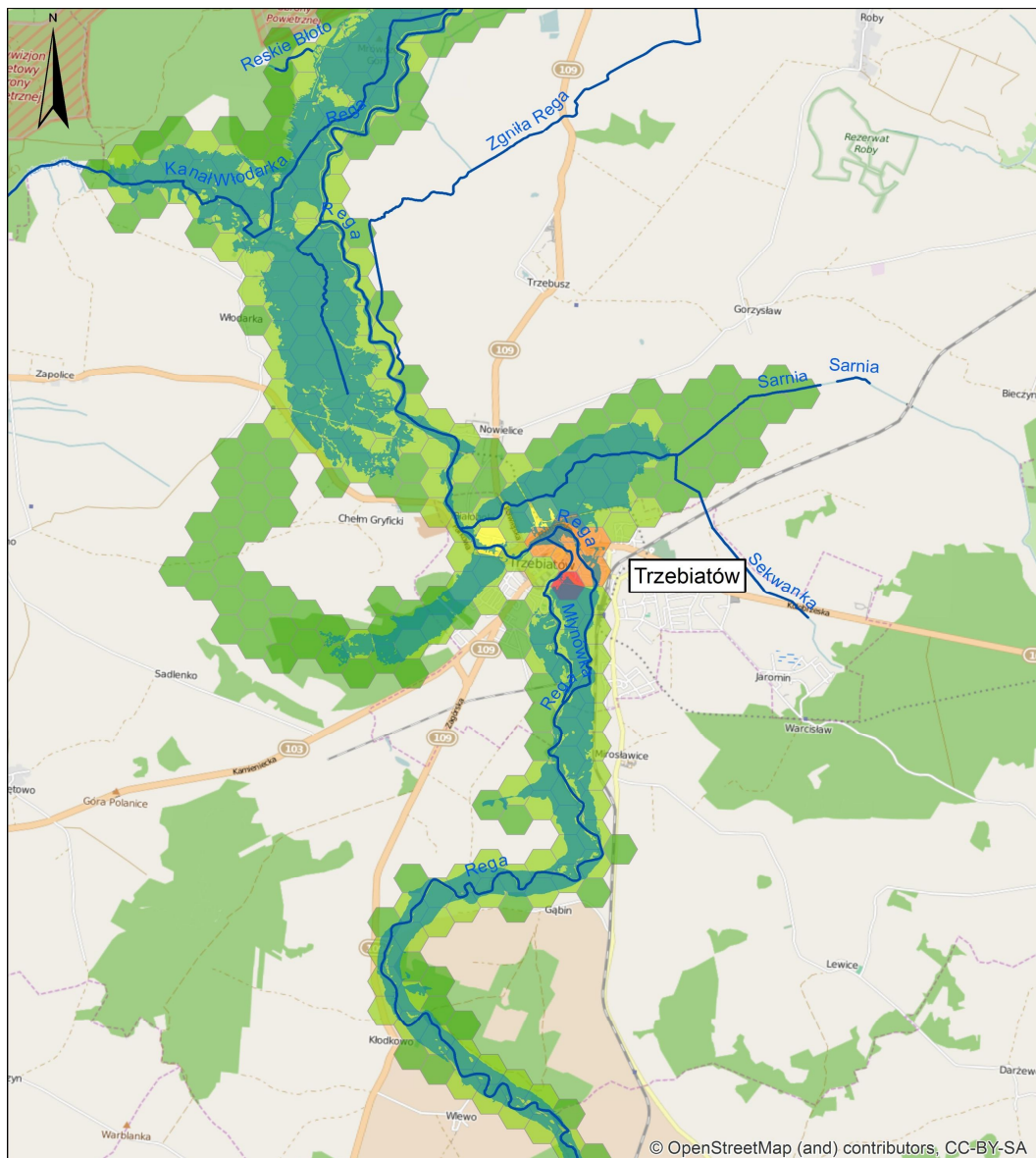
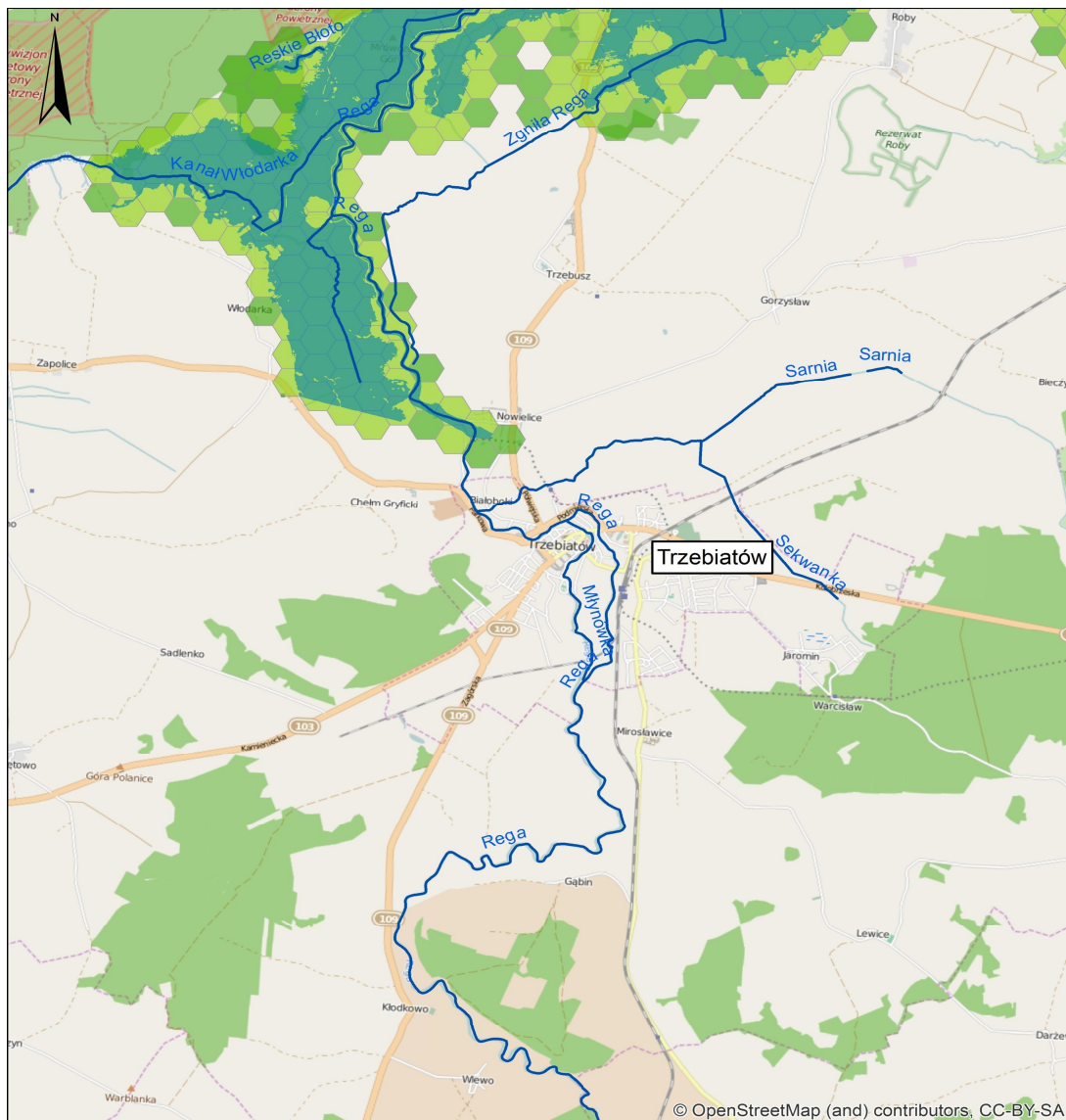


Obszar problemowy (HOTSPOT):	Trzebiatów PL_6000_R_000000042_0010- Rega
Region wodny:	Region Wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
Zlewnia:	Zlewnia rzeki Regi
Cele zarządzania ryzykiem powodziowym:	<p>Relizacja działań zidentyfikowanych w obszarze problemowym przyczyni się do realizacji celów głównych PZRP tj.:</p> <p>Cel główny 1. Ograniczenie wzrostu ryzyka powodziowego (działania nietechniczne)</p> <p>Cel główny 2. Minimalizacja istniejącego ryzyka powodziowego (działania nietechniczne, działania techniczne)</p> <p>Cel główny 3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym (działania nietechniczne wspierające)</p>
Uzasadnienie stopnia i charakteru zagrożenia:	<p>(HS) Zagrożenie powodziowe spowodowane jest powodziami opadowymi. Przy zagrożeniu opadowym obszarem najbardziej zagrożonym jest miasto Trzebiatów. Wg analizy rozkładu przestrzennego ryzyka powodziowego w gminie zidentyfikowano zintegrowany poziom ryzyka od rzeki na poziomie umiarkowanym, natomiast od morza niskim. Analizując mapy ryzyka powodziowego w gminie, zidentyfikowano pojedyncze obszary o wysokim poziomie ryzyka.</p> <p>Poniżej przedstawiono w formie graficznej rozkład przestrzenny zagrożenia i ryzyka powodziowego dla HOT SPOT.</p> <p>Podstawę oceny stanowiła numeryczna mapa zagrożenia powodziowego (MZP) oraz ryzyka powodziowego (MRP).</p> <p>Ocenę oparto na określeniu tzw. poziomu ryzyka powodziowego.</p> <p>Przyjęto pięć poziomów ryzyka:</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #008000; margin-right: 5px;"></div> <div>1: bardzo niski,</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #00FF00; margin-right: 5px;"></div> <div>2: niski,</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FFFF00; margin-right: 5px;"></div> <div>3: umiarkowany,</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FFA500; margin-right: 5px;"></div> <div>4: wysoki,</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FF0000; margin-right: 5px;"></div> <div>5: bardzo wysoki.</div> </div>



Zagrożenie od strony rzek



Zagrożenie od strony morza

ZIDENTYFIKOWANE DZIAŁANIA					
Działania NIETECHNICZNE					
ogólna charakterystyka zadania:		Zadanie polega na opracowaniu koncepcji zachodniego obejścia miasta Trzebiatów			
podstawa planistyczna:		Opracowania własne w ramach PZRP			
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Brak skuteczności hydraulicznej zadania			
akceptowalność środowiskowa:		K	Opracowanie studialne		
szczegółowa charakterystyka zadań:					
lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	O_DO_N19	Wykonanie dokumentacji projektowej zachodniego obejścia miasta Trzebiatów	Inwestycja polega na opracowaniu szczegółowej analizy i projektu zachodniego obejścia miasta Trzebiatów w celu ograniczenia zidentyfikowanego ryzyka powodziowego	K	Opracowanie studialne
Działania TECHNICZNE					
szczegółowa charakterystyka zadań:					
lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	2_5_O ID: (24) 164291270001, (21) 164291020001	Budowla regulująca przepływ wód rzeki Regi na odcinku Kłódkowo - Gąbin - retencja dolinowa.	Przedmiotem inwestycji jest budowa poprzecznej przegrody ziemnej-grobli, budowa przepustu w grobli (zespół przepustów skrzynkowych), budowa przelewu czołowego (awaryjnego) w koronie grobli	U	Uzasadnienie oceny: Realizacja działania polega na budowie poprzecznej przegrody ziemnej-grobli, budowie przepustu, budowie przelewu czołowego (awaryjnego), regulacji rzeki Regi. Działanie wpływa negatywnie na warunki hydromorfologiczne i biologiczne cieku. Z uwagi na skalę prac oraz wybranie do realizacji wariantu zbiornika suchego (powstała przegroda uruchamiana będzie w sytuacji zagrożenia powodziowego) działanie zostało ocenione jako nie mogące wpłynąć negatywnie na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest poza granicami korytarzy ekologicznych. Działanie zlokalizowane jest w granicach obszaru Natura 2000 i potencjalnie może znacząco oddziaływać na przedmiot ochrony (ewentualne oddziaływania ocenia się jako możliwe do zminimalizowania: w ramach oceny oddziaływania na środowisko określono niezbędne działania minimalizujące). W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny środowisko (potencjalne oddziaływania znaczące mogą zostać skutecznie zminimalizowane).
2	2_3_O ID: 164288020001	Zbiornik retencyjny suchy, Brojce rzeka Mołstowa, odbudowa zbiornika, budowa budowli regulującej przepływ.	Przedmiotem inwestycji jest wykonanie budowli regulującej przepływ w korycie rzeki Mołstowej w km 12+000 z wykorzystaniem istniejącej powyżej budowli naturalnej niecki dolinowej – terenu zalewowego doliny rzeki Mołstowej w okolicach miejscowości Brojce – dla krótkotrwalej retencji korytowo – dolinowej w okresie spływu wód powodziowych	U	Uzasadnienie oceny: Działanie obejmuje budowę suchego zbiornika w dolinie rzeki Mołstowej. Z uwagi na charakter i skalę prac nie przewiduje się by mogło ono negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego nie prognozuje się wpływu na cele ochrony wód w rozumieniu RDW. Powstała przegroda uruchamiana będzie w sytuacji zagrożenia powodziowego i poza tymi okresami nie będzie oddziaływać na warunki przepływu w cieku. Skala ingerencji w koryto będzie niewielka i ograniczona do realizacji urządzenia upustowego. Zadanie jest zlokalizowane poza granicami korytarzy ekologicznych. Planowane prace zlokalizowane są w granicach obszaru Natura 2000 jednak nie przewiduje się wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na przedmiot ochrony obszaru chronionego. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.
3	O_DO_26	Budowa wałów przeciwpowodziowych na Redze k. wsi Gąbin	Planowany wał do budowy ma długość 510 m. Inwestycja obejmując budowę wału i nadanie mu parametrów technicznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.	U	Działanie dotyczy lokalnego obwałowania zabudowy mieszkalnej wsi. W przypadku lokalizacji wału w oddaleniu od rzeki, w sąsiedztwie przeznaczonej do ochrony zabudowy mieszkalnej wsi (poza doliną Regi, objętej ochroną jako obszar Natura „Dorzecze Regi”), nie prognozuje się wystąpienia oddziaływań znaczących. Inwestycja w tej formie nie wpłynie również znacząco na parametry hydromorfologiczne i biologiczne rzeki. Rejon inwestycji nie stanowi również korytarza ekologicznego migracji dużych ssaków.
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: 164291010001	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Budowla regulująca przepływ wód rzeki Regi na odcinku Kłódkowo - Gąbin - retencja dolinowa."	Zastosowanie mobilnych przegród przeciwpowodziowych w miejscowości Trzebiatów	U	Uzasadnienie oceny: wariant polega na zastosowaniu mobilnych przegród przeciwpowodziowych w miejscowości Trzebiatów. Działanie o ograniczonym czasowo wpływie na parametry hydromorfologiczne i biologiczne. Działanie planowane do realizacji na terenie zurbanizowanym i tylko w części dotyczyć może obszaru Natura 2000, ew. oddziaływania są możliwe do zminimalizowania. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.
2	ID: 164289130001	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Zbiornik retencyjny suchy, Brojce rzeka Mołstowa, odbudowa zbiornika, budowa budowli regulującej przepływ."	Dostosowania koryta cieku Mołstowa do przepływów wód powodziowych poprzez nadanie mu odpowiedniego przekroju poprzecznego oraz spadku. Wariant wiąże się z poszerzeniem koryta i wykonaniem jego regulacji.	N	Uzasadnienie oceny: Działanie dotyczy dostosowania koryta cieku Mołstowa do przepływów wód powodziowych poprzez nadanie mu odpowiedniego przekroju poprzecznego oraz spadku. Wariant wiąże się z poszerzeniem koryta i wykonaniem jego regulacji. Z uwagi na zakres prac działanie będzie 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 może potencjalnie znacząco oddziaływać na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.

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:		Wariant polega na budowie 2 budowli hydrotechnicznych regulujących przepływy tworzących w ten sposób suche zbiorniki retencyjne w dolinach rzek.		
podstawa planistyczna:		MasterPlan dla dorzecza Odry oraz opracowania własne w ramach PZRP.		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Budowa zbiorników znacząco zwiększy retencję, co skutkować będzie zmniejszeniem obszaru		
Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:				
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]			31 080 659	
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]			9 966 170	
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]			2 276 354	
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]			11	
Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami 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]			509	
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]			93,8	
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]			99%	
			Wyniki analizy MCA:	
			56,1%	
akceptowalność środowiskowa:		U	Uzasadnienie: Wariant zbudowany z dwóch przedsięwzięć - utworzenie suchych zbiorników oraz budowy wałów na niewielkim odcinku (ok. 0,5 km). Działania zlokalizowane są w obrębie obszarów Natura 2000 i ich realizacja wymaga zastosowania działań minimalizujących. Założono możliwość skutecznej minimalizacji znaczących oddziaływań.	
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	2_5_O ID: (24) 164291270001, (21) 164291020001	Budowla regulująca przepływ wód rzeki Regi na odcinku Kłodkowo - Gąbin - retencja dolinowa.	U Uzasadnienie: j.w
2	TR	2_3_O ID: 164288020001	Zbiornik retencyjny suchy, Brojce rzeka Mołstowa, odbudowa zbiornika, budowa budowli regulującej przepływ.	U Uzasadnienie: j.w
3	TR	O_DO_26	Budowa wałów przeciwpowodziowych na Redze k. wsi Gąbin	U Uzasadnienie: j.w
Wariant Planistyczny W2 = N+ (TR) - wariant alternatywny				
ogólna charakterystyka wariantu:		Wariant polega na budowie systemu mobilnych przegród przeciwpowodziowych oraz regulacji koryta.		
podstawa planistyczna:		MasterPlan dla dorzecza Odry oraz opracowania własne w ramach PZRP.		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Mobilne przegrody ograniczą strefy zalewu oraz dokonają transferu fali powodziowej w dół koryta, zaś regulacja koryta zmniejszy wartości współczynników szorstkości.		
Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:				
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]			66 441 318	
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]			4 000 000	
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.]			11	
Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami 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]			509	
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]			94,4	
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]			100%	
			Wyniki analizy MCA:	
			43,9%	
akceptowalność środowiskowa:		N	Uzasadnienie: Wariant zbudowany z alternatywnych metod ochrony przeciwpowodziowej (wały oraz udrożnienie przeciwpowodziowe rzeki). Ocena łączna wariantu warunkowana znacząco niekorzystną akceptowalnością środowiskową zadania polegającego na dostosowaniu koryta ciekłu Mołstowa do przepływów wód powodziowych.	
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: 164291010001	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Budowla regulująca przepływ wód rzeki Regi na odcinku Kłodkowo - Gąbin - retencja dolinowa."	U Uzasadnienie: j.w
2	TR	ID: 164289130001	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Zbiornik retencyjny suchy, Brojce rzeka Mołstowa, odbudowa zbiornika, budowa budowli regulującej przepływ."	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 SOOŚ, 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 odsunięcie 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 międzywala rzeki oraz powstaniem obszaru, który będzie zalewany podczas wezbrań. Pozwala 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 **Trzebiatów** nie zidentyfikowano możliwości zastosowania metod nietechnicznych w, polegających na rozsunięciu odcinka wałów przy **Trzebiatowie**

W ramach PZRP dokonano także analizy skuteczności redukcji ryzyka powodziowego w wyniku ochrony/zwiększanie 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 **Trzebiatów** 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”.

W ramach opracowania PZRP, 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 większych 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 59 budynków jednorodzinnych zamieszkałych łącznie przez ponad 300 mieszkańców. Dodatkowo w strefie zalewu zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej i infrastruktura techniczna.

Zidentyfikowano obiekty w następujących kategoriach (zgodnie kategoriami zdefiniowanymi w ISOK):

- Domy handlowe/centra handlowe – 2
- Hotele/zajazdy/motele – 15

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 działani inwestycyjnych:

Wariant planistyczny N: Wykonanie wyłącznie działań nietechnicznych.

W przypadku HotSpot'u Trzebiatów nie zidentyfikowano działań nietechnicznych.

Wariant planistyczny W1: Wykonanie działań nietechnicznych wspartych działaniami technicznymi.

Planowane metody ochrony przeciwpowodziowej: budowa budowli regulujących przepływy.

Dla tego wariantu przypisano działania:

1. Budowla regulująca przepływ wód rzeki Regi na odcinku Kłdkowo - Gąbin - retencja dolinowa.
2. Zbiornik retencyjny suchy, Brojce rzeka Mołstowa, odbudowa zbiornika, budowa budowli regulującej przepływ.
3. Budowa wałów przeciwpowodziowych k. wsi Gąbin

Wariant planistyczny W2: Wykonanie działań nietechnicznych wspartych działaniami technicznymi.

Planowane metody ochrony przeciwpowodziowej: mobilne przegrody oraz regulacja koryta

Dla tego wariantu przypisano działania:

1. Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Budowla regulująca przepływ wód rzeki Regi na odcinku Kłdkowo - Gąbin - retencja dolinowa."
2. Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Zbiornik retencyjny suchy, Brojce rzeka Mołstowa, odbudowa zbiornika, budowa budowli regulującej przepływ."

Wyniki analizy wielokryterialnej MCA:

Wariant planistyczny W1 - 56,2%

Wariant planistyczny W2 - 43,8 %

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 pierwszy m cyklu planistycznym nie zarekomendowano działań technicznych.

Natomiast w ramach działań nietechnicznych zaplanowano wykonanie dokumentacji projektowej zachodniego obejścia miasta Trzebiatów (Inwestycja polega na opracowaniu szczegółowej analizy i projektu zachodniego obejścia miasta Trzebiatów w celu ograniczenia zidentyfikowanego ryzyka powodziowego).

OMÓWIENIE WYNIKU ANALIZY WIELOKRYTERIALNEJ:

Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują na zasadność realizacji wariantu planistycznego 1 (W1). Jednym z analizowanych wariantów były systemy mobilne, które stwarzają dodatkowe ryzyko operacyjne (którego brak w systemach stałych), ponadto ryzyko logistyczne.

W kosztach inwestycyjnych ujęto wartość wymienionych czynników ryzyka.

Mobilne systemy stosuje się tylko wtedy, gdy nie jest celowe (ze względów technicznych, ekonomicznych i środowiskowych) zastosowanie systemów stałych, pod warunkiem konieczności zapewnienia akceptowalności społecznej, sprawności organizacyjnej i logistycznej.

W przypadku budowy nowych wałów (wprowadzających nowe trwałe zmiany w hydromorfologii cieków), zalecana jest uzupełniająca analiza wykonalności dla potencjalnego zastosowania systemów mobilnych, która powinna uwzględniać takie elementy jak:

- Analiza lokalnej akceptowalności społecznej dla zastosowania systemów mobilnych.
- Analiza lokalnych struktur obrony przeciwpowodziowej oraz możliwości logistycznych.

W przypadku analizowanego hot-spotu zasadne było wykonanie modelowania hydraulicznego, dzięki czemu możliwe 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 Ś1-Ś3 oraz P3-P4 podlegały ocenie eksperckiej i dokonano oceny porównawczej wariantów przy zastosowaniu skali ocen 1/9 – 9.

Udział poszczególnych kryteriów w łącznej ocenie MCA przedstawia poniższy rysunek. Pełne dane dotyczące analizy MCA w zakresie poszczególnych kryteriów zawarto w raporcie z wykonania części 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	70,6%	29,4%
Kryteria społeczne	50,0%	50,0%
Kryteria środowiskowe	50,0%	50,0%
Kryteria powodziowe	59,2%	40,8%
Wyniki analizy MCA	56,2%	43,8%

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.).

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 przeciw powodziowych mające na celu likwidację wieloletnich zaniedbań i przygotowanie infrastruktury do dalszych bieżących nakładów utrzymaniowych.