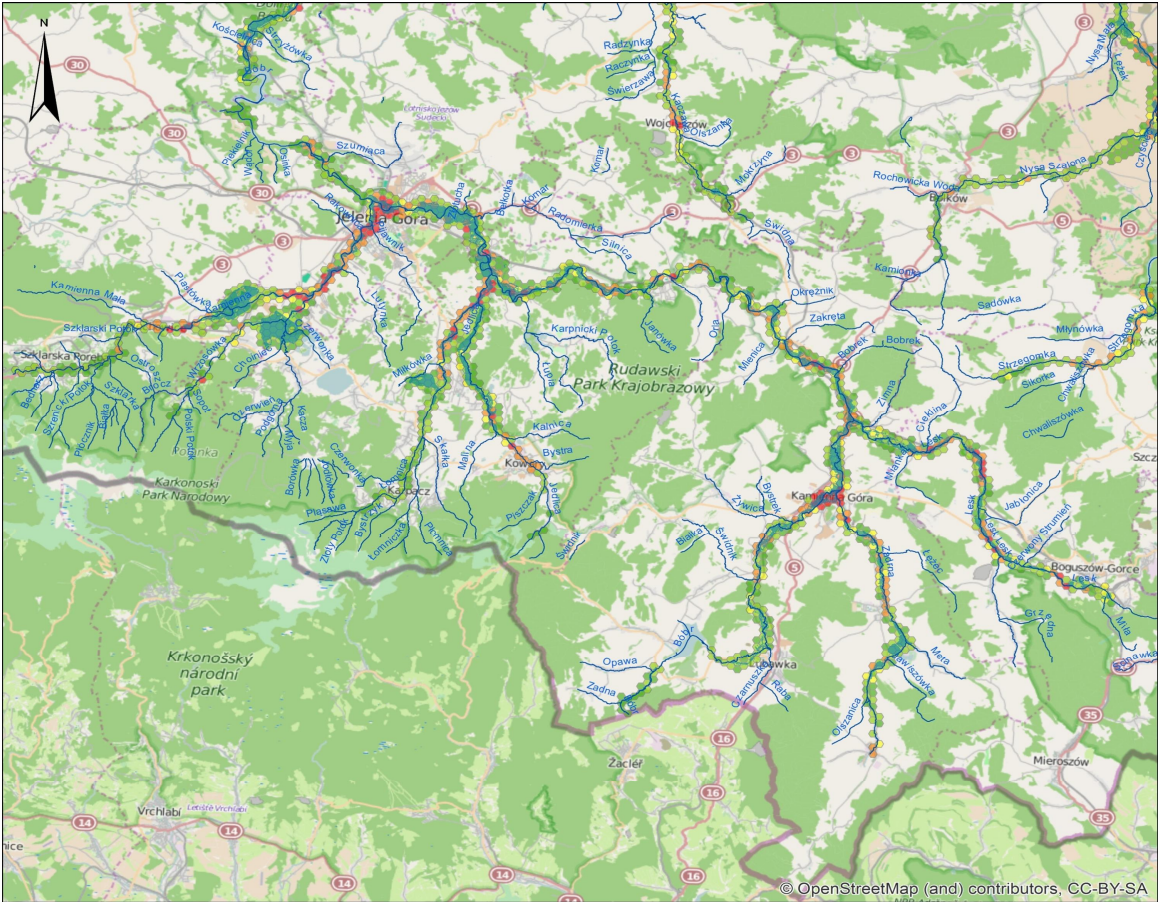


Obszar problemowy (HOTSPOT):	Górný Bóbr <i>PL_6000_R_000001616_0089 Lesk, PL_6000_R_000001614_0088 Zadrna, PL_6000_R_000000016_0087 Bóbr, PL_6000_R_000016188_0091 Jedlica, PL_6000_R_000001618_0090 Łomnica, PL_6000_R_000001628_0093 Wrzósówka, PL_6000_R_000000162_0092 Kamienna</i>
Region wodny:	Region 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 Kamienna Góra, Mysłakowice i Jelenia Góra, kolejne stopnie ryzyka tj. wysoki i umiarkowany, przypisać można pozostałym gminom zlewni górnego Bobru tj. Marciszów, Boguszków Gorce, Czarny Bór, Janowice Wielkie, Kowary, Piechowice. Ze względu na nieujęcie wszystkich dopływów we WOPR, przestrzenny rozkład ryzyka i strat powodziowych nie uwzględnia w pełni rozkładu ryzyka w gminach Lubawka, Karpacz, Podgórzyn, Szklarska Poręba i Stara Kamienica. Niezależnie od wyników przeprowadzonych analiz w MZP i MRP, na podstawie obserwacji i informacji przekazywanych przez mieszkańców i władze lokalne, tym 5 gminom należy przypisać wysoki stopień ryzyka powodziowego. Sieć rzeczna górnego Bobru do przekroju zbiornika Pilchowice stanowi wraz z dopływami układ wachlarzowaty, który reaguje bardzo szybko na odpływ z obszarów górskich cechujących się znacznymi spadkami. W trakcie ulewnych deszczy lub gwałtownych roztopów, w krótkim czasie spływają ogromne ilości wody, powodując liczne powodzie i podtopienia. Zwarta zabudowa gospodarcza, mieszkaniowa i komunikacyjna skoncentrowana wzdłuż cieków i w dolinach rzecznych jest przyczyną wysokich strat powodziowych we wszystkich gminach rozpatrywanego obszaru problemowego. Istotną jest także koncentracja stref przemysłowych i szlaków komunikacyjnych w bezpośredniej bliskości cieków. Niemniej największe zagrożenie powodziowe koncentruje się na terenie gminy Mysłakowice i Jelenia Góra z uwagi na dopływy uchodzące na tym odcinku do Bobru tj. Łomnicę i Kamienną. Bardzo wysoki i wysoki poziom ryzyka zintegrowanego występuje na terenie Kamiennej Góry (potęgowany przez zagrożenie ze strony rzeki Zadnej), Marciszowa, Janowic Wielkich, Wojanowa, Jeleniej Góry; nad Leskiem w obrębie miejscowości Jaczków, Witków Śląski, Czarny Bór, Boguszków Gorce-Nowy i Stary Lesieniec; nad Łomnicą w m. Łomnica, Mysłakowice, nad Jedlicą w Kostrzycy i Kowarach, nad Kamienną w Cieplicach Śląskich i Piechowicach. Dużym problemem generującym znaczne szkody jest również niewystarczająca przepustowość koryt rzecznych będąca efektem zaniedbania prac konserwacyjnych (zwłaszcza na mniejszych dopływach) oraz funkcjonowaniem licznych obiektów komunikacyjnych tj. mosty, przepusty i przejścia rurociągow.</p> <p>Poniżej przedstawiono w formie graficznej rozkład przestrzenny zagrożenia i ryzyka powodziowego dla HOT SPOT. Podstawę oceny stanowiła numeryczna mapa zagrożenia powodziowego (MZP) oraz ryzyka powodziowego (MRP). Ocenę oparto na określeniu tzw. poziomu ryzyka powodziowego.</p> <p>Przyjęto pięć poziomów ryzyka:</p> <div><div></div>1: <i>bardzo niski,</i> <div></div>2: <i>niski,</i> <div></div>3: <i>umiarkowany,</i> <div></div>4: <i>wysoki,</i> <div></div>5: <i>bardzo wysoki.</i></div>



ZIDENTYFIKOWANE DZIAŁANIA

Działania NIETECHNICZNE

ogólna charakterystyka zadania:

Wariant polegający na zmianie sposobu rolniczego użytkowania zagrożonych terenów minimalizujący straty powodzienne 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 zalegających w rozumieniu RDW”, nr dz.2.11, a także na ograniczeniu wrażliwości obiektów i społeczności (cel szczegółowy 2.3), w skład którego wchodzi działania:

- Modernizacja konstrukcji istniejących budynków i budowa nowych o konstrukcjach odpornych na zalanie (działanie 34)
- Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych (działanie 35)
- Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków (działanie 36)

podstawa planistyczna:

Analizy własne w ramach prac nad PZRP

uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:

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	4_373_O ID: 151612020 000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Stara Bialka, pot. Świdnik	Budowa suchego zbiornika w km 1+700, pow. zalewu ok.30,1 ha, maks. pojemność 1,09 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 określenie piętrzenia). Działanie zlokalizowane jest poza granicami analizowanych na potrzeby PZRP obszarowych form ochrony przyrody. Z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na cele ochrony tych obszarów. Działanie częściowo zlokalizowane w obrębie głównego (o randze międzynarodowej) korytarza leśnego Karkonosze-Góry Stołowe. Realizacja zadania nie spowoduje powstania istotnych barier dla swobodnej migracji dużych ssaków. Jednak pewne utrudnienia w swobodnej migracji ssaków ziemno-wodnych mogą wystąpić w okresie realizacji inwestycji. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny. Uzasadnienie szczegółowe: 1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: Zadanie planowane do realizacji poza granicami obszarów chronionych, w obrębie sieci korytarzy ekologicznych. Nie przewiduje się istotnego zaburzenia funkcji korytarza w wyniku realizacji inwestycji. Opcja (U). 2) Elementy biologiczne: Budowa suchego zbiornika nie będzie miała istotnego trwałego negatywnego wpływu na stan elementów biologicznych, ponieważ w warunkach normalnych nie zmienia on reżimu hydrologicznego ani nie przerywa ciągłości rzeki (o ile budowa spustowa jest wykonana w sposób umożliwiający migrację ryb i makrobeżęgowców przy braku piętrzenia). Opcja U poddyktowana jest przekształceniami morfologii koryta na odcinku objętym planowanym zbiornikiem oraz okresowym negatywnym oddziaływaniem na etapie realizacji inwestycji (wzrost ilości zawiesziny spowodowany pracami ziemnymi, usuwanie drzew i krzewów oraz makrofytów ze strefy brzegowej itp.). 3) Elementy hydromorfologiczne: Budowa suchego zbiornika jest opcją umiarkowanie korzystną, gdyż działanie umiarkowanie wpłynie na ciągłość morfologiczną cieku. Działanie obejmuje 15 % długości JCWP. Opcja U. Opcja łączna: umiarkowanie korzystna
2	4_370_O ID: 151617020 000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Karpiński, Karpiński Potok	Budowa suchego zbiornika w km 1+140, pow. zalewu ok. 49,3 ha, maks. pojemność 1,13 mln m ³	U	Uzasadnienie: 1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: Inwestycja w granicach obszarów chronionych. W przypadku suchego zbiornika, występującego w jego czaszy zasoby siedlisk przyrodniczych i/lub zasoby siedlisk gatunków zwierząt nie powinny podlegać znaczącym negatywnym oddziaływaniom. Inwestycja nie spowoduje negatywnych oddziaływań na funkcjonowanie korytarzy ekologicznych. Opcja U. 2) Elementy biologiczne: Budowa suchego zbiornika nie będzie miała istotnego trwałego negatywnego wpływu na stan elementów biologicznych, ponieważ w warunkach normalnych nie zmienia on reżimu hydrologicznego ani nie przerywa ciągłości rzeki (o ile budowa spustowa jest wykonana w sposób umożliwiający migrację ryb i makrobeżęgowców przy braku piętrzenia). Opcja U - umiarkowanie korzystna środowiskowo - poddyktowana jest przekształceniami morfologii koryta na odcinku objętym planowanym zbiornikiem oraz okresowym negatywnym oddziaływaniem na etapie realizacji inwestycji (wzrost ilości zawiesziny spowodowany pracami ziemnymi, usuwanie drzew i krzewów oraz makrofytów ze strefy brzegowej itp.). 3) Elementy hydromorfologiczne: Budowa suchego zbiornika dotyczy odcinka o długości ok. 12 % całkowitej dł. JCWP, prace obejmują zasięg koryta o dł. 1,4 km z 12,17 km dł. JCWP, działanie ma umiarkowany wpływ na ciągłość morfologiczną i przepływ rumowiska, w strefie bezpośrednich prac ziemnych prowadzi do znaczących zmian morfologii koryta rzeki oraz degradacją strefy przykorytowej, wpływa na zmianę czasu retencji wody, oddziaływanie ma charakter długotrwały, w przypadku budowy zbiornika mokrego wpływ jest negatywny. Opcja łączna: umiarkowanie korzystna środowiskowo.
3	4_371_O ID: 151618020 000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Kostrzyca, pot. Jedlica	Budowa suchego zbiornika w km 1+770, pow. zalewu ok. 52,1 ha, maks. pojemność 3,41 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 zlokalizowane jest poza granicami korytarzy ekologicznych i poza granicami powierzchniowych form ochrony przyrody analizowanych na potrzeby PZRP. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny. Uzasadnienie szczegółowe: 1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: Inwestycja zlokalizowana w obrębie Rudawskiego Parku Krajobrazowego. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny. 2) Elementy biologiczne: Budowa suchego zbiornika nie będzie miała istotnego trwałego negatywnego wpływu na stan elementów biologicznych, ponieważ w warunkach normalnych nie zmienia on reżimu hydrologicznego ani nie przerywa ciągłości rzeki (o ile budowa spustowa jest wykonana w sposób umożliwiający migrację ryb i makrobeżęgowców przy braku piętrzenia). Opcja U - umiarkowanie korzystna środowiskowo - poddyktowana jest przekształceniami morfologii koryta na odcinku objętym planowanym zbiornikiem oraz okresowym negatywnym oddziaływaniem na etapie realizacji inwestycji (wzrost ilości zawiesziny spowodowany pracami ziemnymi, usuwanie drzew i krzewów oraz makrofytów ze strefy brzegowej itp.). 3) Elementy hydromorfologiczne: budowa suchego zbiornika jest opcją umiarkowanie korzystną, gdyż działanie umiarkowanie wpłynie na ciągłość morfologiczną cieku. Opcja łączna: umiarkowanie korzystna środowiskowo.
4	4_372_O ID: 151616020 000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Sędziszów, pot. Lesk	Budowa suchego zbiornika w km 1+050, pow. zalewu ok. 71,0 ha, maks. pojemność 3,80 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 zlokalizowane jest poza granicami korytarzy ekologicznych i poza granicami powierzchniowych form ochrony przyrody analizowanych na potrzeby PZRP. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny. Uzasadnienie szczegółowe: 1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: działanie zlokalizowane jest poza granicami korytarzy ekologicznych i poza granicami powierzchniowych form ochrony przyrody analizowanych na potrzeby PZRP. Opcja U (nie przynosi pozytywnych skutków środowiskowych). 2) Elementy biologiczne: Budowa suchego zbiornika nie będzie miała istotnego trwałego negatywnego wpływu na stan elementów biologicznych, ponieważ w warunkach normalnych nie zmienia on reżimu hydrologicznego ani nie przerywa ciągłości rzeki (o ile budowa spustowa jest wykonana w sposób umożliwiający migrację ryb i makrobeżęgowców przy braku piętrzenia). Opcja U - umiarkowanie korzystna środowiskowo - poddyktowana jest przekształceniami morfologii koryta na odcinku objętym planowanym zbiornikiem oraz okresowym negatywnym oddziaływaniem na etapie realizacji inwestycji (wzrost ilości zawiesziny spowodowany pracami ziemnymi, usuwanie drzew i krzewów oraz makrofytów ze strefy brzegowej itp.). 3) Elementy hydromorfologiczne: budowa suchego zbiornika jest opcją umiarkowanie korzystną, gdyż działanie umiarkowanie wpłynie na ciągłość morfologiczną cieku, działanie obejmuje 2,1 km z 14,3 km długości JCWP. Opcja U. Opcja łączna: umiarkowanie korzystna środowiskowo.
5	4_369_O ID: 151272020 000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Kamienica, pot. Kamienica	Budowa suchego zbiornika w km 12+370, pow. zalewu ok. 29,5 ha, maks. pojemność 3,22 mln m ³	U	Uzasadnienie: 1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: Inwestycja w granicach obszarów chronionych W przypadku suchego zbiornika, występującego w jego czaszy zasoby siedlisk przyrodniczych i/lub zasoby siedlisk gatunków zwierząt nie powinny podlegać znaczącym negatywnym oddziaływaniom. Inwestycja nie spowoduje negatywnych oddziaływań na funkcjonowanie korytarzy ekologicznych. Istotne jest, aby zbiornik gwarantował utrzymanie siedlisk położonych poniżej przegrody, bezpośrednio zależnych od koryta cieku. Opcja U. 2) Elementy biologiczne: Budowa suchego zbiornika nie będzie miała istotnego trwałego negatywnego wpływu na stan elementów biologicznych, ponieważ w warunkach normalnych nie zmienia on reżimu hydrologicznego ani nie przerywa ciągłości rzeki (o ile budowa spustowa jest wykonana w sposób umożliwiający migrację ryb i makrobeżęgowców przy braku piętrzenia). Opcja U - umiarkowanie korzystna środowiskowo - poddyktowana jest przekształceniami morfologii koryta na odcinku objętym planowanym zbiornikiem oraz okresowym negatywnym oddziaływaniem na etapie realizacji inwestycji (wzrost ilości zawiesziny spowodowany pracami ziemnymi, usuwanie drzew i krzewów oraz makrofytów ze strefy brzegowej itp.). 3) Elementy hydromorfologiczne: budowa suchego zbiornika dotyczy odcinka rzeki o długości 1,17 km z ok. 29,7 km, czyli ok. 4 % dł. JCWP, działanie ma umiarkowany wpływ na ciągłość morfologiczną i przepływ rumowiska, w strefie bezpośrednich prac ziemnych prowadzi do znaczących zmian morfologii koryta rzeki oraz degradacją strefy przykorytowej, wpływa na zmianę czasu retencji wody, oddziaływanie ma charakter długotrwały, w przypadku budowy zbiornika mokrego wpływ jest negatywny. Opcja U. Opcja łączna: umiarkowanie korzystna środowiskowo.
6	4_377_O ID: 151614130 002	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Zadna. Wariant I - ochrona bierna	Udrożnienie koryta i międzywala, podwyższenie murów, zwiększenie światła mostów i kładek, przebudowa jazów na ruchome	N	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na regulacji 16,7km cieku (z ok. 20 km całkowitej długości). Z uwagi na skalę prac działanie będzie w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP, dlatego zostało ocenione jako mogące wpłynąć negatywnie na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest w granicach głównego korytarza ekologicznego oraz w granicach 2 obszarów Natura 2000. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
7	4_381_O ID: 151618130 004	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Jedlica. Wariant II - ochrona bierna i czynna	Udrożnienie koryta i międzywala, podwyższenie murów, zwiększenie światła mostów i kładek	N	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na regulacji cieku na dł. ok. 4 km (całkowita dł. cieku ok 8km). Z uwagi na skalę prac działanie będzie w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP, dlatego zostało ocenione jako mogące wpłynąć negatywnie na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane poza granicami korytarzy ekologicznych. Działanie zlokalizowane jest w granicach Rudawskiego Parku Krajobrazowego. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
8	4_379_O ID: 151618130 003	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Łomnica. Wariant I - ochrona bierna	Udrożnienie koryta i międzywala, podwyższenie murów i wałów, zwiększenie światła mostów i kładek	N	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na regulacji cieku na znacznym odcinku w skali całej JCWP. Z uwagi na zakres prac działanie będzie w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP, dlatego zostało ocenione jako mogące wpłynąć negatywnie na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest w granicach korytarza ekologicznego jednak nie przewiduje się upośledzenia jego funkcji. Działanie częściowo zlokalizowane jest w granicach dwóch obszarów Natura 2000 i potencjalnie może oddziaływać na ich przedmioty ochrony. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.

9	3_182_O ID: 151627130 001	Regulacja rz. Bóbr w km 243+200-249+750 w m. Marciszów	Fragmentaryczna odbudowa zabudowy regulacyjnej rzeki na odcinku o długości ponad 6 km koryta Bobru w km od 243+200 do 249+750. Zakres: wykonanie umocnień koryta z narzutu kamiennego i faszynowo-kamiennych na odcinkach o nadmiernej erozji w obszarze zurbanizowanym, wykonanie remontu umocnień koryta z konstrukcji betonowych i żelbetonowych z okładziną kamienną oraz wzmocnienia i podbudowa istniejących murów regulacyjnych, budowa nowych wałów przeciwpowodziowych oraz rozbudowie istniejących wałów, wykonanie nowych murków wałowych, wykonanie bystrzy między innymi w miejscach istniejących progów, wycinka drzew i krzewów na skarpach koryta w miejscach gdzie utrudniają one swobodny przepływ wód, powodując zatory, obniżenie piętrzenia na jazie stałym w km 244+202, w celu odtworzenia możliwości migracji ryb.	N	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na regulacji cieku na dl. ok. 6,5 km. Z uwagi na skalę prac (dotyczy 12 % dl. JCWP) działanie może w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP, dlatego zostało ocenione jako mogące wpłynąć negatywnie na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane w granicach korytarza ekologicznego. Działanie zlokalizowane jest w granicach obszaru Natura 2000 i potencjalnie może oddziaływać na jego przedmioty ochrony. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
10	4_375_O ID: 151669130 001	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - rzeka Bóbr. Wariant II - ochrona bierna i czynna	Prace regulacyjne na dl 65,897 km: udrażnianie koryta, odmulanie, wycinka drzew, likwidacja odsypisk, przebudowa wałów, budowa wynny brzegowej, roboty na stopniach wodnych.	N	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na regulacji koryta cieku na dl. ok. 65 km. Z uwagi na skalę prac działanie będzie w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP, dlatego zostało ocenione jako mogące wpłynąć negatywnie na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest w granicach korytarzy ekologicznych jednak nie wpłynie na ich funkcjonalność. Działanie zlokalizowane jest w granicach dwóch obszarów Natura 2000 i dwóch parków krajobrazowych potencjalnie może oddziaływać na przedmioty ochrony ww. obszarów. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
11	4_376_O ID: 151627130 002	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - rzeka Kamienna. Wariant I - ochrona bierna	Udrożnienie koryta i międzywała, podwyższenie murów i wałów, zwiększenie światła mostów i kładek.	N	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na regulacji koryta cieku na dl. ok. 32 km. Z uwagi na skalę prac działanie będzie w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP, dlatego zostało ocenione jako mogące wpłynąć negatywnie na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest w granicach korytarzy ekologicznych jednak nie wpłynie na ich funkcjonalność. Działanie zlokalizowane jest w granicach Karkonoskiego Parku Narodowego i czterech obszarów Natura 2000 potencjalnie może oddziaływać na przedmioty ochrony ww. obszarów. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
12	4_382_O ID: 151627010 001, (24) 151628130 002	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Wrzósówka. Wariant I - ochrona bierna	Udrożnienie koryta i międzywała, podwyższenie murów i wałów, zwiększenie światła mostów i kładek.	N	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na regulacji cieku na znacznym odcinku w skali całej JCWP. Z uwagi na zakres prac działanie będzie w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP, dlatego zostało ocenione jako mogące wpłynąć negatywnie na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest w granicach korytarza ekologicznego jednak nie przewiduje się upośledzenia jego funkcji. Działanie częściowo zlokalizowane jest w granicach Karkonoskiego Parku Narodowego i dwóch obszarów Natura 2000 i potencjalnie może oddziaływać na przedmioty ochrony ww. obszarów. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
13	4_378_O ID: 151616130 003	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Lesk. Wariant II - ochrona bierna i czynna	Regulacja cieku głównego na dl. 3,3 km, udrażnianie koryta, likwidacja odsypisk i roślinności porastającej dno i skarpy koryta, odbudowa ubezpieczeń brzegów, wycinka drzew i krzewów, budowa wału p/ow chroniącego oczyszczalnię ścieków, zabudowa wyrw brzegowych.	N	Uzasadnienie: Działanie obejmuje znaczącą ingerencję w koryto cieku, zakłada między innymi dostosowanie parametrów przekroju poprzecznego koryta do przepuszczania wód wezbraniowych, przebudowę i odnowienie zabudowy regulacyjnej brzegowej i dennej, wycinkę drzew i krzewów. Charakter i skala prac wskazują na możliwe negatywne oddziaływanie na parametry hydromorfologiczne i biologiczne JCWP, dlatego mogą one wpłynąć na nieosiągnięcie celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Zadanie jest zlokalizowane poza granicami korytarzy ekologicznych rangi głównej i krajowej. Jednak pewne utrudnienia w swobodnej migracji ssaków ziemno-wodnych mogą wystąpić w okresie realizacji inwestycji. Zadanie jest zlokalizowane poza analizowanymi na potrzeby PZRP obszarowymi formami ochrony przyrody i nie będzie na te obszary oddziaływać. Biorąc powyższe pod uwagę stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
14	4_380_O ID: 151272130 002	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Kamienica. Wariant II - ochrona bierna i czynna	Prace regulacyjne na dl 13,6 km (całkowita dl cieku wynosi ok 21,2 km), likwidacja odsypisk, udrożnienie koryta, ubezpieczenie brzegów koszami siatkowo-kamiennymi, stabilizacja dna, remont i uzupełnienie murów oporowych, remont stopni wodnych.	N	Uzasadnienie: Działanie dotyczy regulacji regulacji ponad 50% długości cieku i może wpłynąć negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych przez JCWP. Działanie będzie prowadzone w obrębie obszarowych form ochrony przyrody analizowanych w ramach PZRP (PLH020102, PLH020054, PLB020009).

Prace odtworzeniowo / regulacyjne na ciekach zlewni Górnego Bobru

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

ID 151627130001 - Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - potok Piastówka. Wariant I - ochrona bierna
ID 151611130001 - Przywrócenie prawidłowego przekroju poprzecznego potoku Czarnuska w m. Lubawka
ID 151612130001 - Ochrona przed powodzią gminy Kamienna Góra - potok Wilczyńiec w m. Leszczyniec
ID 151614130001 - Ochrona przed powodzią gminy Kamienna Góra -Przywrócenie prawidłowego przekroju poprzecznego potoku Zadrna w m. Olszyny i Chelmsko Śląskie
ID 151619130001 - Ochrona przed powodzią gminy Jelenia Góra - potok Radomierka w m. Jelenia Góra
ID 151619130002 - Ochrona przed powodzią gminy Jeżów Sudecki - potok Złotucha w m. Dziwiszów
ID 151628130003 - Ochrona przed powodzią gminy Podgórzyn - potok Sośniak w m. Sosnówka
ID 151611130002 - Ochrona przed powodzią gminy Lubawka - potok Opawa w m. Opawa
ID 151611130003 - Ochrona przed powodzią gminy Kamienna Góra - potok Złotna w m. Miskowice i Jarkowice
ID 151614130003 - Ochrona przed powodzią gminy Lubawka - potok "A" w m. Chelmsko Śląskie
ID 151272130003 - Ochrona przed powodzią gminy Stara Kamienica - potok "B" w m. Kopaniec
ID 151272130004 - Ochrona przed powodzią gminy Stara Kamienica - potok "Z" w m. Kromów
3_135_O / ID 151616130001 - Potok Grzędzki - odbudowa koryta potoku gm. Czarny Bór
3_179_O / ID 151618130001 - Przywrócenie prawidłowego przekroju poprzecznego pot. Łomnica w km 3+819 - 4+370 w m. Mysłakowice
3_180_O / ID 151272130001 - Odcinkowe odtworzenie przekroju poprzecznego pot. Kamienica w km 3+500-6+800, m. Barcinek i Stara Kamienica
3_181_O / ID 151613130001 - Remont zabudowy regulacyjnej pot. Żylica w km 5+050-6+380 w m. Pisarzowice
3_175_O / ID 151618130002 - Fragmentaryczna popowodziowa odbudowa zabudowy regulacyjnej pot. Łomnica w km 4+370-7+500 w m. Mysłakowice
ID 151617130002 - Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Karpnicki Potok. Wariant I - ochrona bierna

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 w skali JCWP oraz zastosowanych rozwiązań mitygujących oddziaływanie na środowisko. Przy realizacji działań jest 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 technicznych związanych z odbudową i przebudową zabudowy regulacyjnej, 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
				<div><div>K</div>korzystny środowiskowo</div> <div><div>U</div>umiarkowanie korzystny środowiskowo</div> <div><div>N</div>niekorzystny środowiskowo</div>
1	brak		brak alternatyw (wyjaśnienie poniżej)	

Alternatywy dla prac odtworzeniowo / regulacyjnych na ciekach zlewni Górnego Bobru:

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 alternatywnych 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 w granicach obszarowych form ochrony przyrody oraz możliwy znaczący wpływ na parametry biologiczne i hydromorfologiczne cieków (ograniczenie drożności morfologicznej, utrata siedlisk). Realizacja zbiorników nie wyklucza konieczności wykonania części 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 działania 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 nietechniczny (N)																													
ogólna charakterystyka wariantu:		brak wariantu nietechnicznego																											
Wariant Planistyczny W1 = (TR + Nwsp)																													
ogólna charakterystyka wariantu:		Budowa suchych zbiorników Karpniki, Kostrzyca, Sędziszów, Stara Białka i Kamienica + prace odtworzeniowo/regulacyjne na ciekach zlewni Górnego Bobru.																											
podstawa planistyczna:		Inwestycja ujęta w bazie MasterPlanu dla dorzecza Odry, studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki górny Bóbr, informacje pozyskane ze spotkań Zespołu Planistycznego Zlewni Bobru i analizy własne na etapie PZRP.																											
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		<div>Budowa 5 proponowanych zbiorników spowoduje zmniejszenie i opóźnienie szczytu fali kulminacyjnej cieków dopływających do Bobru i przyczyni się tym samym do zmniejszenia obszarów zalewowych. Przyjęte rozwiązania projektowe pozwoliły określić wielkość redukcji poszczególnych zbiorników. Redukcje przyjęte dla zbiorników wyglądają następująco:</div> <div><div>- Stara Białka ΔQred_1%=29,60 m³/s.,</div><div>- Karpniki ΔQred_1%=23,60 m³/s,</div><div>- Kostrzyca ΔQred_1%=20,00 m³/s,</div><div>- Sędziszów ΔQred_1%=14,60 m³/s,</div><div>- Kamienica ΔQred_1%=22,10 m³/s.</div></div> <div>Wnioski z modelowania hydraulicznego:</div> <table><tr><td>Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]</td><td>452 421 068</td></tr><tr><td>Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]</td><td>383 389 540</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>74 655 248</td></tr><tr><td>Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]</td><td>160</td></tr><tr><td>Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]</td><td>1</td></tr><tr><td>Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]</td><td>2</td></tr><tr><td>Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]</td><td>1 534</td></tr><tr><td>Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]</td><td>9</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>728</td></tr><tr><td>Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]</td><td>98%</td></tr><tr><td colspan="2">Wyniki analizy MCA:</td><td>30,1%</td></tr></table>			Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	452 421 068	Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	383 389 540	Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	74 655 248	Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	160	Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	1	Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	2	Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	1 534	Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	9	Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0	Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	728	Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	98%	Wyniki analizy MCA:		30,1%
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	452 421 068																												
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	383 389 540																												
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	74 655 248																												
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	160																												
Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	1																												
Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	2																												
Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	1 534																												
Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	9																												
Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0																												
Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	728																												
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	98%																												
Wyniki analizy MCA:		30,1%																											
akceptowalność środowiskowa:		<div>U/N</div> <div>umiarkowanie korzystna / niekorzystna</div> <div>Uzasadnienie:</div> <div>Głównym elementem wariantu jest budowa 5 suchych zbiorników. Budowa suchych zbiorników, przy zastosowaniu działań minimalizujących jest (w przeciwieństwie do budowy zbiorników wielofunkcyjnych) opcją umiarkowanie korzystną środowiskowo. Elementem uzupełniającym wariantu są prace odtworzeniowo - regulacyjne na potokach górskich, które mają potencjalnie znaczący wpływ na parametry hydromorfologiczne i biologiczne oceny stanu wód i są generalnie niekorzystne środowiskowo. W odniesieniu do poszczególnych potoków i JCWP ocena niekorzystna środowiskowo / umiarkowanie korzystna środowiskowo zależna będzie od zakresu i zasięgu poszczególnych działań w skali JCWP oraz zastosowanych rozwiązań mitygujących oddziaływanie na środowisko. W związku z powyższym, łączna ocena udatności środowiskowej dla wariantu to akceptowalność środowiskowa umiarkowanie korzystna / niekorzystna.</div>																											
szczegółowa charakterystyka zadań:																													
lp	działanie T (TR/OF) /N/N _{wsp}	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa																									
				<div>K</div> korzystny środowiskowo																									
				<div>U</div> umiarkowanie korzystny środowiskowo																									
				<div>N</div> niekorzystny środowiskowo																									
1	TR	4_373_O ID: 151612020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Stara Białka, pot. Świdnik	<div>U</div> <div>Uzasadnienie:</div> <div>j.w.</div>																									
2	TR	4_370_O ID: 151617020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Karpniki, Karpnicki Potok	<div>U</div> <div>Uzasadnienie:</div> <div>j.w.</div>																									
3	TR	4_371_O ID: 151618020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Kostrzyca, pot. Jedlica	<div>U</div> <div>Uzasadnienie:</div> <div>j.w.</div>																									
4	TR	4_372_O ID: 151616020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Sędziszów, pot. Lesk	<div>U</div> <div>Uzasadnienie:</div> <div>j.w.</div>																									
5	TR	4_369_O ID: 151272020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Kamienica, pot. Kamienica	<div>U</div> <div>Uzasadnienie:</div> <div>j.w.</div>																									
W ramach wariantu realizowane będą również prace odtworzeniowo / regulacyjne na ciekach zlewni Górnego Bobru (akceptowalność środowiskowa U/N).																													

Wariant Planistyczny W2= (TR + OF + Nwsp)			
ogólna charakterystyka wariantu:			
Budowa suchych zbiorników Karpniki, Kostrzyca, Sędziszów, Stara Białka i Kamienica + przebudowa cieków, obiektów komunikacyjnych + częściowa ochrona bierna na podstawie studium ochrony+ prace odtworzeniowo/regulacyjne na ciekach zlewni Górnego Bobru.			
podstawa planistyczna:			
Inwestycja ujęta w bazie MasterPlanu dla dorzecza Odry, studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki górny Bóbr, informacje pozyskane ze spotkań Zespołu Planistycznego Zlewni Bobru i analizy własne na etapie PZRP.			
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:			
Budowa 5 proponowanych zbiorników suchych wg wariantu W1 spowoduje zmniejszenie i opóźnienie szczytu fali kulminacyjnej cieków dopływających do Bobru i przyczyni się tym samym do zmniejszenia obszarów zalewowych. Nie mniej działania te nie rozwiązują w całości problemu wysokiego zagrożenia powodziowego rozpatrywanego obszaru. Dodatkowo działania z wariantu W1 należy wspomóc przebudową i dostosowaniem koryta cieków oraz obiektów komunikacyjnych do wielkości spływu wód powodziowych a także budową i modernizacją wałów chroniących zabudowania wzdłuż głównych dolin rzecznych. Proponowane działania w wariantcie W2 umożliwią skuteczne zmniejszenie stref zalewów a tym samym strat i szkód w obiektach budowlanych i terenach sąsiednich.			
Wnioski z modelowania hydraulicznego:			
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	618 421 068		
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	330 187 500		
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	117 794 908		
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	374		
Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	2		
Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	2		
Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	1 527		
Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	14		
Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0		
Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	728		
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	98%		
Wyniki analizy MCA:			
33,2%			
akceptowalność środowiskowa:			
U/N	umiarkowanie korzystna / niekorzystna		
Uzasadnienie: Głównym elementem wariantu jest budowa 5 suchych zbiorników. Budowa suchych zbiorników, przy zastosowaniu działań minimalizujących jest (w przeciwieństwie do budowy zbiorników wielofunkcyjnych) opcją umiarkowanie korzystną środowiskowo. Efekt przeciwpowodziowy wariantu W1 wsparto wykonaniem prac regulacyjnych na głównych ciekach Kotliny Jeleniogórskiej - te działania mają niekorzystną akceptowalność środowiskową. Podobnie jak w wariantcie W1 elementem uzupełniającym wariantu są prace odtworzeniowo - regulacyjne na potokach górskich, które będą niekorzystne środowiskowo bądź umiarkowanie korzystne w zależności od zakresu i zasięgu poszczególnych działań w skali JCWP oraz zastosowanych rozwiązań mitygujących oddziaływanie na środowisko. W związku z powyższym, łączna ocena udatności środowiskowej dla wariantu to akceptowalność środowiskowa umiarkowanie korzystna / niekorzystna.			
szczegółowa charakterystyka zadań:			
lp	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa
	działanie T (TR/OF) /N/N _{wp}		K korzystny środowiskowo U umiarkowanie korzystny środowiskowo N niekorzystny środowiskowo
1	TR 4_373_O ID: 151612020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Stara Białka, pot. Świdnik	U Uzasadnienie: j.w.
2	TR 4_370_O ID: 151617020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Karpniki, Karpnicki Potok	U Uzasadnienie: j.w.
3	TR 4_371_O ID: 151618020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Kostrzyca, pot. Jedlica	U Uzasadnienie: j.w.
4	TR 4_372_O ID: 151616020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Sędziszów, pot. Lesk	U Uzasadnienie: j.w.
5	TR 4_369_O ID: 151272020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Kamienica, pot. Kamienica	U Uzasadnienie: j.w.
6	OF/TR 4_377_O ID: 151614130002	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Zadma. Wariant I - ochrona bierna	N Uzasadnienie: j.w.
7	OF/TR 4_381_O ID: 151618130004	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Jedlica. Wariant II - ochrona bierna i czynna	N Uzasadnienie: j.w.
8	OF/TR 4_379_O ID: 151618130003	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Łomnica. Wariant I - ochrona bierna	N Uzasadnienie: j.w.
9	OF/TR 4_375_O ID: 151669130001	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - rzeka Bóbr. Wariant II - ochrona bierna i czynna	N Uzasadnienie: j.w.
10	OF/TR 4_376_O ID: 151627130002	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - rzeka Kamienna. Wariant I - ochrona bierna	N Uzasadnienie: j.w.
11	OF/TR 4_382_O ID: (22) 151627010001, (24) 151628130002	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Wrzosówka. Wariant I - ochrona bierna	N Uzasadnienie: j.w.
12	OF/TR 4_378_O ID: 151616130003	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Lesk. Wariant II - ochrona bierna i czynna	N Uzasadnienie: j.w.
13	OF/TR 4_380_O ID: 151272130002	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Kamienica. Wariant II - ochrona bierna i czynna	N Uzasadnienie: j.w.
W ramach wariantu realizowane będą również prace odtworzeniowo / regulacyjne na ciekach zlewni Górnego Bobru (akceptowalność środowiskowa U/N).			

Wariant Planistyczny W3= (TR + OF + Nwsp)		Budowa suchych zbiorników Karpniki, Kostrzyca, Sędziszów, Stara Białka i Kamienica + przebudowa cieków, obiektów komunikacyjnych + częściowa ochrona bierna na podstawie studium ochrony+poprawiona koncepcja regulacji i obwałowania rz. Bóbr w m. Marciszów + prace odtworzeniowo/regulacyjne na ciekach zlewni Górnego Bobru.	
ogólna charakterystyka wariantu:			
podstawa planistyczna:		Inwestycja ujęta w bazie MasterPlanu dla dorzecza Odry, studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki górny Bóbr, informacje pozyskane ze spotkań Zespołu Planistycznego Zlewni Bobru i analizy własne na etapie PZRP.	
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Budowa 5 proponowanych zbiorników suchych wg wariantu W1 spowoduje zmniejszenie i opóźnienie szczytu fali kulminacyjnej cieków dopływających do Bobru i przyczyni się tym samym do zmniejszenia obszarów zalewowych. Nie mniej działania te nie rozwiązują w całości problemu wysokiego zagrożenia powodziowego rozpatrywanego obszaru. Dodatkowo działania z wariantu W1 należy wspomóc przebudową i dostosowaniem koryta cieków oraz obiektów komunikacyjnych do wielkości spływu wód powodziowych a także budową i modernizacją wałów chroniących zabudowania wzdłuż głównych dolin rzecznych. Proponowane działania w wariantcie W3 umożliwią skuteczne zmniejszenie stref zalewów a tym samym strat i szkód w obiektach budowlanych i terenach sąsiednich.	
		Wnioski z modelowania hydraulicznego:	
		Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	574 300 000
		Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	295 954 140
		Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	169 108 484
		Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	511
		Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	4
		Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	2
		Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	1 472
		Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	16
		Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0
		Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	728
		Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	98%
		Wyniki analizy MCA:	36,7%
akceptowalność środowiskowa:		U/N	umiarkowanie korzystna środowiskowo/niekorzystna środowiskowo
		Uzasadnienie: Głównym elementem wariantu jest budowa 5 suchych zbiorników. Budowa suchych zbiorników, przy zastosowaniu działań minimalizujących jest (w przeciwieństwie do budowy zbiorników wielofunkcyjnych) opcją umiarkowanie korzystną środowiskowo. Efekt przeciwpowodziowy wariantu W1 wsparto wykonaniem prac regulacyjnych na głównych ciekach Kotliny Jeleniogórskiej wraz z działaniami regulacyjnymi na Bobrze w rejonie Marciszowa (nie uwzględnionymi w wariantcie W2) - te działania mają niekorzystną akceptowalność środowiskową. Podobnie jak w wariantcie W1 i W2 elementem uzupełniającym wariantu są prace odtworzeniowo - regulacyjne na potokach górskich, które będą niekorzystne środowiskowo bądź umiarkowanie korzystne w zależności od zakresu i zasięgu poszczególnych działań w skali JCWP oraz zastosowanych rozwiązań mitygujących oddziaływanie na środowisko. W związku z powyższym, łączna ocena udatności środowiskowej dla wariantu to akceptowalność środowiskowa umiarkowanie korzystna / 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	4_373_O ID: 151612020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Stara Białka, pot. Świdnik
2	TR	4_370_O ID: 151617020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Karpniki, Karpnicki Potok
3	TR	4_371_O ID: 151618020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Kostrzyca, pot. Jedlica
4	TR	4_372_O ID: 151616020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Sędziszów, pot. Lesk
5	TR	4_369_O ID: 151272020000	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Kamienica, pot. Kamienica
6	OF/TR	4_377_O ID: 151614130002	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Zadma. Wariant I - ochrona bierna
7	OF/TR	4_381_O ID: 151618130004	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Jedlica. Wariant II - ochrona bierna i czynna
8	OF/TR	4_379_O ID: 151618130003	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Łomnica. Wariant I - ochrona bierna
9	OF/TR	4_375_O ID: 151669130001	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - rzeka Bóbr. Wariant II - ochrona bierna i czynna
10	OF/TR	4_376_O ID: 151627130002	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - rzeka Kamienna. Wariant I - ochrona bierna
11	OF/TR	4_382_O ID: (22) 151627010001, (24) 151628130002	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Wrzosówka. Wariant I - ochrona bierna
12	OF/TR	4_378_O ID: 151616130003	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Lesk. Wariant II - ochrona bierna i czynna
13	OF/TR	4_380_O ID: 151272130002	Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - Potok Kamienica. Wariant II - ochrona bierna i czynna
14	OF/TR	3_182_O ID: 151617130001	Regulacja rz. Bóbr w km 243+200-249+750 w m. Marciszów
W ramach wariantu realizowane będą również prace odtworzeniowo / regulacyjne na ciekach zlewni Górnego Bobru (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:	Wybrano następujący zestaw instrumentów wspierających proces zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze analizowanego HotSpotu: - instrumenty nr 6, 7, 8, 9 - grupa działań I (ochrona i zwiększanie naturalnej retencji) - instrumenty nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 16, 17, 18, 21, 22, 23 - grupa działań II (zasady gospodarowania obszarami zagrożenia) - instrumenty nr 4, 7 - grupa działań nr III (realizacja i eksploatacja technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej) - instrumenty nr 1, 2, 7 - grupa działań IV (doskonalenie systemu zarządzania ryzykiem powodziowym) - instrumenty nr 1, 2 - grupa działań V (likwidacja i przygotowanie do szkód powodziowych) - instrumenty nr 1-6 - grupa działań nr VI (edukacyjne)	
akceptowalność środowiskowa:	K	Korzystna środowiskowo
		Uzasadnienie: Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.
PODSUMOWANIE ANALIZ WARIANTOWYCH		
WYBÓR DZIAŁAŃ I METODYKA WARIANTOWANIA: PZRP zostały sporządzone zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Oznacza to, iż założenia PZRP, metoda ich sporządzania oraz konkretne rezultaty będą brały pod uwagę konieczność zbalansowania aspektów społecznych, środowiskowych i ekonomicznych. W związku z powyższym oraz w celu zapewnienia skuteczności wdrożenia działań zawartych w PZRP, do procesu planowania włączono szerokie grono interesariuszy oraz ekspertów Wykonawcy PZRP (z zakresu zagadnień ochrony przeciwpowodziowej, ochrony środowiska i SOOS, ekonomiczno-społecznych i innych). Przy tworzeniu PZRP zastosowano proces tzw. otwartego planowania. W tym celu powołane zostały komitety sterujące i grupy planistyczne poszczególnych obszarów dorzeczy i regionów wodnych. Natomiast dla obszarów zlewni powołano zespoły planistyczne zlewni. Wybór i analiza poszczególnych działań oraz identyfikacja możliwych działań alternatywnych prowadzona była od początku procesu opracowania PZRP w ramach prac ww. komitetów, grup i zespołów. Kolejnym elementem, który wspiera w realizacji PZRP zasadę zrównoważonego rozwoju było zastosowanie narzędzia analizy wielokryterialnej MCA. Analizę wielokryterialną przeprowadzono osobno dla poszczególnych obszarów problemowych („hot – spot”) z wykorzystaniem wyników oceny punktowej kryteriów środowiskowych, społecznych, przeciwpowodziowych i ekonomicznych. Na etapie oceny wielokryterialnej rozważano możliwe do zastosowania metody ochrony przeciwpowodziowej i przypisane im działania, które zgrupowano w ramach wariantów planistycznych. Poszczególne warianty planistyczne, wypracowane podczas prac grup i zespołów planistycznych, poddano ocenie wielokryterialnej (MCA) po modelowaniu hydraulicznym (lub uproszczonej ocenie efektywności hydraulicznej w oparciu o analizę ekspercką). Wyniki analizy MCA 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, 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 odwzarniania 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 możliwość 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. Jelenia Góra, Kamienna Góra, Mysłakowice, Kowary, Boguszków Gorce), nie stwierdzono możliwości zastosowania działania przesiedleniowego. W strefie zalewu (p=1%) przy uwzględnieniu możliwości zniszczenia wałów, zidentyfikowano 1530 budynków jednorodzinnych oraz 500 budynków wielorodzinnych, zamieszkałych łącznie przez ponad 16 tysięcy mieszkańców. Dodatkowo w strefie zalewu zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej i infrastruktura techniczna. Zidentyfikowano obiekty w następujących kategoriach (zgodnie kategoriami zdefiniowanymi w ISOK): • Przedszkola – 6 • Szkoły – 7 • Internaty - 2 • Cmentarze – 2 (Mysłakowice, Wojanów) • Domy wychowawcze – 1 • Sanatoria - 2 • Policja - 1 • Straż pożarna – 6 • Domy wypoczynkowe – 3 • Domy handlowe/centra handlowe – 9 • Hale targowe/hipermarkety – 2 • Hotele/zajazdy/motele – 6 • Oczyszczalnie ścieków – 4 • Przepompownie ścieków – 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 5 zbiorników suchych + prace odtworzeniowo/regulacyjne na ciekach zlewni Górnego Bobru Wariant planistyczny W2: Budowa 5 zbiorników suchych + częściowa ochrona bierna na podstawie studium ochrony +prace odtworzeniowo/regulacyjne na ciekach zlewni Górnego Bobru Wariant planistyczny W3: Budowa 5 zbiorników suchych + częściowa ochrona bierna na podstawie studium ochrony +regulacja rzeki Bobr w miejscowości Marciszów + prace odtworzeniowo/regulacyjne na ciekach zlewni Górnego Bobru <u>Wyniki analizy wielokryterialnej MCA:</u> Wariant planistyczny W1 - 30,1% Wariant planistyczny W2 - 33,2% Wariant planistyczny W3 - 36,7% Należy zauważyć, że rekomendowane do realizacji zbiorniki suche wraz z przebudową rzek i ochroną bierną redukuja w sposób znaczący poziom ryzyka powodziowego obszarów zlewni górnego Bobru. Założenia techniczne analizowanych inwestycji przyjęto na podstawie opracowań ze "Studium ochrony przed powodzią zlewni górnego Bobru". nie stanowią one więc ostatecznych rozwiązań rekomendowanych do realizacji a jedynie uzasadniają kierunek potencjalnych działań. Zaleca się w najbliższym cyklu planistycznym PZRP przygotowanie kompleksowej dokumentacji technicznej zabezpieczenia zlewni górnego Bobru. Dokumentacja ta powinna zawierać elementy ochrony 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 zarekomendowano poniższe działania: - Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Stara Białka, pot. Świdnik - Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Karpniki, Karpnicki Potok - Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Kostrzyca, pot. Jedlica - Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Sędziszów, pot. Lesk - Ochrona przed powodzią Kotliny Jeleniogórskiej - zbiornik Kamienica, pot. Kamienica - Koncepcja zabezpieczenia przeciwpowodziowego zlewni górnego Bobru		

OMÓWIENIE WYNIKÓW ANALIZY MCA:

Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują na zasadność realizacji wariantu planistycznego 3 (W3) W przypadku analizowanego hot-spotu zasadne było wykonanie modelowania hydraulicznego, dzięki czemu możliwe było pozyskanie danych wejściowych dla kryteriów: E3, S1-S6 oraz P1-P2. Dane do kryteriów E1 i E2 zostały oszacowane w oparciu o analizy kosztów. Z kolei kryteria S1-S3 oraz P3-P4 podlegały ocenie eksperckiej i dokonano oceny porównawczej wariantów przy zastosowaniu skali ocen 1/9 – 9.

Działania nietechniczne, polegające na wykupie nieruchomości oraz działania 34-36, dotyczące umocnień budynków, zostały uwzględnione w kryterium E2 w analizie wielokryterialnej.

Wykupy budynków i gruntów (wycenione w średniej kwocie, zawierającej również ewentualne odszkodowania) zostały uwzględnione zarówno w odniesieniu do kategorii: „pozyskanie nieruchomości na cele budowlane oraz w celu odtwarzania naturalnej retencji”, jak i dla kategorii: „zabudowa rozproszona (do 5 budynków), nie chroniona przez dany wariant inwestycyjny w strefie wody 1% i głębokości >2m”.

Z kolei działania 34-36, dotyczące umocnień budynków, zostały uwzględnione w przypadku wariantów, dla których zasadne było wykonanie modelowania hydraulicznego. Obliczona została ilość zagrożonych budynków dla danego wariantu, które nie są chronione pomimo realizacji danego wariantu i obliczono koszt umocnienia tych budynków.

Rozważona została również zasadność wariantu nietechnicznego przesiedleniowego, który byłby realizowany zamiast podejmowania działań technicznych. Przyjęto, że jest on realny jedynie w sytuacji, gdy strefy zalewu wody 1% obejmują wyłącznie miejscowości na obszarach 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 części IV PZRP (Nr WBS: 1.5.4.2., Nr WBS: 1.5.4.5., Nr WBS: 1.5.4.6., Nr WBS: 1.5.4.7.)

Analiza MCA	Wariant Planistyczny 1	Wariant Planistyczny 2	Wariant Planistyczny 3
Kryteria ekonomiczne	• 29,0%	• 32,1%	• 38,9%
Kryteria społeczne	25,2%	33,6%	41,2%
Kryteria środowiskowe	45,5%	27,2%	27,2%
Kryteria powodziowe	25,0%	37,1%	37,9%
Wyniki analizy MCA	30,1%	33,2%	36,7%

DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE I KOMPENSACJE:

Przy realizacji wariantu planistycznego niezbędne będzie 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 działań, dla których stwierdzono możliwość znaczącego oddziaływania na cele środowiskowe RDW/obszary chronione (**budowa i odbudowa zabudowy regulacyjnej**), zgodnie ze wskazanym załącznikiem PZRP, należy przewidzieć zastosowanie m.in. poniższych działań minimalizujących oddziaływania na siedliska i gatunki chronione oraz parametry biologiczne i hydromorfologiczne cieków:

- Wariantowanie lokalizacyjne, 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 niewralgicznych – 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 pięterzeń przelewowych, tworzenie ramp, pozostawianie buforów niezagospodarowanego terenu umożliwiającego migrację zwierząt.
- Kształtowanie przekr. 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 kiny;
- Zastąpienie budowli regulacyjnych konstrukcjami wykonanymi z materiałów roślinnych lub wprowadzenie roślin jako uzupełnienie konstrukcji technicznych (faszyna, darnina, kieszki i walce, plotki faszynowe, brzegostony).
- Pozostawianie w miarę możliwości w korycie ponadwymiarowych gałęzi i grubego rumszu drzewnego dla zachowania siedlisk makrozoobentosu, siedlisk i kryjówek ryb
- Przywracanie naturalnego kształtu cieków: krętość (układ bystrze/przeglębienie) oraz ciągłość ekologiczna
- Przebudowa progów na bystrzotki lub kaskady z luźno ułożonych gałęzi 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.