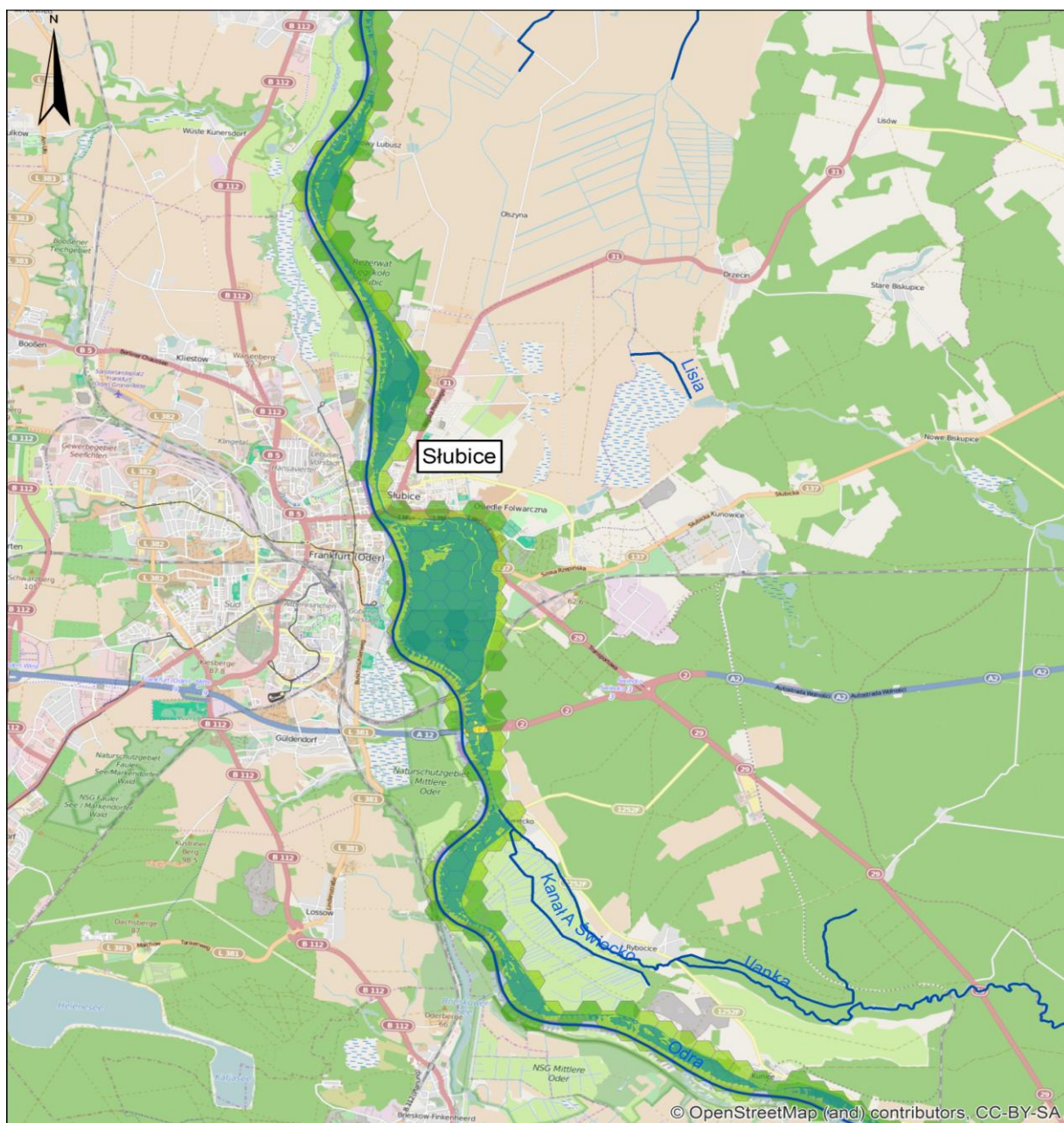


Obszar problemowy (HOTSPOT):	<b>SŁUBICE</b> ONNP: PL_6000_R_000000001_0001 - Odra
Region wodny:	<b>Region Wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego</b>
Zlewnia:	<b>Zlewnia Odry od ujścia rz. Nysy Łużyckiej do ujścia rz. Warty</b>
Cele zarządzania ryzykiem powodziowym:	Realizacja działań zidentyfikowanych 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:	(HSo) W gminie zagrożenia powodziowe zagrożenie powodziowe pochodzi od powodzi zatorowych, zaś terenami zagrożonymi są tereny leżące wzdłuż odry na terenie Gminy. (HS) - zagrożenie powodziowe w mieście związane jest głównie z możliwością przerwania wałów, w związku z występowaniem wysokich przepływów w rzece, obserwowanych w czasie przechodzenia wzebrań opadowych i roztopowych, które wiążą się również z powodziami zatorowymi. Analiza map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego wskazała, że w miejscowości Słubice zintegrowany poziom ryzyka powodziowego jest niski. Zidentyfikowano jedynie pojedyncze heksagony o wysokim poziomie ryzyka. 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. Ocenę oparto na określeniu tzw. poziomu ryzyka powodziowego. Przyjęto pięć poziomów ryzyka: <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #008000; margin-right: 5px;"></div> 1: bardzo niski,  <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #00FF00; margin-right: 5px;"></div> 2: niski,  <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FFFF00; margin-right: 5px;"></div> 3: umiarkowany,  <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FFA500; margin-right: 5px;"></div> 4: wysoki,  <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FF0000; margin-right: 5px;"></div> 5: bardzo wysoki. </div>



ZIDENTYFIKOWANE DZIAŁANIA					
Działania NIETECHNICZNE					
ogólna charakterystyka zadania:		Brak zidentyfikowanych działań nietechnicznych			
1:		Brak zidentyfikowanych działań nietechnicznych			
Działania TECHNICZNE					
szczegółowa charakterystyka zadań:					
lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	1_152_O  ID: (nowy wał) 1418960 10000, (modernizacja wału) 1418960 10001, (odbudowa cieków) 1418961 20000	Ochrona p. powodziowa miasta Słubice	Inwestycja polega na odbudowie cieków oraz umocnieniu i budowie wałów przeciwpowodziowych. Rozbudowa istniejącego wału o długości ca 6,7 km oraz budowa nowego wału okrężnego o długości 5,9 km, chroniącego miasto Słubice od północy.	U	Weryfikacja oceny: 1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: Inwestycja w granicach dwóch obszarów Natura 2000: Łęgi Słubickie PLH080013, Dolina Środkowej Odry PLB080004. Nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na obszary chronione. Inwestycja częściowo w granicach korytarza ekologicznego o randze międzynarodowej, brak istotnego negatywnego wpływu (wał realizowany w większości na terenach otwartych, brak istotnego efektu barierowego). Z punktu widzenia wpływu na obszary chronione i korytarze ekologiczne - ocena U. 2) Elementy biologiczne: Modernizacja i rozbudowa wałów przeciwpowodziowych nie będzie miała istotnego trwałego negatywnego wpływu na stan elementów biologicznych, ponieważ nie wpływa istotnie na morfologię koryta, nie zmienia reżimu hydrologicznego ani nie przerywa ciągłości rzeki. Ocena U - umiarkowanie korzystna środowiskowo - podyktowana jest okresowym negatywnym oddziaływaniem na etapie realizacji inwestycji (wzrost ilości zawiesziny spowodowany pracami ziemnymi itp.) oraz przewidywaną odbudową cieków, wiążącą się z pewnymi ingerencjami w morfologię koryta, jednak dotycząca sztucznych kanałów.3) Elementy hydromorfologiczne: Inwestycja polega na odbudowie cieków oraz umocnieniu i budowie wałów przeciwpowodziowych o łącznej długości około 13 km chroniącego miasto Słubice od północy, ma negatywny wpływ na parametry hydromorfologiczne, wiąże się z ograniczeniem strefy przepływu wód wezbraniowych, odbudowa cieków wiąże się ze zmianą geometrii koryta, ujednoliceniem struktury i umocnieniem brzegów, wpływa negatywnie na przepływ wód. W ujęciu całej JCWP nie powinna prowadzić do pogorszenia stanu wód. Ocena łączna U.
2	O_DO_12  ID: 1418961 20002	Odbudowa Czarnego Kanału i Raczej Strugi	Inwestycja polega na odbudowie kanałów.	U	Uzasadnienie: Działanie dotyczy SZCW, której większość stanowią kanały melioracyjne. Planowana jest odbudowa cieków (profilowanie dna i brzegów, zabezpieczenie brzegów materiałami naturalnymi, usunięcie drzew i krzewów). Działanie dotyczy odcinków cieków Długi Rów i Racza Struga na odcinku ok. 6 km, tj. ok. 9% długości cieków jcwp, przy czym w obrębie cieku głównego (Racza Struga) wykonane zostanie ok. 30% inwestycji (2 km). Ww. działania wpływają negatywnie na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp (odbudowa cieków wiąże się ze zmianą geometrii koryta, ujednoliceniem struktury i umocnieniem brzegów), przy czym uwzględniając zakres inwestycji oraz charakter cieków i możliwość zastosowania działań minimalizujących, uznano, że w skali jcwp działanie nie wpłynie znacząco na osiągnięcie celów środowiskowych w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest w obrębie korytarzy ekologicznych rangi międzynarodowej (Puszcza Lubuska, Dolina Środkowej Odry) lecz nie wpływa na funkcjonalności korytarzy. Działanie zlokalizowane poza obszarowymi formami ochrony przyrody i nie przewiduje się wpływu prac regulacyjnych na obszary chronione. W związku z powyższym uznano działania za umiarkowanie korzystne środowiskowo (zgodnie z zapisami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z kwietnia 2015 r.) . W ramach działania niezbędne jest wykonanie działań minimalizujących.
Alternatywy do działań TECHNICZNYCH					
szczegółowa charakterystyka zadań:					
lp	ID	nazwa działania	opis alternatywy	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	ID: Odbudowa cieków (24) 1418961 20003; Odbudowa wału (22) 1418960 10002; Przegrody mobilne (22) 1418960 10003	Inwestycja alternatywna do inwestycji "Ochrona przeciwpowodziowa miasta Słubice"	Inwestycja polega na odbudowie cieku oraz umocnieniu i budowie wałów przeciwpowodziowych. Rozbiórka istniejącego wału o długości ok.. 6,7 oraz budowa mobilnych przegród przeciwpowodziowych na długości ok. 6 km. W kosztach inwestycyjnych uwzględniono zdyskontowane koszty eksploatacyjne z okresu analizy.	U	1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: Inwestycja w granicach dwóch obszarów Natura 2000: Łęgi Słubickie PLH080013, Dolina Środkowej Odry PLB080004. Nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na obszary chronione. Inwestycja częściowo w granicach korytarza ekologicznego o randze międzynarodowej, brak istotnego negatywnego wpływu (wał realizowany w większości na terenach otwartych, brak istotnego efektu barierowego). Z punktu widzenia wpływu na obszary chronione i korytarze ekologiczne - ocena U. 2) Elementy biologiczne: Modernizacja i rozbudowa wałów przeciwpowodziowych nie będzie miała istotnego trwałego negatywnego wpływu na stan elementów biologicznych, ponieważ nie wpływa istotnie na morfologię koryta, nie zmienia reżimu hydrologicznego ani nie przerywa ciągłości rzeki. Ocena U - umiarkowanie korzystna środowiskowo - podyktowana jest okresowym negatywnym oddziaływaniem na etapie realizacji inwestycji (wzrost ilości zawiesziny spowodowany pracami ziemnymi itp.) oraz przewidywaną odbudową cieków, wiążącą się z pewnymi ingerencjami w morfologię koryta, jednak dotycząca sztucznych kanałów.3) Elementy hydromorfologiczne: Inwestycja polega na odbudowie cieków oraz zastosowaniu mobilnych zabezpieczeń przeciwpowodziowych o długości około 6 km chroniącego miasto Słubice od północy, ma ograniczony negatywny wpływ na parametry hydromorfologiczne, odbudowa cieków wiąże się ze zmianą geometrii koryta, ujednoliceniem struktury i umocnieniem brzegów, wpływa negatywnie na przepływ wód. W ujęciu całej JCWP nie powinna prowadzić do pogorszenia stanu wód. Ocena łączna U.

ANALIZY WARIANTOWE				
Wariant Planistyczny = Działania nietechniczne (N)				
ogólna charakterystyka wariantu:		Brak zidentyfikowanych działań nietechnicznych		
Wariant Planistyczny W1 = (N + TR ) - wariant przeznaczony do realizacji				
ogólna charakterystyka wariantu:		Inwestycja polega na odbudowie cieków oraz umocnieniu i budowie wałów przeciwpowodziowych. Rozbudowa istniejącego wału o długości ca 6,7 km oraz budowa nowego wału okrężnego o długości 5,9 km, chroniącego miasto Słubice od północy.		
podstawa planistyczna:		MasterPlan dla dorzecza Odry oraz opracowania własne w ramach PZRP		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Poprzez odbudowę cieków zmniejszą się współczynniki szorstkości koryta, co spowoduje obniżenie wysokości fal przeciwpowodziowych. Modernizacje i budowy nowych wałów spowodują transfer fali powodziowej w dół koryta oraz będą stanowiły bierną ochronę przeciwpowodziową.		
Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:				
Liczba osób zagrożonych wystąpieniem wody co najmniej stuletniej wraz z zagrożeniem przerwania wału (Karta Hot-Spotu Zatorowego) na skutek powodzi letnich i zatorowych.			8 844	
Liczba osób odnoszących korzyści ze środków ochrony przeciwpowodziowej [os.] (uwzględniono liczbę osób zamieszkujących gminy objęte bezpośrednim oddziaływaniem Projektu			19 000	
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]			225 911 413	
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]			444 360	
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]			55 783 019	
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]			76	
Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłmami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]			10	
Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]			0	
Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]			0	
Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]			3	
Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]			0	
Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]			100	
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]			100%	
			Wyniki analizy MCA:	
			51,2%	
akceptowalność środowiskowa:		U	Uzasadnienie: Wariant polega na odbudowie cieków oraz umocnieniu i budowie wałów przeciwpowodziowych o łącznej długości około 13 km chroniącego miasto Słubice od północy. Wariant ma negatywny wpływ na parametry hydromorfologiczne, wiąże się z ograniczeniem strefy przepływu wód wezbraniowych, odbudowa cieków wiąże się ze zmianą geometrii koryta, ujednoliceniem struktury i umocnieniem brzegów, wpływa negatywnie na przepływ wód. W ujęciu całej JCWP nie powinien jednak prowadzić do pogorszenia stanu wód. Nie stwierdzono natomiast znacząco negatywnego oddziaływania na parametry biologiczne oraz obszary chronione.	
szczegółowa charakterystyka zadań:				
lp	działanie T (TR/OF) /N/N <sub>usp</sub>	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa
				K korzystny środowiskowo
				U umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N niekorzystny środowiskowo
1	TR	1_152_O  ID: (nowy wał) 141896010000, (modernizacja wału) 141896010001, (odbudowa cieków) 141896120000	Ochrona p. powodziowa miasta Słubice	U Uzasadnienie: j.w
2	OF	O_DO_12  ID: 141896120002	Odbudowa Czarnego Kanalu i Raczej Strugi	U Uzasadnienie: j.w
Wariant Planistyczny W2 = N+ (TR) - wariant alternatywny				
ogólna charakterystyka wariantu:		Inwestycja polega na odbudowie cieku oraz umocnieniu i budowie wałów przeciwpowodziowych. Rozbiórka istniejącego wału o długości ok. 6,7 oraz budowa mobilnych przegród przeciwpowodziowych na długości ok. 6 km. W kosztach inwestycyjnych uwzględniono zdyskontowane koszty eksploatacyjne z okresu analizy.		
podstawa planistyczna:		Opracowania własne w ramach PZRP		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Poprzez odbudowę cieków zmniejszą się współczynniki szorstkości koryta, co spowoduje obniżenie wysokości fal przeciwpowodziowych. Budowa mobilnych przegród przeciwpowodziowych pozwoli na dokonanie transferu fali powodziowej w dół koryta.		
Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:				
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]			293 145 600	
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]			50 610	
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]			44 626 415	
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]			61	
Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłmami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]			8	
Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]			0	
Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]			0	
Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]			2	
Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]			0	
Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]			100	
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]			100%	
			Wyniki analizy MCA:	
			48,8%	
akceptowalność środowiskowa:		U	Uzasadnienie: Wariant polega na odbudowie cieków oraz umocnieniu i budowie wałów przeciwpowodziowych o łącznej długości około 7 km oraz przegród mobilnych o dł. ok. 6 km chroniących miasto Słubice od północy. Wariant ma negatywny wpływ na parametry hydromorfologiczne, wiąże się z ograniczeniem strefy przepływu wód wezbraniowych (oddziaływanie będzie mniejsze niż w wariantie 1 z uwagi na częściowe zastąpienie wałów przegradami mobilnymi), odbudowa cieków wiąże się ze zmianą geometrii koryta, ujednoliceniem struktury i umocnieniem brzegów, wpływa negatywnie na przepływ wód. W ujęciu całej JCWP nie powinien jednak prowadzić do pogorszenia stanu wód. Nie stwierdzono natomiast znacząco negatywnego oddziaływania na parametry biologiczne oraz obszary chronione.	
szczegółowa charakterystyka zadań:				
lp	działanie T (TR/OF) /N/N <sub>usp</sub>	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa
				K korzystny środowiskowo
				U umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N niekorzystny środowiskowo

1	TR	ID: Odbudowa cieków (24) 141896120003; Odbudowa wału (22) 141896010002; Przegrody mobilne (22) 141896010003	Inwestycja alternatywna do inwestycji "Ochrona przeciwpowodziowa miasta Słubice"	U	Uzasadnienie: j.w
---	----	---	---	---	----------------------



Działania nietechniczne wspierające - składowa każdego wariantu		
ogólna charakterystyka działań:	Działania wspierające o charakterze instrumentów zarządzania ryzykiem powodziowym opracowanych w ramach PZRP.	
podstawa planistyczna:	Raport wskazujący instrumenty zarządzania ryzykiem powodziowym (WBS. 1.4.3.1.)	
Wybrane działania:	<p>Wybrano następujący zestaw instrumentów wspierających proces zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze analizowanego HotSpotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instrumenty nr 6, 7, 8, 9 - grupa działań I (ochrona zwiększanie naturalnej retencji)</li> <li>- instrumenty nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 16, 17, 18, 21, 22, 23 - grupa działań II (zasady gospodarowania obszarami zagrożenia)</li> <li>- instrumenty nr 4, 7 - grupa działań nr III (realizacja i eksploatacja technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej)</li> <li>- instrumenty nr 1, 2, 7 - grupa działań IV (doskonalenie systemu zarządzania ryzykiem powodziowym)</li> <li>- instrumenty nr 1, 2 - grupa działań V (likwidacja i przygotowanie do szkód powodziowych)</li> <li>- instrumenty nr 1-6 - grupa działań nr VI (edukacyjne)</li> </ul>	
akceptowalność środowiskowa:	K	Korzystna środowiskowo
		<p><u>Uzasadnienie:</u></p> <p>Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.</p>
PODSUMOWANIE ANALIZ WARIANTOWYCH		
<p><b>WYBÓR DZIAŁAŃ I METODYKA WARIANTOWANIA:</b></p> <p><b>PZRP zostały sporządzone zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.</b> 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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p>		
<p><b>ANALIZY MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA DZIAŁAŃ NIETECHNICZNYCH:</b></p> <p>W ramach PZRP dokonano analizy możliwości zastosowania działań nietechnicznych rozwojowych w obrębie odtwarzania retencji dolin rzek oraz skuteczności redukcji ryzyka powodziowego w wyniku wdrożenia działań z zakresu ochrony/zwiększania retencji leśnej, retencji na obszarach rolniczych oraz retencji na obszarach zurbanizowanych.</p> <p>Na terenach dorzecza 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 międzywala rzeki oraz powstaniem obszaru, który będzie zalewany podczas wezbrań. Pozwala to na lokalne obniżenie zwierciadeł wód powodziowych, co może mieć istotne znaczenie na poprawę bezpieczeństwa powodziowego, szczególnie w pobliskich miejscowościach. W celu dokładniejszego oszacowania oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć, konieczne jest przeprowadzenie dodatkowych studiów i modelowania, w tym analiz pod względem zagospodarowania terenu. W ramach pierwszego cyklu planistycznego w ramach działań proponowanych w PZRP uwzględniono wykonanie szczegółowej weryfikacji możliwości wdrożenia działań nietechnicznych oraz przygotowanie ich do realizacji w kolejnych cyklach planistycznych. W odniesieniu do obszaru problemowego <b>Ślubice</b> nie zidentyfikowano możliwości zastosowania metod nietechnicznych w, polegających na rozsunięciu odcinka wałów powyżej <b>miasta Ślubice</b>.</p> <p>W ramach PZRP dokonano także analizy skuteczności redukcji ryzyka powodziowego w wyniku ochrony/zwiększania retencji leśnej, retencji na obszarach rolniczych oraz retencji na obszarach zurbanizowanych. Wytypowano gminy gdzie powyższe działania charakteryzować się mogą największą efektywnością redukcji przepływów. Dla obszaru problemowego <b>Ślubice</b> nie stwierdzono istotnej skuteczności działań z zakresu ochrony/zwiększania retencji leśnej, retencji na obszarach rolniczych oraz retencji na obszarach zurbanizowanych. Działanie te, wraz z działaniami nietechnicznymi z zakresu zwiększenia odporności terenów i obiektów na powódź, stanowią element zalecanych działań wspomagających osiągnięcia celów głównych PZRP 1 i 2: odpowiednio „Minimalizacja istniejącego ryzyka powodziowego” oraz „Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego”.</p> <p><b>W ramach opracowania PZRP, dla obszaru problemowego rozważona została zasadność zastosowania wariantu nietechnicznego przesiedleniowego, który byłby realizowany zamiast podejmowania działań technicznych.</b> 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 w szczególności terenu miasta Ślubice, nie stwierdzono możliwości zastosowania działania przesiedleniowego. W strefie zalewu (p=1%), przy uwzględnieniu możliwości zniszczenia wałów, zidentyfikowano 125 budynków jednorodzinnych oraz 4 budynków wielorodzinnych, zamieszkałych łącznie przez ponad 600 mieszkańców. Dodatkowo w strefie zalewu zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej i infrastruktura techniczna. Zidentyfikowano obiekty w następujących kategoriach (zgodnie kategoriami zdefiniowanymi w ISOK):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cmentarze – 1 (Świecko, zagrożony w przypadku awarii obwałowania)</li> <li>• Hotele/zajazdy/motele – 3</li> </ul>		
<b>ANALIZA WARIANTÓW TECHNICZNYCH:</b>		
<p>Dla realizacji celu głównego PZRP „Zmniejszenie istniejącego ryzyka powodziowego” rozważano możliwe do zastosowania metody ochrony przeciwpowodziowej i przypisane im działania, które zgrupowano w ramach wariantów planistycznych. Poszczególne warianty planistyczne poddano ocenie wielowariantowej (MCA). Analizowane warianty dotyczyły poniższych metod ochrony przeciwpowodziowej oraz przypisanym im działań inwestycyjnych:</p> <p>Wariant planistyczny N: Wykonanie wyłącznie działań nietechnicznych.</p> <p>W przypadku HotSpot'u Ślubice nie zidentyfikowano działań nietechnicznych.</p> <p>Wariant planistyczny W1: Wykonanie działań nietechnicznych wspartych działaniami technicznymi.</p> <p>Planowane metody ochrony przeciwpowodziowej: modernizacja i budowa wałów, prace regulacyjne.</p> <p>Dla tego wariantu przypisano działania:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ochrona p. powodziowa miasta Ślubice</li> <li>2. Odbudowa Czarnego Kanalu i Raczej Strugi</li> </ol> <p>Wariant planistyczny W2: Wykonanie działań nietechnicznych wspartych działaniami technicznymi.</p> <p>Planowane metody ochrony przeciwpowodziowej: odbudowa cieków oraz modernizacja wałów przeciwpowodziowych.</p> <p>Dla tego wariantu przypisano działania:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Ochrona p. powodziowa miasta Ślubice"</li> </ol> <p><u>Wyniki analizy wielokryterialnej MCA:</u></p> <p>Wariant planistyczny W1 - 51,2 %</p> <p>Wariant planistyczny W2 - 48,8 %</p>		
<p><b>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).</b> 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ochrona p. powodziowa miasta Ślubice</li> <li>- Odbudowa Czarnego Kanali i Raczej Strugi.</li> </ul>		











**OMÓWIENIE WYNIKU ANALIZY WIELOKRYTERIALNEJ:**

Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują na zasadność realizacji wariantu planistycznego 1 (W1). Jednym z analizowanych wariantów były systemy mobilne, które stwarzają dodatkowe ryzyko operacyjne (którego brak w systemach stałych), ponadto ryzyko logistyczne. W kosztach inwestycyjnych ujęto wartość wymienionych czynników ryzyka. Mobilne systemy stosuje się tylko wtedy, gdy nie jest celowe (ze względów technicznych, ekonomicznych i środowiskowych) zastosowanie systemów stałych, pod warunkiem konieczności zapewnienia akceptowalności społecznej, sprawności organizacyjnej i logistycznej. W przypadku budowy nowych wałów (wprowadzających nowe trwałe zmiany w hydromorfologii cieków), zalecana jest uzupełniająca analiza wykonalności dla potencjalnego zastosowania systemów mobilnych, która powinna uwzględniać takie elementy jak:

- Analiza lokalnej akceptowalności społecznej dla zastosowania systemów mobilnych.
- Analiza lokalnych struktur obrony przeciwpowodziowej oraz możliwości logistycznych.

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 Ś1-Ś3 oraz P3-P4 podlegały ocenie eksperckiej i dokonano oceny porównawczej wariantów przy zastosowaniu skali ocen 1/9 – 9.

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

Analiza MCA	Wariant Planistyczny 1	Wariant Planistyczny 2
Kryteria ekonomiczne	 42,8%	 57,2%
Kryteria społeczne	 53,0%	 47,0%
Kryteria środowiskowe	 46,4%	 53,6%
Kryteria powodziowe	 56,5%	 43,5%
Wyniki analizy MCA	 51,2%	 48,8%

**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 obiekty w niej zlokalizowane, która ma realizować cele ochrony przeciwpowodziowej ale • w sposób zamierzony poprawiając warunki hydromorfologiczne lub • w sposób zapobiegający konieczności podjęcia działań technicznych pogarszających warunki hydromorfologiczne.

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

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