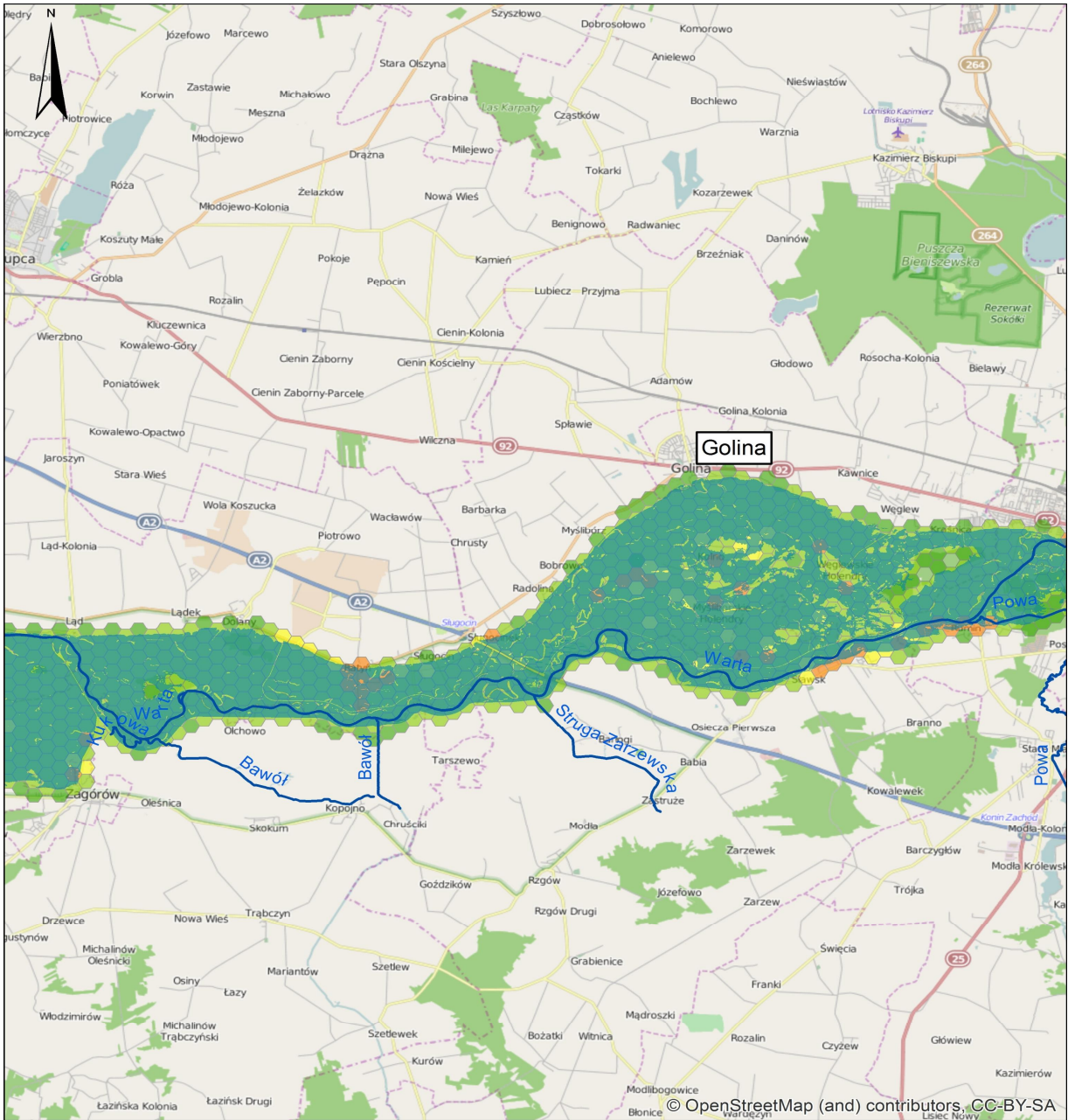


Obszar problemowy (HOTSPOT): ID: 140007	GOLINA ONNP: PL_6000_R_000000018_0039 Warta
Cele zarządzania ryzykiem powodziowym:	Realizacja działań zidentyfikowanych w obszarze problemowym przyczyni się do realizacji celów głównych PZRP tj.: Cel główny 1. Ograniczenie wzrostu ryzyka powodziowego (działania nietechniczne) Cel główny 2. Minimalizacja istniejącego ryzyka powodziowego (działania nietechniczne, działania techniczne) Cel główny 3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym (działania nietechniczne wspierające)
Region wodny:	Region Wodny Warty
Zlewnia:	Zlewnia Warty od Neru do Prosny i Zlewnia Warty od Prosny do Śremu
Uzasadnienie stopnia i charakteru zagrożenia:	Analiza rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego w RWW i wiedza ekspercka wykazały, że w części gminy Golina występuje bardzo wysoki i wysoki poziom ryzyka. Wyniki analizy są przedstawione w „Raporcie dotyczącym analizy rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego” przygotowanego w ramach opracowania PZRP. Doświadczenia z powodzi historycznych i tych ostatnich z 2010 i 2011 potwierdzają wyniki tych analiz. Zagrożenie powodziowe i wzrost ryzyka będą z każdym rokiem zwiększać się w przypadku zaniedbania prac mających na celu przywrócenie parametrów hydraulicznych koryta rzeki Warty. Poniżej przedstawiono w formie graficznej rozkład przestrzenny zagrożenia i ryzyka powodziowego dla HOT SPOT Golina. 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> <div>1: bardzo niski,</div> <div>2: niski,</div> <div>3: umiarkowany,</div> <div>4: wysoki,</div> <div>5: bardzo wysoki.</div> </div>



ZIDENTYFIKOWANE DZIAŁANIA					
Działania NIETECHNICZNE					
ogólna charakterystyka zadania:		<div>Działanie 20 Odtwarzanie retencji dolin rzek -zwiększenie rozstawu wałów Warty lub ich likwidacja</div> <div>Ponadto działania polegające na zmianie sposobu rolniczego użytkowania zagrożonych terenów minimalizująca straty powodziowe w ramach działań wskazanych w grupie II Załącznika 3 wytycznych KZGW do art. 4.7. RDW pt. „Opis przykładowych środków umożliwiających wariantowanie i minimalizację negatywnego oddziaływanie przykładowych przedsięwzięć na dobry stan wód powierzchniowych i ekosystemów od wód zależnych w rozumieniu RDW”, nr dz.2.11, a także na ograniczaniu wrażliwości obiektów i społeczności (cel szczegółowy 2.3), w skład którego wchodzą działania:</div> <div><div>• Modernizacja konstrukcji istniejących budynków i budowa nowych o konstrukcjach odpornych na zalanie (działanie 34)</div><div>• Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych (działanie 35)</div><div>• Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków (działanie 36)</div></div>			
podstawa planistyczna:		Analizy własne w ramach prac nad PZRP			
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		<div>Ze względu na rolnicze użytkowanie terenów zagrożonych proponowany wariant poprzez zmianę sposobu użytkowania gruntów np. na użytki zielone, zwiększające zdolności retencyjne obszaru, ograniczy wielkość strat w przypadku wezbrań powodziowych. Ponadto zabezpieczenie zagrożonych obiektów odpowiednimi materiałami również wpłynie na zmniejszenie wielkości strat.</div> <div>Działania nietechniczne mają charakter wspomagający tzn. ich realizacja nie jest wystarczająca do odpowiedniego ograniczenia ryzyka powodziowego. Niemniej ich realizacja jest rekomendowana jako działania korzystne zarówno dla celów ograniczania ryzyka powodziowego, jak i dla środowiska.</div>			
akceptowalność środowiskowa:		K	korzystny środowiskowo		
			Uzasadnienie: Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.		
szczegółowa charakterystyka zadań:					
lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	ID: 141835010006	Zwiększenie rozstawu wałów Warty w gminie Golina	Zwiększenie rozstawu lub likwidacja wałów Warty w gminie Golina	K	Uzasadnienie: Uzasadnienie oceny: działanie nietechniczne przywracające naturalną retencję dolinową. Działania zlokalizowane w obrębie obszarów Natura 2000, umiarkowanie negatywne oddziaływania na etapie (możliwe do minimalizacji) skompensowane zostaną trwałym pozytywnym efektem porealizacyjnym – przywrócenie naturalnych reżimu zalewów. W przypadku likwidacji wałów działania bardziej korzystne środowiskowo - brak oddziaływań związanych z etapem budowy nowych wałów (bardziej odsuniętych od rzeki) i wpływem nowych wałów na hydromorfologię cieku i strefę zalewu.
Działania TECHNICZNE					
szczegółowa charakterystyka zadań:					
lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	3_1090_O ID: 141855130001	Udrożnienie i regulacja rzeki Warty na odcinku od km 252+000(m. Luboń) do km 406+600 (m. Konin) w celu poprawy parametrów drogi wodnej Uwaga: w ramach PZRP do realizacji zarekomendowano zadanie na odcinku Warty (ok. 15-20 km) w rejonie Gminy.	remont opasek i tam na prawym i lewym brzegu rzeki. Uzupełnienie narzutu kamiennego na koronach budowli. Uzupełnienie faszynady w korpusach opasek i ostróg. Wyrównanie skarp odwodnych narzutem kamiennym podwodnym i nadwodnym	U/N	Uzasadnienie oceny: działanie dotyczy odbudowy istniejących regulacji, działania punktowe lecz wdrażane na odcinkach całych jcw. Remont ostróg, opasek i tam równoległych na całych odcinkach jcw (nawet punktowo) jest działaniem niekorzystnym pod względem parametrów hydromorfologicznych. Możliwe oddziaływania w obrębie obszarowych form ochrony przyrody; potencjalne znaczące zidentyfikowano w obrębie obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Warty PLB3000002 - ok. 7-kilometrowy odcinek rzeki (wschodni kraniec inwestycji pomiędzy m. Nowe Miasto nad Wartą a m. Orzechowo) - przy czym przewiduje się możliwość minimalizacji oddziaływań. W ramach PZRP przeanalizowano pod kątem skuteczności przeciwpowodziowej zakres inwestycyjny zadania, dedykowany obszarowi problemowemu (hot spot) GOLINA, tj. odcinek o długości 15-20 km. Dla wskazanego w PZRP zakresu prac, założono możliwość minimalizacji oddziaływań znaczących.
2	1_348_O ID: 141835020000	Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego w dolinie rzeki Warty - budowa polderu Golina w powiecie konińskim	przebudowa wału na odcinku o długości 10 871 m, dogęszczenie korpusu wału, schodkowanie skarp wału, przebudowa przeważu wałowego, budowa jazu o wysokości piętrzenia 1,77 m	U	Uzasadnienie oceny: 1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: Zadanie realizowane w obrębie dwóch obszarów Natura 2000: Dolina Środkowej Warty PLB3000002, Ostroja Nadwarciańska PLH3000009. Przedsięwzięcie obejmuje przebudowę istniejącego obwałowania, w związku z czym nie przewiduje się zmiany stosunków w obrębie siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, które mogłyby spowodować znaczące negatywne oddziaływania na obszary Natura 2000. Istotne jest, aby zbiornik gwarantował utrzymanie siedlisk położonych poniżej przegrody, bezpośrednio zależnych od koryta cieku. Ocena U. ; 2) Elementy biologiczne: Budowa polderu nie będzie miała istotnego trwałego negatywnego wpływu na stan elementów biologicznych, ponieważ w warunkach normalnych nie zmienia on reżimu hydrologicznego ani nie przerywa ciągłości rzeki. Ocena U - umiarkowanie korzystna środowiskowo - podyktowana jest okresowym negatywnym oddziaływaniem na etapie realizacji inwestycji. Do takich oddziaływań należą m. in. wzrost ilości zawiesziny spowodowany pracami ziemnymi, usuwanie drzew i krzewów oraz makrofity ze strefy brzegowej itp. W przypadku budowy polderu Golina należy spodziewać się znaczących oddziaływań okresowych, ze względu na objęcie pracami odcinka o długości blisko 11 km. 3) Elementy hydromorfologiczne: Działania polegające na odbudowie i modernizacji istniejącej infrastruktury, budowa polderu Golina na bazie istniejących obwałowań Warty ma umiarkowany wpływ na parametry hydromorfologiczne. Ocena U.
Alternatywy do działań TECHNICZNYCH					
Brak zidentyfikowanych alternatywnych działań technicznych					

ANALIZY WARIANTOWE				
Wariant Nietechniczny (N) W2				
ogólna charakterystyka wariantu:		Zwiększenie rozstawu wałów Warty w gminie Golina		
podstawa planistyczna:		Analizy własne, wynikające z braku inwestycji przedstawionych w ramach Masterplanów		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Działanie zmniejszy lokalnie wysokość fali powodziowej i zmniejszy ryzyko dla zabudowań mieszkalnych zlokalizowanych wzdłuż Warty		
		Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:		
		Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]		93 958 800
		Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]		89 063 550
		Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]		36 127 264
		Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]		43
		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]		5 011
		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]		524
		Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]		100%
		Wyniki analizy MCA:		25,5%
akceptowalność środowiskowa:		K	korzystny środowiskowo	
			Uzasadnienie: Uzasadnienie oceny: działanie nietechniczne przywracające naturalną retencję dolinową. Działania zlokalizowane w obrębie obszarów Natura 2000, umiarkowanie negatywne oddziaływania na etapie (możliwe do minimalizacji) skompensowane zostaną trwałym pozytywnym efektem porealizacyjnym – przywrócenie naturalnych reżimu zalewów. Korzystne efekty środowiskowe mniejsze niż w przypadku likwidacji wałów.	
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	N	ID: 141835010006	Zwiększenie rozstawu wałów Warty w gminie Golina	K Uzasadnienie: j.w
Wariant Nietechniczny (N) W3				
ogólna charakterystyka wariantu:		Likwidacja wałów w dolinie Warty w gminie Golina		
podstawa planistyczna:		Analizy własne, wynikające z braku inwestycji przedstawionych w ramach Masterplanów		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Działanie zmniejszy lokalnie wysokość fali powodziowej i zmniejszy ryzyko dla zabudowań mieszkalnych zlokalizowanych wzdłuż Warty		
		Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:		
		Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]		129 954 000
		Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]		16 750 000
		Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]		57 599 515
		Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]		170
		Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydhami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń		0
		Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]		0
		Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]		5 565
		Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]		1
		Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]		0
		Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]		524
		Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]		100%
		Wyniki analizy MCA:		30,5%
akceptowalność środowiskowa:		K	korzystny środowiskowo	
			Uzasadnienie: Uzasadnienie oceny: działanie nietechniczne przywracające naturalną retencję dolinową. Działania zlokalizowane w obrębie obszarów Natura 2000, umiarkowanie negatywne oddziaływania na etapie (możliwe do minimalizacji) skompensowane zostaną trwałym pozytywnym efektem porealizacyjnym – przywrócenie naturalnych reżimu zalewów. Korzystne efekty środowiskowe większe niż w przypadku likwidacji wałów.	
lp	działanie T (TR/OF) /N/N _{wsp}	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa
				K korzystny środowiskowo
				U umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N niekorzystny środowiskowo
1	N	ID: 141835010007	Likwidacja wałów w dolinie Warty w gminie Golina	K Uzasadnienie: j.w

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

ogólna charakterystyka wariantu:	Budowa polderu Golina oraz odcinkowa regulacja rzeki Warty		
podstawa planistyczna:	Inwestycje zgłoszone przez Wielkopolski ZMIUW, RZGW Poznań oraz analizy własne na etapie PZRP		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:	Budowa polderu Golina w znaczący sposób umożliwi zmniejszenie przepływu wody o prawdopodobieństwie p=1% w obszarze problemowym Golina, a także poniżej		
	Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:		
	Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]		360 150 000
	Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]		190 000 000
	Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]		109 750 837
			190
	Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń		0
	Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]		0
	Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]		4 108
	Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]		3
	Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]		1
	Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]		431
	Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]		82%
	Wyniki analizy MCA:		44,0%

akceptowalność środowiskowa:	U/N	Umiarkowanie korzystna środowiskowo / niekorzystna środowiskowo
		Uzasadnienie: Dla ochrony przeciwpowodziowej obszaru problemowego Golina zaproponowano budowę polderu oraz założono, że wystarczające dla ograniczenia ryzyka powodziowego w hotspocie będą działania regulacyjne przeprowadzone w rejonie Golicy. Budowa polderu jest działaniem umiarkowanie korzystnym środowiskowo, natomiast odbudowa infrastruktury regulacyjnej jest działaniem o potencjalnie niekorzystnej akceptowalności środowiskowej, przy czym z uwagi na ograniczony w PZRP zakres prac regulacyjnych, przewiduje się możliwość minimalizacji oddziaływań znaczących.

lp	działanie T (TR/OF) /N/N _{wsp}	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	OF	3_1090_O ID: 141855130001	Udrożnienie i regulacja rzeki Warty na odcinku od km 252+000(m. Luboń) do km 406+600 (m. Konin) w celu poprawy parametrów drogi wodnej Uwaga: w ramach PZRP do realizacji zarekomendowano zadanie na odcinku Warty (ok. 15-20 km) w rejonie Golicy.	U/N	Uzasadnienie: j.w
2	TR	1_348_O ID: 141835020000	Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego w dolinie rzeki Warty - budowa polderu Golina w powiecie konińskim	U	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).

<p>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.</p> <p>Na terenach regionów wodnych Śródkowej Odry i Warty 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. Pozyskanie nowych terenów naturalnej retencji (utraconych wskutek obwałowania rzeki w ubiegłym wieku) byłoby korzystne w skali dorzecza Warty zarówno w kontekście ochrony przeciwpowodziowej jak i ze względów przyrodniczych. Z uwagi na obecne zagospodarowanie terenu jest to jednak opcja przyszłościowa, wymagająca dalszych analiz, w ramach PZRP zarekomendowano wykonanie w pierwszym cyklu planistycznym Programu renaturyzacji Doliny Konińsko-Pyzderskiej wzdłuż rzeki Warty na długości ok. 50 km.</p> <p>W odniesieniu do obszaru problemowego Golina zidentyfikowano możliwość zastosowania metod nietechnicznych, polegających na rozsunięciu lub likwidacji wałów na rzece Warcie w rejonie Golicy. Jednakże analiza tych działań wykazała, że działania te są nieefektywne i drogie.</p> <p>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 Golina 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”.</p> <p>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 233 budynków jednorodzinnych, zamieszkałych łącznie przez ok. 1000 mieszkańców. Dodatkowo w strefie zalewu zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej i infrastruktura techniczna. Zidentyfikowano obiekty w następujących kategoriach (zgodnie kategoriami zdefiniowanymi w ISOK):</p> <ul style="list-style-type: none">• Straż pożarna – 1• Obiekty cenne kulturowe – 1 (dwór w Ślawsku, nr rejestru zabytków A-529/270) <p>ANALIZA WARIANTÓW TECHNICZNYCH:</p> <p>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 przypisanych im działań inwestycyjnych:</p> <p>Wariant planistyczny W1: Budowa polderu Golina oraz odcinkowa regulacja rzeki Warty (na odcinku Warty ok. 15-20 km w rejonie Golicy)</p> <p>Wariant planistyczny W2: Zwiększenie rozstawu wałów Warty w gminie Golina</p> <p>Wariant planistyczny W3: Likwidacja wałów Warty w gminie Golina.</p> <p>Wyniki analizy wielokryterialnej MCA:</p> <p>Wariant planistyczny W1 – 44%</p> <p>Wariant planistyczny W2 – 25,5%</p> <p>Wariant planistyczny W3 – 30,5%</p> <p>Wyniki analizy MCA i modelowania hydraulicznego wskazały na zasadność realizacji wariantu planistycznego W1 (budowa polderu i odtworzenie zabudowy regulacyjnej na Warcie w rejonie Golicy). Nie wykazały natomiast znaczących korzyści w zakresie zmniejszenia ryzyka powodziowego w przypadku zastosowania lokalnie działań nietechnicznych dla obszaru problemowego Golina (warianty W2 i W3). Należy jednak podkreślić, że pozyskanie nowych terenów naturalnej retencji (utraconych wskutek obwałowania rzeki w ubiegłym wieku) byłoby korzystne w skali dorzecza Warty zarówno w kontekście ochrony przeciwpowodziowej jak i ze względów przyrodniczych. Z uwagi na obecne zagospodarowanie terenu jest to jednak opcja przyszłościowa, wymagająca dalszych analiz, w ramach PZRP zarekomendowano wykonanie w pierwszym cyklu planistycznym Programu renaturyzacji Doliny Konińsko-Pyzderskiej wzdłuż rzeki Warty na długości ok. 50 km.</p> <p>Rekomendowane metody ochrony przeciwpowodziowej w zakresie udrożnienia Warty (REGULACJE ORAZ PRACE UTRZYMANIOWE RZEK I POTOKÓW, LOKALNE DOSTOSOWANIE PRZEPUSTOWOŚCI KORYTA DO PRZEPŁYWU WÓD POWODZIOWYCH) w świetle analiz przeprowadzonych na poziomie strategicznym na etapie PZRP, mogą potencjalnie wpływać na osiągnięcie celów środowiskowych w rozumieniu RDW oraz cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000. Z uwagi na zarekomendowanie w PZRP ograniczonego zakresu prac regulacyjnych, założono możliwość eliminacji oddziaływań znaczących. Przy projektowaniu szczegółowych rozwiązań technicznych przewidziane winno być zastosowanie działań minimalizujących. W PZRP, nie stwierdzono możliwości zastosowania innych metod ochrony przeciwpowodziowych, pozwalających zwiększyć przepustowość rzeki, które charakteryzują się mniejszym wpływem na środowisko i elementy hydromorfologiczne i biologiczne cieków. Możliwe i niezbędne jest zastosowanie działań minimalizujących, wskazanych w Załączniku nr 3 „Instrumenty kompensacji oddziaływań na środowisko naturalne” raportu PZRP wskazującego instrumenty zarządzania ryzykiem powodziowym (WBS.1.4.3.1.). W szczególności wariantowania lokalizacyjnego w celu maksymalnego ograniczenia zakresu ingerencji w koryto i brzoży rzeki oraz siedliska przyrodnicze, jak również zastosowanie materiałów naturalnych i rozwiązań technicznych, pozwalających na odtworzenie warunków hydromorfologicznych i siedliskowych zbliżonych do naturalnych.</p> <p>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.</p> <p><u>W przedmiotowym obszarze problemowym do realizacji w pierwszym cyklu planistycznym zarekomendowano działanie inwestycyjne: Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego w dolinie rzeki Warty - budowa polderu Golina w powiecie konińskim.</u></p> <p>Dodatkowo w I cyklu planowania zarekomendowano: Opracowanie programu renaturyzacji Doliny Konińsko-Pyzderskiej wzdłuż rzeki Warty na długości ok. 50 km</p> <p>DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE I KOMPENSACJE:</p> <p>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 (raport WBS.1.4.3.1.). W odniesieniu do prac związanych z odtwarzaniem zabudowy regulacyjnej Warty, w szczególności wskazać należy poniższe zalecenia działań minimalizujących oddziaływania siedliska i gatunki chronione oraz parametry biologiczne i hydromorfologiczne cieków:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 suwarowej)- utrzymanie poziomu wód gruntowych w obrębie siedlisk przyległych, utrzymanie poziomu dna cieku głównego- odcinkowe wykonywanie prac z pozostawieniem miejsc neutralnych – 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 ziemiowodnych.- 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 gałęzi i rumoszu drzewnego, wymiana elementów betonowych umocnień brzegów na naturalne (faszyna, drewno, kamień, nasadzenia wierzby i roślinności suwarowej). <p>OMÓWIENIE WYNIKÓW ANALIZY MCA:</p> <p>Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują na zasadność realizacji wariantu planistycznego (W1). 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 S1-S3 oraz P3-P4 podlegały ocenie eksperckiej i dokonano oceny porównawczej wariantów przy zastosowaniu skali ocen 1/9 – 9. Dla kryterium P1 przyjęto przepływ na wodowskazie Łąd.</p> <p>Działania nietechniczne, polegające na wykupie nieruchomości oraz działania 34-36, dotyczące umocnień budynków, zostały uwzględnione w kryterium E2 w analizie wielokryterialnej.</p> <p>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”.</p> <p>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.</p> <p>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 większych, składające się z terenów zabudowy mieszkaniowej.</p>

Udział poszczególnych kryteriów w łącznej ocenie MCA przedstawia poniższy rysunek. Pełne dane dotyczące analizy MCA w zakresie poszczególnych kryteriów zawarto i 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	Wariant Planistyczny 3
Kryteria ekonomiczne	 35,2%	 22,6%	 42,2%
Kryteria społeczne	 59,4%	 15,2%	 25,4%
Kryteria środowiskowe	 23,7%	 37,4%	 38,9%
Kryteria powodziowe	 47,4%	 28,3%	 24,3%
Wyniki analizy MCA	 44,0%	 25,8%	 30,5%

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 obiekty 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.