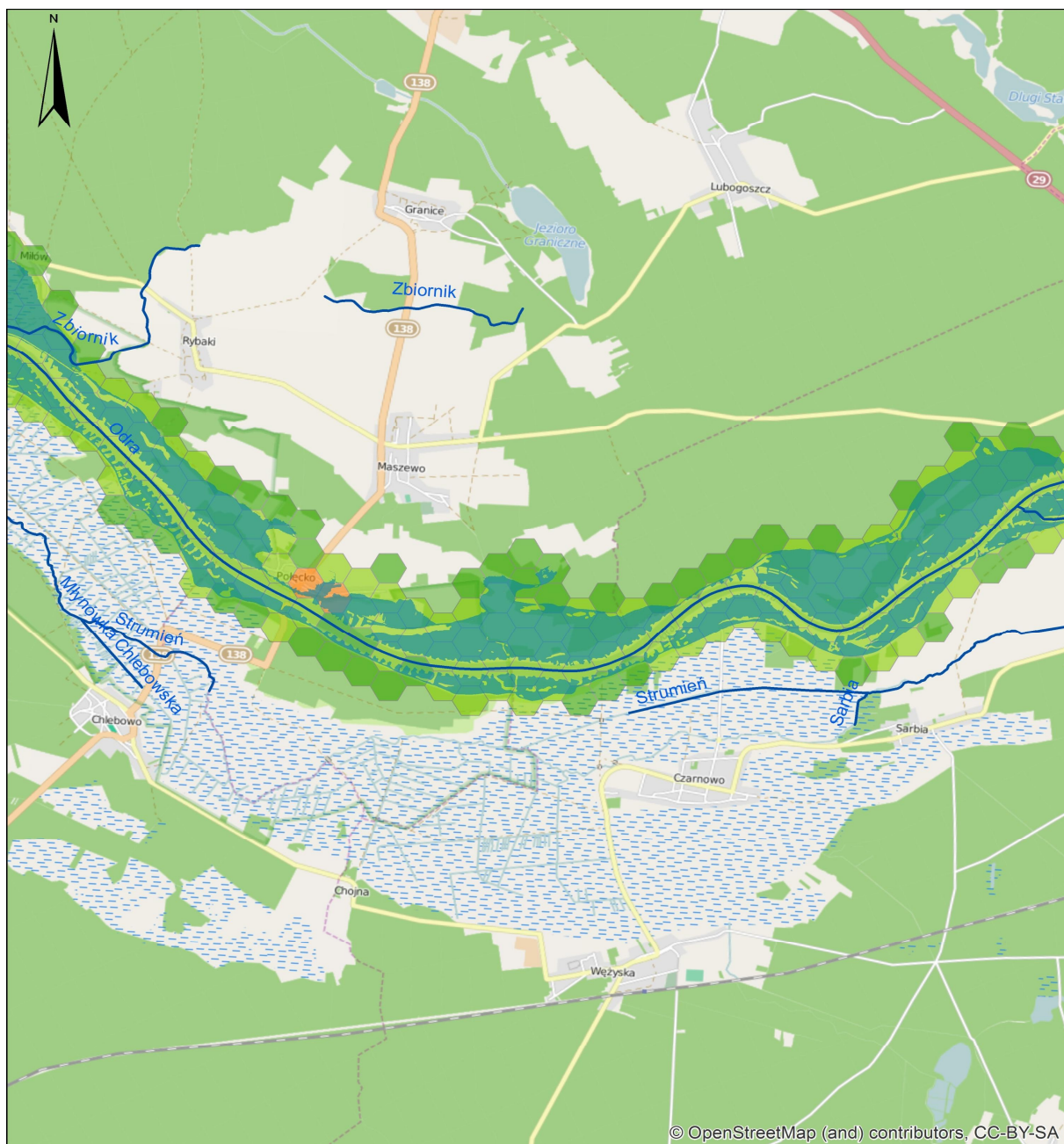


Obszar problemowy (HOTSPOT):	Wężysko- Chlebowa PL_6000_R_000000001_0001 Odra
Region wodny:	Region Wodny Środkowej Odry
Zlewnia:	Zlewnia Odry
Cele zarządzania ryzykiem powodziowym:	Realizacja działań zidentyfikowanych w obszarze problemowym przyczyni się do realizacji celów głównych PZRP tj.: Cel główny 1. Ograniczenie wzrostu ryzyka powodziowego (działania nietechniczne) Cel główny 2. Minimalizacja istniejącego ryzyka powodziowego (działania nietechniczne, działania techniczne) Cel główny 3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym (działania nietechniczne wspierające)
Uzasadnienie stopnia i charakteru zagrożenia:	<p>Poziom zagrożenia powodziowego w rozpatrywanym obszarze oszacowano jako niski z uwagi na nieprzelanie się wód powodziowych przez lewobrzeżne obwałowania. W obszarze tym jednak stan techniczny wału jest bardzo zły. Konstrukcja wału uszkodzona została w czasie powodzi w 1997 i 2010 roku. Zagrożenie awarią dotyczy ok. 2,8 tys. mieszkańców miejscowości: Kosarzy, Łomy, Chlebowo, Wężyska, Czarnowo Sarbia, Chojna, Retno i Strumienno. W obszarze tym konieczne są prace związane z poszerzeniem międzywału poprzez rozbiórkę i budowę nowego wału odsuniętego od poprzedniej lokacji.</p> <p>Poniżej przedstawiono w formie graficznej rozkład przestrzenny zagrożenia i ryzyka powodziowego dla HOT SPOT. Podstawę oceny stanowiła numeryczna mapa zagrożenia powodziowego (MZP) oraz ryzyka powodziowego (MRP). Ocenę oparto na określeniu tzw. poziomu ryzyka powodziowego.</p> <p>Przyjęto pięć poziomów ryzyka:</p> <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:	DZIAŁANIE NIETECHNICZNE: Rozsuniecie wału lewobrzeżnego (rozbiórka i budowa nowego wału) Wężyska Chlebowo INNE DZIAŁANIA NIETECHNICZNE: Wariant polegający na zmianie sposobu rolniczego użytkowania zagrożonych terenów minimalizujący 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 oddziaływania 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 wchodzi działania: <ul style="list-style-type: none">• Modernizacja konstrukcji istniejących budynków i budowa nowych o konstrukcjach odpornych na zalanie (działanie 34)• Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych (działanie 35)• Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków (działanie 36)	
podstawa planistyczna:	Analizy własne w ramach prac nad PZRP.	
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:	Rozsuniecie lewobrzeżnego wału Odry przyczyni się do zwiększenia retencji dolinowej, zmniejszenia rzędnej zwierciadła wody na obszarze międzywała i pozwoli uniknąć niekontrolowanego przelania się wody i przerwania wałów. Przebudowa wałów w sposób znaczący ograniczy potencjalne strefy zalewów wynikające z możliwości przerwania dotychczasowych obwałowań. 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. 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.	
akceptowalność środowiskowa:	K	korzystny środowiskowo Uzasadnienie: Wariant zbudowany jest z jednego działania inwestycyjnego, które może wpływać na parametry oceny stanu/potencjału wód oraz przynosi konsekwencje środowiskowe. Jest to działanie korzystne środowiskowo (odsunięcie wałów od koryta rzeki), które będzie wpływało pozytywnie na parametry hydromorfologiczne i biologiczne oceny stanu wód oraz na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000. Negatywne oddziaływania związane z budową nowego wału w większym oddaleniu od rzeki mogą zostać skutecznie zminimalizowane. Pozostałe działania o charakterze wspierającym nie mają istotnego wpływu na środowisko i cele ochrony wód.

szczegółowa charakterystyka zadań:

lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa
				K korzystny środowiskowo U umiarkowanie korzystny środowiskowo N niekorzystny środowiskowo
1	1_471_O ID: 151734010 001	Ochrona przeciwpowodziowa obszarów poniżej miasta Krosno Odrzańskie. Wężyska - Chlebowo, budowa lewostronnego wału p.powodziowego rz.Odry w km 528,6-532,0	Zwiększenie retencji dolinowej poprzez rozsuniecie obwałowań, tj. likwidację uszkodzonego lewostronnego wału i budowę nowego wału przeciwpowodziowego (wraz z elementami towarzyszącymi) na odcinku 5,5 km, pomiędzy miejscowościami Wężyska-Chlebowo.	K Uzasadnienie: działanie dotyczy modernizacji odsunięcia obwałowań Odry od koryta rzeki. Działanie nietechniczne zwiększające naturalną retencję. Działanie poprawi lokalnie parametry hydromorfologiczne (w szczególności w odniesieniu do możliwości przemieszczania się koryta oraz łączności z obszarem zalewowym i ciągłości trasy zalewowej wzdłuż rzeki) i biologiczne JCWP na odcinku ok. 5 % długości JCWP. Działanie realizowane na terenie obszarów Natura 2000 (PLB080004 i PLH080028) i częściowo Krzesińskiego Parku Krajobrazowego oraz korytarza ekologicznego Dolina Odry Środkowej. Działanie poza okresem realizacji (rozbiórka istniejącego obwałowania i budowa nowego obwałowania) winno poprawić warunki środowiskowe w granicach ww. obszarów chronionych poprzez przywrócenie cyklu naturalnych zalewów. Wpływ na funkcjonalność korytarza nie ulegnie istotnej zmianie (lokalnie wystąpi nieznaczne ograniczenie funkcjonalności). W związku powyższym jest to działanie o korzystnej akceptowalności środowiskowej.

Działania TECHNICZNE

szczegółowa charakterystyka zadań:

lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa
				K korzystny środowiskowo U umiarkowanie korzystny środowiskowo N niekorzystny środowiskowo
1	brak	Ochrona przeciwpowodziowa obszarów poniżej miasta Krosno Odrzańskie. Wężyska - Chlebowo, modernizacja uszkodzonego lewostronnego wału p.powodziowego rz.Odry w km 528,6-532,0.	Wężyska Chlebowo: modernizacja po dotychczasowej trasie uszkodzonego lewostronnego wału p.powodziowego rz.Odry w km 528,6-532,0.	U Uzasadnienie: działanie dotyczy modernizacji istniejących obwałowań Odry. Modernizacja obwałowań na odcinku o 6% długości JCWP nie zmieni znacząco ich oddziaływania i dlatego związane to będzie z umiarkowanym wpływem na parametry hydromorfologiczne i biologiczne. Działanie realizowane w granicach obszarów Natura 2000 (PLB080004 i PLH080028) i częściowo Krzesińskiego Parku Krajobrazowego oraz korytarza ekologicznego Dolina Odry Środkowej. Z uwagi na modernizację istniejącego wału nie przewiduje się wystąpienia znaczących oddziaływań na obszary chronione i korytarz ekologiczny. W związku z powyższym uznano, że inwestycja ma akceptowalność środowiskową umiarkowanie korzystną.

Alternatywy do działań TECHNICZNYCH

szczegółowa charakterystyka zadań:

lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa
				K korzystny środowiskowo U umiarkowanie korzystny środowiskowo N niekorzystny środowiskowo
1			brak zidentyfikowanych alternatyw (alternatywę stanowi działanie nietechniczne)	

ANALIZY WARIANTOWE																										
Wariant nietechniczny (N)																										
ogólna charakterystyka wariantu:		Wężyska - Chlebowo: Rozsuniecie wału lewobrzeżnego (rozbiórka i budowa nowego wału) w km 528+600 - 532+000 rz. Odry.																								
podstawa planistyczna:		Analizy własne w ramach PZRP na bazie MasterPlanu dla dorzecza Odry.																								
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		<p>Rozsuniecie lewobrzeżnego wału Odry przyczyni się do zwiększenia retencji dolinowej, zmniejszenia rzędnej zwierciadła wody na obszarze międzywału i pozwoli uniknąć niekontrolowanego przelania się wody i przzerwania wałów. Przebudowa wałów w sposób znaczący ograniczy potencjalne strefy zalewów wynikające z możliwości przzerwania dotychczasowych obwałowań.</p> <p><u>Wnioski z modelowania hydraulicznego:</u></p> <table><tr><td>Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]</td><td>112 800 000</td></tr><tr><td>Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]</td><td>402 150</td></tr><tr><td>Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]</td><td>956 042</td></tr><tr><td>Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]</td><td>8</td></tr><tr><td>Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]</td><td>0</td></tr><tr><td>Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]</td><td>0</td></tr><tr><td>Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]</td><td>1 227</td></tr><tr><td>Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]</td><td>0</td></tr><tr><td>Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]</td><td>0</td></tr><tr><td>Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]</td><td>100</td></tr><tr><td>Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]</td><td>100%</td></tr></table> <p style="text-align: right;">Wyniki analizy MCA: 53,9%</p>			Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	112 800 000	Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	402 150	Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	956 042	Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	8	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]	1 227	Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	0	Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0	Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	100	Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	100%
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	112 800 000																									
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	402 150																									
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	956 042																									
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	8																									
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]	1 227																									
Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	0																									
Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0																									
Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	100																									
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	100%																									
akceptowalność środowiskowa:		K	korzystny środowiskowo																							
			Uzasadnienie: Wariant zbudowany jest z działania korzystnego środowiskowo (odsunięcie wałów od koryta rzeki), które będzie wpływało pozytywnie na parametry hydromorfologiczne i biologiczne oceny stanu wód oraz na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000. Negatywne oddziaływania związane z budową nowego wału w większym oddaleniu od rzeki mogą zostać skutecznie zminimalizowane.																							
szczegółowa charakterystyka zadań:																										
Ip	działanie T (TR/OF) /N/N _{wsp}	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa																						
				K korzystny środowiskowo U umiarkowanie korzystny środowiskowo N niekorzystny środowiskowo																						
1	N	1_471_O ID: 151734010001	Ochrona przeciwpowodziowa obszarów poniżej miasta Krosno Odrzańskie. Wężyska - Chlebowo, budowa lewostronnego wału p.powodziowego rz.Odry w km 528,6-532,0	K Uzasadnienie: j.w.																						
Wariant Planistyczny W1 (N + Nwsp)																										
ogólna charakterystyka wariantu:		Ochrona przeciwpowodziowa obszarów poniżej miasta Krosno Odrzańskie. Wężyska - Chlebowo, modernizacja uszkodzonego lewostronnego wału p.powodziowego rz.Odry w km 528,6-532,0.																								
podstawa planistyczna:		Analizy własne w ramach PZRP na bazie MasterPlanu dla dorzecza Odry.																								
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		<p>Modernizacja pozwoli na przywrócenie stabilności i stateczności istniejących wałów a tym samym podniesienie poziom bezpieczeństwa chronionych obszarów.</p> <p><u>Wnioski z modelowania hydraulicznego:</u></p> <table><tr><td>Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]</td><td>70 000 000</td></tr><tr><td>Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]</td><td>402 150</td></tr><tr><td>Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]</td><td>956 042</td></tr><tr><td>Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]</td><td>8</td></tr><tr><td>Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]</td><td>0</td></tr><tr><td>Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]</td><td>0</td></tr><tr><td>Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]</td><td>1 227</td></tr><tr><td>Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]</td><td>0</td></tr><tr><td>Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]</td><td>0</td></tr><tr><td>Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]</td><td>100</td></tr><tr><td>Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]</td><td>100%</td></tr></table> <p style="text-align: right;">Wyniki analizy MCA: 46,1%</p>			Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	70 000 000	Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	402 150	Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	956 042	Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	8	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]	1 227	Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	0	Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0	Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	100	Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	100%
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	70 000 000																									
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	402 150																									
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	956 042																									
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	8																									
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]	1 227																									
Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	0																									
Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0																									
Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	100																									
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	100%																									
akceptowalność środowiskowa:		U	umiarkowanie korzystna środowiskowo																							
			Uzasadnienie: Wariant zbudowany jest z działania umiarkowanie korzystnego środowiskowo (modernizacja istniejących obwałowań), które nie będzie znacząco wpływało na parametry hydromorfologiczne i biologiczne oceny stanu wód oraz na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000. Negatywne oddziaływania mogą zostać skutecznie zminimalizowane.																							
szczegółowa charakterystyka zadań:																										
Ip	działanie T (TR/OF) /N/N _{wsp}	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa																						
				K korzystny środowiskowo U umiarkowanie korzystny środowiskowo N niekorzystny środowiskowo																						
1	TR	brak	Ochrona przeciwpowodziowa obszarów poniżej miasta Krosno Odrzańskie. Wężyska - Chlebowo, modernizacja uszkodzonego lewostronnego wału p.powodziowego rz.Odry w km 528,6-532,0.	U Uzasadnienie: j.w.																						

Wariant Planistyczny W2= wariant alternatywny (TR + Nwsp)		
ogólna charakterystyka wariantu:	brak wariantu alternatywnego (wariantem alternatywnym jest wariant nietechniczny)	
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 i 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 będą 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. a terenie regionu wodnego Środkowej 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 międzywał 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 zidentyfikowano możliwości zastosowania metod nietechnicznych polegających na rozsunięciu odcinka lewobrzeżnego obwałowania wzdłuż miejscowości Wężyska-Chlebowo. Działanie to stanowi wariant przeznaczony do realizacji. 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 nie stwierdzono istotnej skuteczności działań z zakresu ochrony/zwiększania retencji leśnej, retencji na obszarach rolniczych oraz retencji na obszarach zurbanizowanych. Działania te, wraz z działaniami nietechnicznymi z zakresu zwiększenia odporności terenów i obiektów na powódź, stanowią elementy zalecanych działań wspomagających osiągnięcia celów głównych PZRP 1 i 2: odpowiednio „Minimalizacja istniejącego ryzyka powodziowego” oraz „Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego”.		
W ramach 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 wiejskich o rozproszonej zabudowie mieszkaniowej. W przedmiotowym obszarze problemowym, nie stwierdzono możliwości zastosowania działania przesiedleniowego. W strefie zalewu (p=1%), przy uwzględnieniu możliwości zniszczenia wałów, zidentyfikowano 216 budynków jednorodzinnych, zamieszkałych łącznie przez blisko 900 mieszkańców.		
ANALIZA WARIANTÓW PLANISTYCZNYCH: 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). Rozpatrywano dwa warianty: Wariant planistyczny N (w analizie MCA oznaczony jako W1): Wężyska - Chlebowo: Rozsuniecie wału lewobrzeżnego (rozbiórka i budowa nowego wału) Wariant planistyczny W1 (w analizie MCA oznaczony jako W2): Wężyska Chlebowo: Modernizacja wału po istniejącej trasie <u>Wyniki analizy wielokryterialnej MCA:</u> Wariant planistyczny N - 54,0% Wariant planistyczny W1 - 46,0% Wyniki analizy MCA, uwzględniającej kryteria środowiskowe, powodziowe, społeczne i ekonomiczne, wskazują, że optymalną metodą ochrony przeciwpowodziowej jest wariant planistyczny N. Jest to również wariant o wyższym stopniu akceptowalności środowiskowej. 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. <u>W przedmiotowym obszarze problemowym do realizacji w pierwszym cyklu planistycznym nie zarekomendowano działań inwestycyjnych.</u>		

OMÓWIENIE WYNIKÓW ANALIZY MCA:

Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują na zasadność realizacji wariantu planistycznego 1 (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.

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

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

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

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

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

Analiza MCA	Wariant Planistyczny 1	Wariant Planistyczny 2
Kryteria ekonomiczne	47,0%	53,0%
Kryteria społeczne	50,0%	50,0%
Kryteria środowiskowe	57,8%	42,2%
Kryteria powodziowe	58,1%	41,9%
Wyniki analizy MCA	54,0%	46,0%

DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE I KOMPENSACJE:

Przy realizacji wariantu planistycznego niezbędne jest stosowanie działań minimalizujących, polegających na stosowaniu m.in. rozwiązań przyjaznych / bliskich przyrodzie. Szczegółowy katalog działań mitygujących wskazano w Załączniku nr 3 "Instrumenty kompensacji oddziaływań na środowisko naturalne" raportu PZRP wskazującego instrumenty zarządzania ryzykiem powodziowym (WBS.1.4.3.1.).

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