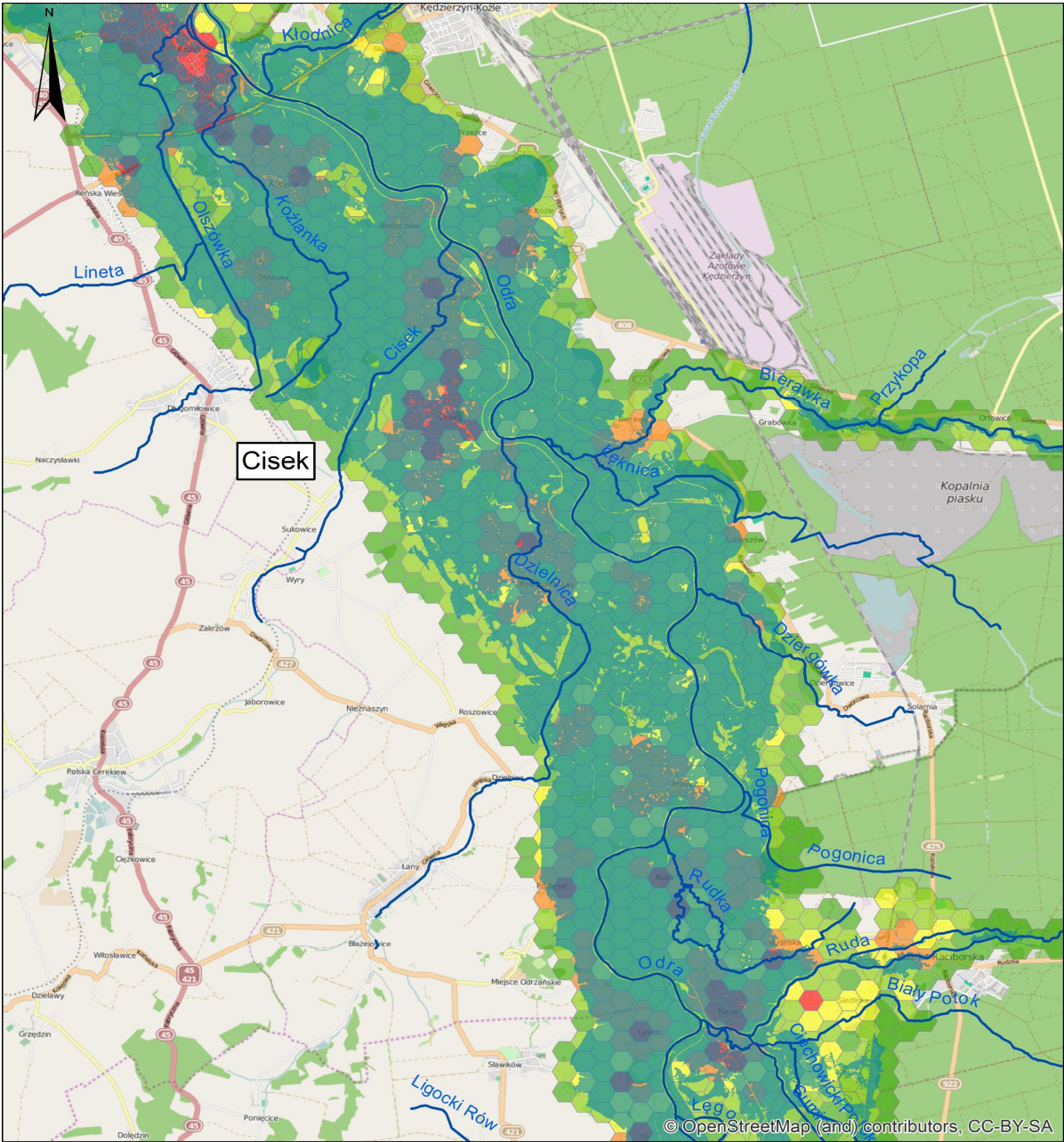


Obszar problemowy (HOTSPOT):	Cisek ONNP: PL_6000_R_000000001_0001-Odra, PL_6000_R_000001158_0051- Bierawka
Region wodny:	Region Wodny Górnej Odry
Zlewnia:	Zlewnia Górnej Odry
Cele zarządzania ryzykiem powodziowym:	Realizacja działań zidentyfikowanych w obszarze problemowym przyczyni się do realizacji celów głównych PZRP tj.: Cel główny 1. Ograniczenie wzrostu ryzyka powodziowego (działania nietechniczne) Cel główny 2. Minimalizacja istniejącego ryzyka powodziowego (działania nietechniczne, działania techniczne) Cel główny 3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym (działania nietechniczne wspierające)
Uzasadnienie stopnia i charakteru zagrożenia:	Wysokie ryzyko powodziowe na terenie gminy Cisek wynika z dopływu wysokiej fali wezbraniowej rzeką Odrą przy jednoczesnym dopływie wód rzekami Dzielniczka, Cisek i Bierawa. W okresie wysokich stanów wód na Odrze na rzekach: Dzielniczka, Cisek i Bierawa tworzy się cofka. Poniżej przedstawiono w formie graficznej rozkład przestrzenny zagrożenia i ryzyka powodziowego dla HOT SPOT. Podstawę oceny stanowiła numeryczna mapa zagrożenia powodziowego (MZP) oraz ryzyka powodziowego (MRP). Ocenę oparto na określeniu tzw. poziomu ryzyka powodziowego. Przyjęto pięć poziomów ryzyka: <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 możliwości zastosowania osobnego (samoistnego) wariantu nietechnicznego.

Działania nietechniczne, polegające na wykupie nieruchomości oraz działania 34-36, dotyczące umocnień budynków, zostały uwzględnione w wariantach technicznych 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 odwarzania 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 wiejskich, składające się z terenów luźnej zabudowy zagrodowej. Obecność w strefie zalewu zwartej zabudowy wyklucza zasadność zastosowania tego wariantu.

Działania TECHNICZNE

szczegółowa charakterystyka zadań:

lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa
				<div>K</div> <div>U</div> <div>N</div>
1	1_540_O ID: (29) 19115727 0001, (24)19115 7130001	Odbudowa urządzeń wodnych i zabudowy regulacyjnej dla skoncentrowania przepływów w korycie rzeki Odry wraz z odcinkowym udrożnieniem szlaku żeglugowego kl. Ia rz. Odry w km 51+200-98+100 na odcinku Racibórz - Śluza Kędzierzyn Koźle	Remont zabudowy regulacyjnej prawego brzegu rzeki Odry na długości 500 m, odcinkowa zabudowa wyrw lewego brzegu rzeki Odry na długości 900 m	<div>U</div> <p>Uzasadnienie: Działanie obejmuje remont istniejącej zabudowy koryta. Z uwagi na skalę prac obejmujących zaledwie 1,4 km i ograniczenie ich wyłącznie do istniejącej zabudowy, nie przewiduje się by mogły one znacząco negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego nie prognozuje się wpływu na cele ochrony wód w rozumieniu RDW. Przedsięwzięcie w swoim fragmencie zlokalizowane jest w granicach korytarza ekologicznego rangi krajowego, jednak nie przewiduje się by mogło wpływać na jego funkcjonalność. Planowane prace zlokalizowane są poza analizowanymi na potrzeby PZRP formami ochrony przyrody. Biorąc powyższe pod uwagę stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.</p>
3	2_171_O ID: (22) 19115901 0000, (23) 19115906 0000	Budowa cofkowych wałów przeciwpowodziowych rz. Dzielnicki wraz z Kanałem Ulgi w m. Roszowicki Las, Roszowice, Dzielnica, gm. Cisek.	Budowa kanału ulgi o wymiarach: szerokość dna B = 4,00 m, nachylenie skarp koryta n = 1:2, wraz z budową syfonu, rowów odprowadzających wodę z utworzonego polderu i budowa rozrządową, budowa wałów kanału ulgi o parametrach szerokości korony wałów B = 3,00. Zadanie w realizacji.	<div>N</div> <p>Działanie polega budowie kanału ulgi ciekłu Dzielnicki wraz z obwałowaniem cofkowym. Wiąże się to ze znaczącą ingerencją w koryto i zmianą reżimu hydrologicznego, co może potencjalnie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, i wpływać na możliwość nieosiągnięcia celów środowiskowych w rozumieniu RDW. Fragment działania zlokalizowany jest w granicach korytarza ekologicznego rangi krajowej „Dolina Górnej Odry”, lecz nie będzie ono wpływać na jego funkcjonalność. Realizacja prac odbywać się będzie poza powierzchniowymi formami ochrony przyrody, analizowanymi na potrzeby PZRP i nie będzie na tego typu obszary oddziaływać. Biorąc powyższe pod uwagę, a zwłaszcza skalę ingerencji w koryto ciekłu i jego dolinę, stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.</p>

Alternatywy do działań TECHNICZNYCH

szczegółowa charakterystyka zadań:

lp	ID	nazwa działania	opis alternatywy	akceptowalność środowiskowa
				<div>K</div> <div>U</div> <div>N</div>
1	ID: 191158010 001	Odbudowa urządzeń wodnych i zabudowy regulacyjnej dla skoncentrowania przepływów w korycie rzeki Odry wraz z odcinkowym udrożnieniem szlaku żeglugowego kl. Ia rz. Odry w km 51+200-98+100 na odcinku Racibórz - Śluza Kędzierzyn Koźle	Rozwiązanie alternatywne Pogłębienie i poszerzenie koryta rzeki Odry na terenie gminy Cisek oraz budowa wałów cofkowych przy ujściu rzeki Bierawka.	<div>N</div> <p>Uzasadnienie: Charakter i skala prac wskazuje na negatywne oddziaływanie na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, a przez to na możliwość nieosiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Biorąc powyższe pod uwagę stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny. Przedsięwzięcia zlokalizowane są w granicach korytarza ekologicznego rangi krajowego, jednak nie przewiduje się by mogło wpływać na jego funkcjonalność. Planowane prace zlokalizowane są poza analizowanymi na potrzeby PZRP formami ochrony przyrody.</p>
3	ID: 191159130 001	Budowa cofkowych wałów przeciwpowodziowych rz. Dzielnicki wraz z Kanałem Ulgi w m. Roszowicki Las, Roszowice, Dzielnica, gm. Cisek.	Rozwiązanie alternatywne. Budowa przepompowni wraz z częściowym odmuleniem rzeki Dzielnicki (na odcinku 3 km) powyżej miejscowości Roszowicki Las.	<div>U/N</div> <p>Wariant alternatywny polega na budowie pompowni, która w czasie powodzi przerzuciłaby wody z rzeki Dzielnicki do Odry. Wiąże się to z mniejszą ingerencją w koryto ciekłu i jego dolinę niż wariant podstawowy, lecz z uwagi na brak bliższych informacji co do sposobu realizacji pompowni nie można wykluczyć potencjalnie negatywnego oddziaływania na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, i wpływu na możliwość nieosiągnięcia celów środowiskowych w rozumieniu RDW. Działania zlokalizowane poza granicami korytarza ekologicznego rangi głównej i krajowej oraz powierzchniowymi formami ochrony przyrody, analizowanymi na potrzeby PZRP, jednak praca pomp stanowiłaby zagrożenie dla organizmów wodnych, które mogłyby zostać zabite przez wirniki tych urządzeń. Z kolei bagrowanie rzeki wpływać będzie negatywnie na parametry biologiczne i hydromorfologiczne. Biorąc powyższe pod uwagę, stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny/niekorzystny.</p>

ANALIZY WARIANTOWE				
Wariant Planistyczny = Działania nietechniczne (N)				
ogólna charakterystyka wariantu:		Brak możliwości zastosowania osobnego (samoistnego) wariantu nietechnicznego.		
Wariant Planistyczny W1 = (TR) - wariant przeznaczony do realizacji				
ogólna charakterystyka wariantu:		Wariant ma na celu odbudowę istniejących urządzeń wodnych oraz budowę wałów cokołowych.		
podstawa planistyczna:		Analizy własne w ramach PZRP		
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Odbudowa urządzeń wodnych jest niezbędna dla skoncentrowania przepływu w rzece Odrze. Wariant ten uwzględnia także budowę wałów cokołowych przy ujściu rzeki Dzielniczki do Odry, ochraniając tym samym zabudowania przez zalaniem w czasie powodzi.		
		Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:		
		Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	155 000 000	
		Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	971 230	
		Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	0	
		Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	0	
		Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	0	
		Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	0	
		Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	0	
		Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	0	
		Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	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:		50,7%
akceptowalność środowiskowa:		U/N		
		Uzasadnienie:	Wariant, którego główny element dotyczy budowy kanału ulgi cieku Dzielniczka wraz z obwałowaniem cokołowym. Działanie wiąże się ze znaczącą ingerencją w koryto i zmianą reżimu hydrologicznego dopływu Odry. W odniesieniu do Odry oddziaływania nie będą znaczące.	
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
1	OF	1_540_O ID: (29) 191157270001, (24)191157130001	Remont zabudowy regulacyjnej prawego brzegu rzeki Odry na długości 500 m, odcinkowa zabudowa wyrw lewego brzegu rzeki Odry na długości 900 m	U Uzasadnienie: j.w
2	TR	2_171_O ID: (22) 191159010000, (23) 191159060000	Budowa kanału ulgi o wymiarach: szerokość dna B = 4,00 m, nachylenie skarp koryta n = 1:2, wraz z budową syfonu, rowów odprowadzających wodę z utworzonego polderu i budowla rozrządową, budowa wałów kanału ulgi o parametrach szerokości korony wałów B = 3,00. Zadanie w realizacji.	N Uzasadnienie: j.w

Wariant Planistyczny W2 = (TR) - wariant alternatywny	
ogólna charakterystyka wariantu:	
Wariant zakłada poszerzenie i pogłębienie koryta rzeki Odry, odmulanie rzeki Dzielnicki oraz budowę przepompowni.	
podstawa planistyczna:	
Analizy własne w ramach PZRP	
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:	
Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:	
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	
535 000 000	
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	
250 000	
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	
0	
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	
0	
Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydhami 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]	
0	
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 [m³/s]	
100	
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	
100%	
Wyniki analizy MCA:	
49,3%	
akceptowalność środowiskowa:	
N	
Uzasadnienie: Wariant dotyczy znacznej ingerencji w korycie Odry i jej dopływu. Wpływ działania na elementy hydromorfologiczne i biologiczne obu cieków będzie znaczący. Przy tak określonym zakresie prac, szczególnie w obrębie rzeki Odry, zastosowanie działań minimalizujących jest ograniczone.	
szczegółowa charakterystyka zadań:	
ip	
działanie	
ID	
nazwa	
akceptowalność środowiskowa	
K	
korzystny środowiskowo	
U	
umiarkowanie korzystny środowiskowo	
N	
niekorzystny środowiskowo	
Uzasadnienie:	
j.w	
1	
TR	
ID: 191158010001	
Rozwiązanie alternatywne Pogłębienie i poszerzenie koryta rzeki Odry na terenie gminy Cisek oraz budowa wałów cokołowych przy ujściu rzeki Bierawka.	
N	
Uzasadnienie:	
j.w	
3	
TR/OF	
ID: 191159130001	
Rozwiązanie alternatywne. Budowa przepompowni wraz z częściowym odmuleniem rzeki Dzielnicki (na odcinku 3 km) powyżej miejscowości Roszowicki Las.	
U/N	
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 wskazywały 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, ocenając 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 odsuniecie 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 skuteczności redukcji ryzyka powodziowego na obszarze Dorzecza Odry w wyniku ochrony/zwiekszenie 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/zwiekszenia 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 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 wiejskich o rozproszonej zabudowie mieszkaniowej. W przedmiotowym obszarze problemowym nie stwierdzono możliwości zastosowania działania przesiedleniowego. W strefie zalewu (p=1%), przy uwzględnieniu możliwości zniszczenia wałów, zidentyfikowano 578 budynków jednorodzinnych zamieszkałych łącznie przez ok. 2200 mieszkańców. Dodatkowo w strefie zalewu zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej i infrastruktura techniczna. Zidentyfikowano obiekty w następujących kategoriach (zgodnie kategoriami zdefiniowanymi w ISOK):

- Przedszkola - 1
- Szkoły – 4
- Cmentarze – 2 (Cisek, Roszowicki Las)
- Domy opieki społecznej – 1
- Policja - 2
- Straż pożarna – 1
- Hotele/zajazdy/motele – 2

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 W1: Lokalna regulacja Odry (na odcinku 500 m) i odcinkowa naprawa wyrw lewego brzegu (na odcinku 900 m) + budowa cofkowych wałów przeciwpowodziowych rz. Dzielniczki wraz z Kanałem Ulgi w m. Roszowicki Las, Roszowice, Dzielnica.
Wariant planistyczny W2: Pogłębienie i poszerzenie koryta rzeki Odry na terenie gminy Cisek oraz budowa wałów cofkowych przy ujściu rzeki Bierawka + budowa przepompowni wraz z częściowym omduleniem rzeki Dzielniczki (na odcinku 3 km) powyżej miejscowości Roszowicki Las

Wyniki analizy wielokryterialnej MCA:

Wariant planistyczny W1 – 50,7%

Wariant planistyczny W2 - 49,3%

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.

OMÓWIENIE WYNIKÓW ANALIZY MCA:

Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują na zasadność realizacji wariantu planistycznego 1 (P1). W przypadku analizowanego hot-spotu nie było zasadne wykonanie modelowania hydraulicznego, zatem niemożliwe 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.

Różnica w wynikach analizy MCA nie jest istotna, ponieważ przy 16 kryteriach dochodzi do spłaszczenia wyników analizy. Uzasadnieniem dla celowości wyboru wariantu są również aspekty nie ujęte w zestawie kryteriów z analizy wielokryterialnej. Nie wszystkie aspekty oddziaływania analizowanych działań są odzwierciedlone w zestawie kryteriów do analizy, np. aspekty, które są uchwycone w analizie kosztów i korzyści społecznych, takie jak niematerialne straty związane ze stresem ofiar powodzi, zakłócenia w komunikacji i w działalności gospodarczej, czy koszty akcji ratunkowej, uniknięte dzięki działaniom przeciwpowodziowym.

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 wiejskich, 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 i 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	49,6%	50,4%
Kryteria społeczne	50,0%	50,0%
Kryteria środowiskowe	53,6%	46,4%
Kryteria powodziowe	49,9%	50,1%
Wyniki analizy MCA	50,7%	49,3%

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 woletoletnich zaniedbań i przygotowanie infrastruktury do dalszych bieżących nakładów utrzymaniowych.