

Obszar problemowy (HOTSPOT):	<b>Świnoujście</b> PL_6000_R_000000003_0002 - Zalew Szczeciński i cieśniny PL_6000_R_000000033_0009 - Cieśnina Świna
Region wodny:	<b>Region Wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego</b>
Zlewnia:	<b>Zlewnia Zalewu Szczecińskiego</b>
Cele zarządzania ryzykiem powodziowym:	Realizacja działań zidentyfikowanych w obszarze problemowym przyczyni się do realizacji celu strategicznego: „ochrona istniejących siedlisk ludzkich przed powodzią” oraz 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)
Uzasadnienie stopnia i charakteru zagrożenia:	(HS) Zagrożenie powodziowe na tych obszarach pochodzi od cofki od morskiej, obserwowaną podczas wezbrań sztormowych. Największe zagrożenie dla ludzi i mienia występuje na wyspie Uznam (na lewym brzegu Świny w jej ujściowym odcinku), na wyspie Wolin w Przytorze - Łunowie i Ognicy w części południowej i zachodniej wyspy (w granicach administracyjnych miasta Świnoujście) oraz na wyspie Karsibór (tzw. Wyspa Duża) w części północnej i południowo - wschodniej. Do obszarów zagrożonych zaliczamy również Przytór, Łunowo i Ognica. Zagrożenie powodziowe zidentyfikowano również w północnej i południowo-wschodniej części wyspy Karsibór. Poniżej przedstawiono rozkład przestrzenny zagrożenia powodziowego centrum miasta Świnoujście



ZIDENTYFIKOWANE DZIAŁANIA					
Działania NIETECHNICZNE					
ogólna charakterystyka zadania:		Sporządzenie wyceny działań modernizacyjnych i uruchomienie programu dopłat dla budynków w obszarze zagrożenia powodzią o p=1% oraz opracowanie dokumentacji/koncepcji ograniczenia ryzyka powodziowego w mieście Świnoujście			
podstawa planistyczna:		Opracowania własne w ramach PZRP			
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Zadanie nie ma większego wpływu na zmianę parametrów hydraulicznych wód powodziowych.			
akceptowalność środowiskowa:		K	Korzystna środowiskowo		
			Działanie nietechniczne bez wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych w rozumieniu RDW oraz cele i przedmioty ochrony obszarów chronionych		
szczegółowa charakterystyka zadań:					
lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	O_DO_N2 ID: 161974270 004	Modernizacja konstrukcji istniejących budynków i budowa nowych o konstrukcjach odpornych na zalanie Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków	Identyfikacja i sporządzenie wyceny działań modernizacyjnych wraz z opracowaniem programu dopłat dla właścicieli budynków przeznaczonych do umocnienia w obszarze zagrożenia powodzią o p=1%	K	Działanie nietechniczne bez wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych w rozumieniu RDW oraz cele i przedmioty ochrony obszarów chronionych
2	O_DO_N1 3	Modernizacja konstrukcji istniejących budynków i budowa nowych o konstrukcjach odpornych na zalanie Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków	Wdrożenie i realizacja programu dopłat dla właścicieli budynków przeznaczonych do umocnienia w obszarze zagrożenia powodzią o p=1%	K	Działanie nietechniczne bez wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych w rozumieniu RDW oraz cele i przedmioty ochrony obszarów chronionych
3	O_DO_N1 2	Program ograniczania ryzyka powodziowego miasta Świnoujście	Program ograniczania ryzyka powodziowego miasta Świnoujście wraz z opracowaniem koncepcji/dokumentacji projektowej dla nowo zidentyfikowanych przedsięwzięć.	K	Program mający na celu minimalizację zidentyfikowanego ryzyka powodziowego miasta Świnoujście, a w szczególności w zakresie: - ograniczenia ryzyka powodziowego w północno-wschodniej części wyspy Uznam - mobilne przegrody lub podniesienie istniejących nabrzeży portowych wzdłuż ulicy Władysława IV o długości 2,0 km (środowiskowo korzystne rozwiązanie, gdyż nabrzeża już są wybudowane tylko za niskie) i budowa nowych odcinków nabrzeży portowych na wejściu do Cieśniny Świna o długości 1,0 km. - ograniczenie ryzyka powodziowego w południowej i zachodniej części wyspy Wolin (Przytór-Lunowo, Ognica) oraz zabudowań po wschodniej stronie ulicy Odrzańskiej - przebudowa istniejących wałów przeciwpowodziowych o długości około 5,3 km i budowa nowych wałów przeciwpowodziowych o długości około 4,2 km, na części terenów portowych portu morskiego Świnoujście przebudowa i budowa nabrzeży w miejsce wałów przeciwpowodziowych - ograniczenie ryzyka powodziowego na wyspie Karsibór (tzw. Wyspa Duża) w części północnej, zachodniej, wschodniej i poprzez: budowę nabrzeży bądź zastosowanie mobilnych przegród przeciwpowodziowych lub też przebudowę i budowę nowych wałów przeciwpowodziowych. W tym przebudowa istniejących wałów poprzez podniesienie rzędnych korony wału na odcinku o długości 9,6 km (Zajęcie Łęgi) łącznie z jego przedłużeniem w części południowej o 1 km, oraz budowie nowych wałów lub częściowo nabrzeży na północ od ulicy 1-go Maja o długości 3,2 km. W części zachodniej podniesienie istniejącego nabrzeża portowego Kanału Piastowskiego na 0,5 km (działanie korzystne – jest nabrzeże tylko za niski).
4	O_DO_N1 9	Ochrona/ zwiększenie retencji na obszarach zurbanizowanych	Opracowanie szczegółowej analizy i projektu możliwości zwiększenia retencji obszarów zurbanizowanych (indywidualnie dla miasta powyżej 20 tys. mieszkańców) tj Szczecin, Koszalin, Stargard Szczeciński, Kołobrzeg, Świnoujście, Police, Białogard, Goleniów, Gryfino	K	Brak wpływu, prace studialne skutkujące realizacją działań nietechnicznych bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.

Działania TECHNICZNE					
szczegółowa charakterystyka zadań:					
lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	ID: (nowy wał) 163314010 001, (modernizacja wałów) 163314010 002, (przegrody mobilne) 163391010 001	Wykonanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego w postaci mobilnych przegród przeciwpowodziowych. Inwestycja wiąże się również z modernizacją i budową nowych wałów przeciwpowodziowych	Inwestycja polega na wykonaniu mobilnych przegród przeciwpowodziowych (ok.. 2000 m - Wyspa Uznam), budowie nowych wałów (ok.. 1900 m - Przytór-Łunowo) oraz modernizacji istniejących wałów przeciwpowodziowych (ok. 1600 m - Przytór-Łunowo)	U	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na zastosowanie przegród mobilnych oraz budowy i odbudowy wałów. Z uwagi na skalę prac działanie nie będzie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego 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 częściowo w granicach dwóch obszarów Natura 2000. Z uwagi na planowane zastosowanie zabezpieczeń generalnie na terenach przekształconych antropogenicznie oraz dla ochrony (odcienia od zalewów) terenów zurbanizowanych, przewiduje się, że oddziaływania będą umiarkowane i możliwe do zminimalizowania. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.
2	3_563_O ID: 163312010 001	Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Karsibór - Wyspa Duża	Planowana Inwestycja polega na odbudowie wałów na długości 9,6 km poprzez podniesienie rzędnych korony i nadanie im parametrów technicznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.	U/N	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na odbudowie wałów na dł. 9,6 km. Z uwagi na skalę prac działanie nie będzie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego 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 dwóch obszarów Natura 2000 . Odbudowa wałów w obrębie obszarów Natura 2000 i tzw. Karsiborskiej Kępy, będącej ważną ostoją ptaków niesie ze sobą zagrożenie wywołania znaczącego negatywnego oddziaływania na te obszary. Inwestycja polega na zmianie parametrów istniejącego wału, może wywołać zmiany w uwodnieniu siedlisk ptaków (także w wyniku doszczelnienia istniejącego wału). Nie można wykluczyć również znaczących oddziaływań etapu realizacji. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny / niekorzystny.
3	3_564_O ID: 163319010 001	Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Wyspa Karsiborska Kępa	Planowana Inwestycja polega na odbudowie wałów na długości 7,8 km poprzez podniesienie rzędnych korony i nadanie im parametrów technicznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.	U/N	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na odbudowie wałów na dł. 7,8 km. Z uwagi na skalę prac działanie nie będzie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego 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 dwóch obszarów Natura 2000 . Odbudowa wałów w obrębie obszarów Natura 2000 i tzw. Karsiborskiej Kępy, będącej ważną ostoją ptaków niesie ze sobą zagrożenie wywołania znaczącego negatywnego oddziaływania na te obszary. Inwestycja polega na zmianie parametrów istniejącego wału, może wywołać zmiany w uwodnieniu siedlisk ptaków (także w wyniku doszczelnienia istniejącego wału). Nie można wykluczyć również znaczących oddziaływań etapu realizacji. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny / 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: 163312010 002	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji: "Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Karsibór - Wyspa Duża"	Wykonanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego w postaci przegród mobilnych montowanych w razie potrzeby czasowego podwyższenia i posadowionych na istniejącej konstrukcji wału. Wariant wiąże się z wykonaniem posadowienia elementów służących do montażu przegród. Długość umocnienia analogiczna jak w wariantcie projektowanym.	U/N	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na zastosowanie przegród mobilnych w miejsce wymagających odbudowy wałów na dł. 9,6 km. Z uwagi na skalę prac działanie nie będzie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego 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 dwóch obszarów Natura 2000 . Zastosowanie systemów mobilnych w obrębie obszarów Natura 2000 i tzw. Karsiborskiej Kępy będącej ważną ostoją ptaków niesie ze sobą zagrożenie wywołania negatywnego oddziaływania na te obszary (zagrożenie jest mniejsze niż w przypadku stałych wałów). Inwestycja może wywołać okresowo zmiany w uwodnieniu siedlisk ptaków. Oddziaływania wystąpią również w okresie realizacji, przy czym przewiduje się możliwość ich zminimalizowania. Znaczące oddziaływania mogą powstać podczas prowadzenia akcji przeciwpowodziowej gdy zastosowanie działań minimalizujących będzie ograniczone. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny/potencjalnie niekorzystny środowiskowo
2	ID: 163319010 002	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji: "Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Wyspa Karsiborska Kępa"	Wykonanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego w postaci przegród mobilnych montowanych w razie potrzeby czasowego podwyższenia i posadowionych na istniejącej konstrukcji wału. Wariant wiąże się z wykonaniem posadowienia elementów służących do montażu przegród. Długość umocnienia analogiczna jak w wariantcie projektowanym.	U/N	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na zastosowanie przegród mobilnych w miejsce wymagających odbudowy wałów na dł. 7,8 km. Z uwagi na skalę prac działanie nie będzie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego 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 dwóch obszarów Natura 2000 . Zastosowanie systemów mobilnych w obrębie obszarów Natura 2000 i tzw. Karsiborskiej Kępy będącej ważną ostoją ptaków niesie ze sobą zagrożenie wywołania negatywnego oddziaływania na te obszary (zagrożenie jest mniejsze niż w przypadku stałych wałów). Inwestycja może wywołać okresowo zmiany w uwodnieniu siedlisk ptaków. Oddziaływania wystąpią również w okresie realizacji, przy czym przewiduje się możliwość ich zminimalizowania. Znaczące oddziaływania mogą powstać podczas prowadzenia akcji przeciwpowodziowej gdy zastosowanie działań minimalizujących będzie ograniczone. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny/potencjalnie niekorzystny środowiskowo.
3	ID: 163391230 001	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji: "Wykonanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego w postaci mobilnych przegród przeciwpowodziowych. Inwestycja wiąże się również z modernizacją i budową nowych wałów przeciwpowodziowych"	Inwestycja polega na budowie wrót sztormowych ze służą na ujściu Świny do Morza Bałtyckiego	N	Budowa wrót sztormowych związana jest z generowaniem znaczących oddziaływań w zakresie parametrów hydromorfologicznych i biologicznych. Oddziaływanie dotyczyć będzie wszystkich trzech etapów inwestycji: etapu budowy, funkcjonowania i etapu likwidacji. Wpływ wrót sztormowych na środowisko zarówno samej rzeki Świny, Dziwny jak i Zatoki Pomorskiej dotyczyć może m.in. zmian w hydrologii rejonu; zmian reżimów termicznych, zasolenia, przepływów, pola falowo-prądowego; zmian złodzenia akwenów; zmniejszenia wpływu wód morskich na ekosystem Świny i Zalewu Szczecińskiego; zmniejszenia zróżnicowania gatunkowego i trwałości ekosystemu; wzrostu wymiany wód na odcinku od ujścia do wrót sztormowych (dodatkowe zagrożenie powodziowe na tym odcinku, niszczenie zabezpieczeń brzegów); wytworzenia przeszkody dla migracji ryb słodkowodnych i dwuśrodowiskowych. Z uwagi na ochronę ujścia Świny i zalewu Szczecińskiego ochroną w ramach m.in. sieci Natura 2000 ww. oddziaływania spowodują trudny do przewidzenia wpływ na siedliska chronione w ramach sieci Natura 2000, potencjalnie znaczący. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.

ANALIZY WARIANTOWE				
Wariant Planistyczny = Działania nietechniczne (N)				
ogólna charakterystyka wariantu:		Sporządzenie wyceny działań modernizacyjnych i uruchomienie programu dopłat dla budynków w obszarze zagrożenia powodzią o p=1% oraz opracowanie dokumentacji/koncepcji ograniczenia ryzyka powodziowego w mieście Świnoujście		
podstawa planistyczna:		Opracowania własne w ramach PZRP		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Zadanie nie ma większego wpływu na zmianę parametrów hydraulicznych wód powodziowych.		
		Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:		
		Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	nd	
		Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	nd	
		Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	nd	
		Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	nd	
		Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	nd	
		Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	nd	
		Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	nd	
		Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	nd	
		Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	nd	
		Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	nd	
		Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	nd	
		Wyniki analizy MCA:		
akceptowalność środowiskowa:		K	Korzystna środowiskowo	
			Działanie nietechniczne bez wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych w rozumieniu RDW oraz cele i przedmioty ochrony obszarów chronionych	
szczegółowa charakterystyka zadań:				
lp	działanie T (TR/OF) /N/N <sub>esp</sub>	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa
				K U N
1	N	O_DO_N2 ID: 161974270004	Modernizacja konstrukcji istniejących budynków i budowa nowych o konstrukcjach odpornych na zalanie Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków	K Uzasadnienie: j.w
2	N	O_DO_N13	Modernizacja konstrukcji istniejących budynków i budowa nowych o konstrukcjach odpornych na zalanie Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków	K Uzasadnienie: j.w
3	N	O_DO_N12	Program ograniczania ryzyka powodziowego miasta Świnoujście	K Uzasadnienie: j.w
4	N	O_DO_N19	Ochrona/ zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych	K Uzasadnienie: j.w
Wariant Planistyczny W1 = (N + TR) - wariant przeznaczony do realizacji				
ogólna charakterystyka wariantu:		Wariant polega na odbudowie wałów przeciwpowodziowych oraz wykonania systemu mobilnych przegród przeciwpowodziowych.		
podstawa planistyczna:		MasterPlan dla dorzecza Odry oraz opracowania własne w ramach PZRP		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Odbudowa wałów i budowa systemu mobilnych przegród ograniczą strefy zalewu przy wysokich stanach morza.		
		Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:		
		Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	33 410 000	
		Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	17 066 900	
		Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	27 856 914	
		Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	98	
		Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	6	
		Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	0	
		Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	2 717	
		Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	2	
		Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	1	
		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:		
		52,2%		
akceptowalność środowiskowa:		U/N	Uzasadnienie: Wariant obejmuje działania, polegające na odbudowie wałów w obrębie obszarów Natura 2000 i tzw. Karsiborskiej Kępy, będącej ważną ostoją ptaków, co niesie ze sobą potencjalne zagrożenie wywołania znaczącego negatywnego oddziaływania na te obszary. Działanie nie powoduje jednak zagrożenia osiągnięcia celów środowiskowych RDW. Realizacja wałów wymaga szczegółowej analizy możliwości wdrożenia działań ograniczających oddziaływanie na gatunki chronione ptaków i ich siedliska. Wariant zawiera również komponent budowy wałów i zabezpieczeń mobilnych w Świnoujściu poza obszarami chronionymi, redukujących zagrożenie od strony morza, których wykonanie i eksploatacja będzie umiarkowanie korzystne środowiskowo. W związku z powyższym łączna ocena dla wariantu to akceptowalność środowiskowa umiarkowana / niekorzystna.	
szczegółowa charakterystyka zadań:				
lp	działanie T (TR/OF) /N/N <sub>esp</sub>	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa
				K U N
1	TR	ID: (nowy wał) 163314010001, (modernizacja wałów) 162244010002	Wykonanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego w postaci mobilnych przegród przeciwpowodziowych. Inwestycja wiąże się również z modernizacją i budową	U/N Uzasadnienie: j.w
2	TR	3_563_O ID: 163312010001	Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Karsibór - Wyspa Duża	U/N Uzasadnienie: j.w
3	TR	3_564_O ID: 163319010001	Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Wyspa Karsiborska Kepa	U Uzasadnienie: j.w



Wariant Planistyczny W2 = N+ (TR) - wariant alternatywny				
ogólna charakterystyka wariantu:		Wariant polega na budowie systemu mobilnych przegród przeciwpowodziowych oraz wykonanie wrót sztormowych.		
podstawa planistyczna:		Opracowania własne w ramach PZRP		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Mobilne przegrody przeciwpowodziowe oraz wrota sztormowe ograniczą strefy zalewu wywołane wysokimi stanami morza.		
		Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:		
		Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	936 760 000	
		Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	14 000 000	
		Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	22 285 531	
		Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	98	
		Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	6	
		Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	0	
		Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	2 717	
		Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	2	
		Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	1	
		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:	47,8%	
akceptowalność środowiskowa:		N	Uzasadnienie: Wariant obejmuje działania, polegające na zastosowaniu systemów mobilnych w obrębie obszarów Natura 2000 i tzw. Karsiborskiej Kępy będącej ważną ostoją ptaków, co niesie ze sobą mniejsze zagrożenie wywołania znaczącego negatywnego oddziaływania na te obszary niż odbudowa stałych wałów. Niemniej nie można wykluczyć znaczącego oddziaływania na etapie prowadzenia akcji przeciwpowodziowej (ustawiania barier) gdy zastosowanie działań minimalizujących będzie ograniczone. Kolejnym elementem wariantu jest zastosowanie trwałego zabezpieczenia od strony morza za pomocą wałów sztormowych. Zadanie to eliminuje ryzyko awarii związane z eksploatacją systemów mobilnych. Natomiast zidentyfikowano możliwość znaczącego negatywnego wpływu na warunki hydromorfologiczne i biologiczne ekosystemu Świny i Zalewu Szczecińskiego i trudny do przewidzenia wpływ na obszary Natura 2000. W związku z powyższym, uwzględniając skalę przestrzenną możliwych oddziaływań budowy wałów sztormowych, oceniono cały wariant jako niekorzystny środowiskowo.	
szczegółowa charakterystyka zadań:				
lp	działanie T (TR/OF) /N/N <sub>usgn</sub>	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa
				K korzystny środowiskowo
				U umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N niekorzystny środowiskowo
1	TR	ID: 163312010002	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji: "Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Karsibór - Wyspa Duża"	U/N Uzasadnienie: j.w
2	TR	ID: 163319010002	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji: "Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Wyspa Karsiborska Kepa"	U/N Uzasadnienie: j.w
3	TR	ID: 163391230001	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji: "Wykonanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego w postaci mobilnych przegród przeciwpowodziowych. Inwestycja wiąże się również z modernizacją i budową nowych wałów przeciwpowodziowych"	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 międzywała rzeki oraz powstaniem obszaru, który będzie zalewany podczas wezbrań. Pozwala to na lokalne obniżenie zwierciadła 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 **Świnoujście** nie zidentyfikowano możliwości zastosowania metod nietechnicznych w, polegających na rozsunięciu odcinka wałów przy **Świnoujście**.

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 **Świnoujście** 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 przygotowania PZRP, dla każdego 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, dotyczącym w szczególności terenu miast Świnoujście, nie stwierdzono możliwości zastosowania działania przesiedleniowego. W strefie zalewu (p=1%), przy uwzględnieniu możliwości zniszczenia wałów, zidentyfikowano 551 budynków jednorodzinnych oraz 43 budynków wielorodzinnych, zamieszkałych łącznie przez ok. 4500 mieszkańców. Dodatkowo w strefie zalewu zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej i infrastruktura techniczna. Zidentyfikowano obiekty w następujących kategoriach (zgodnie kategoriami zdefiniowanymi w ISOK):

- Szkoły – 1
- Szpitale - 1
- Straż pożarna – 2
- Straż graniczna – 1
- Domy wypoczynkowe – 24
- Domy handlowe/centra handlowe – 5
- Hotele/zajazdy/motele – 2

### 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 działań inwestycyjnych:

Wariant planistyczny N: Wykonanie wyłącznie działań nietechnicznych.

W przypadku HotSpot'u Świnoujście zidentyfikowano 5 działań związanych z modernizacją konstrukcji istniejących budynków i budową nowych o konstrukcjach odpornych na zalanie, uszczelnianiem budynków, stosowaniem materiałów wodoodpornych oraz trwałym zabezpieczeniem terenu wokół budynków oraz inne działania ograniczające ryzyko powodziowe w mieście Świnoujście.

Wariant planistyczny W1: Wykonanie działań nietechnicznych wspartych działaniami technicznymi.

Planowane metody ochrony przeciwpowodziowej: odbudowa wałów przeciwpowodziowych.

Dla tego wariantu przypisano działania:

1. Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Karsibór - Wyspa Duża
2. Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Wyspa Karsiborska Kępa
3. Wykonanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego w postaci mobilnych przegród przeciwpowodziowych. Inwestycja wiąże się również z modernizacją i budową nowych wałów przeciwpowodziowych

przeciwpowodziowych

Wariant planistyczny W2: Wykonanie działań nietechnicznych wspartych działaniami technicznymi.

Planowane metody ochrony przeciwpowodziowej: budowa wrót samoczynnych.

Dla tego wariantu przypisano działania:

1. Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Karsibór - Wyspa Duża" (*systemy mobilne*)
2. Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Odbudowa wałów przeciwpowodziowych Wyspa Karsiborska Kępa" (*systemy mobilne*)
3. Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Wykonanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego w postaci mobilnych przegród przeciwpowodziowych. Inwestycja wiąże się również z modernizacją i budową nowych wałów przeciwpowodziowych" (*Inwestycja polega na budowie wrót sztormowych ze służą na ujściu Świny do Morza Bałtyckiego*)

Wyniki analizy wielokryterialnej MCA:

**Wariant planistyczny W1 - 52,2 %**

Wariant planistyczny W2 - 47,8 %

**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 pierwszym cyklu planistycznym zarekomendowano poniższe działania:

- **Wykonanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego w postaci mobilnych przegród przeciwpowodziowych. Inwestycja wiąże się również z modernizacją i budową nowych wałów przeciwpowodziowych (Inwestycja polega na wykonaniu mobilnych przegród przeciwpowodziowych (ok.. 2000 m), budowie nowych wałów (ok.. 1900 m) oraz modernizacji istniejących wałów przeciwpowodziowych (ok. 1600 m))**

Ponadto pierwszego cyklu planistycznego w PZRP zarekomendowano wykonanie prac studialnych/opracowań:

- Szczegółowa analiza zagrożenia powodziowego miasta Świnoujście
- Program ograniczania ryzyka powodziowego miasta Świnoujście wraz z opracowaniem koncepcji/dokumentacji projektowej dla nowo zidentyfikowanych przedsięwzięć
- Ochrona/ zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych: opracowanie szczegółowej analizy i projektu możliwości zwiększenia retencji obszarów zurbanizowanych (indywidualnie dla miasta powyżej 20 tys. mieszkańców) tj Szczecin, Koszalin, Stargard Szczeciński, Kolobrzeg, Świnoujście, Police, Białogard, Goleniów, Gryfino.

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	<div><div></div></div> 64,6%	<div><div></div></div> 35,4%
Kryteria społeczne	<div><div></div></div> 50,0%	<div><div></div></div> 50,0%
Kryteria środowiskowe	<div><div></div></div> 50,0%	<div><div></div></div> 50,0%
Kryteria powodziowe	<div><div></div></div> 50,0%	<div><div></div></div> 50,0%
Wyniki analizy MCA	<div><div></div></div> 52,2%	<div><div></div></div> 47,8%

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.