
















Obszar problemowy (HOTSPOT):	Krosno Odrzańskie 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 ryzyka w gminie Krosno Odrzańskie oszacowano jako wysoki. Główne obszary zagrożenia na terenie Krosna Odrzańskiego występują na lewym brzegu Odry, wzdłuż DK 29 pomiędzy Odrą a Starą Odrą. To obszary koncentracji budownictwa mieszkaniowego i przemysłowego, z licznymi obiektami użyteczności publicznej. Zagrożenie w gminie zlokalizowano w miejscowości Osiecznica - u ujścia cieków Biela (in. Biała, prawostronny dopływ Odry) i cieków Gęsiniec (lewostronny dopływ Odry). U ujścia cieków Biela zagrożenie dotyczy głównie zabudowy mieszkalnej, a u ujścia Gęsinca zarówno mieszkalnej, jak i terenów przemysłowych. Obszarem zagrożonym jest także Stary Raduszczynek znajdujący się w widłach Bobru i Odry.</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> <table> <tr> <td></td><td>1: bardzo niski,</td></tr> <tr> <td></td><td>2: niski,</td></tr> <tr> <td></td><td>3: umiarkowany,</td></tr> <tr> <td></td><td>4: wysoki,</td></tr> <tr> <td></td><td>5: bardzo wysoki.</td></tr> </table>		1: bardzo niski,		2: niski,		3: umiarkowany,		4: wysoki,		5: bardzo wysoki.
	1: bardzo niski,										
	2: niski,										
	3: umiarkowany,										
	4: wysoki,										
	5: bardzo wysoki.										



ZIDENTYFIKOWANE DZIAŁANIA

Działania NIETECHNICZNE

ogólna charakterystyka zadania:

Wariant polegający 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 wchodzi działania:

- 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:

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: Działania nietechniczne 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	1_492_O ID: 1515560100 01	Zabezpieczenie przed powodzią miasta Krosno Odrzańskie	Budowa 8 wałów przeciwpowodziowych o łącznej długości L=5,722 km; rozbudowa 4 kanałów ulgi; umocnienia na lewym brzegu Odry.	U Uzasadnienie: Działanie dotyczy głównie uzupełnienia wybranych odcinków i elementów systemów obwałowań pierścieniowych dla ochrony Krosna Odrzańskiego, gdzie zagrożenie powodziowe występuje od rzek Odry i Starej Odry. Działania te nie wpłyną negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych przez JCWP. Odcięcie terenów od zalewów rzek dotyczy wyłącznie obszarów zurbanizowanych miasta. Cześć prac dotyczy peryferyjnych stref obszarów Natura 2000 Dolina Środkowej Odry i Krośnieńska Dolina Odry. Oddziaływanie nie wystąpią lokalnie i nie będą znaczące w skali ww. obszarów. W szczególności działanie nie jest związane z ograniczeniem zalewów w obrębie terenów chronionych oraz siedlisk i gatunków chronionych (obwałowania pierścieniowe miasta). Działanie prowadzone w niewielkiej części na granicy korytarza ekologicznego Dolina Środkowej Odry i nie wpłynie na jego funkcjonalność. W związku z powyższym jest to działanie o umiarkowanie korzystnej akceptowalności środowiskowej.

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	Zabezpieczenie przed powodzią miasta Krosno Odrzańskie	brak zidentyfikowanych alternatyw do działań technicznych (szczegółowe uzasadnienie w p. PODSUMOWANIE ANALIZ WARIANTOWYCH)	

ANALIZY WARIANTOWE																												
Wariant nietechniczny (N)																												
ogólna charakterystyka wariantu:		nie zidentyfikowano osobnego (samoistnego) wariantu nietechnicznego																										
Wariant Planistyczny W1 (TR + Nwsp)																												
ogólna charakterystyka wariantu:		Zabezpieczenie przed powodzią miasta Krosno Odrzańskie																										
podstawa planistyczna:		Analizy własne w ramach PZRP na bazie MasterPlanu dla dorzecza Odry,																										
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		<p>Istniejący system zabezpieczenia przeciwpowodziowego Krosna Odrzańskiego ma już ponad 100 lat. Potrzeba techniczna modernizacji systemu zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Krosno Odrzańskie wynika z faktu, że obecny system jest dalece niewystarczający w stosunku do niezbędnego stopnia ochrony terenów zabudowanych (w tym obiektów zabytkowych) oraz oczekiwań społecznych. W skład obecnego systemu przeciwpowodziowego zaliczyć należy głównie polder Połupin (poj. ok 70 mln m³, pow. ok 4125 ha) wraz z system kanałów ulgi (4 szt.). W istniejącym systemie przeciwpowodziowym Krosna Odrzańskiego praktycznie nie występują obecnie wały przeciwpowodziowe. Stąd konieczne jest wykonanie nowych obwałowań, które w sposób znaczący zredukują strefy zalewów i tym samym obniżą poziom strat powodziowych.</p> <p><u>Wnioski z modelowania hydraulicznego:</u></p> <table><tr><td>Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]</td><td>45 000 000</td></tr><tr><td>Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]</td><td>2 000 000</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>28 080 975</td></tr><tr><td>Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]</td><td>104</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>58</td></tr><tr><td>Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]</td><td>36</td></tr><tr><td>Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]</td><td>208</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>0</td></tr><tr><td>Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]</td><td>0</td></tr><tr><td>Adaptacja do zmian klimatu</td><td></td></tr></table> <p>Wyniki analizy MCA:</p>			Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	45 000 000	Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	2 000 000	Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	28 080 975	Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	104	Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	58	Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	36	Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	208	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 [m ³ /s]	0	Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	0	Adaptacja do zmian klimatu	
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	45 000 000																											
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	2 000 000																											
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	28 080 975																											
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	104																											
Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	58																											
Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	36																											
Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	208																											
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 [m ³ /s]	0																											
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	0																											
Adaptacja do zmian klimatu																												
akceptowalność środowiskowa:		U	umiarkowanie korzystna środowiskowo																									
		Uzasadnienie: Wariant dotyczy wykonania wyłącznie jednego działania, którego akceptowalność środowiskowa jest umiarkowana. Uzasadnienie oceny dla zadania podano w p. Działania TECHNICZNE.																										
szczegółowa charakterystyka zadań:																												
Ip	działanie T (TR/OF) /N/Nwsp	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa																								
				K korzystny środowiskowo U umiarkowanie korzystny środowiskowo N niekorzystny środowiskowo																								
1	TR	1_492_O ID: 151556010001	Zabezpieczenie przed powodzią miasta Krosno Odrzańskie	U Uzasadnienie: j.w.																								
Wariant Planistyczny W2= wariant alternatywny																												
ogólna charakterystyka wariantu:		brak wariantu alternatywnego (szczegółowe uzasadnienie w p. PODSUMOWANIE ANALIZ WARIANTOWYCH)																										
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 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 rozwiązywania 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 zagospodarowania terenu. W 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 terenie regionu wodnego Śródkowej 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 międzywału 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 nie zidentyfikowano możliwości zastosowania metod nietechnicznych, polegających na rozsunięciu wałów od rzeki lub ich likwidacji w celu odtworzenia retencji dolin rzek.**

W ramach PZRP dokonano analizy skuteczności redukcji ryzyka powodziowego na obszarze Dorzecza Odry 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 większych o rozproszonej zabudowie mieszkaniowej. W przedmiotowym obszarze problemowym, dotyczącym terenu miasta Krosno Odrzańskie, nie stwierdzono możliwości zastosowania działania przesiedleniowego. W strefie zalewu (p=1%), przy uwzględnieniu możliwości zniszczenia wałów, zidentyfikowano 165 budynków jednorodzinnych oraz 25 budynków wielorodzinnych, zamieszkałych łącznie przez ok. 1150 mieszkańców. Dodatkowo w strefie zalewu zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej i infrastruktura techniczna. Zidentyfikowano obiekty w następujących kategoriach (zgodnie kategoriami zdefiniowanymi w ISOK):

- Szkoły – 2
- Domy handlowe/centra handlowe – 1
- Hotele/zakłady/motele – 2

ANALIZA ZASTOSOWANIA WARIANTÓW ALTERNATYWNYCH:

Istniejący system zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Krosna Odrzańskiego ma już ponad 100 lat. Potrzeba techniczna modernizacji systemu zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Krosno Odrzańskie wynika z faktu, że obecny system jest dalece niewystarczający w stosunku do niezbędnego stopnia ochrony terenów zabudowanych (w tym obiektów zabytkowych) oraz oczekiwań społecznych. W skład obecnego systemu przeciwpowodziowego zaliczyć należy głównie polder Polupin (poj. ok 70 mln m³, pow. ok 4125 ha) wraz z system kanałów ulgi (4 szt.). W istniejącym systemie przeciwpowodziowym Krosna Odrzańskiego praktycznie nie występują obecnie wały przeciwpowodziowe.

Przy pomocy modelowania hydraulicznego przeanalizowano rozwiązania ujęte w "Koncepcji programowej inwestycji na zabezpieczenie przed powodzią miasta Krosno Odrzańskie - aktualizacja" z dnia 11.2012 r. wykonaną przez Biuro Projektów Inżynierii Środowiska i Melioracji „EKOPROJEKT” sp. z o. o. z siedzibą w Zielonej Górze. Po analizie wyników modelowania koncepcję techniczną poprawy stopnia zabezpieczenia przeciwpowodziowego miasta Krosna Odrzańskiego w postaci budowy wałów opaskowych chroniących poszczególne części miasta, należy uznać za jedyny, racjonalny i uzasadniony ekonomicznie kierunek poprawy ochrony miasta.

Rozpatrywano również budowę nowego kanału ulgi o szerokości kilkudziesięciu metrów, biegnącego po zachodnim obrzeżu południowej części miasta, jednak takie działanie byłoby działaniem bardzo kosztownym, znacznie bardziej przeobrażeniowym dla środowiska i terenów zabudowanych, a i tak wiązałby się z budową wałów o podobnej długości i takiej samej wysokości.

W związku z powyższym poprawę stopnia zabezpieczenia przeciwpowodziowego rozpatrywać należy poprzez następujące działania:

- budowę ośmiu wałów opaskowych (bierną ochronę przeciwpowodziową), wydzielonych rzeką Odrą i kanałami terenów znajdujących się w obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi,
- rozbudowę lub przebudowę, poprawę przepustowości i wykonanie zabezpieczeń przeciwozryjnych koryt czterech kanałów ulgi w obrębie miasta,
- wykonanie zabezpieczeń przeciwofokowych (klap zwrotnych) na wylotach istniejących kolektorów deszczowych do rzeki Odry oraz kanałów ulgi,
- mechaniczne odprowadzenie wód deszczowych i przebiegających z chronionych wałami terenów miasta.

Należy zauważyć, że rekomendowane do realizacji zabezpieczenia przed powodzią m. Krosno Odrzańskie nie redukuje w całości wysokiego poziomu ryzyka powodziowego obszaru gminy Krosno Odrzańskie. Zaleca się w najbliższym cyklu planistycznym PZRP przygotowanie kompleksowej dokumentacji technicznej zabezpieczenia nie tylko miasta Krosno Odrzańskie ale także obszarów miejscowości Raduszec i Osiecznica.

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 zalecono przygotowanie kompleksowej dokumentacji technicznej zabezpieczenia miasta Krosno Odrzańskie ale także obszarów miejscowości Raduszec i Osiecznica (Opracowanie w I cyklu planistycznym wielowariantowej koncepcji zabezpieczenia obszaru problemowego wraz wykonaniem dokumentacji projektowej dla wariantu rekomendowanego).**

OMÓWIENIE WYNIKÓW ANALIZY MCA:

brak analizy MCA z uwagi na brak alternatywnych wariantów

DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE I KOMPENSACJE:

Przy realizacji wariantu planistycznego niezbędne będzie 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 przeciwwodziowych mające na celu likwidację wieloletnich zaniedbań i przygotowanie infrastruktury do dalszych bieżących nakładów utrzymaniowych.