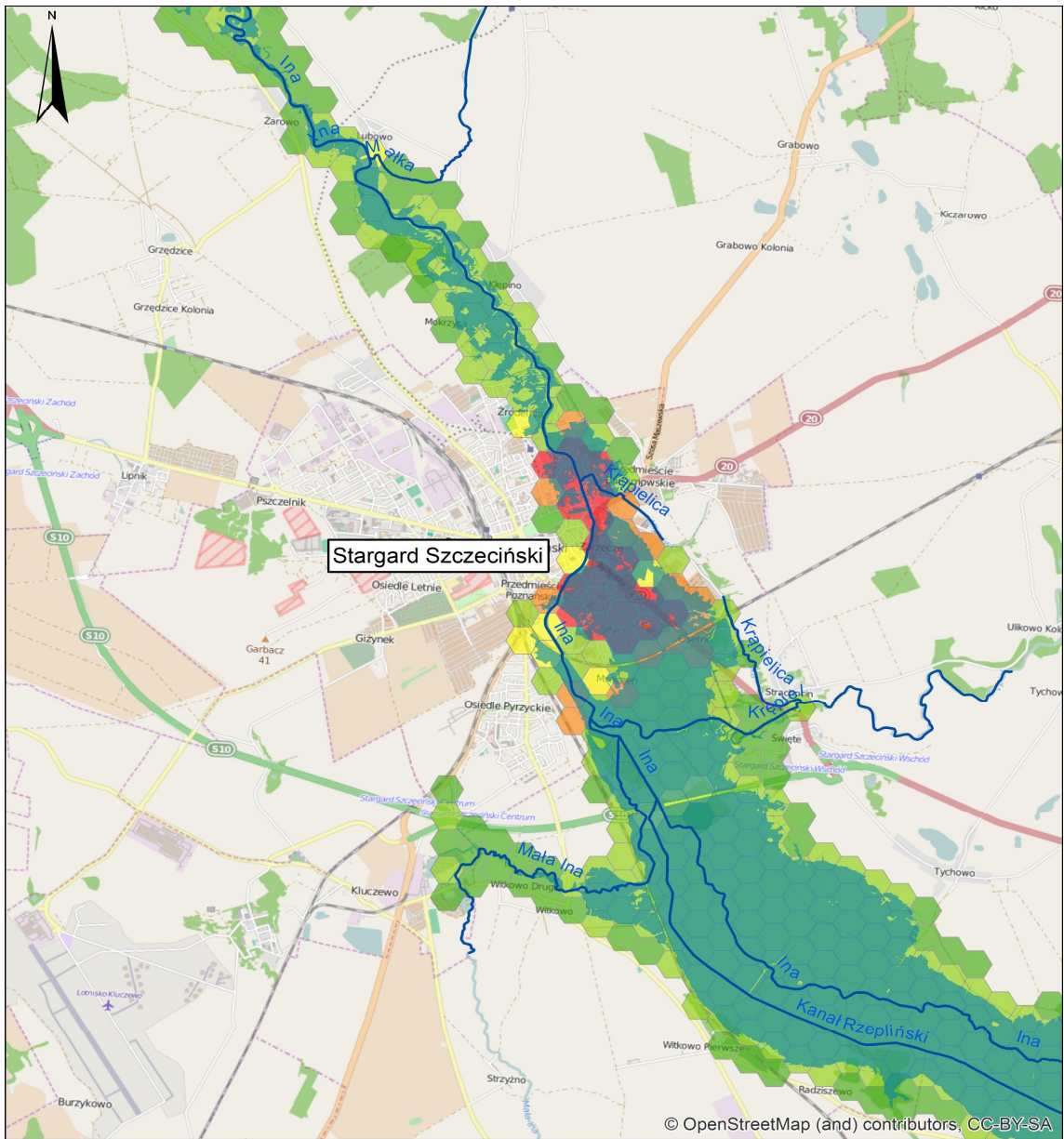


Obszar problemowy (HOTSPOT):	<b>Stargard Szczeciński</b> PL_6000_R_000000198_0013 - Ina
Region wodny:	<b>Region Wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego</b>
Zlewnia:	<b>Zlewnia rzeki Iny</b>
Cele zarządzania ryzykiem powodziowym:	Realizacja działań zidentyfikowanych w obszarze problemowym przyczyni 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:	Zagrożenie powodziowe w mieście związane jest głównie z wystąpieniem wysokich przepływów w rzece, obserwowanych w czasie przechodzenia wzbrań roztopowych i opadowych w zlewni. Terenami najbardziej zagrożonymi są położone między rzekami Ina, a Małą Krapiel. Analizując map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego wskazała, że w miejscowości Stargard Szczeciński zintegrowany poziom ryzyka powodziowego od rzek jest bardzo wysoki. Podstawę oceny stanowiła numeryczna mapa zagrożenia powodziowego (MZP) oraz ryzyka powodziowego (MRP). Ocenę oparto na określeniu tzw. poziomu ryzyka powodziowego. Przyjęto pięć poziomów ryzyka: <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #008000; margin-right: 5px;"></div> 1: <i>bardzo niski</i>,  <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #90EE90; margin-right: 5px;"></div> 2: <i>niski</i>,  <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #FFFF00; margin-right: 5px;"></div> 3: <i>umiarkowany</i>,  <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #FFD700; margin-right: 5px;"></div> 4: <i>wysoki</i>,  <div style="width: 20px; height: 10px; background-color: #FF0000; margin-right: 5px;"></div> 5: <i>bardzo wysoki</i>. </div>



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

## ZIDENTYFIKOWANE DZIAŁANIA

### Działania NIETECHNICZNE

<b>ogólna charakterystyka zadania:</b>	Zadanie polega na stworzeniu koncepcji/projektu możliwości zwiększenia retencji na obszarach zurbanizowanych.		
<b>podstawa planistyczna:</b>	Opracowania własne w ramach PZRP		
<b>uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:</b>	Brak skuteczności hydraulicznej		
<b>akceptowalność środowiskowa:</b>			
	<b>K</b>	Prace studialne skutkujące realizacją działań nietechnicznych bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.	

### szczegółowa charakterystyka zadań:

lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa
				<b>K</b> korzystny środowiskowo
				<b>U</b> umiarkowanie korzystny środowiskowo
				<b>N</b> niekorzystny środowiskowo
1	O_DO_N19	Ochrona/ zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych	Opracowanie szczegółowej analizy i projektu możliwości zwiększenia retencji obszarów zurbanizowanych (indywidualnie dla miasta powyżej 20 tys. mieszkańców) tj Szczecin, Koszalin, Stargard Szczeciński, Kołobrzeg, Świnoujście, Police, Białogard, Gołenów, Gryfino	<b>K</b> Brak wpływu, prace studialne skutkujące realizacją działań nietechnicznych bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.

### Działania TECHNICZNE

#### szczegółowa charakterystyka zadań:

lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa
				<b>K</b> korzystny środowiskowo
				<b>U</b> umiarkowanie korzystny środowiskowo
				<b>N</b> niekorzystny środowiskowo
1	1_18_O ID: 161989180 000, (wał) 161989010 000	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta Stargard Szczeciński	<p>Investycja polega na odbudowie wału lewego o dł. 100 m, wału prawego o dł. 600, umocnieniu brzegu na dł. 300m. Zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta Stargard Szczeciński w km rzeki Iny 56+540 - 57+380. W ramach podjętych prac zostaną wykonane elementy takie jak: 1. Przebudowa istniejącego wału prawobrzeżnego od km 56+540 do km 57+100, w celu dostosowania go do wymagań obowiązujących przepisów w zakresie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne. 2. Zabezpieczenie prawego brzegu Iny od km 57+100 do km 57+380 tj. do ujścia Małej Krapieli, w formie ścianki szczelnej. 3. Przebudowa lewostronnego wału rzeki Iny w obrębie przepustu wałowego, w km 56+354 na długości ok. 100m.</p> <p>Przebudowa istniejących wałów przeciwpowodziowych rzeki Iny polegać będzie na dostosowaniu ich do wymagań obowiązujących dla tego typu budowli hydrotechnicznych, poprzez podniesienie rzędnej korony wału do wielkości określonych w przepisach. Ponadto zostanie wykonane uszczelnienie wału i podłoża pod wałem przesłoną bentonitową.</p>	<b>U</b> Uzasadnienie: Realizacja działania polega na odbudowie wałów, umocnieniu brzegu i budowie pompowni melioracyjnej. Działania takie mogą istotnie wpływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne. Z uwagi na zakres przestrzenny prac (na odcinku ciek o długości <1% długości jcwp) działanie prawdopodobnie nie będzie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego zostało ocenione jako nie mogące wpłynąć negatywnie na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest poza granicami korytarzy ekologicznych i poza granicami analizowanych na potrzeby PZRP obszarowych form ochrony przyrody. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.

### Alternatywy do działań TECHNICZNYCH

#### szczegółowa charakterystyka zadań:

lp	ID	nazwa działania	opis alternatywy	akceptowalność środowiskowa
				<b>K</b> korzystny środowiskowo
				<b>U</b> umiarkowanie korzystny środowiskowo
				<b>N</b> niekorzystny środowiskowo
1	ID: 161985010 001	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta Stargard Szczeciński"	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe w postaci przegród mobilnych. W miejscach budowania przegród (parapetów pod przegrodą), należy zabezpieczyć brzegi za pomocą murów żelbetonowych.	<b>U</b> Uzasadnienie: Realizacja działania polega zastosowaniu oszczędności mobilnych w miejscach wymagających odbudowy wałów oraz umocnieniu brzegu. Działania takie mogą wpływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne. Z uwagi na zakres przestrzenny prac (na odcinku ciek o długości <1% długości jcwp) działanie prawdopodobnie nie będzie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego zostało ocenione jako nie mogące wpłynąć negatywnie na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest poza granicami korytarzy ekologicznych i poza granicami analizowanych na potrzeby PZRP obszarowych form ochrony przyrody. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.

## ANALIZY WARIANTOWE

### Wariant Planistyczny = Działania nietechniczne (N)

<b>ogólna charakterystyka wariantu:</b>	Zadanie polega na stworzeniu koncepcji/projektu możliwości zwiększenia retencji na obszarach zurbanizowanych.		
<b>podstawa planistyczna:</b>	Opracowania własne w ramach PZRP		
<b>uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:</b>	Brak skuteczności hydraulicznej		

#### szczegółowa charakterystyka zadań:

lp	działanie T (TR/OF) /N/N <sub>wsp</sub>	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa
				<b>K</b> korzystny środowiskowo
				<b>U</b> umiarkowanie korzystny środowiskowo
				<b>N</b> niekorzystny środowiskowo
1.	N	O_DO_N19	Ochrona/ zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych	<b>K</b> Uzasadnienie: J.w.

Wariant Planistyczny W1 = (N + TR ) - wariant przeznaczony do realizacji				
ogólna charakterystyka wariantu:		Wariant polega na odbudowie wałów przeciwpowodziowych oraz ubezpieczeniu brzegów.		
podstawa planistyczna:		MasterPlan dla dorzecza Odry oraz analizy własne w ramach PZRP		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Odbudowane wały przeciwpowodziowe ograniczą strefy zalewu w przypadku powodzi.		
		Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:		
		Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	10 640 000	
		Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	20 500 000	
		Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	4 640 161	
		Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	43	
		Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	9	
		Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	0	
		Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	93	
		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 [m³/s]	100	
		Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	100%	
		Wyniki analizy MCA:	51,1%	
akceptowalność środowiskowa:		U	Umiarkowanie korzystna środowiskowo	
		Uzasadnienie:	Wariant obejmuje jedno działanie umiarkowanie korzystne środowiskowo (szczegółowa ocena w p. Działania TECHNICZNE).	
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	1_18_O  ID: (pomownia) 161989180000, (wały) 161989010000	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta Stargard Szczeciński	U Uzasadnienie: j.w
Wariant Planistyczny W2 = N+ (TR) - wariant alternatywny				
ogólna charakterystyka wariantu:		Wariant polega na budowie systemu mobilnych przegród przeciwpowodziowych.		
podstawa planistyczna:		Opracowanai własne w ramach PZRP		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Mobilne przegrody przeciwpowodziowe ograniczą strefy zalewu w przypadku powodzi.		
		Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:		
		Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	21 280 000	
		Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	20 500 000	
		Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	3 712 129	
		Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	43	
		Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	9	
		Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	0	
		Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	93	
		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 [m³/s]	100	
		Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	100%	
		Wyniki analizy MCA:	48,9%	
akceptowalność środowiskowa:		U	Umiarkowanie korzystna środowiskowo	
		Uzasadnienie:	Wariant obejmuje jedno działanie umiarkowanie korzystne środowiskowo (szczegółowa ocena w p. Alternatywy do działań TECHNICZNYCH).	
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	ID: 161985010001	Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta Stargard Szczeciński"	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:		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 („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 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 międzywała 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 **Stargard Szczeciński** nie zidentyfikowano możliwości zastosowania metod nietechnicznych w, polegających na rozsunięciu odcinka wałów przy **Stargardzie Szczecińskim**

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 **Stargard Szczeciński** 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”.

**W ramach przygotowania PZRP, 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 miejscowości na obszarach wiejskich o rozproszonej zabudowie mieszkaniowej. W przedmiotowym obszarze problemowym, dotyczącym w szczególności terenu miasta Stargard Szczeciński, nie stwierdzono możliwości zastosowania działania przesiedleniowego. W strefie zalewu (p=1%), przy uwzględnieniu możliwości zniszczenia wałów, zidentyfikowano 98 budynków jednorodzinnych oraz 27 budynków wielorodzinnych, zamieszkałych łącznie przez ok. 900 mieszkańców. Dodatkowo w strefie zalewu zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej i infrastruktura techniczna oraz obiekty cenne kulturowo. W szczególności w strefie zalewu woda 1% znajdują się zespół kościoła pod wezwaniem Najświętszej Marii Panny Królowej Świata oraz średniowieczne mury obronne miasta.

### ANALIZA WARIANTÓW TECHNICZNYCH:

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 N: Wykonanie wyłącznie działań nietechnicznych.

W przypadku HotSpot'u Stargard Szczeciński zidentyfikowano działania nietechniczne jedynie z zakresu opracowania projektu możliwości zwiększenia retencji na obszarach zurbanizowanych.

Wariant planistyczny W1: Wykonanie działań nietechnicznych wspartych działaniami technicznymi.

Planowane metody ochrony przeciwpowodziowej: odbudowa wałów przeciwpowodziowych oraz ubezpieczenie brzegów.

Dla tego wariantu przypisano działania:

1. Zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta Stargard Szczeciński

Wariant planistyczny W2: Wykonanie działań nietechnicznych wspartych działaniami technicznymi.

Planowane metody ochrony przeciwpowodziowej: mobilne przegrody.

Dla tego wariantu przypisano działania:

1. Rozwiązanie alternatywne dla inwestycji "Zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta Stargard Szczeciński"

Wyniki analizy wielokryterialnej MCA:

**Wariant planistyczny W1 - 51,1%**

Wariant planistyczny W2 - 48,9 %

**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 technicznych.

Natomiast w ramach pierwszego cyklu planistycznego zarekomendowano opracowanie szczegółowej analizy i projektu możliwości zwiększenia retencji obszarów zurbanizowanych (indywidualnie dla miasta powyżej 20 tys. mieszkańców) tj. Szczecin, Koszalin, Stargard Szczeciński, Kołobrzeg, Świnoujście, Police, Białogard, Goleniów, Gryfino (nazwa działania: Ochrona/ zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych).

### 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 uwzględnić 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 części 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	57,2%	42,8%
Kryteria społeczne	50,0%	50,0%
Kryteria środowiskowe	50,0%	50,0%
Kryteria powodziowe	50,0%	50,0%
Wyniki analizy MCA	51,1%	48,9%

#### 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.