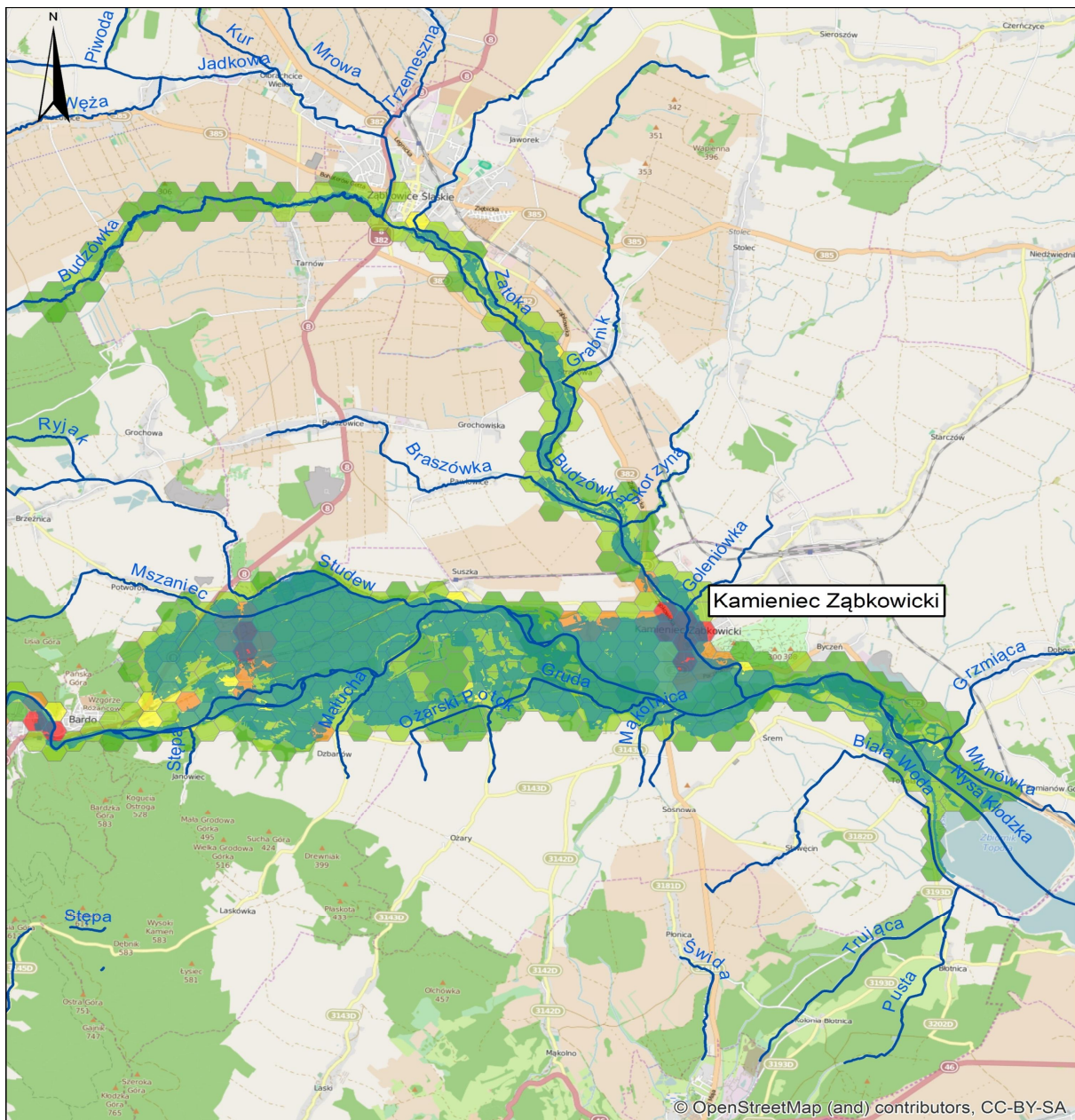


Obszar problemowy (HOTSPOT):	Bardo - Przyłęk- Kamieniec Żąbkowski PL_6000_R_000000012_0059 - Nysa Kłodzka, PL_6000_R_000001232_0064 - Budzówka										
Region wodny:	Region Wodny Środkowej Odry										
Zlewnia:	Zlewnia Nysy Kłodzkiej										
Cele zarządzania ryzykiem powodziowym:	Realizacja działań 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>Bardzo wysoki poziom ryzyka powodziowego zidentyfikowano na terenie gminy Bardo w m. Przyłęk oraz na terenie miasta i gminy Kamieniec Żąbkowski. Na obszarze m. Przyłęk zagrożenia wynika z zalewów Nysy Kłodzkiej a w przypadku m. Kamieniec Żąbkowski wynika z odcinka ujściowego rzeki Budzówki do rzeki Nysy Kłodzkiej a także samej Nysy Kłodzkiej, która to reaguje bardzo szybko na odpływ z obszarów górskich Kotliny Kłodzkiej. W trakcie ulewnych deszczy lub gwałtownych roztopów, w krótkim czasie spływają ogromne ilości wody, powodując liczne powodzie i podtopienia. Zwarta zabudowa gospodarcza, mieszkaniowa i komunikacyjna wzdłuż Budzówki jest przyczyną wysokich strat powodziowych.</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 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: • 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	ID: 1512320 20001	Budowa suchego zbiornika Pawłowice	Budowa zbiornika przeciwpowodziowego na rz. Budzówka powyżej Kamieńca Żąbkowickiego, proj. pow. zalewu 175 ha, poj. całkowita 6,30 mln m ³ .	U	Uzasadnienie: Działanie polega na budowie suchego zbiornika przeciwpowodziowego na potoku Budzówka. Wykonanie zbiornika jako suchy (w odróżnieniu od zbiornika wielofunkcyjnego, nie wiąże się ze zmianą reżimu wodnego i znaczącą ingerencją w koryto cieku: przekształcenie odcinka cieku w zbiornik wód stojących, stworzenie bariery dla migracji organizmów wodnych). W przypadku zbiornika suchego oddziaływania na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP winny być umiarkowane, w szczególności zachowana zostanie ciągłość morfologiczna cieku, a przekształcenia siedlisk w czaszy zbiornika będą ograniczone. Zbiornik zlokalizowany będzie poza granicami korytarzy ekologicznych i nie będzie wpływać na pogorszenie funkcjonalności korytarzy ekologicznych. Działanie umiejscowione jest poza granicami analizowanych na potrzeby PZRP obszarowych form ochrony przyrody i nie będzie wpływało istotnie na obszary chronione położone poniżej zbiornika (obszary chronione związane są z kaskadą zbiorników na Nysie Kłodzkiej, której dopływem jest potok Budzówka). Biorąc powyższe pod uwagę, stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.
2	3_155_O ID: 1512310200 01	Budowa suchego zbiornika Kamieniec Żąbkowicki	Budowa obiektów hydrotechnicznych zbiornika oraz obiektów towarzyszących: stopień czołowy (zapora główna, budowla zrztowa i kanał zrztowy, regulacja Nysy Kłodzkiej poniżej zbiornika), Polder Przylęk (zapora boczna).	U	Uzasadnienie: Działanie polega na budowie suchego zbiornika przeciwpowodziowego na Nysie Kłodzkiej. Wykonanie zbiornika jako suchy (w odróżnieniu od zbiornika wielofunkcyjnego, nie wiąże się ze zmianą reżimu wodnego i znaczącą ingerencją w koryto cieku: przekształcenie odcinka cieku w zbiornik wód stojących, stworzenie bariery dla migracji organizmów wodnych). W przypadku zbiornika suchego oddziaływania na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP winny być umiarkowane, w szczególności zachowana zostanie ciągłość morfologiczna cieku, a przekształcenia siedlisk w czaszy zbiornika będą ograniczone. Budowa i funkcjonowanie zbiornika dotyczyć będzie również ujściowe odcinki mniejszych dopływów Nysy Kłodzkiej (2 JCWP: Ożarski Potok, Studew), przewiduje się jednak, że przy zastosowaniu działań minimalizujących oddziaływania na te JCWP będą umiarkowane. Zbiornik zlokalizowany będzie w granicach korytarza ekologicznego rangi krajowej, i potencjalnie może wpływać na pogorszenie jego funkcjonalności, przy czym oddziaływania te mogą zostać zminimalizowane. Działanie umiejscowione jest poza granicami analizowanych na potrzeby PZRP obszarowych form ochrony przyrody, a wpływa na obszary chronione położone poniżej zbiornika dotyczyć będzie jedynie okresów powodzi (ponadto obszary te dotyczą terenów kaskady zbiorników na Nysie). Biorąc powyższe pod uwagę, stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.
3	ID: 1512310 10001	Budowa obwałowań wzdłuż Nysy Kłodzkiej i Budzówki wg studium ochrony przed powodzią Nysy Kłodzkiej poniżej Barda	Budowa obwałowań wzdłuż Nysy Kłodzkiej i Budzówki wg studium ochrony przed powodzią Nysy Kłodzkiej poniżej Barda.	U	Uzasadnienie: działanie dotyczy lokalnej budowy obwałowań wzdłuż Nysy Kłodzkiej i Budzówki, które zabezpieczą przeciwpowodziowo tereny niechronione przez suche zbiorniki Kamieniec Żąbkowicki i Budzówka. Działanie nie wpłynie znacząco na parametry hydromorfologiczne i biologiczne cieków w skali obu JCWP. Działanie zlokalizowane poza obszarami chronionymi. Lokalizacja działania dotyczy korytarza ekologicznego Dolina Nysy Kłodzkiej, lecz nie wpłynie istotnie na jego funkcjonalność. Biorąc powyższe pod uwagę, stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.
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	Budowa obwałowań wzdłuż Nysy Kłodzkiej i Budzówki wg studium ochrony przed powodzią Nysy Kłodzkiej poniżej Barda	Brak działań alternatywnych. Działanie uzupełniające do budowy suchych zbiorników zwiększających retencję dolinową.		
2	3_155_O	Budowa zbiornika wodnego Kamieniec Żąbkowicki	Budowa zbiornika wodnego z funkcją przeciwpowodziową: •maks. powierzchnia zalewu 930 ha, •pojemność 102 mln m ³ .	N	Uzasadnienie: Działanie polega na budowie zbiornika retencyjnego na Nysie Kłodzkiej. Wiąże się to ze zmianą reżimu wodnego i znaczącą ingerencją w koryto cieku, co będzie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP, i wpływać na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. W ramach przedsięwzięcia, przewiduje się budowę przepławki dla ryb, w związku z tym zostanie zachowana drożność morfologiczna rzeki. Zbiornik zlokalizowany będzie w granicach korytarza ekologicznego rangi krajowej, i potencjalnie może wpływać na pogorszenie jego funkcjonalność. Działanie umiejscowione jest poza granicami analizowanych na potrzeby PZRP obszarowych form ochrony przyrody, jednak może wpływać niekorzystnie na obszary chronione położone poniżej zbiornika. Biorąc powyższe pod uwagę, a zwłaszcza skalę przekształcenia ekosystemu wód Nysy Kłodzkiej, stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
3		Budowa zbiornika wodnego Pawłowice	Budowa zbiornika wodnego powyżej Kamieńca Żąbkowickiego, proj. pow. zalewu 175 ha, poj. całkowita 6,30 mln m ³ poj. powodziowa ok. 3,0 mln m ³	N	Uzasadnienie: Działanie polega na budowie zbiornika retencyjnego na potoku Budzówka. Wiąże się to ze zmianą reżimu wodnego i znaczącą ingerencją w koryto cieku, co będzie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP, i wpływać na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie umiejscowione jest poza granicami analizowanych na potrzeby PZRP obszarowych form ochrony przyrody i nie przewiduje się by mogło na te obszary oddziaływać. Biorąc powyższe pod uwagę, a zwłaszcza skalę przekształcenia ekosystemu rzeczno, stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.

ANALIZY WARIANTOWE																										
Wariant nietechniczny (N)																										
ogólna charakterystyka wariantu:		Nie zidentyfikowano osobnego (samoistnego) wariantu nietechnicznego.																								
Wariant Planistyczny W1 (TR + Nwsp)																										
ogólna charakterystyka wariantu:		Budowa suchego zbiornika Pawłowice na rz. Budzówka powyżej Kamieńca Ząbkowickiego, proj. pow. zalewu 175 ha, pojemność całkowita 6,30 mln m ³ .																								
podstawa planistyczna:		Studium ochrony przed powodzią Nysy Kłodzkiej poniżej Barda, analizy własne w ramach PZRP.																								
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Budowa zbiornika suchego Pawłowice spowoduje zmniejszenie i opóźnienie szczytu fali kulminacyjnej rz. Budzówki, przyczyniając się tym samym do zmniejszenia obszarów zalewowych na terenie m. Kamieniec Ząbkowicki. Przyjęte rozwiązania projektowe pozwoliły określić wielkość redukcji zbiornika w odniesieniu: - do profilu poniżej zbiornika Pawłowice ΔQred_1%=113 m ³ /s, - do profilu przepływów Nysy Kłodzkiej ΔQred_1%=15 m ³ /s - redukcja przyjęta po uwzględnieniu koincydencji prawdopodobieństw odbiornik/dopływ z Kotliny Kłodzkiej. <u>Wnioski z modelowania hydraulicznego:</u> <table><tr><td>Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]</td><td>125 000 000</td></tr><tr><td>Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]</td><td>80 011 030</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>66 484 248</td></tr><tr><td>Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]</td><td>5</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>1 436</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>1 376</td></tr><tr><td>Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]</td><td>99%</td></tr></table>			Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	125 000 000	Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	80 011 030	Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	66 484 248	Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	5	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]	1 436	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]	1 376	Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	99%
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	125 000 000																									
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	80 011 030																									
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	66 484 248																									
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	5																									
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]	1 436																									
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]	1 376																									
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	99%																									
akceptowalność środowiskowa:		U umiarkowanie korzystna środowiskowo <u>Uzasadnienie:</u> Wariant dotyczy wyłącznie budowy suchego zbiornika Pawłowice na potoku Budzówka. Budowa suchego zbiornika, poza terenami chronionymi, jest działaniem umiarkowanie korzystnym środowiskowo gdyż nie wpływa znacząco na parametry hydromorfologiczne i biologiczne oceny stanu wód.																								
szczegółowa charakterystyka zadań:																										
lp	działanie T (TR/OF) /N/N _{wsp}	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa K korzystny środowiskowo U umiarkowanie korzystny środowiskowo N niekorzystny środowiskowo U <u>Uzasadnienie:</u> j.w.																						
1	TR	ID: 151232020001	Budowa suchego zbiornika Pawłowice	U																						
Wariant Planistyczny W2= wariant alternatywny (TR + Nwsp)																										
ogólna charakterystyka wariantu:		Wariant planistyczny W1+Budowa suchego zbiornika Kamieniec Ząbkowicki																								
podstawa planistyczna:		Studium ochrony przed powodzią Nysy Kłodzkiej poniżej Barda, analizy własne w ramach PZRP na bazie MasterPlanu dla dorzecza Odry.																								
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Budowa 2 proponowanych zbiorników suchych spowoduje zmniejszenie i opóźnienie szczytu fali kulminacyjnej rzeki Budzówki i Nysy Kłodzkiej, przyczyniając się tym samym do zmniejszenia obszarów zalewowych. Przyjęte rozwiązania projektowe pozwoliły określić wielkość redukcji poszczególnych zbiorników w odniesieniu do profilu przepływów Nysy Kłodzkiej. Redukcje przyjęte dla zbiorników po uwzględnieniu koincydencji prawdopodobieństw odbiornik/dopływ z Kotliny Kłodzkiej wyglądają następująco: - Pawłowice ΔQred_1%=39 m ³ /s, - Kamieniec Ząbkowicki ΔQred_1%=426 m ³ /s, <u>Wnioski z modelowania hydraulicznego:</u> <table><tr><td>Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]</td><td>1 325 000 000</td></tr><tr><td>Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]</td><td>208 682 710</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>2 316 795</td></tr><tr><td>Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]</td><td>155</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>32</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>428</td></tr><tr><td>Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]</td><td>1</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>931</td></tr><tr><td>Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]</td><td>67%</td></tr></table>			Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	1 325 000 000	Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	208 682 710	Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	2 316 795	Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	155	Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	32	Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	0	Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	428	Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	1	Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0	Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m ³ /s]	931	Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	67%
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	1 325 000 000																									
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	208 682 710																									
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	2 316 795																									
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	155																									
Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	32																									
Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	0																									
Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	428																									
Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	1																									
Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0																									
Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m ³ /s]	931																									
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	67%																									
akceptowalność środowiskowa:		U umiarkowanie korzystna środowiskowo <u>Uzasadnienie:</u> Wariant dotyczy budowy suchego zbiornika Kamieniec Ząbkowicki na Nysie Kłodzkiej oraz zbiornika Pawłowice na Budzówce, która wpływa do Nysy Kłodzkiej poniżej zbiornika Kamieniec Ząbkowicki. Budowa obu zbiorników analizowanych osobno to działania umiarkowanie korzystne środowiskowo. Budowa zbiornika Kamieniec Ząbkowicki nie wpłynie na JCWP Budzówka od Jaskowej do Nysy Kłodzkiej. Natomiast oddziaływanie mniejszego zbiornika Pawłowice jest lokalne (zmniejsza zagrożenie powodziowe w Kamieńcu Ząbkowickim od potoku Budzówka) i nie zmienia znacząco wpływu zbiornika Kamieniec Ząbkowicki na przepływ w Nysie Kłodzkiej i JCWP Nysa Kłodzka od Scinawki do oddzielenia się Młynówki Pomianowskiej. W związku z tym nie przewiduje się znaczącej kumulacji oddziaływań i w łącznej ocenie wariant uznano za umiarkowanie korzystny środowiskowo.																								
szczegółowa charakterystyka zadań:																										
lp	działanie T (TR/OF) /N/N _{wsp}	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa K korzystny środowiskowo U umiarkowanie korzystny środowiskowo N niekorzystny środowiskowo U <u>Uzasadnienie:</u> j.w.																						
1	TR	ID: 151232020001	Budowa suchego zbiornika Pawłowice	U																						
2	TR	3_155_O ID: 151231020001	Budowa suchego zbiornika Kamieniec Ząbkowicki	U																						

Wariant Planistyczny W3= wariant alternatywny (TR + Nwsp)				
ogólna charakterystyka wariantu:		Wariant planistyczny W2+budowa obwałowań wzdłuż Nysy Kłodzkiej i Budzówki wg studium ochrony przed powodzią Nysy Kłodzkiej poniżej Barda		
podstawa planistyczna:		Studium ochrony przed powodzią Nysy Kłodzkiej poniżej Barda, analizy własne w ramach PZRP na bazie MasterPlanu dla dorzecza Odry.		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Budowa 2 proponowanych zbiorników suchych spowoduje zmniejszenie i opóźnienie szczytu fali kulminacyjnej rzeki Budzówki i Nysy Kłodzkiej, przyczyniając się tym samym do zmniejszenia obszarów zalewowych. Jednakże analizując wyniki modelowania hydraulicznego wariantu W2 stwierdzono niewystarczający stopień redukcji ryzyka powodziowego na terenie m. Kamieniec Żąbkowicki. Aby skutecznie zniwelować poziom ryzyka z terenów zagrożonych należy wykonać obwałowania wzdłuż Nysy Kłodzkiej i Budzówki wg studium ochrony przed powodzią Nysy Kłodzkiej poniżej Barda.		
		Wnioski z modelowania hydraulicznego:		
		Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	1 370 000 000	
		Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	173 389 150	
		Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	109 105 242	
		Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	297	
		Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	148	
		Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	1	
		Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	318	
		Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	9	
Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	1			
Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	460			
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	46%			
		Wyniki analizy MCA: 46,8%		
akceptowalność środowiskowa:		U umiarkowanie korzystna środowiskowo		
		Uzasadnienie: Wariant dotyczy budowy suchych zbiorników Kamieniec Żąbkowicki na Nysie Kłodzkiej i Pawłowice na Budzówce uzupełniony o budowę obwałowań Nysy Kłodzkiej i Budzówki w Kamieńcu Żąbkowickim. Są to działania umiarkowanie korzystne środowiskowo. Nie stwierdzono znaczącej kumulacji oddziaływań zbiorników i budowy wałów na cele ochrony wód w rozumieniu RDW. W związku z tym w łącznej ocenie wariant uznano za umiarkowanie korzystny środowiskowo.		
szczegółowa charakterystyka zadań:				
lp	działanie T (TR/OF) /N/N _{wsp}	ID	nazwa	<div><div>Akceptowalność środowiskowa</div><div>Kkorzystny środowiskowo</div><div>Uumiarkowanie korzystny środowiskowo</div><div>Nniekorzystny środowiskowo</div></div>
1	TR	ID: 151232020001	Budowa suchego zbiornika Pawłowice	<div>U</div> <div>Uzasadnienie: j.w.</div>
2	TR	3_155_O ID: 151231020001	Budowa suchego zbiornika Kamieniec Żąbkowicki	<div>U</div> <div>Uzasadnienie: j.w.</div>
3	TR	ID: 151231010001	Budowa obwałowań wzdłuż Nysy Kłodzkiej i Budzówki wg studium ochrony przed powodzią Nysy Kłodzkiej poniżej Barda.	<div>U</div> <div>Uzasadnienie: j.w.</div>
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 rozwiązania problemów na wyższym poziomie planistycznym.

Dodatkowo, w procesie wypracowania wariantów planistycznych, w pierwszej kolejności rozważano działania zalecane przez Dyrektywę Powodziową, tj. działania o charakterze nietechnicznym, oceniając ich znaczenie i zasięg oddziaływania z punktu widzenia celów i założonego poziomu zabezpieczenia przed powodzią. Gdzie to możliwe działania nietechniczne zalecono w PZRP do realizacji jako działania inwestycyjne (np. odtworzenie retencji naturalnej poprzez odsunięcie bądź likwidację wałów przeciwpowodziowych), analizowano również możliwość zastosowania wariantu przesiedleniowego zamiast wdrożenia działań technicznych. Szczegółowe informacje na temat poszukiwania opcji nietechnicznych zawarto w p. ANALIZY MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA DZIAŁAŃ NIETECHNICZNYCH. Dodatkowo do realizacji wskazano działania nietechniczne wspomagające , które odnoszą się do całego obszaru PZRP (działania te wskazano w p. Działania nietechniczne wspierające - składowa każdego wariantu).

ANALIZY MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA DZIAŁAŃ NIETECHNICZNYCH:

W ramach PZRP dokonano analizy możliwości zastosowania działań nietechnicznych rozwojowych w obrębie odtwarzania retencji dolin rzek oraz skuteczności redukcji ryzyka powodziowego w wyniku wdrożenia działań z zakresu ochrony/zwiększania retencji leśnej, retencji na obszarach rolniczych oraz retencji na obszarach zurbanizowanych.

Na 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 międzywała rzeki oraz powstaniem obszaru, który będzie zalewany podczas wezbrań. Pozwala to na lokalne obniżenie zwierciadła wód powodziowych, co może mieć istotne znaczenie na poprawę bezpieczeństwa powodziowego, szczególnie w pobliskich miejscowościach. W celu dokładniejszego oszacowania oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć, konieczne jest przeprowadzenie dodatkowych studiów i modelowania, w tym analiz pod względem zagospodarowania terenu. W ramach pierwszego cyklu planistycznego w ramach działań proponowanych w PZRP uwzględniono wykonanie szczegółowej weryfikacji możliwości wdrożenia działań nietechnicznych oraz przygotowanie ich do realizacji w kolejnych cyklach planistycznych. **W odniesieniu do obszaru problemowego nie zidentyfikowano możliwości zastosowania metod nietechnicznych, polegających na rozniesieniu 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 opracowania PZRP, dla obszaru problemowego rozważona została zasadność zastosowania wariantu nietechnicznego przesiedleniowego, który byłby realizowany zamiast podejmowania działań technicznych. Przyjęto, że jest on realny w sytuacji, gdy strefy zalewu wody 1% obejmują miejscowości na obszarach większych o rozproszonej zabudowie mieszkaniowej. W przedmiotowym obszarze problemowym, dotyczącym zwartej zabudowy wsi Przyłęk i Kamieniec Żąbkowski, nie stwierdzono możliwości zastosowania działania przesiedleniowego. W strefie zalewu (p=1%), przy uwzględnieniu możliwości zniszczenia wałów, zidentyfikowano 247 budynków jednorodzinnych oraz 65 budynków wielorodzinnych, zamieszkałych łącznie przez ok. 2000 mieszkańców. Dodatkowo w strefie zalewu zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej i infrastruktura techniczna. Zidentyfikowano obiekty w następujących kategoriach (zgodnie kategoriami zdefiniowanymi w ISOK):

- Ośrodki opieki społecznej - 1
- Przedszkola - 1
- Szkoły – 3
- Cmentarze – 2 (Kamieniec Żąbkowski, Przyłęk)
- Policja - 1
- Straż pożarna – 2
- Domy wypoczynkowe – 1
- Oczyszczalnie ścieków – 1
- Obiekty cenne kulturowo – 1 (Archiwum Państwowe we Wrocławiu, Oddział w Kamieńcu Żąbkowskim)

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). Analizowane warianty dotyczyły poniższych metod ochrony przeciwpowodziowej oraz przypisanym im działań inwestycyjnych:

- **Wariant planistyczny W1** - zakłada budowę suchego zbiornika Pawłowice
- **Wariant planistyczny W2** - zakłada budowę suchego zbiornika Pawłowice i Kamieniec Żąbkowski
- **Wariant planistyczny W3** - zakłada budowę suchego zbiornika Pawłowice i Kamieniec Żąbkowski wraz budową obwałowań wzdłuż Nysy Kłodzkiej i Budzówki wg studium ochrony przed powodzią Nysy Kłodzkiej poniżej Barda

(Na etapie PZRP wyeliminowano działania o niekorzystnej akceptowalności środowiskowej - budowa zbiorników wielofunkcyjnych Kamieniec Żąbkowski i Pawłowice, realizujących inne funkcje/ciele niż przeciwpowodziowe. Działania tych nie włączono w budowanie wariantów planistycznych, które poddane zostały analizie MCA).

Wyniki analizy wielokryterialnej MCA:

Wariant planistyczny W1 – 26,8%

Wariant planistyczny W2 – 26,4%

Wariant planistyczny W3 – 46,8%

Należy zauważyć, że rekomendowane do realizacji zbiorniki suche wraz budową obwałowań redukują w sposób znaczący poziom ryzyka powodziowego obszarów m. Przyłęk i Kamieniec Żąbkowski. Założenia techniczne analizowanych inwestycji przyjęto na podstawie opracowań ze "Studium ochrony przed powodzią Nysy Kłodzkiej poniżej Barda", nie stanowią one więc ostatecznych rozwiązań rekomendowanych do realizacji a jedynie uzasadniają kierunek potencjalnych działań. **Zaleca się w najbliższym cyklu planistycznym PZRP przygotowanie kompleksowej dokumentacji technicznej działań zdefiniowanych w wariantcie W3 wraz z przeprowadzeniem konsultacji społecznych.**

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 nie zarekomendowano działań inwestycyjnych.

OMÓWIENIE WYNIKÓW ANALIZY MCA:

Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują na zasadność realizacji wariantu planistycznego 3 (W3). 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 większych, 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	Wariant Planistyczny 3
Kryteria ekonomiczne	56,0%	8,8%	35,2%
Kryteria społeczne	12,6%	16,3%	71,1%
Kryteria środowiskowe	37,3%	33,6%	29,1%
Kryteria powodziowe	19,9%	38,2%	41,9%
Wyniki analizy MCA	26,8%	25,4%	46,8%

DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE I KOMPENSACJE:

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

Legenda:

TR - działania technicznie rozwojowe, działania dla których podstawowym kryterium jest ingerencja w charakterystykę fizyczną cieku lub doliny, która: • związana jest z realizacją nowego obiektu budowlanego • może potencjalnie pogorszyć warunki hydromorfologiczne lub • jest obojętna z perspektywy warunków hydromorfologicznych (tj. nie ukierunkowana na poprawę warunków).

N - działania nietechniczne - działania dla których podstawowym kryterium identyfikacji jest ingerencja w charakterystykę fizyczną cieku lub doliny lub obiektu w niej zlokalizowane, która ma realizować cele ochrony przeciwpowodziowej ale • w sposób zamierzony poprawiając warunki hydromorfologiczne lub • w sposób zapobiegający konieczności podjęcia działań technicznych pogarszających warunki hydromorfologiczne.

N wsp - działania nietechniczne wspierające - działania, które planowane będą na poziomie zlewni bez odniesienia do określonych przestrzennie obszarów problemowych (np. zwiększanie retencji na terenach leśnych, rolniczych, zurbanizowanych). Efektywność działań nietechnicznych wspierających stanowi przedmiot „Analizy skuteczności redukcji ryzyka powodziowego” podjętej w ramach prac na PZRP. Do grupy działań nietechnicznych możemy też zaliczyć te prewencyjne instrumenty prawne stosowane na poziomie lokalnym, które związane są z ograniczaniem zabudowy terenów zalewowych z zastrzeżeniem, że traktowane są jako instrument zaradczy względem obszaru problemowego zdefiniowanego przestrzennie.

OF - działania odtworzenia funkcjonalności - jednorazowe działanie o charakterze nakładów inwestycyjnych mające na celu odbudowę pożądanego przez eksploatatora poziomu technicznego istniejących obiektów przeciw powodziowych mające na celu likwidację wieloletnich zaniedbań i przygotowanie infrastruktury do dalszych bieżących nakładów utrzymaniowych.