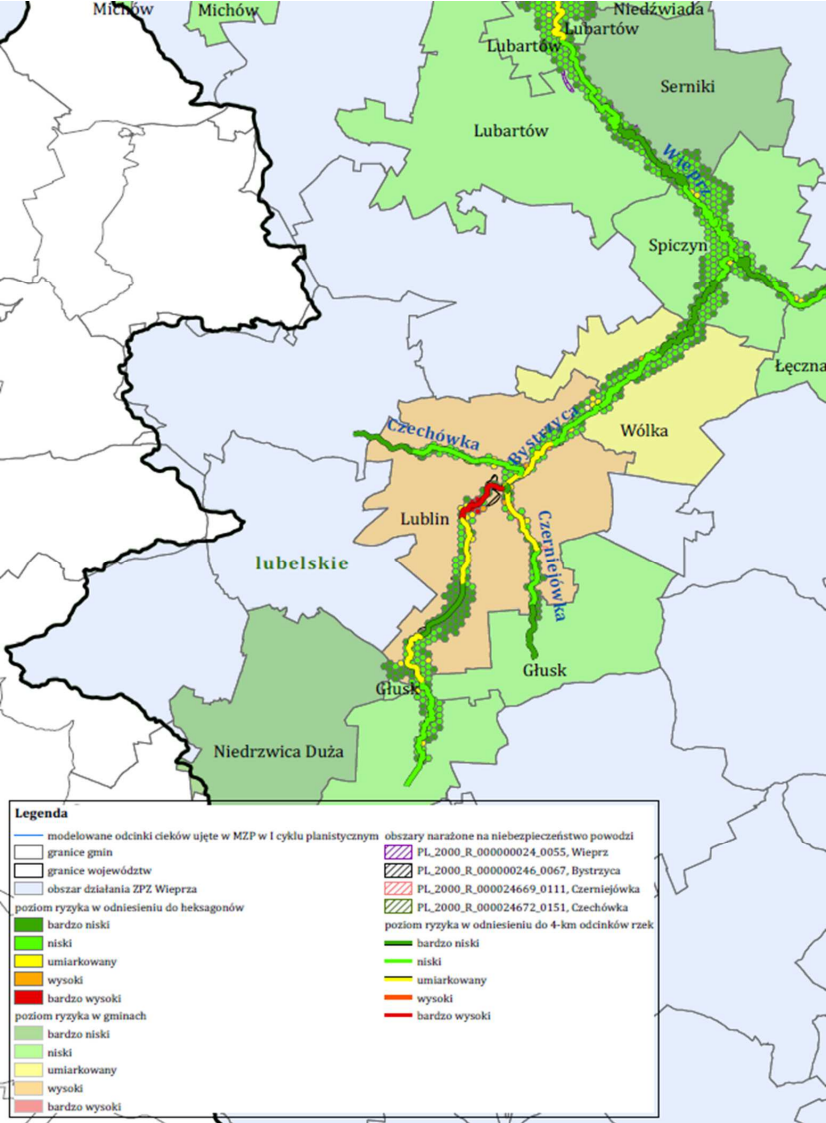


Obszar problemowy (HOTSPOT):	PL_2000_R_000000246_0067 – rzeka Bystrzyca
Region wodny:	Region Wodny Środkowej Wisły
Zlewnia:	Zlewnia planistyczna Wieprza
Uzasadnienie stopnia i charakteru zagrożenia:	<p>Najczęstsze przyczyny powodzi na analizowanym obszarze dotyczą zwiększonego dopływu wody wskutek intensywnych opadów deszczu lub tajenia śniegu, a także w momencie kiedy utrudniony jest odpływ wody poprzez zator lodowy na rzece. Na terenie miasta Lublin rzeka Bystrzyca tworzy system ekologiczny.</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. Przyjęto pięć poziomów ryzyka:</p> <div data-bbox="550 353 782 472"> <p>1: bardzo niski, 2: niski, 3: umiarkowany, 4: wysoki, 5: bardzo wysoki.</p> </div>
	
ZIDENTYFIKOWANE DZIAŁANIA	
Działania NIETECHNICZNE	
ogólna charakterystyka zadania:	<p>Działania nietechniczne polegające na wdrożeniu kompleksowego planu działań dla całej zlewni planistycznej, polegającego na analizie możliwości:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zwiększeniu zdolności retencyjnej zlewni, szczególnie na obszarach rolniczych (z uwzględnieniem Kanału Wieprz-Krzna), leśnych i zurbanizowanych.</li> <li>2. Likwidacji/zmiany funkcji oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej</li> </ol>
podstawa planistyczna:	Analizy własne w ramach PZRP
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:	<p>Maksymalne ograniczenie obszaru zagrożonego powodzią w ramach zwiększania oraz lepszego wykorzystania istniejącej retencji zlewni (naturalnej i sztucznej) doprowadzi do zmniejszenia liczby zagrożonych obiektów. Natomiast przystosowanie pozostałych obiektów do potencjalnego zalania pozwoli ograniczyć straty materialne oraz niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia ludzi w przypadku jej wystąpienia.</p> <p>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.</p>
akceptowalność środowiskowa:	<div data-bbox="502 2033 726 2063">K   korzystny środowiskowo</div>
	<p>Uzasadnienie: Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.</p>

szczegółowa charakterystyka zadań:					
lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	W_SW_72	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych na obszarze ZP Wieprza w ramach utrzymania oraz zwiększenia istniejącej zdolności retencyjnej w Regionie Wodnym Środkowej Wisły.	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych i zurbanizowanych na obszarze ZP Wieprza w ramach utrzymania oraz zwiększenia istniejącej zdolności retencyjnej w Regionie Wodnym Środkowej Wisły.	K	Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.
2	W_SW_73	Analiza możliwości likwidacji/zmiany funkcji oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych ZP Wieprza.	Analiza możliwości likwidacji/zmiany funkcji oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych ZP Wieprza.	K	Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.
5	W_SW_126	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach rolniczych na obszarze ZP Wieprza, w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w Regionie Wodnym Środkowej Wisły, ze szczególnym uwzględnieniem systemu Kanału Wieprz-Krzna	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach rolniczych na obszarze ZP Wieprza, w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w Regionie Wodnym Środkowej Wisły, ze szczególnym uwzględnieniem systemu Kanału Wieprz-Krzna	K	Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.
<b>Działania TECHNICZNE TR+OF</b>					
<b>ogólna charakterystyka zadań:</b>			Działania techniczne zaproponowane do realizacji na obszarze problemowym ONNP Bystrzyca to zarówno działania o charakterze technicznym rozwojowym (budowa zbiornika wstępnego do Zb. Zemborzyckiego oraz budowa suchego polderu zalewowego na terenie miasta Lublin) jak również o charakterze odtworzenia funkcjonalności (odbudowa wałów w Lublinie).		
<b>podstawa planistyczna:</b>			Analizy własne w ramach PZRP na bazie MasterPlanu dla dorzecza Wisły oraz Projektu Programu Bezpieczeństwa Powodziowego Środkowej Wisły		
<b>uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:</b>			Zmniejszenie strat powodziowych dla przepływu Q = 1% do minimum. Wykonanie urządzeń przeciwpowodziowych zgodnie z wymogami ochrony środowiska. Wzrost bezpieczeństwa lokalnej społeczności zgodnie z oczekiwaniami. W przypadku koryta rzeki Bystrzyca rozwiązania muszą być podporządkowane konieczności uzyskania wysokiego zabezpieczenia przed podtopieniami infrastruktury miejskiej. Miarą tej oceny są głównie straty powodziowe, korzyści ze wzrostu bezpieczeństwa i ochrony majątku społecznego i indywidualnego. Budowa zbiornika Prawiedniki w znacznym stopniu przyczyni się do poprawy wód dopływających do ZEMBORZYC na kierunku samej górnej partii rzeki Bystrzycy i jej głównego dopływu, czyli Kosarzewki (drugi z większych dopływów, czyli rzeka Krężniczanka pozostanie natomiast poza strefą oddziaływania zbiornika Prawiedniki). Budowa brakujących odcinków oraz modernizacja istniejących wałów w mieście Lublin przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa ludzi i mienia na terenie aglomeracji.		
<b>akceptowalność środowiskowa:</b>			<div>N</div> <div>niekorzystny środowiskowo</div> <div>Uzasadnienie: Jako działania techniczne planuje się budowę zbiornika wstępnego powyżej Zbiornika Zemborzyckiego, budowę/odbudowę wałów przeciwpowodziowych na rz. Bystrzycy oraz budowę suchego polderu zalewowego na terenie miasta Lublin. O ocenie całościowej zaproponowanych działań tzn. niekorzystna środowiskowo decyduje działanie polegające na budowie zbiornika Prawiedniki, którego realizacja może spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu/potencjału wód lub pogorszenie stanu/potencjału.</div>		

szczegółowa charakterystyka zadań:					
lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	W_SW_30	Budowa zbiornika Prawiedniki	Planowany zbiornik małej retencji Prawiedniki w m. Prawiedniki, gm. Lublin, pow. lubelski, województwo lubelskie.Budowa zbiornika małej retencji Prawiedniki o powierzchni 137,00 ha i pojemności 2050,00 tys.	N	Inwestycja oceniona jako mogąca spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu/potencjału wód lub pogorszenie stanu/potencjału. Konieczne będzie podjęcie działań w celu ograniczenia niekorzystnego wpływu na JWCP. Proponowane działania: stosowanie naturalnych materiałów do umocnień brzegów zbiornika (faszyna, kamień, tłucznie w geosiatce z maskowaniem trawą), pozostawienie miejsc schronienia w linii brzegowej dla ichtiofauny oraz zlokalizowanie specjalnych siedlisk dla zwierząt w strefach akwenu o znamionach użytków ekologicznych (poza strefami intensywnej sedimentacji), w fazie realizacji , eksploatacji i użytkowania przedsięwzięcia będą polegały na wprowadzeniu warunku oszczędnego gospodarowania terenem tak aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w środowisko przyrodnicze, bazy sprzętowe oraz zaplecze socjalno biurowe zostaną ulokowane poza zasięgiem wód wezbraniowych; prace budowlane polegające na usunięciu roślinności kolidującej z planowanym przedsięwzięciem będą wykonane poza sezonem lęgowym ptaków; drzewa zostaną usunięte zgodnie z decyzją zezwalającą na ich usunięcie - poza terminem lęgowym , drzewa pozostające w bezpośrednim sąsiedztwie robót zostaną odpowiednio zabezpieczone przed możliwością ewentualnego uszkodzenia; wykopy zostaną zabezpieczone przed przedostawianiem się do nich płazów; roboty prowadzone będą w taki sposób aby zminimalizować ilość powstających odpadów. Przedsięwzięcie zlokalizowane poza granicami obszarowych form ochrony przyrody. Cele inwestycji nie mogą być osiągnięte za pomocą innych działań, może mniej kosztownych, ale nie mniej inwazyjnych z punktu widzenia środowiska naturalnego.
2	W_SW_102	Budowa lub odbudowa wałów przeciwpowodziowych na rzece Bystrzycy, na terenie miasta Lublin w lokalizacji wskazanej przez Wydział Bezpieczeństwa Mieszkańców i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Lublin.	Budowa lub odbudowa wałów przeciwpowodziowych na rzece Bystrzycy, na terenie miasta Lublin w lokalizacji wskazanej przez Wydział Bezpieczeństwa Mieszkańców i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Lublin.	U	Inwestycja polega na budowie nowych wałów przeciwpowodziowych i odbudowie istniejących. Zakres i skala inwestycji pozwalają stwierdzić brak wpływu realizacji inwestycji na osiągnięcie dobrego stanu wód lub pogorszenie stanu wód w JCWP. Inwestycja zlokalizowana poza granicami korytarzy ekologicznych i poza granicami obszarowych form ochrony przyrody. Na etapie realizacji inwestycji dojdzie do bezpośredniego zniszczenia siedlisk w czasie prac ziemnych. Zapiaszczanie i zamulenie wody oraz ewentualne zanieczyszczenia będą mieć charakter okresowy. Możliwe okresowe płoszenie zwierząt na etapie wykonywania prac budowlanych. Budowa nowych wałów może spowodować potencjalne pogorszenie warunków siedlisk związanych ze strefami przybrzeżnymi. Inwestycja nie będzie znacząco wpływać na ichtiofaunę cieku. Inwestycja oceniona jako umiarkowanie korzystna środowiskowo.
3	W_SW_103	Budowa suchego polderu zalewowego na terenie miasta Lublin powyżej mostu drogowego przy ul. Cienistej na rz. Bystrzycy o powierzchni ok.30 ha	Budowa suchego polderu zalewowego na terenie miasta Lublin powyżej mostu drogowego przy ul. Cienistej na rz. Bystrzycy o powierzchni ok.30 ha	U	Inwestycję oceniono jako niewpływającą na stan JCW ze względu na fakt, iż prace będą polegać na budowie suchego zbiornika. Lokalizacja polderu poza granicami obszarowych form ochrony przyrody i korytarzy ekologicznych. Budowa polderu spowoduje bezpośrednie zniszczenie lub uszczuplenie siedlisk przyrodniczych/siedlisk gatunków. Możliwe oddziaływanie na środowisko w czasie budowy oraz podczas wystąpienia wysokich stanów wód i przelania się wody do polderów. Na odcinkach przelewowych brzegi rzeki zostaną zabudowane. Inwestycja oceniona jako umiarkowanie korzystna środowiskowo.
ANALIZY WARIANTOWE					
Wariant W1 = (TR +N) - Wariant proponowany do realizacji					
ogólna charakterystyka zadania:			Wariant proponowany do realizacji składa się z 3 opracowań koncepcyjnych (inwestycje nietechniczne) oraz inwestycji technicznej polegającej na budowie zbiornika Prawiedniki.		
podstawa planistyczna:			Analizy własne w ramach PZRP na bazie MasterPlanu dla dorzecza Wisły oraz Projektu Programu Bezpieczeństwa Powodziowego Środkowej Wisły		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:			Zaproponowane opracowania koncepcyjne pozwolą na lepszą diagnozę miejsc problemowych a co za tym idzie większą skuteczność planowanych działań przeciwpowodziowych. Budowa zbiornika Prawiedniki pozwoli poprawić możliwości retencyjne na obszarze przyległym do zbiornika.		
			Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:		16000000
			Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]		1 966 909
			Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]		0
			Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]		0
			Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]		0
			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.]		36,54
			Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]		0
			Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]		0
			Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]		9
			Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]		101,3
			Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]		99,3
			Adaptacja do zmian klimatu		3
			Wyniki analizy MCA:		48,80%
akceptowalność środowiskowa:			N	niekorzystny środowiskowo	
				Uzasadnienie: W celu ograniczenia istniejącego zagrożenia powodziowego, w Hot Spocie dla Bystrzycy planuje się realizację działania polegającego na budowie zbiornika wstępnego powyżej Zbiornika Zemborzyskiego. Inwestycję oceniono jako niekorzystną dla środowiska. Inwestycja została oceniona jako mogąca spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu/potencjału wód lub pogarszenie stanu/potencjału. Konieczne będzie podjęcie działań w celu ograniczenia niekorzystnego wpływu na JWCP.	

szczegółowa charakterystyka zadań:						
lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa		
				K	korzystny środowiskowo	
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo	
				N	niekorzystny środowiskowo	
1	TR	W_SW_30	Budowa zbiornika Prawiedniki	N	Uzasadnienie: j.w.	
2	N	W_SW_72	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych i zurbanizowanych na obszarze ZP Wieprza w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w RW ŚW.	K	Uzasadnienie: j.w.	
3	N	W_SW_73	Analiza możliwości likwidacji/zmiany funkcji oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych ZP Wieprza.	K	Uzasadnienie: j.w.	
4	N	W_SW_126	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach rolniczych na obszarze ZP Wieprza, w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w Regionie Wodnym Środkowej Wisły, ze szczególnym uwzględnieniem systemu Kanału Wieprz-Krzna	K	Uzasadnienie: j.w.	
Wariant W2 = (TR+ OF) - wariant alternatywny						
ogólna charakterystyka wariantu:			Wariant alternatywny składa się z 2 inwestycji technicznych. Jedną z nich jest budowa suchego polderu zalewowego na terenie miasta Lublin, drugą zaś budowa i odbudowa wałów przeciwpowodziowych na terenie miasta Lublin.			
podstawa planistyczna:			Analizy własne w ramach PZRP na bazie MasterPlanu dla dorzecza Wisły oraz Projektu Programu Bezpieczeństwa Powodziowego Środkowej Wisły			
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:			Obydwie inwestycje mają za zadanie w jak najlepszy sposób ochronić miasto Lublin przed powodzią. W tym celu zidentyfikowano brakujące odcinki wałów przeciwpowodziowych oraz wskazano miejsce gdzie możliwa byłaby budowa suchego polderu zalewowego. Suchy polder miałby za zadanie przechwycenie fali powodziowej natomiast budowa i odbudowa wałów przeciwpowodziowych na terenie miasta ma na celu ochronę infrastruktury miejskiej.			
			Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:		26400000	
			Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]		202 960 396	
			Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]		37 387 222	
			Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]		3	
			Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]		351	
			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.]		33,19	
			Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]		1	
			Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]		1	
			Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]		1	
			Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]		101,3	
			Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]		100	
			Adaptacja do zmian klimatu		3	
			Wyniki analizy MCA:		51,20%	
akceptowalność środowiskowa:			U	umirakowanie korzystny środowiskowo		
				Uzasadnienie: Zaproponowane zadania polegające na odbudowie/budowie wałów przeciwpowodziowych na rzece Bystrzycy oraz budowie suchego polderu zalewowego zostały ocenione jako umiarkowanie korzystne dla środowiska. Zakres i skala inwestycji dot. budowy/odbudowy wałów oraz suchego polderu pozwalają stwierdzić brak wpływu realizacji inwestycji na osiągnięcie dobrego stanu wód lub pogorszenie stanu wód w JCWP. Inwestycje zlokalizowane poza granicami obszarowych form ochrony przyrody.		
szczegółowa charakterystyka zadań:						
lp	działanie T (TR/OF) /N/N <sub>wsp</sub>	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa		
				K	korzystny środowiskowo	
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo	
				N	niekorzystny środowiskowo	
1	TR	W_SW_102	Budowa lub odbudowa wałów przeciwpowodziowych na rzece Bystrzycy, na terenie miasta Lublin w lokalizacji wskazanej przez Wydział Bezpieczeństwa Mieszkańców i Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Lublin.	U	Inwestycja polega na budowie nowych wałów przeciwpowodziowych i odbudowie istniejących. Zakres i skala inwestycji pozwalają stwierdzić brak wpływu realizacji inwestycji na osiągnięcie dobrego stanu wód lub pogorszenie stanu wód w JCWP. Inwestycja zlokalizowana poza granicami korytarzy ekologicznych i poza granicami obszarowych form ochrony przyrody. Na etapie realizacji inwestycji dojdzie do bezpośredniego zniszczenia siedlisk w czasie prac ziemnych. Zapiszczanie i zamulenie wody oraz ewentualne zanieczyszczenia będą mieć charakter okresowy. Możliwe okresowe płośnie zwierząt na etapie wykonywania prac budowlanych. Budowa nowych wałów może spowodować potencjalne pogorszenie warunków siedlisk związanych ze strefami przybrzeżnymi. Inwestycja nie będzie znacząco wpływać na ichtiofaunę cieku. Inwestycja oceniona jako umiarkowanie korzystna środowiskowo.	
2	TR	W_SW_103	Budowa suchego polderu zalewowego na terenie miasta Lublin powyżej mostu drogowego przy ul. Cienistej na rz. Bystrzycy o powierzchni ok.30 ha	U	Inwestycję oceniono jako niewpływającą na stan JCW ze względu na fakt, iż prace będą polegać na budowie suchego zbiornika. Lokalizacja polderu poza granicami obszarowych form ochrony przyrody i korytarzy ekologicznych. Budowa polderu spowoduje bezpośrednie zniszczenie lub uszczuplenie siedlisk przyrodniczych/siedlisk gatunków. Możliwe oddziaływanie na środowisko w czasie budowy oraz podczas wystąpienia wysokich stanów wód i przelania się wody do polderów. Na odcinkach przelewowych brzozi rzeki zostanie zabudowane. Inwestycja oceniona jako umiarkowanie korzystna środowiskowo.	

Działania nietechniczne wspierające - składowa każdego wariantu

ogólna charakterystyka działań:	Działania wspierające o charakterze instrumentów zarządzania ryzykiem powodziowym opracowanych w ramach PZRP.		
podstawa planistyczna:	Raport wskazujący instrumenty zarządzania ryzykiem powodziowym (WBS. 1.4.3.1.)		
Wybrane działania:	Wybrano następujący zestaw instrumentów wspierających proces zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze analizowanego HotSpotu: - instrumenty nr 6, 7, 8, 9 - grupa działań I (ochrona zwiększanie naturalnej retencji) - instrumenty nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 16, 17, 18, 21, 22, 23 - grupa działań II (zasady gospodarowania obszarami zagrożenia) - instrumenty nr 4, 7 - grupa działań nr III (realizacja i eksploatacja technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej) - instrumenty nr 1, 2, 7 - grupa działań IV (doskonalenie systemu zarządzania ryzykiem powodziowym) - instrumenty nr 1, 2 - grupa działań V (likwidacja i przygotowanie do szkód powodziowych) - instrumenty nr 1-6 - grupa działań nr VI (edukacyjne)		
akceptowalność środowiskowa:	K	korzystna środowiskowo	
		Uzasadnienie: Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.	

PODSUMOWANIE ANALIZ WARIANTOWYCH

**WYBÓR DZIAŁAŃ I METODYKA WARIANTOWANIA:**  
PZRP zostały sporządzone zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Oznacza to, iż założenia PZRP, metoda ich sporządzania oraz konkretne rezultaty brały pod uwagę konieczność zbalansowania aspektów społecznych, środowiskowych i ekonomicznych. W związku z powyższym oraz w celu zapewnienia skuteczności wdrożenia działań zawartych w PZRP do procesu planowania włączono szerokie grono interesariuszy oraz ekspertów Wykonawcy PZRP (z zakresu zagadnień ochrony przeciwpowodziowej, ochrony środowiska i SOOŚ, ekonomiczno-społecznych i innych). Przy tworzeniu PZRP zastosowano proces tzw. otwartego planowania. W tym celu powołane zostały komitety sterujące i grupy planistyczne poszczególnych obszarów dorzeczy i regionów wodnych.Natomiast dla obszarów zlewni powołano zespoły planistyczne zlewni. Wybór i analiza poszczególnych działań oraz identyfikacja możliwych działań alternatywnych prowadzona była od początku procesu opracowania PZRP w ramach prac ww. komitetów, grup i zespołów.

Kolejnym elementem, który wspiera w realizacji PZRP zasadę zrównoważonego rozwoju było zastosowanie narzędzia analizy wielokryterialnej MCA. Analizę wielokryterialną przeprowadzono osobno dla poszczególnych obszarów problemowych (hotspot) 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 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 analiz 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 zalecano działania zalecane przez Dyrektywę Powodziową, tj. działania o charakterze nietechnicznym, oceniając ich znaczenie i zasięg oddziaływania z punktu widzenia celów założonego poziomu zabezpieczenia przed powodzią. Gdzie to możliwe działania nietechniczne zalecano w PZRP do realizacji jako działania inwestycyjne (np. odtworzenie retencji naturalnej poprzez odsunięcie bądź likwidację wałów przeciwpowodziowych). Szczegółowe informacje na temat poszukiwania opcji nietechnicznych zawarto w punkcie ANALIZY MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA DZIAŁAŃ NIETECHNICZNYCH. Dodatkowo do realizacji wskazano działania nietechniczne wspomagające, które odnoszą się do całego obszaru PZRP (działania te wskazano w p. Działanie nietechniczne wspierające- składowa każdego wariantu).

Ponadto w przypadku niekorzystnego środowiskowo działania polegającego na budowie Zbiornika Prawiedniki, analizie poddano następujące warianty jego realizacji:  
Wariant I – polegający na niepodejmowaniu prac. Wariant zakłada pozostawienie istniejącego stanu i rezygnację z realizacji zadania, co może skutkować: miejscowymi podtopieniami terenu wywołanym wypłaceniami rejonu cofki zbiornika, dalszym zakwitem sinic w zbiorniku, powodującym zamykanie kąpielisk i ograniczeniami w korzystaniu z wód Zbiornika Zemborzyckiego. Przyjęcie takiego Wariantu postępowania stwarza zagrożenie dla zdrowia kąpiących się, a także straty materialne spowodowane podtopieniami. Ze względu na charakter planowanej inwestycji oraz obszaru nie ma możliwości zmiany lokalizacji przedsięwzięcia, gdyż konieczność jego realizacji dotyczy istniejącego już Zbiornika Zemborzyckiego.  
Wariant II – przeprowadzenie regulacji rzeki Bystrzycy na odcinku cofki piętrzenia wody dla potrzeb Zalewu Zemborzyckiego może w pewien sposób zabezpieczyć tereny przyległe przed lokalnymi podtopieniami, ale nie doprowadzi do poprawy jakości wody w Zbiorniku Zemborzyckim oraz jakości wód rzeki Bystrzycy poniżej niego. Spiętrzona woda dla potrzeb Zbiornika Zemborzyckiego powoduje w korycie rzeki Bystrzycy na odcinku cofki piętrzenia, szczególnie w okresie wegetacji, nadmierne zarastanie dna i brzegów rzeki, uniemożliwiając przepływ wód korytem, co powoduje podtapianie terenów rolnych i zabudowanych.  
Wariant III – przystosowanie terenów położonych powyżej Zalewu Zemborzyckiego po prawej stronie brzegu Bystrzycy do pełnienia funkcji polderu zalewowego w celu przejścia wód powodziowych może być niewystarczające dla zgromadzenia nadmiaru wód wezbraniowych i opadowych. Po dokonaniu analizy uwzględniającej cele inwestycji, sposób użytkowania wód i bezpośredniej zlewni zbiornika oraz rozmiar ingerencji w środowisko został wybrany Wariant zakładający budowę zbiornika wstępnego powyżej Zbiornika Zemborzyckiego. gm. Strzyżewice - Zbiornik Prawiedniki. Główne zalety tego rozwiązania to jednocześnie uzyskanie efektu ochrony przed powodzią oraz polepszenia jakości wody Zbiornika Zemborzyckiego i rzeki Bystrzycy.

**ANALIZA MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA DZIAŁAŃ NIETECHNICZNYCH:**  
W ramach PZRP dokonano analizy możliwości zastosowania działań nietechnicznych rozwojowych w obrębie otwarzania retencji dolin rzek oraz skuteczności redukcji ryzyka powodziowego w wyniku wdrożenie działań z zakresu ochrony/ zwiększenia retencji leśnej, retencji na obszarach rolniczych oraz retencji na obszarach zurbanizowanych.

W ramach PZRP, dla analizowanego hotspotu dokonano analizy możliwości zastosowania działań nietechnicznych mających na celu redukcję ryzyka powodziowego w wyniku wdrożenia działań z zakresu ochrony/zwiększenia retencji obszarach rolniczych, leśnych i zurbanizowanych a także możliwości likwidacji/zmiany funkcji oraz modernizacji obiektów wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych ZP Wieprza.

Dla każdego obszaru problemowego rozważona została zasadność zastosowania wariantu nietechnicznego przesiedleniowego, który byłby realizowany zamiast podejmowania działań technicznych. Przyjęto że jest on realny w sytuacji, gdy strefy zalewu wody 1% obejmują wyłącznie miejscowości na obszarach wiejskich o rozproszonej zabudowie mieszkaniowej. W przedmiotowym obszarze problemowym nie stwierdzono możliwości zastosowania wariantu przesiedleniowego ponieważ jego wdrożenie wymagałoby przeniesienia:  
- ok. 13 budynków mieszkalnych oraz przesiedlenia ok. 47 mieszkańców z terenów gminy Lublin, w wariantcie W0,  
- ok. 413 budynków mieszkalnych oraz przesiedlenia ok. 1507 mieszkańców z terenów gminy Lublin, dla scenariusza awarii wałów.

**ANALIZA WARIANTÓW TECHNICZNYCH:**  
Do 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 poddano ocenie wielowariantowej (MCA). Analizowane warianty dotyczyły poniższych metod ochrony przeciwpowodziowej.

Wariant planistyczny W1: działania techniczne rozwojowe, nietechniczne  
Wariant planistyczny W2: działania techniczne rozwojowe, odtworzenie funkcjonalności

Na obszarze problemowym ONNP Bystrzyca wyróżniono szereg planowanych do realizacji działań obniżających poziom zdiagnozowanego ryzyka powodziowego. Przypisano tu zarówno działania techniczne pochodzące z istniejących planów i programów przeciwpowodziowych, jak i działania nietechniczne, zaproponowane do realizacji w formie opracowań koncepcyjnych. Pierwszą grupę działań, budujących wariant W1, stanowi działanie techniczne polegające na budowie zbiornika wstępnego powyżej Zbiornika Zemborzyckiego w gminie Lublin (Zbiornik Prawiedniki). Jego uzupełnieniem są działania nietechniczne, polegające na analizie możliwości likwidacji/zmiany funkcji oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych, a także polegające na analizie możliwości zwiększenia retencji na terenach rolniczych (wraz z KWK), leśnych i zurbanizowanych.

Drugą grupę działań, które tworzą wariant W2, stanowią działania polegające na budowie i odbudowie wałów przeciwpowodziowych na rzece Bystrzycy oraz na budowie suchego polderu zalewowego na obszarze miasta Lublin.  
Na podstawie przeprowadzonych analiz, uwzględniając charakter zagrożenia i ryzyka powodziowego w obszarze problemowym, jako wariant preferowany wybrano wariant drugi (W2).  
Wyniki analizy MCA, w której oprócz kryteriów środowiskowych uwzględniono w szczególności kryteria przeciwpowodziowe (jak również społeczne i ekonomiczne) wskazują na zasadność zastosowania Wariantu Planistycznego 2.

•Wariant planistyczny W1: 48,8%  
•Wariant planistyczny W2: 51,2%

Do realizacji w pierwszym okresie planowania wyselekcjonowano inwestycje, których realizacja w najwyższym stopniu niweluje ryzyko powodziowe lub/ i są maksymalnie przygotowane do realizacji (również pod względem dotępości środków finansowania). Przewiduje się możliwość realizacji w ramach pierwszego cyklu planistycznego również pozostałych działań rekomendowanego wariantu planistycznego jeśli pojawi się możliwość ich finansowania. W przedmiotowym obszarze problemowym do realizacji w pierwszym cyklu planistycznym zarekomendowano poniższe działania:  
- Budowa zbiornika Prawiedniki  
- Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych i zurbanizowanych na obszarze ZP Wieprza w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w RW ŚW  
- Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach rolniczych na obszarze ZP Wieprza (z uwzględnieniem KWK) w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w RW ŚW  
- Analiza możliwości likwidacji/zmiany funkcji oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych ZP Wieprza.



**ANALIZA WPŁYWU NA OBSZARY NATURA 2000:**

W odniesieniu do analizowanego obszaru problemowego oraz do zaproponowanych działań, nie stwierdzono negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000. Oceniona niekorzystnie środowiskowo inwestycja W\_SW\_30 zlokalizowana jest poza granicami obszarów Natura 2000. W przypadku zbiornika Prawiedniki ze względu na zakres i skalę zadania konieczne będzie podjęcie działań w celu ograniczenia niekorzystnego wpływu na JWCP. Zaproponowane działania: przewiduje się stosowanie naturalnych materiałów do umocnień brzegów zbiornika (faszyna, kamień, tłucznie w geosiatce z maskowaniem trawą), pozostawienie miejsc schronienia w linii brzegowej dla ichtiofauny oraz zlokalizowanie specjalnych siedlisk dla zwierząt w strefach akwenu o znamionach użytków ekologicznych (poza strefami intensywnego sedymentacji), w fazie realizacji , eksploatacji i użytkowania przedsięwzięcia będą polegały na wprowadzeniu warunku oszczędnego gospodarowania terenem tak aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w środowisko przyrodnicze, bazy sprzętowe oraz zaplecze socjalno biurowe zostaną ulokowane poza zasięgiem wód wezbraniowych; prace budowlane polegające na usunięciu roślinności kolidującej z planowanym przedsięwzięciem będą wykonane poza sezonem lęgowym ptaków; drzewa zostaną usunięte zgodnie z decyzją zezwalającą na ich usunięcie - poza terminem lęgowym , drzewa pozostające w bezpośrednim sąsiedztwie robót zostaną odpowiednio zabezpieczone przed możliwością ewentualnego uszkodzenia; wykopy zostaną zabezpieczone przed przedostawianiem się do nich pławów; roboty prowadzone będą w taki sposób aby zminimalizować ilość powstających odpadów.Założone cele inwestycji nie mogą być osiągnięte za pomocą innych działań, może mniej kosztownych, ale nie mniej inwazyjnych z punktu widzenia środowiska naturalnego.

Analizując możliwe oddziaływania metod ochrony przeciwpowodziowej i wskazując potencjalnie możliwość znaczącego wpływu na obszary Natura 2000 kierowano się zasadą przezorności. Przy projektowaniu szczegółowych rozwiązań technicznych przewidziane zostanie zastosowanie działań minimalizujących, które mogą znacząco zniwelować lub wręcz wykluczyć oddziaływania znaczące.

Ponadto, stanowiące element warianty preferowanego, niekorzystnie środowiskowo działanie polegające na budowie zbiornika Prawiedniki stanowi nadrzędny interes społeczny, tj.: Zastosowanie na zbiorniku Prawiedniki niesterowanej rezerwy powodziowej, przy grubości warstwy tej rezerwy rzędu 0,7-0,8 m, spowoduje powiększenie sumarycznej rezerwy powodziowej zespołu zbiorników „Zemborzyce - Prawiedniki” o 0,5 mln m3. Dodatkowa rezerwa pozwoli na bardziej elastyczną pracę głównego zbiornika w systemie, czyli zbiornika Zemborzyce, a przez to bardziej efektywną jego pracę w okresie ścinania szczytów fal powodziowych napływających rzeką z góry zlewni. Ponadto inwestycja ma na celu poprawę stanu wód Zbiornika Zemborzyckiego i rzeki Bystrzycy na odcinku od zbiornika do jej ujścia do Wieprza;- Zbiornik Prawiedniki jako zbiornik wstępny pełnił będzie rolę Biofiltra podczyszczającego wody rzeki Bystrzycy przed zretencjonowaniem ich w Zbiorniku Zemborzyckim. Zbiornik będzie dość płytki o wolnym przepływie wody (co umożliwi osadzenie zawiesin), częściowo obsadzony roślinnością, która będzie wychwytywała biogeny, poprzez jej koszenie i usuwanie możliwe będzie zmniejszenie ich ilości w ZZ i rzece. Zmniejszy to zagrożenie związane z rozwojem zakwitów sinic na ZZ. Dodatkowo stworzona zostanie również możliwość ograniczenia zjawiska suszy hydrologicznej poprzez alimentowanie przepływu wody w rzece Bystrzycy na odcinku od zbiornika do jej ujścia do Wieprza. Poprawą stanu czystości wód zainteresowani są wszyscy mieszkańcy Aglomeracji Lubelskiej, czyli ponad 400 000 osób.

**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.). W przypadku niekorzystnego środowiskowo działania polegającego na budowie zbiornika Prawiedniki, przewiduje się stosowanie naturalnych materiałów do umocnień brzegów zbiornika (faszyna, kamień, tłucznie w geosiatce z maskowaniem trawą) , - linia brzegowa będzie zaprojektowana w sposób urozmaicony (nieliniowo, projektowane zatoczki i półwyspy) co spowoduje pozostawienie miejsc schronienia w linii brzegowej dla ichtiofauny. - w fazie realizacji, eksploatacji i użytkowania przedsięwzięcia będą polegały na wprowadzeniu warunku oszczędnego gospodarowania terenem, tak aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w środowisko przyrodnicze;- wykopy zostaną zabezpieczone przed przedostawianiem się do nich pławów; -gospodarka wodna na powstałym zbiorniku, będzie realizowana zgodnie z uzyskanym pozwoleniem wodnoprawnym (zachowanie przepływu nienaruszalnego, oszczędne gospodarowanie wodą). Budowla piętrząca zostanie zaprojektowana w taki sposób, aby umożliwić dobudowanie przeplawki w późniejszym terminie. Będzie tak ze względu na to, że brakuje przeplawki na Zbiorniku Zemborzyckim. Nie ma sensu bódowa przeplawki na nowo projektowanej budowli, bez zapewnienia ciągłości i dostępności dla ryb pozostałego odcinka rzeki. Jaz Zalewu Zemborzyckiego konstrukcyjnie nie jest przystosowany do wybudowania przeplawki. Jej wybudowanie jest technicznie wykonalne, ale koszt takiej inwestycji znacznie przekracza możliwości finansowe Gminy. Dlatego budowa przeplawki na zbiorniku Prawiedniki będzie uzależniona od możliwości pozyskania funduszy i budowy przeplawki na tamie Zalewu Zemborzyckiego. W dłuższej perspektywie czasu Zbiornik Prawiedniki nie będzie miał negatywnego wpływu na stan jcw.

**OMÓWIENIE:**

W wyniku przeprowadzonej analizy wielokryterialnej, uwzględniającej kryteria ekonomiczne, społeczne, środowiskowe oraz powodziowe (na podstawie wyników modelowania hydraulicznego planowanych działań) wariant alternatywny W2 uzyskał wynik 51,2% w stosunku do 48,8% dla wariantu alternatywnego W2. Analiza MCA wykazała słusność wariantu alternatywnego W2. Jednak z uwagi na brak przygotowania inwestycji wchodzących w skład wariantu W2 (brak dokumentacji projektowej pozwalającej przystąpić do budowy, brak środków finansowych) to wariant W1 zostanie zrealizowany w pierwszej kolejności. Należy jednak mieć na uwadze fakt, że realizacja jedynie wariantu W1 nie zapewni wystarczającej ochrony przeciwpowodziowej hotspotu Bystrzyca, zatem koniecznym jest pozyskanie zarówno dokumentacji projektowej jak i środków finansowych dla inwestycji z wariantu W2.

Poniżej omówione zostały poszczególne kryteria oceny MCA:

Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują na zasadność realizacji wariantu planistycznego (W2). W przypadku analizowanego hotspotu zasadne było wykonanie modelowania hydraulicznego, dzięki czemu możliwe było pozyskanie danych wejściowych dla kryteriów : E3, S1-S6 oraz P1-P2. Dane dla 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 oceny 1/9-9.

Liczba budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia została uwzględniona w kryterium S3 zarówno w odniesieniu do kategorii " pozyskanie nieruchomości na cele budowlane oraz celu odtworzenia naturalnej retencji" jak i dla kategorii " zabudowa rozproszona ( do 5 budynków), nie chroniona przez dany wariant inwestyjny w strefie wody 1% i głębokości >2m". W przypadku tego hotspotu dodano do analizy MCA dodatkowe kryterium S7 "inne społeczno-gospodarcze przeznaczenie zadania". Jest to spowodowane wielofunkcyjnością planowanego zbiornika Prawiedniki.

Działania nietechniczne zostały zaproponowane w formie wykonania koncepcji/ analiz sprawdzających ich skuteczność i zasadność stosowania. W związku z tym nie było możliwości przeprowadzania modelowania hydraulicznego tych inwestycji oraz uwzględnienia ich w analizie MCA.

Udział poszczególnych kryteriów w łącznej ocenie MCA przedstawia poniższy rysunek. Pełne dane dotyczące analizy MCA w zakresie poszczególnych kryteriów zawarto w raporcie z realizacji część IV PZRP.

Analiza MCA	Wariant Planistyczny W1	Wariant Planistyczny W2
Kryteria ekonomiczne	46,70%	53,30%
Kryteria społeczne	43,40%	56,60%
Kryteria środowiskowe	45,30%	54,70%
Kryteria powodziowe	56,60%	43,40%
Wyniki analizy MCA	48,80%	51,20%

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.