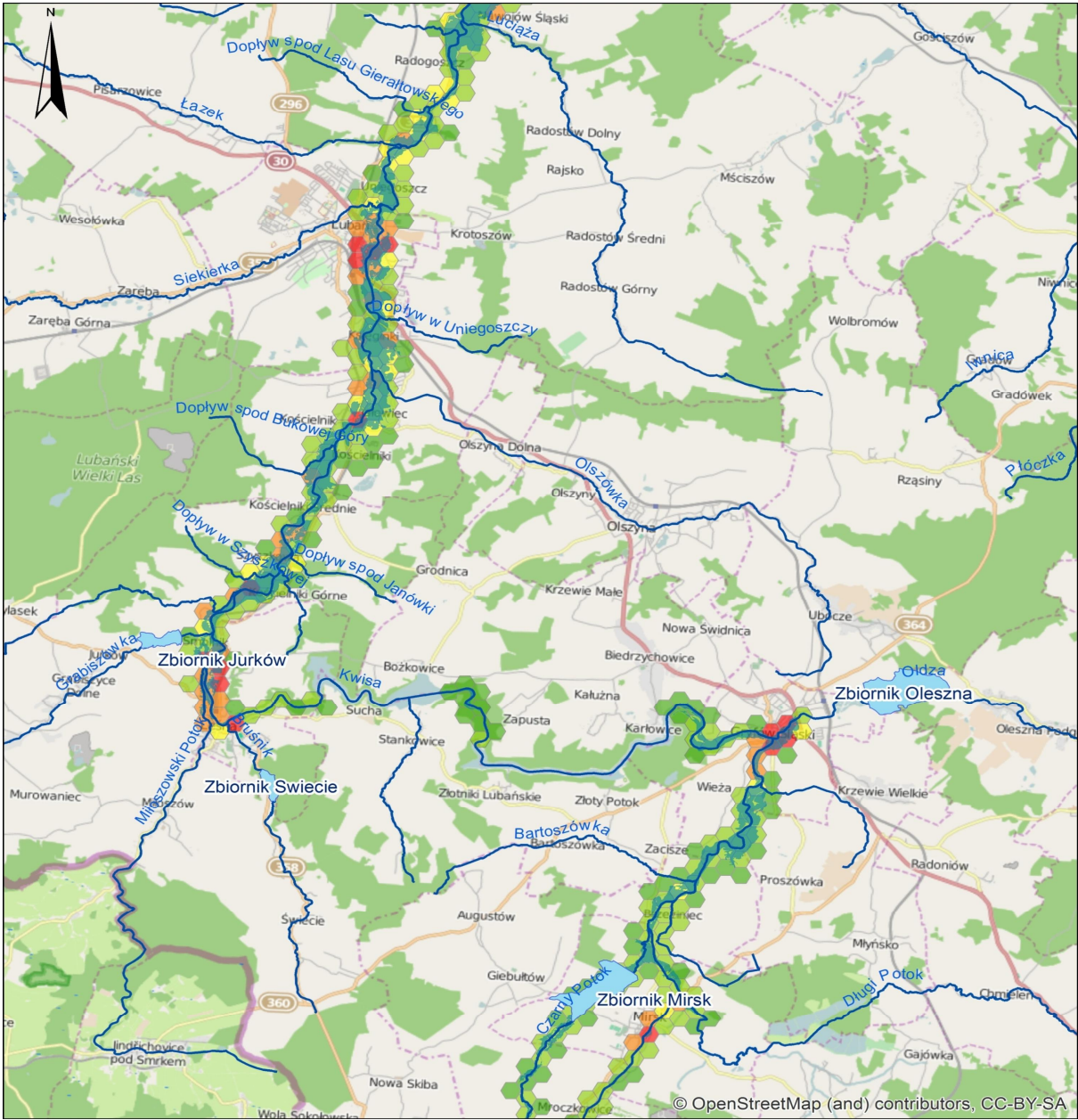


Obszar problemowy (HOTSPOT):	Górna Kwisa (Mirsk - Gryfów Śląski - Leśna - Lubań - Nowogrodzic) PL_6000_R_00000166_0095 - Kwisa, PL_6000_R_000016632_0084 - Czarny Potok										
Region wodny:	Region Wodny Środkowej Odry										
Zlewnia:	Zlewnia Bobru										
Cele zarządzania ryzykiem powodziowym:	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>Najwyższy stopień ryzyka powodziowego zidentyfikowano w obszarze gminy Leśna, kolejne stopnie ryzyka tj. wysoki i umiarkowany przypisać można pozostałym gminom zlewni górnej Kwisy tj. Mirsk, Gryfów Śląski, Lubań. Ze względu na nieujęcie wszystkich dopływów we WOPR, przestrzenny rozkład ryzyka i strat powodziowych nie uwzględnia w pełni rozkładu ryzyka w gminach Świeradów Zdrój, Olszyna i Siekierzyn. Niezależnie od wyników przeprowadzonych analiz w MZP i MRP, na podstawie obserwacji i informacji lokalnych, tym 3 gminom należy przypisać wysoki stopień ryzyka powodziowego. Poziom ryzyka zintegrowanego kształtuje się na poziomie bardzo wysokim w miejscowościach: Mirsk, Gryfów Śl., Leśna, Szyszkowa, Kościelnik i Lubań. Sieć rzeczna górnej Kwisy do przekroju wodowskazowego Nowogrodzic bardzo szybko reaguje na odpływ z obszarów górskich. Znaczne deniwelacje terenu i charakter epizodów opadowych, które na obszarze Gór Izerskich przebiegają w sposób gwałtowny i cechują się dużym natężeniem deszczu, sprzyjają powstawaniu powodzi, zwłaszcza po ulewnych deszczach lub gwałtownych roztopach, w krótkim czasie docierają w doliny, powodując liczne powodzie i podtopienia. Zwarta zabudowa gospodarcza, mieszkaniowa i komunikacyjna wzdłuż cieków i dolin rzecznych jest przyczyną wysokich strat powodziowych we wszystkich gminach rozpatrywanego obszaru problemowego. Dużym problemem generującym znaczne szkody jest również niewystarczająca przepustowość koryt rzecznych oraz obiektów komunikacyjnych tj. mosty, przepusty i przejścia rurociągow. Istotną rolę odgrywa zagrożenie powstałe poprzez zjawisko występowania cofek na dopływach Kwisy m.in. Oldzy w Gryfowie Śl., Długiego Potoku w Mirsku, Słotwie w Jąłowcu, Młynówce w Lubaniu, Łazku w Radogoszczu, Iwnicy w Nowogrodzcu.</p> <p>Poniżej przedstawiono w formie graficznej rozkład przestrzenny zagrożenia i ryzyka powodziowego dla HOT SPOT. Podstawę oceny stanowiła numeryczna mapa zagrożenia powodziowego (MZP) oraz ryzyka powodziowego (MRP). Ocenę oparto na określeniu tzw. poziomu ryzyka powodziowego. Przyjęto pięć poziomów ryzyka:</p> <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.										



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

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 wtycznych 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 ograniczeniu wrażliwości obiektów i społeczności (cel szczegółowy 2.3), w skład którego wchodzi zadania:

- 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:

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: 1516650 20002	Ochrona przed powodzią Zlewni rzeki Kwiszy – Zbiornik Świecie, potok Bruśnik	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Świecie o pow. ok. 10 ha, poj. cał. 0,96 mln m ³	U	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na budowie suchego zbiornika. Z uwagi na skalę prac działanie nie będzie w znaczący sposób 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 nie spowoduje zakłócenia ciągłości morfologicznej cieków jak również nie spowoduje zmian siedliskowych (poza okresem piętrzenia). Działanie zlokalizowane jest poza granicami obszarowych form ochrony przyrody i granicami korytarzy ekologicznych (realizacja zadania nie spowoduje powstania istotnych barier dla swobodnej migracji dużych ssaków). Z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na cele ochrony tych obszarów. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.
2	ID: 1516650 20001	Ochrona przed powodzią Zlewni rzeki Kwiszy – Zbiornik Jurków, potok Grabiszówka	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Jurków o pow. ok. 21 ha, poj. cał. 0,92 mln m ³	U	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na budowie suchego zbiornika. Z uwagi na skalę prac działanie nie będzie w znaczący sposób 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 nie spowoduje zakłócenia ciągłości morfologicznej cieków jak również nie spowoduje zmian siedliskowych (poza okresem piętrzenia). Działanie zlokalizowane jest poza granicami obszarowych form ochrony przyrody i granicami korytarzy ekologicznych (realizacja zadania nie spowoduje powstania istotnych barier dla swobodnej migracji dużych ssaków). Z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na cele ochrony tych obszarów. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.
3	ID: 1516630 20001	Ochrona przed powodzią Zlewni rzeki Kwiszy – Zbiornik Mirsk, potok Czarny Potok	Budowa wielofunkcyjnego zbiornika Mirsk o pow. ok. 72 ha, poj. cał. 3,06 mln m ³ , rezerwa p.powod. 2,77 mln m ³	N	Uzasadnienie: Zgodnie z istniejącymi koncepcjami ochrony przeciwpowodziowej (opisane w „Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Kwiszy”), preferowana realizacja działania polega na budowie suchego zbiornika powodziowego - rekreacyjnego, tj. z niewielkim stałym zalewem spełniającym funkcję rekreacyjną (rozważana była również opcja dużego zbiornika wielofunkcyjnego o pow. zalewu 130 ha i rezerwie powodziowej 1,2 mln m ³). Z uwagi na planowaną funkcję rekreacyjną przewiduje się stały poziom piętrzenia i powierzchnię zalewu. 1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: Zakłada się że powstanie suchy zbiornik retencyjny. Bezpośrednio inwestycja nie będzie realizowana w granicach obszarów chronionych, jednak wpływ redukcji fal powodziowej może generować negatywne oddziaływania na obszar Natura 2000 Łąki Gór i Pogórza Baterskiego PLB02012. Zakłada się, że inwestycja nie spowoduje powstania istotnych barier dla swobodnej migracji dużych ssaków. 2) Elementy biologiczne: Planowany zbiornik określony został jako "suchy zbiornik przeciwpowodziowo-rekreacyjny". Analiza dostarczonej dokumentacji wskazuje, że koncepcja przewidziana do realizacji zakłada stałe piętrzenie - wg opisu ok. 0,3 mln m ³ , co oznacza, że zbiornik nie jest wyłącznie zbiornikiem suchym. Przewidywana minimalizacja oddziaływań w formie budowy przepłaski zapewniającej migrację ryb (szczególnie pstrąga potokowego, którego istotne tarliska znajdują się powyżej planowanego zbiornika i w jego obrębie) nie jest w stanie w pełni zneutralizować skutków przegrodzenia cieków dla ichtiofauny i makroczekowców oraz stałego piętrzenia wody, zmieniającego zasadniczo warunki fizyko-chemiczne oraz granulację substratu dennego. Tarliska pstrąga potokowego w obrębie stałego piętrzenia zostaną utracone, znacząco może również zmniejszyć się ich powierzchnia w strefie okresowo zalewanej (skutek zmian w strukturze osadów dennych i utraty ocienienia przez wyćnięte zadrzewień). Należy również podkreślić znaczne oddziaływanie okresowe związane z dopływem zawiesiny do Czarnego Potoku i Kwiszy podczas prowadzenia prac. Wobec powyższego ze względu na elementy biologiczne przedsięwzięcie należy ocenić jako N - niekorzystne środowiskowo. Ocenę U - umiarkowanie korzystna środowiskowo - mogłaby uzyskać budowa wyłącznie suchego zbiornika, bez stałego piętrzenia wody dla celów rekreacyjnych. 3) Elementy hydromorfologiczne: W przypadku budowy suchego zbiornika działanie nie będzie w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne, umiarkowany wpływ na ciągłość morfologiczną i przepływ wód, negatywne zmiany koncentrować będą się w obrębie prac ziemnych - zapory, w przypadku budowy zbiornika wielozadaniowego, ze stałym poziomem piętrzenia wody wpływ na parametry hydromorfologiczne będzie negatywny, gdyż wiąże się z piętrzeniem wód, zmianą czasu retencji oraz zwolnieniem przepływu wody, co wpłynie na dynamikę przepływu i warunki sedimentacji osadów, przerwanie ciągłości przepływu rumowiska dennego w strefie ujściowej rzeki wiązać będzie się z szybkim wypełnianiem czaszy zbiornika i jego wypylaniem, zatem utratą funkcji planowana głębokość (do 3 m). Ocena łączna: dla zbiornika wielofunkcyjnego łączna ocena niekorzystna środowiskowo.
4	ID: 1516640 20001	Ochrona przed powodzią Zlewni rzeki Kwiszy – Zbiornik Oleszna na Olży	Budowa wielofunkcyjnego zbiornika Oleszna o pow. ok. 105 ha, poj. cał. 3,00 mln m ³ , rezerwa p.powod. 2,50 mln m ³	N	Uzasadnienie: Zgodnie z istniejącymi koncepcjami ochrony przeciwpowodziowej (opisane w „Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Kwiszy”), założono budowę suchego zbiornika powodziowego - rekreacyjnego (z niewielkim stałym zalewem dla funkcji rekreacyjnej). Z uwagi na planowaną funkcję rekreacyjną przewiduje się stały poziom piętrzenia i powierzchnię zalewu. 1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: Inwestycja położona poza obszarami chronionymi i siecią korytarzy ekologicznych. Opcja umiarkowanie korzystna środowiskowo (U). 2) Elementy biologiczne: Planowany zbiornik określony został jako "suchy zbiornik przeciwpowodziowo-rekreacyjny". Analiza dostarczonej dokumentacji wskazuje, że koncepcja przewidziana do realizacji zakłada stałe piętrzenie - wg opisu ok. 0,5 mln m ³ , co oznacza, że zbiornik nie jest wyłącznie zbiornikiem suchym. Przewidywana możliwość minimalizacji oddziaływań w formie budowy przepłaski zapewniającej migrację ichtiofauny (szczególnie pstrąga potokowego i minoga strumieniowego, których istotne tarliska znajdują się powyżej planowanego zbiornika i w jego obrębie) nie jest w stanie w pełni zneutralizować skutków przegrodzenia cieków dla ichtiofauny i makroczekowców (w tym chronionego prawnie raka szlachetnego występującego w Olży) oraz wpływu stałego piętrzenia wody, zmieniającego zasadniczo warunki fizyko-chemiczne oraz granulację substratu dennego. Tarliska pstrąga potokowego oraz tarliska i siedliska minoga strumieniowego w obrębie stałego piętrzenia zostaną utracone, znacząco może również zmniejszyć się ich powierzchnia w strefie okresowo zalewanej (skutek zmian w strukturze osadów dennych i utraty ocienienia przez wyćnięte zadrzewień). Podobne skutki spodziewane są w odniesieniu do siedlisk raka szlachetnego. Należy również podkreślić znaczne oddziaływanie okresowe związane z dopływem zawiesiny do Olży i Kwiszy podczas prowadzenia prac. Wobec powyższego ze względu na elementy biologiczne przedsięwzięcie należy ocenić jako N - niekorzystne środowiskowo. Ocenę U - umiarkowanie korzystna środowiskowo - mogłaby uzyskać budowa wyłącznie suchego zbiornika, bez stałego piętrzenia wody dla celów rekreacyjnych. 3) Elementy hydromorfologiczne: W przypadku budowy suchego zbiornika działanie nie będzie w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne, umiarkowany wpływ na ciągłość morfologiczną i przepływ wód, negatywne zmiany koncentrować będą się w obrębie prac ziemnych - zapory, w przypadku budowy zbiornika wielozadaniowego, ze stałym poziomem piętrzenia wody wpływ na parametry hydromorfologiczne będzie negatywny, gdyż wiąże się z piętrzeniem wód, zmianą czasu retencji oraz zwolnieniem przepływu wody, co wpłynie na dynamikę przepływu i warunki sedimentacji osadów, przerwanie ciągłości przepływu rumowiska dennego w strefie ujściowej rzeki wiązać będzie się z szybkim wypełnianiem czaszy zbiornika i jego wypylaniem, zatem utratą funkcji planowana głębokość (do 3 m). Ocena łączna: niekorzystna środowiskowo.

Prace odtworzeniowo / regulacyjne na ciekach zlewni Górnej Kwiszy:

Pod pojęciem prac odtworzeniowo / regulacyjnych rozumie się realizację następujących inwestycji:

- ID 151665130004 / Odbudowa zniszczonych elementów zabudowy regulacyjnej i udrożnienie potoku Bruśnik w km 0+000 do 1+300 w m. Leśna
- ID 151663130002 / Udrożnienie i odtworzenie zabudowy regulacyjnej Czarnego Potoku na odcinku od 0+000 do 12+500 wraz ze zlewnią w m. Mirsk, Czerniawa, Wolinierz, Pobiedna
- ID 151662130004 / Udrożnienie i ubezpieczenie koryta Długiego Potoku od 0+000 do 11+000
- ID 151667130001 / Udrożnienie i fragmentaryczna odbudowa rzeki Kwiszy w km 60+000-73+500 w m. Nowogrodziec - Lubań
- ID 151661130001 / Fragmentaryczne odtworzenie zabudowy regulacyjnej rzeki Kwiszy w km 114+900-117+100 w m. Mroczkowice i w km od 117+700 do 117+960 i w 118+400-118+800 w m. Orłowice, Kamień
- ID 151663130001 / Regulacja i udrożnienie Giebułtowskiego Potoku w km 0+000 do 3+000 w m. Giebułtów
- ID 151662130002 / Regulacja i udrożnienie Przecznicznego Potoku w km 0+000 do 2+000 i dopływu w km 0+000 do 1+500 w m. Przeczница
- ID 151661130002 / Regulacja i udrożnienie Krobickiego Potoku w km 0+000 do 1+500 w m. Krobica
- 3_137_O / ID 151667130002 - Siekierka - odbudowa koryta cieków gm. Siekierzyn
- 3_167_O / ID 151662130003 - Remont zniszczonej zabudowy regulacyjnej wraz z przywróceniem przekroju normalnego potoku Mrożynka na dł. ok. 4km w m. Mirsk-Mładz
- 3_170_O / ID 151665130001 - Fragmentaryczne odtworzenie zabudowy brzegowej i udrożnienie koryta Miłoszowskiego Potoku w km 2+010-2+980 w m. Miłoszów
- 3_138_O / ID 151637130002 - Stoczek - odbudowa koryta cieków gm. Lwówek Śląski
- 3_178_O / ID 151665130002 - Remont zabudowy regulacyjnej potoku Bruśnik w km 4+600-3+891 i km 2+000-3+300 w m. Świecie
- 3_172_O / ID 151665130003 - Fragmentaryczne odtworzenie i udrożnienie koryta rzeki, zabudowa wyrw na rz. Kwisie w km 79+800-87+000 w m. Kościelnik i Szyszkowa

Łączna ocena akceptowalności środowiskowej: U/N

Działania prowadzone odcinkowo na ciekach głównych i dopływach cieków głównych JCWP. Działania mają potencjalnie znaczący wpływ na parametry hydromorfologiczne i biologiczne oceny stanu wód i są generalnie niekorzystne środowiskowo. Ocena niekorzystna środowiskowo / umiarkowanie korzystna środowiskowo zależna od zakresu i zasięgu poszczególnych działań na skali JCWP oraz zastosowanych rozwiązań mitygujących oddziaływanie na środowisko. Przy realizacji działań możliwe jest i niezbędne zastosowanie obligatoryjnych działań minimalizujących, polegających na stosowaniu rozwiązań przyjaznych / bliskich przyrodzie. Szczegółowy katalog działań mitygujących wskazano w Załączniku nr 3 "Instrumenty kompensacji oddziaływań na środowisko naturalne" raportu PZRP wskazującego instrumenty zarządzania ryzykiem powodziowym (WBS.1.4.3.1.). W ramach działań nie zakłada się budowy przegród na ciekach i na etapie analiz PZRP prognozuje się możliwość ograniczenia oddziaływań znaczących (wynikających z uproszczenia morfologii cieków, zmiany przepływu wód powodziowych) do odcinków jcwp, objętych bezpośrednio działaniami regulacyjnymi.

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	Ochrona przed powodzią Zlewni rzeki Kwisy – Zbiornik Świecie, potok Bruśnik	Budowa suchego zbiornika Brak alternatywnej metody ochrony przeciwpowodziowej charakteryzującej się mniejszym wpływem na środowisko. Lokalizacja zbiornika wybrana z uwzględnieniem względów hydraulicznych możliwość maksymalnej redukcji przepływów oraz minimalizacji wpływu na środowisko (poza obszarowymi formami ochrony przyrody i granicami korytarzy ekologicznych).	U	Uzasadnienie: j.w.
2	brak	Ochrona przed powodzią Zlewni rzeki Kwisy – Zbiornik Jurków, potok Grabiszówka	Budowa suchego zbiornika Brak alternatywnej metody ochrony przeciwpowodziowej charakteryzującej się mniejszym wpływem na środowisko. Lokalizacja zbiornika wybrana z uwzględnieniem względów hydraulicznych możliwość maksymalnej redukcji przepływów oraz minimalizacji wpływu na środowisko (poza obszarowymi formami ochrony przyrody i granicami korytarzy ekologicznych).	U	Uzasadnienie: j.w.
3	ID: 1516630 20000	Ochrona przed powodzią Zlewni rzeki Kwisy – Zbiornik Mirsk, potok Czarny Potok	Budowa suchego zbiornika (wyłącznie z funkcją przeciwpowodziową).	U	Uzasadnienie: Zgodnie z istniejącymi koncepcjami ochrony przeciwpowodziowej (opisane w „Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Kwisy”), preferowana realizacja działania polega na budowie suchego zbiornika powodziowo - rekreacyjnego (rozważana była również opcja większego zbiornika wielofunkcyjnego o pow. zalewu 130 ha i rezerwie powodziowej 1,2 mln m ³). W wariantie alternatywnym zaproponowano budowę suchego zbiornika przeciwpowodziowo jak w ww. wariantie lecz wyłącznie z funkcją przeciwpowodziową (brak stałego piętrzenia i zalewu). Z uwagi na rezygnację z planowanej funkcji rekreacyjnej realizacja zbiornika zmienia charakterystykę fizyczną cieku. W szczególności nie powstanie trwała bariera migracyjna dla organizmów wodnych (powstanie przegroda poprzeczna nie mająca charakteru stałego - uruchamiana w przypadku wystąpienia wezbrań) oraz nie wystąpi przekształcenie odcinka rzeki w zbiornik wód stojących. Działanie nie wpłynie w znaczący sposób negatywnie na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP i dlatego działanie zostało ocenione jako 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. Jednak w okresie redukcji fali powodziowej obszar zalewowy może sięgnąć północnego fragmentu obszaru Natura 2000 PLH020102 Łąki Gór i Pogórza Izerskiego. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.
4	ID: 1516640 20000	Ochrona przed powodzią Zlewni rzeki Kwisy – Zbiornik Oleszna na Oldzy	Budowa suchego zbiornika (wyłącznie z funkcją przeciwpowodziową) .	U	Uzasadnienie: Zgodnie z istniejącymi koncepcjami ochrony przeciwpowodziowej (opisane w „Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Kwisy”), założono budowę suchego zbiornika powodziowo - rekreacyjnego (z niewielkim stałym zalewem dla funkcji rekreacyjnej). Z uwagi na planowaną funkcję rekreacyjną przewiduje się stały poziom piętrzenia i powierzchnię zalewu. W wariantie alternatywnym zaproponowano budowę suchego zbiornika przeciwpowodziowo (zgodnie z wnioskami waloryzacji przyrodniczej zawartej w “Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Kwisy”) bez jakiegokolwiek funkcji rekreacyjnej (brak stałego piętrzenia i zalewu). Z uwagi na rezygnację z planowanej funkcji rekreacyjnej realizacja zbiornika zmienia charakterystykę fizyczną cieku. W szczególności nie powstanie trwała bariera migracyjna dla organizmów wodnych (powstanie przegroda poprzeczna nie mająca charakteru stałego - uruchamiana w przypadku wystąpienia wezbrań) oraz nie wystąpi przekształcenie odcinka rzeki w zbiornik wód stojących. Działanie nie wpłynie w znaczący sposób negatywnie na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP i dlatego działanie zostało ocenione jako 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 dla prac odtworzeniowych / regulacyjnych na ciekach zlewni Górnej Kwisy:

Dla prac o charakterze utrzymaniowym (remonty istniejących urządzeń regulacyjnych, lokalne udrożnienia cieków) na terenach górskich dla rzek i potoków o znaczących i szybkich przepływach powodziowych nie zidentyfikowano działań alternatyw spełniających kryteria lepszej opcji środowiskowej. Rozpatrywane działania alternatywne prowadzące do ograniczenia/zmniejszenia ryzyka powodziowego wzdłuż cieków (zwiększenia retencji dolinowej, zmniejszenia prędkości przepływu wód powodziowych):

- 1) Budowa zbiorników na górskich ciekach. Opcja niekorzystna środowiskowo m.in. z uwagi na lokalizację cieków: Czarny Potok, Długi Potok, Giebułtowski Potok, Krobicki Potok, Przecznicki Potok, Mrożynka i Źródłowy bieg Kwisy w granicach obszarowych form ochrony przyrody: możliwy znaczący wpływ na parametry biologiczne i hydromorfologiczne cieków (ograniczenie drożności morfologicznej, utrata siedlisk). Realizacja zbiorników nie wyklucza konieczności wykonania lokalnie prac regulacyjnych.
- 2) Dostosowanie przekroju poprzecznego oraz spadku koryta poszczególnych potoków do przepływów wód powodziowych. Wariant wiąże się z ok. dwukrotnym poszerzeniem koryt i wykonaniem regulacji. Prace w korycie cieku mają potencjalnie znaczący wpływ na parametry hydromorfologiczne oceny stanu wód i są niekorzystne środowiskowo. Również elementy biologiczne wód będą poddane negatywnemu wpływowi prowadzonych prac. Biorąc powyższe pod uwagę stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny. Działanie o znacząco większym negatywnym oddziaływaniu środowiskowym niż wariant realizacji prac utrzymaniowo – odtworzeniowych. Brak możliwości zastosowania działań mitygujących oddziaływanie na środowisko poprzez zastosowania rozwiązań przyjaznych / bliskich przyrodzie.
- 3) Wykonanie zabezpieczenia przeciwpowodziowego w postaci przegród mobilnych montowanych w razie potrzeby czasowego podwyższenia. Wariant wiąże się z wykonaniem posadowienia liniowych konstrukcji wsporczych służących do montażu przegród. Działania nie związane generalnie z ingerencją w koryto potoków i strefę przykorytową i ich akceptowalność środowiskowa jest umiarkowanie korzystna. Natomiast działanie można stosować jako lokalną alternatywę (działanie uzupełniające), w obrębie terenów zurbanizowanych, przy czym zastosowanie barier mobilnych będzie dodatkowo ograniczone w warunkach powodzi na terenach górskich, gdzie od momentu wystąpienia opadu a formowaniem fali wezbraniowej czas jest bardzo krótki.

ANALIZY WARIANTOWE																										
Wariant Planistyczny W1 = (TR+Nwsp)																										
ogólna charakterystyka wariantu:		Budowa 2 wielofunkcyjnych zbiorników Mirsk i Oleszna. Budowa 2 suchych zbiorników Jurków i Świecie + prace odtworzeniowo/regulacyjne na ciekach zlewni Gónej Kwisy																								
podstawa planistyczna:		Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Kwisy, informacje pozyskane ze spotkań Zespołu Planistycznego Zlewni Bobru.																								
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		<p>Budowa 4 proponowanych zbiorników spowoduje zmniejszenie i opóźnienie szczytu fali kulminacyjnej cieków dopływających do Kwisy i przyczyni się tym samym do zmniejszenia obszarów zalewowych. Przyjęte rozwiązania projektowe pozwoliły określić wielkość redukcji poszczególnych zbiorników. Redukcje przyjęte dla zbiorników wyglądają następująco:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mirsk $\Delta Q_{red_1\%}=28,60\text{ m}^3/\text{s}$,- Oleszna $\Delta Q_{red_1\%}=34,57\text{ m}^3/\text{s}$,- Jurków $\Delta Q_{red_1\%}=2,40\text{ m}^3/\text{s}$,- Świecie $\Delta Q_{red_1\%}=4,20\text{ m}^3/\text{s}$. <p><u>Wnioski z modelowania hydraulicznego:</u></p> <table><tr><td>Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]</td><td>320 500 000</td></tr><tr><td>Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]</td><td>151 150 140</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>23 661 318</td></tr><tr><td>Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]</td><td>85</td></tr><tr><td>Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydhami 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>27</td></tr><tr><td>Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]</td><td>714</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>325</td></tr><tr><td>Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]</td><td>90%</td></tr></table>			Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	320 500 000	Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	151 150 140	Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	23 661 318	Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	85	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.]	27	Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	714	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]	325	Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	90%
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	320 500 000																									
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	151 150 140																									
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	23 661 318																									
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	85																									
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.]	27																									
Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	714																									
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]	325																									
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	90%																									
		Wnioski z modelowania hydraulicznego:																								
		Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]																								
		Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]																								
		Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]																								
		Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]																								
		Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydhami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]																								
		Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]																								
		Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]																								
		Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]																								
		Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]																								
		Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]																								
		Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]																								
		Wyniki analizy MCA: 45,5%																								
akceptowalność środowiskowa:		N niekorzystna środowiskowo																								
		Uzasadnienie: Wariant niekorzystny środowiskowo ze względu na budowę 2 zbiorników wielofunkcyjnych (utrzymywanie stałego zalewu), które będą znacząco negatywnie wpływały na parametry hydromorfologiczne i biologiczne cieków. Dodatkowo wariant uwzględnia działania odtworzeniowo - regulacyjne, których akceptowalność środowiskowa w odniesieniu do szeregu cieków może w większości być niekorzystna.																								
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	TR	ID: 151665020002	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Świecie o pow. ok. 10 ha, poj. cał. 0,96 mln m3	U Uzasadnienie: j.w.																						
2	TR	ID: 151665020001	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Jurków o pow. ok. 21 ha, poj. cał. 0,92 mln m3	U Uzasadnienie: j.w.																						
3	TR	ID: 151663020001	Budowa wielofunkcyjnego zbiornika Mirsk o pow. ok. 72 ha, poj. cał. 3,06 mln m3, rezerwa p.powodz. 2,77 mln m3	N Uzasadnienie: j.w.																						
4	TR	ID: 151664020001	Budowa wielofunkcyjnego zbiornika Oleszna o pow. ok. 105 ha, poj. cał. 3,00 mln m3, rezerwa p.powodz. 2,50 mln m3	N Uzasadnienie: j.w.																						
w ramach wariantu realizowane będą również prace odtworzeniowo / regulacyjne na ciekach zlewni Górnej Kwisy (akceptowalność środowiskowa U/N).																										

Wariant Planistyczny W2= (TR+Nwsp) - wariant alternatywny																																					
ogólna charakterystyka wariantu:	Budowa 4 suchych zbiorników Mirsk, Oleszna, Jurków i Świecie + prace odtworzeniowo/regulacyjne na ciekach zlewni Górnej Kwisy.																																				
podstawa planistyczna:	Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki Kwisy, analizy własne w ramach PZRP.																																				
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:	<p>Budowa 4 proponowanych zbiorników spowoduje zmniejszenie i opóźnienie szczytu fali kulminacyjnej cieków dopływających do Kwisy i przyczyni się tym samym do zmniejszenia obszarów zalewowych. Przyjęte rozwiązania projektowe pozwoliły określić wielkość redukcji poszczególnych zbiorników. Redukcje przyjęte dla zbiorników wyglądają następująco:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mirsk $\Delta Q_{red_1\%}=40,60\text{ m}^3/\text{s}$,- Oleszna $\Delta Q_{red_1\%}=36,66\text{ m}^3/\text{s}$,- Jurków $\Delta Q_{red_1\%}=2,40\text{ m}^3/\text{s}$,- Świecie $\Delta Q_{red_1\%}=4,20\text{ m}^3/\text{s}$. <p>Wnioski z modelowania hydraulicznego:</p> <table><tr><td>Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]</td><td>298 900 000</td></tr><tr><td>Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]</td><td>149 954 020</td></tr><tr><td>Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określone dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]</td><td>25 890 066</td></tr><tr><td>Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]</td><td>97</td></tr><tr><td>Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydmami 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>26</td></tr><tr><td>Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]</td><td>699</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>320</td></tr><tr><td>Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]</td><td>89%</td></tr></table> <p>Wyniki analizy MCA: 54,5%</p>	Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	298 900 000	Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	149 954 020	Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określone dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	25 890 066	Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	97	Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydmami 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.]	26	Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	699	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]	320	Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	89%														
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	298 900 000																																				
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	149 954 020																																				
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określone dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	25 890 066																																				
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	97																																				
Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydmami 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.]	26																																				
Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	699																																				
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]	320																																				
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	89%																																				
akceptowalność środowiskowa:	<table><tr><td>U/N</td><td>umiarkowanie korzystna środowiskowo/niekorzystna środowiskowo</td></tr><tr><td colspan="2">Uzasadnienie: Wariant umiarkowanie korzystny środowiskowo / niekorzystny środowiskowo ze względu na działania odtworzeniowo - regulacyjne, których akceptowalność środowiskowa w odniesieniu do szeregu cieków może być niekorzystna. Z kolei, budowę 4 suchych zbiorników uznać można za umiarkowanie korzystną.</td></tr></table>	U/N	umiarkowanie korzystna środowiskowo/niekorzystna środowiskowo	Uzasadnienie: Wariant umiarkowanie korzystny środowiskowo / niekorzystny środowiskowo ze względu na działania odtworzeniowo - regulacyjne, których akceptowalność środowiskowa w odniesieniu do szeregu cieków może być niekorzystna. Z kolei, budowę 4 suchych zbiorników uznać można za umiarkowanie korzystną.																																	
U/N	umiarkowanie korzystna środowiskowo/niekorzystna środowiskowo																																				
Uzasadnienie: Wariant umiarkowanie korzystny środowiskowo / niekorzystny środowiskowo ze względu na działania odtworzeniowo - regulacyjne, których akceptowalność środowiskowa w odniesieniu do szeregu cieków może być niekorzystna. Z kolei, budowę 4 suchych zbiorników uznać można za umiarkowanie korzystną.																																					
szczegółowa charakterystyka zadań:																																					
<table><tr><th>lp</th><th>działanie T (TR/OF) /N/N_{WSP}</th><th>ID</th><th>nazwa</th><th>akceptowalność środowiskowa</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td><table><tr><td>K</td><td>korzystny środowiskowo</td></tr><tr><td>U</td><td>umiarkowanie korzystny środowiskowo</td></tr><tr><td>N</td><td>niekorzystny środowiskowo</td></tr></table></td></tr><tr><td>1</td><td>TR</td><td>ID: 151665020002</td><td>Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Świecie o pow. ok. 10 ha, poj. cał. 0,96 mln m3</td><td>U Uzasadnienie: j.w.</td></tr><tr><td>2</td><td>TR</td><td>ID: 151665020001</td><td>Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Jurków o pow. ok. 21 ha, poj. cał. 0,92 mln m3</td><td>U Uzasadnienie: j.w.</td></tr><tr><td>3</td><td>TR</td><td>ID: 151663020000</td><td>Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Mirsk, potok Czarny Potok</td><td>U Uzasadnienie: j.w.</td></tr><tr><td>4</td><td>TR</td><td>ID: 151664020000</td><td>Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Oleszna na Olczy</td><td>U Uzasadnienie: j.w.</td></tr></table>	lp	działanie T (TR/OF) /N/N _{WSP}	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa					<table><tr><td>K</td><td>korzystny środowiskowo</td></tr><tr><td>U</td><td>umiarkowanie korzystny środowiskowo</td></tr><tr><td>N</td><td>niekorzystny środowiskowo</td></tr></table>	K	korzystny środowiskowo	U	umiarkowanie korzystny środowiskowo	N	niekorzystny środowiskowo	1	TR	ID: 151665020002	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Świecie o pow. ok. 10 ha, poj. cał. 0,96 mln m3	U Uzasadnienie: j.w.	2	TR	ID: 151665020001	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Jurków o pow. ok. 21 ha, poj. cał. 0,92 mln m3	U Uzasadnienie: j.w.	3	TR	ID: 151663020000	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Mirsk, potok Czarny Potok	U Uzasadnienie: j.w.	4	TR	ID: 151664020000	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Oleszna na Olczy	U Uzasadnienie: j.w.	
lp	działanie T (TR/OF) /N/N _{WSP}	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa																																	
				<table><tr><td>K</td><td>korzystny środowiskowo</td></tr><tr><td>U</td><td>umiarkowanie korzystny środowiskowo</td></tr><tr><td>N</td><td>niekorzystny środowiskowo</td></tr></table>	K	korzystny środowiskowo	U	umiarkowanie korzystny środowiskowo	N	niekorzystny środowiskowo																											
K	korzystny środowiskowo																																				
U	umiarkowanie korzystny środowiskowo																																				
N	niekorzystny środowiskowo																																				
1	TR	ID: 151665020002	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Świecie o pow. ok. 10 ha, poj. cał. 0,96 mln m3	U Uzasadnienie: j.w.																																	
2	TR	ID: 151665020001	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Jurków o pow. ok. 21 ha, poj. cał. 0,92 mln m3	U Uzasadnienie: j.w.																																	
3	TR	ID: 151663020000	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Mirsk, potok Czarny Potok	U Uzasadnienie: j.w.																																	
4	TR	ID: 151664020000	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego Oleszna na Olczy	U Uzasadnienie: j.w.																																	
W ramach wariantu realizowane będą również prace odtworzeniowo / regulacyjne na ciekach zlewni Górnej Kwisy (akceptowalność środowiskowa U/N).																																					
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">- 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:	<table><tr><td>K</td><td>Korzystna środowiskowo</td></tr><tr><td colspan="2">Uzasadnienie: Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.</td></tr></table>	K	Korzystna środowiskowo	Uzasadnienie: Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.																																	
K	Korzystna środowiskowo																																				
Uzasadnienie: Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.																																					
PODSUMOWANIE ANALIZ WARIANTOWYCH																																					
<p>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.</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 NIETECNICZNYCH. 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>																																					

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 międzywału 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 rozsunięciu wałów od rzeki lub ich likwidacji w celu odtworzenia retencji dolin rzek.**

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 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 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, dotyczącym terenu szeregu miast i wsi (m.in. Mirsk, Lubań, Gryfów Śląski, wieś gminy Leśna), nie stwierdzono możliwości zastosowania działania przesiedleniowego. W strefie zalewu (p=1%), przy uwzględnieniu możliwości zniszczenia wałów, zidentyfikowano 299 budynków jednorodzinnych oraz 55 budynków wielorodzinnych, zamieszkałych łącznie przez ok. 2500 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 – 2
- Cmentarze – 3 (Nowogrodzic, Kościelnik, Nawojów Łużycki)
- Domy opieki społecznej – 1
- Ośrodki opieki społecznej – 1
- Domy parafialne - 1

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: Budowa 2 wielofunkcyjnych zbiorników Mirsk i Oleszna i budowa 2 suchych zbiorników Jurków i Świecie + prace odtworzeniowo/regulacyjne na ciekach zlewni Górnej Kwisy, prace regulacyjne na Kwisie (w wariantcie założono dodatkowe wykorzystanie zbiorników Mirsk i Oleszna do celów rekreacyjnych)

Wariant planistyczny W2: Budowa 4 zbiorników suchych + prace odtworzeniowo/regulacyjne na ciekach zlewni Górnej Kwisy, prace regulacyjne na Kwisie

Wyniki analizy wielokryterialnej MCA:

Wariant planistyczny W1 - 45,5%

Wariant planistyczny W2 - 54,5%

Należy zauważyć, że rekomendowane do realizacji 4 zbiorniki suche nie redukują w sposób znaczący poziomu ryzyka powodziowego obszarów zlewni górnej Kwisy. Zaleca się w najbliższym cyklu planistycznym PZRP przygotowanie kompleksowej dokumentacji technicznej redukcji ryzyka powodziowego i zabezpieczenia m. Gryfów Śląski, Leśna, Lubań i Olszyna. Dokumentacja ta powinna zawierać elementy ochronny czynnej (zbiorniki) i biernej (obwałowania, zwiększenie drożności obiektów komunikacyjnych i cieków a także wskazywać zabudowania przeznaczone do ewentualnego przesiedlenia.

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.

Do realizacji w I cyklu planistycznym zarekomendowano opracowanie Koncepcji zabezpieczenia przeciwpowodziowego zlewni górnej Kwisy ze szczególnym uwzględnieniem m. Mirsk - Gryfów Śląski - Leśna - Lubań - Nowogrodzic.

OMÓWIENIE WYNIKÓW ANALIZY MCA:

Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują na zasadność realizacji wariantu planistycznego 2 (W2). 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 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 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	48,4%	51,6%
Kryteria społeczne	49,3%	50,7%
Kryteria środowiskowe	41,7%	58,3%
Kryteria powodziowe	43,3%	56,7%
Wyniki analizy MCA	45,5%	54,5%

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.).

W odniesieniu do prac odtworzeniowo / regulacyjnych na ciekach zlewni Górnej Kwisy (akceptowalność środowiskowa U/N), zgodnie ze wskazanym załącznikiem PZRP, należy przewidzieć zastosowanie m.in. poniższych działań minimalizujących oddziaływania siedliska i gatunki chronione oraz parametry biologiczne i hydromorfologiczne cieków:

- Wariantowanie lokalizacyjnie, ograniczanie prac wyłącznie do odcinków bezpośredniego zagrożenia dóbr materialnych i bezpieczeństwa ludzi w celu minimalizacji wpływu na gatunki bezpośrednio powiązane z korytem rzek
- Utrzymanie poziomu wód gruntowych w obrębie siedlisk przyległych, utrzymanie poziomu dna cieku głównego
- Odcinkowe wykonywanie prac z pozostawieniem miejsc nawałnicowych – miejsc lęgowych gatunków ptaków
- Odcinkowa realizacja prac, utrzymywanie mozaiki płatów siedlisk gatunków powiązanych bezpośrednio z dnem cieku, instalacja elementów różnicujących prąd, tworzących miejsca kryjówek, dla zwierząt, zagłębienia, itp.
- Realizacja przelewów przez zapory przeciwrumiskowe, realizacja zapór w formie piętrzeń przelewowych, tworzenie ramp, pozostawianie buforów niezagospodarowanego terenu umożliwiającego migrację zwierząt
- Kształtowanie przekroju cieku z uwzględnieniem cennych obiektów przyrodniczych np. poprzez poszerzanie rzeki na jednym z brzegów, a pozostawienie nienaruszonego cenniejszego brzegu rzeki.
- Odcinkowe wykonywanie prac z zabezpieczeniem terenów do odtworzenia zniszczonych siedlisk
- Wycinka tylko wyselekcjonowanych drzew i krzewów, pozostawianie możliwie naturalnej roślinności brzegowej na regulowanym odcinku
- Ograniczenie do minimum fragmentów koryta profilowanych w formie trapezu lub kinety
- Zastąpienie budowli regulacyjnych konstrukcjami wykonanymi z materiałów roślinnych lub wprowadzenie roślin jako uzupełnienie konstrukcji technicznych (faszyna, darnina, kieszki i walce, płotki faszynowe, brzegosłony)
- Pozostawianie w miarę możliwości w korycie ponadwymiarowych głazów i grubego rumoszu drzewnego dla zachowania siedlisk makrozoobentosu, siedlisk i kryjówek ryb
- Przywracanie naturalnego kształtu cieków: krętość (układ bystrze/przełębienie) oraz ciągłość ekologiczna
- Przebudowa progów na bystrzoki lub kaskady z luźno ułożonych głazów i kamieni.

Legenda:

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

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

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

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