraulicznej w oparciu o analizę ekspercką). Wyniki analizy MCA wskazały jaki zestaw działań jest optymalny dla osiągnięcia celów ochrony przeciwpowodziowej w danym obszarze problemowym. Analizy MCA integrują kryteria związane z nadrzędnym interesem społecznym i korzyściami społecznymi (kryteria powodziowe i społeczne) oraz kryteria kosztowe i środowiskowe. Analizy uwzględniają powiązania hydrauliczne pomiędzy poszczególnymi działaniami oraz obszarami problemowymi, a co za tym idzie możliwość rozwiązania problemów na wyższym poziomie planistycznym.				
Dodatkowo, w procesie wypracowania wariantów planistycznych, w pierwszej kolejności rozważano działania zalecane przez Dyrektywę Powodziową, tj. działania o charakterze nietechnicznym, oceniając ich znaczenie i zasięg oddziaływania z punktu widzenia celów i założonego poziomu zabezpieczenia przed powodzią. Gdzie to możliwe działania nietechniczne zalecono w PZRP do realizacji jako działania inwestycyjne (np. odtworzenie retencji naturalnej poprzez odsuniecie bądź likwidację wałów przeciwpowodziowych), analizowano również możliwość zastosowania wariantu przesiedleniowego zamiast wdrożenia działań technicznych. Szczegółowe informacje na temat poszukiwania opcji nietechnicznych zawarto w p. ANALIZY MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA DZIAŁAŃ NIETECHNICZNYCH. Dodatkowo do realizacji wskazano działania nietechniczne wspomagające , które odnoszą się do całego obszaru PZRP (działania te wskazano w p. Działania nietechniczne wspierające - składowa każdego wariantu).				

ANALIZY MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA DZIAŁAŃ NIETECHNICZNYCH:

W ramach PZRP dokonano analizy możliwości zastosowania działań nietechnicznych rozwojowych w obrębie odtwarzania retencji dolin rzek oraz skuteczności redukcji ryzyka powodziowego w wyniku wdrożenia działań z zakresu ochrony/zwiększania retencji leśnej, retencji na obszarach rolniczych oraz retencji na obszarach zurbanizowanych.

Na terenach dorzecza Odry wytypowano wstępnie obszary, na których proponowane jest odsunięcie wałów od rzeki lub ich likwidacja w celu odtworzenia retencji dolin rzek. Odsunięcie bądź likwidacja wałów na danym odcinku rzeki skutkuje poszerzeniem międzywała rzeki oraz powstaniem obszaru, który będzie zalewany podczas wezbrań. Pozwało to na lokalne obniżenie zwierciadeł wód powodziowych, co może mieć istotne znaczenie na poprawę bezpieczeństwa powodziowego, szczególnie w pobliskich miejscowościach. W celu dokładniejszego oszacowania oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć, konieczne jest przeprowadzenie dodatkowych studiów i modelowania, w tym analiz pod względem zagospodarowania terenu. W ramach pierwszego cyklu planistycznego w ramach działań proponowanych w PZRP uwzględniono wykonanie szczegółowej weryfikacji możliwości wdrożenia działań nietechnicznych oraz przygotowanie ich do realizacji w kolejnych cyklach planistycznych. W odniesieniu do obszaru problemowego **Mrzeżyno nie zidentyfikowano** możliwości zastosowania metod nietechnicznych polegających na rozsunięciu odcinka wałów przy **Mrzeżynie**.

W ramach PZRP dokonano także analizy skuteczności redukcji ryzyka powodziowego w wyniku ochrony/zwiększania retencji leśnej, retencji na obszarach rolniczych oraz retencji na obszarach zurbanizowanych. Wytypowano gminy gdzie powyższe działania charakteryzować się mogą największą efektywnością redukcji przepływów. Dla obszaru problemowego **Mrzeżyno** nie stwierdzono istotnej skuteczności działań z zakresu ochrony/zwiększania retencji leśnej, retencji na obszarach rolniczych oraz retencji na obszarach zurbanizowanych. Działanie te, wraz z działaniami nietechnicznymi z zakresu zwiększenia odporności terenów i obiektów na powódź, stanowią element zalecanych działań wspomagających osiągnięcia celów głównych PZRP 1 i 2: odpowiednio „Minimalizacja istniejącego ryzyka powodziowego” oraz „Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego”.

Dla obszaru problemowego rozważona została zasadność zastosowania wariantu nietechnicznego przesiedleniowego, który byłby realizowany zamiast podejmowania działań technicznych. Przyjęto, że jest on realny w sytuacji, gdy strefy zalewu wody 1% obejmują miejscowości na obszarach wiejskich o rozproszonej zabudowie mieszkaniowej. W przedmiotowym obszarze problemowym, nie stwierdzono możliwości zastosowania działania przesiedleniowego. W strefie zalewu (p=1%), przy uwzględnieniu możliwości zniszczenia wałów, zidentyfikowano 57 budynków jednorodzinnych zamieszkałych łącznie przez ponad 200 mieszkańców. Dodatkowo w strefie zalewu zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej i infrastruktura techniczna. Zidentyfikowano obiekty w następujących kategoriach (zgodnie kategoriami zdefiniowanymi w ISOK):

- Domy wycieczkowe – 2
- Domy handlowe/centra handlowe – 1
- Hotele/zajazdy/motele – 16

ANALIZA WARIANTÓW TECHNICZNYCH:

Dla realizacji celu głównego PZRP „Zmniejszenie istniejącego ryzyka powodziowego” rozważano możliwe do zastosowania metody ochrony przeciwpowodziowej i przypisane im działania, które zgrupowano w ramach wariantów planistycznych. Poszczególne warianty planistyczne poddano ocenie wielowariantowej (MCA). Analizowane warianty dotyczyły poniższych metod ochrony przeciwpowodziowej oraz przypisanym im działaniom inwestycyjnych:

Wariant planistyczny N: Wykonanie wyłącznie działań nietechnicznych.

W przypadku HotSpot'u Mrzeżyno nie zidentyfikowano działań nietechnicznych.

Wariant planistyczny W1: Wykonanie działań nietechnicznych wspartych działaniami technicznymi.

Planowane metody ochrony przeciwpowodziowej: regulacja koryta.

Dla tego wariantu przypisano działania:

1. Przywrócenie walorów przyrodniczych i zapewnienie prawidłowej gospodarki wodnej w zlewni rzeki Stara Rega "Gryficka" wraz z poprawą stanu ekologicznego JCW

Wariant planistyczny W2: Wykonanie działań nietechnicznych wspartych działaniami technicznymi.

Planowane metody ochrony przeciwpowodziowej: regulacja koryta

Dla tego wariantu przypisano działania:

1. Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Przywrócenie walorów przyrodniczych i zapewnienie prawidłowej gospodarki wodnej w zlewni rzeki Stara Rega "Gryficka" wraz z poprawą stanu ekologicznego JCW": Realizacja zadania wskazanego w wariancie W1, powiązana z rozbiórką istniejących budowli piętrzących - w wariancie alternatywnym rozważano uzupełnienie działania podstawowego o zadania związane z udrożnieniem morfologicznym cieku (rozbiórka urządzeń piętrzących).

Wyniki analizy wielokryterialnej MCA:

Wariant planistyczny W1 - 50,3 %

Wariant planistyczny W2 - 49,7 %

Wyniki analizy MCA wskazują na zasadność realizacji wariantu planistycznego W1. W odniesieniu do wariantu alternatywnego stwierdzono, że jego zastosowanie mogłoby doprowadzić do degradacji koryta cieku związanej z nadmierną erozją denną i brzegową oraz wyplyciani się cieku na odcinkach poniżej zlikwidowanego jazu, gdzie spadki koryta są niewielkie – nanoszenie namulów z odcinków położonych powyżej jazu (np.: z jeziora). Ponadto brak budowli piętrzącej doprowadziłby do biologicznej degradacji zbiorników wodnych usytuowanych powyżej, które narażone zostałyby na dużą dynamikę zmian poziomu lustra wody i częstsze osuszanie wynikające z niekontrolowanego, przyspieszonego odpływu wody. Prowadziłoby to także do występowania na dużą skalę zakwitów wód oraz nadmiernej eutrofizacji zbiorników wodnych.

Wariant proponowany do realizacji jest lepszą opcją środowiskową pod warunkiem dostosowania budowli hydrotechnicznej do umożliwienia migracji organizmów wodnych.

Zgodnie z wynikami wstępnej oceny środowiskowej PZRP metody ochrony przeciwpowodziowej (BUDOWA I ODBUDOWA REGULACJI), których dotyczy zadanie proponowane do realizacji, może powodować oddziaływania znaczące w kontekście osiągnięcia celów środowiskowych w rozumieniu RDW oraz wpływu na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000. Ocenę w PZRP i wskazanie możliwości wystąpienia oddziaływań znaczących, dokonano przy zastosowaniu zasady przezorności. Dla inwestycji istnieje możliwość zastosowania działań minimalizacji i redukcji części oddziaływań znaczących.

Do realizacji w pierwszym okresie planowania wyselekcjonowano inwestycje, których realizacja najbardziej znacząco niweluje ryzyko powodziowe lub / i są maksymalnie przygotowane do realizacji (również pod względem dostępności środków finansowania). Przewiduje się możliwość realizacji w ramach pierwszego cyklu planistycznego również pozostałych działań rekomendowanego wariantu planistycznego jeśli pojawi się możliwość ich finansowania. W przedmiotowym obszarze problemowym do realizacji w pierwszym cyklu planistycznym nie zarekomendowano działań technicznych.

OMÓWIENIE WYNIKU ANALIZY WIELOKRYTERIALNEJ:

Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują na zasadność realizacji wariantu planistycznego 1 (W1). W przypadku analizowanego hot-spotu nie było zasadne wykonanie modelowania hydraulicznego, zatem niemożliwe było pozyskanie danych wejściowych dla kryteriów: E3, S1-S6 oraz P1-P2. Dane do kryteriów E1 i E2 zostały oszacowane w oparciu o analizy kosztów. Z kolei kryteria S1-S3 oraz P3-P4 podlegały ocenie eksperckiej i dokonano oceny porównawczej wariantów przy zastosowaniu skali ocen 1/9 – 9.

Różnica w wynikach analizy MCA nie jest istotna, ponieważ przy 16 kryteriach dochodzi do spleśzczenia wyników analizy. Uzasadnieniem dla celowości wyboru wariantu są również aspekty nie ujęte w zestawie kryteriów z analizy wielokryterialnej. Nie wszystkie aspekty oddziaływania analizowanych działań są odzwierciedlone w zestawie kryteriów do analizy, np. aspekty, które są uchwycone w analizie kosztów i korzyści społecznych, takie jak niematerialne straty związane ze stresem ofiar powodzi, zakłócenia w komunikacji i w działalności gospodarczej, czy koszty akcji ratunkowej, uniknięte dzięki działaniom przeciwpowodziowym.

Działania nietechniczne, polegające na wykupie nieruchomości oraz działania 34-36, dotyczące umocnień budynków, zostały uwzględnione w kryterium E2 w analizie wielokryterialnej.

Wykupy budynków i gruntów (wycenione w średniej kwocie, zawierającej również ewentualne odszkodowania) zostały uwzględnione zarówno w odniesieniu do kategorii: „pozyskanie nieruchomości na cele budowlane oraz w celu odtwarzania naturalnej retencji”, jak i dla kategorii: „zabudowa rozproszona (do 5 budynków), nie chroniona przez dany wariant inwestycyjny w strefie wody 1% i głębokości >2m”.

Z kolei działania 34-36, dotyczące umocnień budynków, zostały uwzględnione w przypadku wariantów, dla których zasadne było wykonanie modelowania hydraulicznego. Obliczona została ilość zagrożonych budynków dla danego wariantu, które nie są chronione pomimo realizacji danego wariantu i obliczono koszt umocnienia tych budynków.

Rozważona została również zasadność wariantu nietechnicznego przesiedleniowego, który byłby realizowany zamiast podejmowania działań technicznych. Przyjęto, że jest on realny jedynie w sytuacji, gdy strefy zalewu wody 1% obejmują wyłącznie miejscowości na obszarach wiejskich, składające się z terenów zabudowy mieszkaniowej.

Udział poszczególnych kryteriów w łącznej ocenie MCA przedstawia poniższy rysunek. Pełne dane dotyczące analizy MCA w zakresie poszczególnych kryteriów zawarto w raporcie z wykonania część IV PZRP (Nr WBS: 1.5.4.2., Nr WBS: 1.5.4.3., Nr WBS: 1.5.4.5., Nr WBS: 1.5.4.6., Nr WBS: 1.5.4.7.)

Analiza MCA	Wariant Planistyczny 1	Wariant Planistyczny 2
Kryteria ekonomiczne	52,1%	47,9%
Kryteria społeczne	50,0%	50,0%
Kryteria środowiskowe	50,0%	50,0%
Kryteria powodziowe	66,8%	33,2%
Wyniki analizy MCA	56,0%	44,0%

DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE I KOMPENSACJE:

Przy realizacji wariantu planistycznego niezbędne jest stosowanie działań minimalizujących, polegających na stosowaniu m.in. rozwiązań przyjaznych / bliskich przyrodzie. Szczegółowy katalog działań mitygujących wskazano w Załączniku nr 3 "Instrumenty kompensacji oddziaływań na środowisko naturalne" raportu PZRP wskazującego instrumenty zarządzania ryzykiem powodziowym (WBS.1.4.3.1.). W odniesieniu do prac związanych z regulacją cieków w szczególności wskazać należy poniższe zalecenia działań minimalizujących oddziaływania na siedliska i gatunki chronione oraz parametry biologiczne i hydromorfologiczne cieków:

- wariantowanie lokalizacyjne, ograniczanie prac wyłącznie do odcinków bezpośredniego zagrożenia dóbr materialnych i bezpieczeństwa ludzi w celu minimalizacji wpływu na gatunki bezpośrednio powiązane z korytem rzek
 - zastępowanie sztucznych umocnień brzegów materiałami naturalnymi (faszyna, kamień naturalny, drewno, nasadzenia wierzby i roślinności szuwarowej)
 - utrzymanie poziomu wód gruntowych w obrębie siedlisk przyległych, utrzymanie poziomu dna cieku głównego
 - odcinkowe wykonywanie prac z pozostawieniem miejsc niewrażliwych – miejsc lęgowych gatunków ptaków
 - odcinkowa realizacja prac, utrzymywanie mozaiki płatów siedlisk gatunków powiązanych bezpośrednio z dnem cieku, instalacja elementów różnicujących prąd, tworzących miejsca kryjówek, dla organizmów wodnych i ziemnowodnych.
 - wycinka tylko wyselekcjonowanych drzew i krzewów, pozostawianie możliwie naturalnej roślinności brzegowej na regulowanym odcinku
 - wprowadzaniu naturalnych elementów do częściowo uregulowanych odcinków rzek– np. dodawanie ponadwymiarowych głazów i rumoszu drzewnego, wymiana elementów betonowych umocnień brzegów na naturalne (faszyna, drewno, kamień, nasadzenia wierzby i roślinności szuwarowej).
 - Kształtowanie przekroju cieku z uwzględnieniem cennych obiektów przyrodniczych np. poprzez poszerzanie rzeki na jednym z brzegów, a pozostawienie nienaruszonego cenniejszego brzegu rzeki. Odcinkowe wykonywanie prac.
- W zakresie budowy wałów w szczególności zalecane jest:
- utrzymanie połączeń starorzeczy z nurtem przez przepusty itp.
 - odsunięcie wałów od koryta rzeki (pozostawienie niziny zalewowej)
 - ograniczanie spływów zawiesziny oraz zanieczyszczeń podczas wykonywania prac
 - Prowadzenie prac w linii projektowanego wału, pozostawianie zarośli u podstawy wału, odcinkowe usuwanie roślinności

Legenda:

TR - działania technicznie rozwojowe, działania dla których podstawowym kryterium jest ingerencja w charakterystykę fizyczną cieku lub doliny, która: • związana jest z realizacją nowego obiektu budowlanego • może potencjalnie pogorszyć warunki hydromorfologiczne lub • jest obojętna z perspektywy warunków hydromorfologicznych (tj. nie ukierunkowana na poprawę warunków).

N - działania nietechniczne - działania dla których podstawowym kryterium identyfikacji jest ingerencja w charakterystykę fizyczną cieku lub doliny lub obiektu w niej zlokalizowane, która ma realizować cele ochrony przeciwpowodziowej ale • w sposób zamierzony poprawiając warunki hydromorfologiczne lub • w sposób zapobiegający konieczności podjęcia działań technicznych pogarszających warunki hydromorfologiczne.

N wsp - działania nietechniczne wspierające - działania, które planowane będą na poziomie zlewni bez odniesienia do określonych przestrzennie obszarów problemowych (np. zwiększanie retencji na terenach leśnych, rolniczych, zurbanizowanych). Efektywność działań nietechnicznych wspierających stanowi przedmiot „Analizy skuteczności redukcji ryzyka powodziowego” podjętej w ramach prac na PZRP. Do grupy działań nietechnicznych możemy też zaliczyć te prewencyjne instrumenty prawne stosowane na poziomie lokalnym, które związane są z ograniczaniem zabudowy terenów zalewowych z zastrzeżeniem, że traktowane są jako instrument zaradczy względem obszaru problemowego zdefiniowanego przestrzennie.

OF - działania odtworzenia funkcjonalności - jednorazowe działanie o charakterze nakładów inwestycyjnych mające na celu odbudowę pożądanego przez eksploatatora poziomu technicznego istniejących obiektów przeciwpowodziowych mające na celu likwidację wieloletnich zaniedbań i przygotowanie infrastruktury do dalszych bieżących nakładów utrzymaniowych.