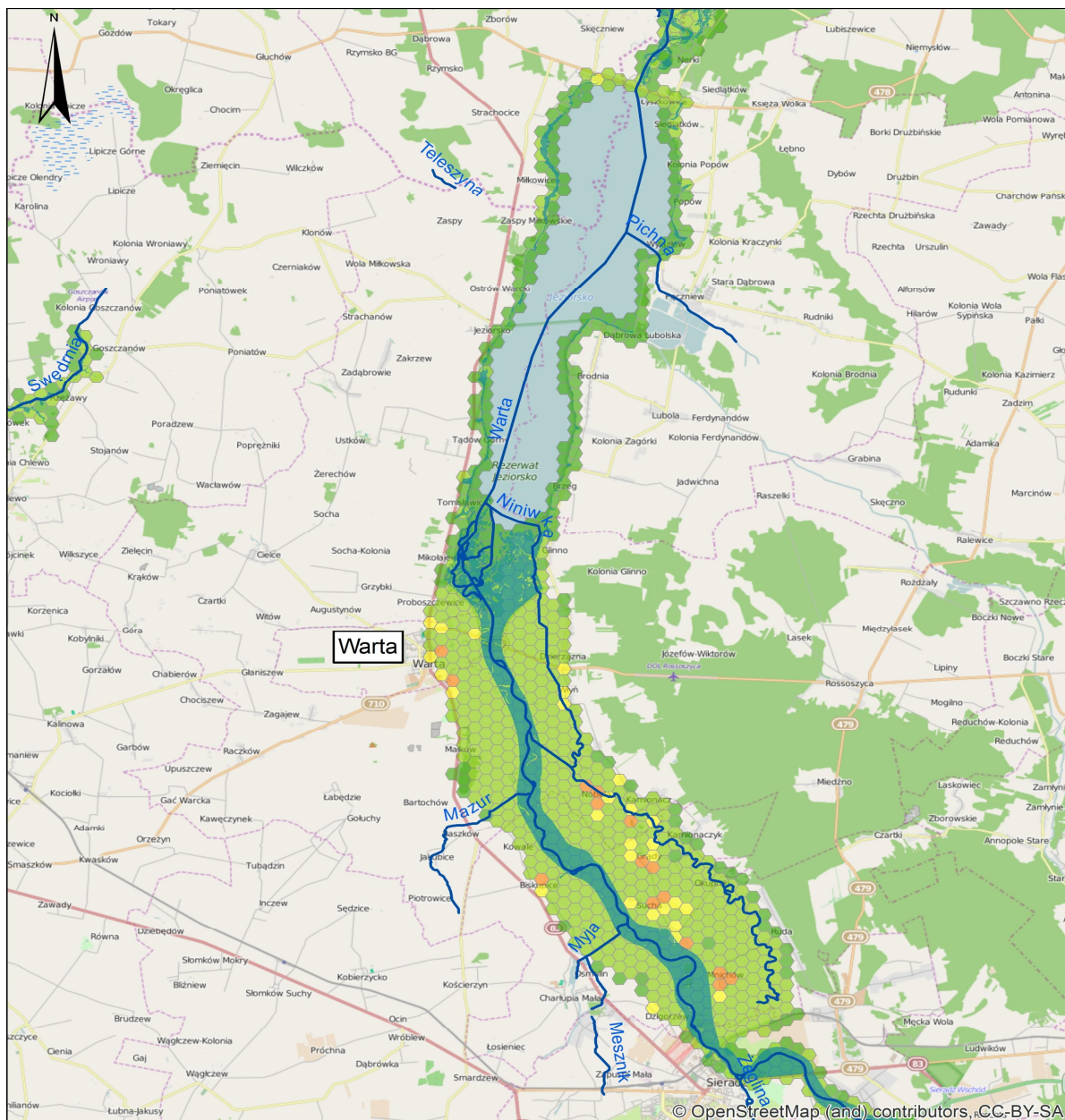


Obszar problemowy (HOTSPOT): ID: 140006	WARTA ONNP: PL_6000_R_000000018_0039-Warta
Cele zarządzania ryzykiem powodziowym:	Realizacja działań zidentyfikowanych w obszarze problemowym przyczyni się do realizacji celów głównych PZRP tj.: Cel główny 1. Ograniczenie wzrostu ryzyka powodziowego (działania nietechniczne) Cel główny 2. Minimalizacja istniejącego ryzyka powodziowego (działania nietechniczne, działania techniczne) Cel główny 3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym (działania nietechniczne wspierające)
Region wodny:	Region Wodny Warty
Zlewnia:	Zlewnia Warty od Widawki do Neru i Zlewnia Neru
Uzasadnienie stopnia i charakteru zagrożenia:	<p>Analiza rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego w RWW i wiedza ekspercka wykazały, że w części gminy Warta występuje bardzo wysoki i wysoki poziom ryzyka. Wyniki analizy są przedstawione w „Raporcie dotyczącym analizy rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego” przygotowanego w ramach opracowania PZRP. Doświadczenia z powodzi historycznych i tych ostatnich z 2010 i 2011 potwierdzają wyniki tych analiz. Zagrożenie powodziowe i wzrost ryzyka będą z każdym rokiem zwiększać się w przypadku zaniechania prac mających na celu przywrócenie parametrów hydraulicznych koryta rzeki Warty i udrożnienia wlotu do zbiornika wodnego Jezioro.</p> <p>Poniżej przedstawiono w formie graficznej rozkład przestrzenny zagrożenia i ryzyka powodziowego dla HOT SPOT Warta. 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 style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #008000; margin-right: 5px;"></div> 1: <i>bardzo niski,</i> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #90EE90; margin-right: 5px; margin-left: 10px;"></div> 2: <i>niski,</i> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FFFF00; margin-right: 5px; margin-left: 10px;"></div> 3: <i>umiarkowany,</i> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FFA500; margin-right: 5px; margin-left: 10px;"></div> 4: <i>wysoki,</i> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #FF0000; margin-right: 5px; margin-left: 10px;"></div> 5: <i>bardzo wysoki.</i> </div>



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

ZIDENTYFIKOWANE DZIAŁANIA					
Działania NIETECHNICZNE					
ogólna charakterystyka zadania:		Usprawnienie osłony hydro-meteorologicznej zbiornika Jeziorsko poprzez rozwój sieci obserwacyjno-pomiarowej w zlewniach zbiorników i doskonalenie prognoz hydrologicznych - Działanie 28. Działanie 20 Odtwarzanie retencji dolin rzek -zwiększenie rozstawu wałów Warty powyżej wlotu do zbiornika Jeziorsko. Ponadto działania polegające na zmianie sposobu rolniczego użytkowania zagrożonych terenów minimalizująca straty powodziowe w ramach działań wskazanych w grupie II Załącznika 3 wytycznych KZGW do art. 4.7. RDW pt. „Opis przykładowych środków umożliwiających wariantowanie i minimalizację negatywnego oddziaływanie przykładowych przedsięwzięć na dobry stan wód powierzchniowych i ekosystemów od wód zależnych w rozumieniu RDW”, nr dz.2.11, a także na ograniczaniu wrażliwości obiektów i społeczności (cel szczegółowy 2.3), w skład którego wchodzą 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:		Ze względu na rolnicze użytkowanie terenów zagrożonych proponowany wariant poprzez zmianę sposobu użytkowania gruntów np. na użytki zielone, zwiększające zdolności retencyjne obszaru, ograniczyć wielkość strat w przypadku wezbrań powodziowych. Ponadto zabezpieczenie zagrożonych obiektów odpowiednimi materiałami również wpłynie na zmniejszenie wielkości strat. 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.		
szczegółowa charakterystyka zadań:					
Ip	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	ID: ID: 141831010 011	Zwiększenie rozstawu wałów Warty powyżej wlotu do zbiornika Jeziorsko	Zwiększenie rozstawu wałów Warty powyżej wlotu do zbiornika Jeziorsko. Rozbiórka istniejących wałów na długości ok. 10 km i budowa w nowej lokalizacji.	K	Uzasadnienie: Uzasadnienie: działanie nietechniczne polegające na odtworzeniu retencji dolinowej oraz przywróceniu naturalnych parametrów hydromorfologicznych rzeki. Działanie zlokalizowane w obrębie obszaru Natura 2000 Zbiornik Jeziorsko PLB100002 i wystąpią umiarkowane (możliwe do zminimalizowania) oddziaływania na etapie realizacji, na etapie eksploatacji oddziaływania pozytywne.
Działania TECHNICZNE					
szczegółowa charakterystyka zadań:					
Ip	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	1_219_O ID: 141831010 001	Dolina Warty VI - przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego, odcinek w km 15+315 - 16+755 gm. Warta, pow. sieradzki	doszczelnienie korpusu i podłoża oraz wykonanie niezbędnych robót ziemnych na wale o długości 1464 mb	U	Uzasadnienie oceny: przebudowa wału dotyczy elementu obustronnego obwałowania Warty. Działanie nie generuje nowych oddziaływań gdyż nie dotyczy budowy nowych wałów, natomiast utrwała obecny negatywny wpływ na parametry hydromorfologiczne oraz na warunki środowiskowe zawała (kumulacja oddziaływań z pozostałymi elementami systemu obwałowań). Dodatkowo działanie zlokalizowane w obrębie obszarowej formy ochrony przyrody (obszar Natura 2000 ptasia).
2	1_220_O ID: 141831010 002	Dolina Warty VII - przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego, odcinek w km 2+119 - 5+123 gm. Warta, pow. sieradzki	podwyższenie istniejącego obwałowania o ok. 0,90 m na odcinku 3004 m, szerokość korony - 3 m, nachylenie skarpy odwodnej i odpowietrznej 1:3	U	Uzasadnienie oceny: przebudowa wału dotyczy elementu obustronnego obwałowania Warty. Działanie nie generuje nowych oddziaływań gdyż nie dotyczy budowy nowych wałów, natomiast utrwała obecny negatywny wpływ na parametry hydromorfologiczne oraz na warunki środowiskowe zawała (kumulacja oddziaływań z pozostałymi elementami systemu obwałowań). Dodatkowo działanie zlokalizowane w obrębie obszarowej formy ochrony przyrody (obszar Natura 2000 ptasia).
3	1_221_O ID: 141831010 003	Dolina Warty VIII - przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Warty w km 1+937 - 6+619, przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Strugi z Bartochowa w km 6+619 - 8+255 gm. Warta, pow. Sieradzki	modernizacja lewego wału rzeki Warty w km 1+937-6+619 na długości 4,682 km oraz modernizacja lewego wału rzeki Strugi z Bartochowa w km 6+619-8+255 na długości 1,636 km	U	Uzasadnienie oceny: przebudowa wału dotyczy elementu obustronnego obwałowania Warty. Działanie nie generuje nowych oddziaływań gdyż nie dotyczy budowy nowych wałów, natomiast utrwała obecny negatywny wpływ na parametry hydromorfologiczne oraz na warunki środowiskowe zawała (kumulacja oddziaływań z pozostałymi elementami systemu obwałowań). Dodatkowo działanie zlokalizowane w obrębie obszarowej formy ochrony przyrody (obszar Natura 2000 ptasia).
4	1_222_O ID: 141831010 004	Dolina Warty IX – przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Warty w km 1+000 – 3+652, przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Strugi z Bartochowa w km 0+000 – 1+000 gm. Warta, pow. Sieradzki	rozbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Warty na odcinku 2,652 km przez podwyższenie i poszerzenie korpusu wału	U	Uzasadnienie oceny: przebudowa wału dotyczy elementu obustronnego obwałowania Warty. Działanie nie generuje nowych oddziaływań gdyż nie dotyczy budowy nowych wałów, natomiast utrwała obecny negatywny wpływ na parametry hydromorfologiczne oraz na warunki środowiskowe zawała (kumulacja oddziaływań z pozostałymi elementami systemu obwałowań). Dodatkowo działanie zlokalizowane w obrębie obszarowej formy ochrony przyrody (obszar Natura 2000 ptasia).
5	1_326_O ID: 141831180 001	Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - Rozbudowa pompowni Proboszczowice	wymiana wylotu z budowli, umocnienie wylotu z budowli, zmniejszenie szerokości zbiornika wyrównawczego, przebudowa rowu drenażowego i umocnienie dna dolnego odcinka rowu opaskowego zapory, wymiana wyposażenia technologicznego pompowni	K	Uzasadnienie oceny: działanie dotyczy przebudowy istniejącej pompowni. Nie przewiduje się wystąpienia negatywnych oddziaływań na możliwość osiągnięcia dobrego potencjału przez jcwp. Działanie prowadzone w obrębie obszarowych form ochrony przyrody. Z uwagi na zakres inwestycji oraz lokalizację na skraju obszarów chronionych nie stwierdzono możliwości znaczącego oddziaływania na cele i przedmioty ochrony.
6	3_716_O ID: 141831270 000	Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - Zwiększenie przepustowości wlotu do zbiornika	Budowa progę z osadnikiem do zatrzymania rumowiska oraz sposobu przemieszczania i zagospodarowania rumowiska/odkładów w rejonie mostu (Warta-Rososzyca)	N	Uzasadnienie oceny: działanie zaplanowane w obrębie części ciekowej zbiornika Jeziorsko, najcenniejszej przyrodniczo części obszaru Natura 2000 Zbiornik Jeziorsko PLB100002, objętej ochroną rezerwatową (Rezerwat Jeziorsko). Szczegółowa ocena w odniesieniu do poszczególnych parametrów oceny: 1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: Wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na obszar Natura 2000 Zbiornik Jeziorsko PLB100002. Inwestycja może wpłynąć na ograniczenie powierzchni żerowisk ptaków stanowiących przedmioty ochrony Obszaru – ocena N; 2) Elementy biologiczne: Ze względu na elementy biologiczne ocena N - niekorzystna środowiskowo - odmulenie koryta, karczowanie nadbrzeżnej roślinności oraz budowa progę należą do kategorii inwestycji o szczególnie niekorzystnym oddziaływaniu na wszystkie elementy biologiczne oceny stanu ekologicznego wód. Inwestycja planowana na znacznym odcinku rzeki (6 km); 3) Elementy hydromorfologiczne: Działanie wpływające negatywnie na ciągłość morfologiczną jcwp i zatrzymanie rumowiska należy uznać za niekorzystne, wpływ na transport rumowiska oceniono jako 3D bardzo znaczące, silne oddziaływanie długotrwale. Ocena w kategorii N.

7	3.717_O ID: (29) 141831020 000, (24) 141831130 000, (pompowni a) 141831180 000	Modernizacja obiektów hydrotechnicznych Zbiornika Wodnego Jeziorsko w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego	wykonanie robót modernizacyjnych, zapory czołowej, zapór bocznych: zapora boczna Pęczniew (Pichny), zapora boczna Teleszyna oraz zapora boczna Siedlątków wraz z rowami drenażowymi zbiornika o powierzchni 39 km2 oraz remont pompowni	U	Uzasadnienie oceny: działanie o charakterze remontowo-odtworzeniowym przyczynia się do utrzymania funkcji istniejącego zbiornika, którego oddziaływanie jest obecnie niezbędne dla zachowania warunków środowiskowych w obrębie obszaru Natura 2000 Zbiornik Jeziorsko PLB100002 i Rezerwatu Jeziorsko REZ526. Szczegółowa ocena w odniesieniu do poszczególnych elementów oceny: 1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: Inwestycja prowadzona w obrębie obszaru Natura 2000 Zbiornik Jeziorsko PLB100002. Poza krótkotrwałym oddziaływaniem na gatunki ptaków stanowiących przedmioty ochrony w Obszarze (np. płoszeniem w miejscach prowadzenia robót), przy utrzymaniu sposobu gospodarowania wodą na zbiorniku, nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na przedmioty ochrony Obszaru. Ocena U. ; 2) Elementy biologiczne: Zgodnie z opisem w MasterPlanie "Zadanie polega na remoncie istniejących obiektów w celu utrzymania właściwego ich funkcjonowania. Ze względu na charakter prowadzonych prac nie przewiduje się wystąpienia znaczącego wpływu na JCWP"- nie przewiduje się istotnego trwałego negatywnego wpływu na stan elementów biologicznych. Ocena U - umiarkowanie korzystna środowiskowo - podyktowana jest okresowym negatywnym oddziaływaniem na etapie realizacji inwestycji (wzrost ilości zawiesziny spowodowany pracami ziemnymi itp.); 3) Elementy hydromorfologiczne: Zgodnie z opisem planowane do wykonania są wyłącznie prace modernizacyjne, inwestycja nie dotyczy budowy nowego zbiornika (brak zmiany oddziaływania, utwardzenie istniejącego negatywnego wpływu na stan wód). Ocena U.
8	1.325_O ID: 141831030 001	Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - Modernizacja jazu	naprawa ścian elementów konstrukcji żelbetonowych jazu od strony wody dolnej i górnej, naprawa powierzchni betonowych poziomych jazu, modernizacja dylatacji pionowej progów i uszczelnienie korpusów progów jazu, modernizacja zamknięcia urządzeń przelewowo-upustowych	K	Uzasadnienie oceny: działanie o charakterze remontowo-odtworzeniowym, zgodnie z oceną w MasterPlanie nie wpływające negatywnie na możliwość osiągnięcia dobrego potencjału. Działanie przyczynia się do utrzymania funkcji istniejącego zbiornika, którego oddziaływanie jest obecnie niezbędne dla zachowania warunków środowiskowych w obrębie obszaru Natura 2000 Zbiornik Jeziorsko PLB100002 i Rezerwatu Jeziorsko REZ526. Uwzględniając zakres prac modernizacyjnych nie stwierdzono możliwości wystąpienia znaczącego wpływu na obszar Natura 2000.
9	1.225_O ID: 141831010 000	Dolina Warty X - przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Warty w km 4+250-10+010, przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Myi w km 0+000-0+175, przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Myi w km 0+000-4+250	zabezpieczenie lewostronnego wału przeciwpowodziowego na długości ok. 10 000 m	U	Uzasadnienie oceny: przebudowa wału dotyczy elementu obustronnego obwałowania Warty. Działanie nie generuje nowych oddziaływań gdyż nie dotyczy budowy nowych wałów, natomiast utrwała obecny negatywny wpływ na parametry hydromorfologiczne oraz na warunki środowiskowe zawała (kumulacja oddziaływań z pozostałymi elementami systemu obwałowań). Dodatkowo działanie zlokalizowane w obrębie obszarowej formy ochrony przyrody (obszar Natura 2000 ptasia).

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	Dolina Warty VI - przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego, odcinek w km 15+315 - 16+755 gm. Warta, pow. sieradzki	Alternatywa I: Dostosowanie przekroju poprzecznego koryta do przepuszczenia wód powodziowych na odcinkach planowanej budowy, modernizacji i remontu wałów. Wariant ten wiąże się ze znacznym poszerzeniem koryta cieku i przebudową infrastruktury drogowej, a także konieczną przebudową mostów w celu zapewnienia odpowiedniego światła. Rozwiązanie alternatywne dla zadań: 1_220_O, 1_221_O, 1_222_O, 1_225_O.	N	Uzasadnienie oceny: Znaczące oddziaływania w obrębie obszaru Natura 2000 Zbiornik Jeziorsko PLB100002, znaczący wpływ na parametry hydromorfologiczne i biologiczne cieku. Możliwy negatywny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW.
2		Dolina Warty VII - przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego, odcinek w km 2+119 - 5+123 gm. Warta, pow. sieradzki			
3		Dolina Warty VIII - przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Warty w km 1+937 - 6+619, przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Strugi z Bartochowa w km 6+619 - 8+255 gm. Warta, pow. Sieradzki			
4	ID: 141831010 011	Dolina Warty IX – przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Warty w km 1+000 – 3+652, przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Strugi z Bartochowa w km 0+000 – 1+000 gm. Warta, pow. Sieradzki	Alternatywa II: Zwiększenie rozstawu wałów Warty. Rozwiązanie alternatywne dla zadań: 1_220_O, 1_221_O, 1_222_O, 1_225_O.	K	Uzasadnienie: działanie nietechniczne polegające na odtworzeniu retencji dolinowej oraz przywróceniu naturalnych parametrów hydromorfologicznych rzeki. Działanie zlokalizowane w obrębie obszaru Natura 2000 Zbiornik Jeziorsko PLB100002 i wystąpią umiarkowane (możliwe do zminimalizowania) oddziaływania na etapie realizacji, na etapie eksploatacji oddziaływania pozytywne.
5		Dolina Warty X - przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Warty w km 4+250-10+010, przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Myi w km 0+000-0+175, przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Myi w km 0+000-4+250			
6	brak	Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - Rozbudowa pompowni Proboszczowice		Brak wariantu alternatywnego	
6	ID: 141831130 001	Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - Zwiększenie przepustowości wlotu do zbiornika	Systematyczne bagrowanie dna zbiornika w górnej jego części w celu usuwania osadzającego się rumowiska i jego transport na wskazane miejsce oraz systematyczne usuwanie roślinności, ograniczającej wielkość przepływu wód powodziowych.	N	Uzasadnienie oceny: Działanie zaplanowane w obrębie części cefkowej zbiornika Jeziorsko, najcenniejszej przyrodniczo części obszaru Natura 2000 Zbiornik Jeziorsko PLB100002, objętej ochroną rezerwatową (Rezerwat Jeziorsko REZ526). Znaczące okresowe oddziaływania w obrębie obszaru Natura 2000 Zbiornik Jeziorsko PLB100002. Działanie wpływa również negatywnie na parametry hydromorfologiczne i biologiczne. W szczególności znaczący będzie wpływ bagrowania cefki zbiornika na elementy biologiczne, w tym ichtiofaunę i makrobezkręgowce (okresowe zwiększenie ilości zawiesiny w zbiorniku i niszczenie siedlisk podczas cyklicznego usuwania rumowiska, zmiana substratu w cefce zbiornika).
7	brak	Modernizacja obiektów hydrotechnicznych Zbiornika Wodnego Jeziorsko w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego		Brak wariantu alternatywnego	
8	brak	Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - Modernizacja jazu		Brak wariantu alternatywnego	

ANALIZY WARIANTOWE																															
Wariant Nietechniczny (N)																															
ogólna charakterystyka wariantu:		Zwiększenie rozstawu wałów Warty powyżej wlotu do zbiornika Jeziorsko. Rozbiórka istniejących wałów na długości ok. 10 km i budowa w nowej lokalizacji.																													
podstawa planistyczna:		Analizy własne, wynikające z braku inwestycji przedstawionych w ramach Masterplanów																													
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Działanie zmniejszy lokalnie wysokość fali powodziowej i zmniejszy ryzyko dla zabudowań mieszkalnych zlokalizowanych wzdłuż Warty.																													
akceptowalność środowiskowa:		<div><div>K</div>korzystny środowiskowo</div>																													
		<div><div>Uzasadnienie:</div>Uzasadnienie: wariant środowiskowy, polegający na odtworzeniu retencji dolinowej oraz przywróceniu naturalnych parametrów hydromorfologicznych rzeki. Działanie zlokalizowane jest poza granicami korzyarzy ekologicznych i poza granicami analizowanych na potrzeby PZRP obszarowych form ochrony przyrody.</div>																													
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	N	ID: 141831010011	Zwiększenie rozstawu wałów Warty powyżej wlotu do zbiornika Jeziorsko. Rozbiórka istniejących wałów na długości ok. 10 km i budowa w nowej lokalizacji.	K	<div>Uzasadnienie:</div> j.w																										
Wariant Planistyczny W1 = (OF) - wariant przeznaczony do realizacji																															
ogólna charakterystyka wariantu:		Rozbudowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych, zwiększenie przepustowości wlotu do zbiornika Jeziorsko oraz poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej zbiornika wodnego Jeziorsko																													
podstawa planistyczna:		Inwestycje zgłoszone przez Wielkopolski ZMiUW, RZGW Poznań oraz analizy własne na etapie PZRP																													
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Budowa, rozbudowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych w gminie Warta i najbliższym sąsiedztwie są kontynuacją przyjętego już kilka lat wcześniej systemu zabezpieczenia miasta przed powodzią za pomocą wałów. System ten może być skuteczny tylko pod warunkiem jego kompletnej realizacji. Zastosowanie innych metod jest albo niemożliwe (ciasna zabudowa, infrastruktura miejska i komunikacyjna) albo byłoby wielokrotnie droższe. W celu powstrzymania wzrostu ryzyka powodziowego konieczne jest zwiększenie przepustowości wlotu do zbiornika Jeziorsko poprzez budowę progu z osadnikiem do zatrzymywania rumowiska oraz sposobu przemieszczania i zagospodarowania rumowiska/odkładów w rejonie mostu (Warta-Rososzyca) Inwestycja wymieniona w poz.7 to poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej zbiornika wodnego Jeziorsko, który w razie awarii mógłby spowodować bardzo poważne zagrożenie powodziowe.																													
<div>Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:</div> <table><tr><td>Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]</td><td>128 163 457</td></tr><tr><td>Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]</td><td>0</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>99 364 008</td></tr><tr><td>Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]</td><td>321</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>204</td></tr><tr><td>Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]</td><td>0</td></tr><tr><td>Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]</td><td>1 278</td></tr><tr><td>Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]</td><td>7</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>402</td></tr><tr><td>Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]</td><td>100%</td></tr><tr><td colspan="2">Wyniki analizy MCA:</td></tr><tr><td colspan="2">38,3%</td></tr></table>						Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	128 163 457	Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	0	Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	99 364 008	Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	321	Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydhami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	204	Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	0	Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	1 278	Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	7	Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0	Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	402	Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	100%	Wyniki analizy MCA:		38,3%	
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	128 163 457																														
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	0																														
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	99 364 008																														
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	321																														
Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydhami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	204																														
Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	0																														
Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	1 278																														
Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	7																														
Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0																														
Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	402																														
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	100%																														
Wyniki analizy MCA:																															
38,3%																															
akceptowalność środowiskowa:		<div><div>U/N</div>Umiarkowanie korzystna środowiskowo / niekorzystna środowiskowo</div> <div><div>Uzasadnienie:</div>Wariant obejmuje działania techniczne / metody ochrony powodziowej polegające na budowie i przebudowie wałów, modernizacji obiektów hydrotechnicznych Zbiornika Jeziorsko oraz na regulacji rzeki powyżej wlotu do zbiornika. Działania, dotyczące budowy i przebudowy wałów i modernizacja istniejących obiektów zbiornika, są działaniami umiarkowanie korzystnymi środowiskowo. Z kolei działania regulacyjne (budowa progu z osadnikiem do zatrzymywania rumoszu) należy do działań znacząco wpływającymi na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp. Ponadto, z uwagi na lokalizację w obrębie obszaru Natura 2000 i rezerwatu przyrody, należy oczekiwać znaczącego negatywnego wpływu na cel i przedmioty ochrony obszarów chronionych. W związku z tym, akceptowalność środowiskową działań regulacyjnych, określono jako niekorzystną.</div>																													
szczegółowa charakterystyka zadań:																															
lp	działanie T (TR/OF) /N/N _{wsp}	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa																											
				K	korzystny środowiskowo																										
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo																										
				N	niekorzystny środowiskowo																										
1	OF	1_219_O ID: 141831010001	Dolina Warty VI - przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego, odcinek w km 15+315 - 16+755 gm. Warta, pow. sieradzki	U	<div>Uzasadnienie:</div> j.w																										
2	OF	1_220_O ID: 141831010002	Dolina Warty VII - przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego, odcinek w km 2+119 - 5+123 gm. Warta, pow. sieradzki	U	<div>Uzasadnienie:</div> j.w																										
3	OF	1_221_O ID: 141831010003	Dolina Warty VIII - przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Warty w km 1+937 - 6+619, przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Strugi z Bartochowa w km 6+619 - 8+255 gm. Warta, pow. Sieradzki	U	<div>Uzasadnienie:</div> j.w																										
4	OF	1_222_O ID: 141831010004	Dolina Warty IX – przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Warty w km 1+000 – 3+652, przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Strugi z Bartochowa w km 0+000 – 1+000 gm. Warta, pow. Sieradzki	U	<div>Uzasadnienie:</div> j.w																										
5	OF	1_326_O ID: 141831180001	Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - Rozbudowa pompowni Proboszczowice	K	<div>Uzasadnienie:</div> j.w																										
6	OF	3_716_O ID: 141831270000	Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - Zwiększenie przepustowości wlotu do zbiornika	N	<div>Uzasadnienie:</div> j.w																										
7	OF	3_717_O ID: (29) 141831020000, (24) 141831130000	Modernizacja obiektów hydrotechnicznych Zbiornika Wodnego Jeziorsko w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego	U	<div>Uzasadnienie:</div> j.w																										
8	OF	1_325_O ID: 141831030001	Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - Modernizacja jazu	K	<div>Uzasadnienie:</div> j.w																										
9	OF	1_225_O ID: 141831010000	Dolina Warty X - przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Warty w km 4+250-10+010, przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Myi w km 0+000-0+175, przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Myi w km 0+000-4+250	U	<div>Uzasadnienie:</div> j.w																										

Wariant Planistyczny W2 = (OF) - wariant alternatywny					
ogólna charakterystyka wariantu:					
Rozbudowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych, systematyczne bagrowanie wlotu do zbiornika Jeziorsko oraz poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej zbiornika wodnego Jeziorsko					
podstawa planistyczna:					
Analizy własne, wynikające z braku inwestycji przedstawionych w ramach Masterplanów					
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:					
Budowa, rozbudowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych w gminie Warta i najbliższym sąsiedztwie są kontynuacją przyjętego już kilka lat wcześniej systemu zabezpieczenia miasta przed powodzią za pomocą wałów. System ten może być skuteczny tylko pod warunkiem jego kompletnej realizacji. Zastosowanie innych metod jest albo niemożliwe (ciasna zabudowa, infrastruktura miejska i komunikacyjna) albo byłoby wielokrotnie droższe. W celu powstrzymania wzrostu ryzyka powodziowego proponowane jest zwiększenie przepustowości wlotu do zbiornika Jeziorsko poprzez systematyczne bagrowanie wlotu do zbiornika Jeziorsko.					
Inwestycja wymieniona w poz.7 to poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej zbiornika wodnego Jeziorsko, który w razie awarii mógłby spowodować bardzo poważne zagrożenie powodziowe					
Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:					
Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	413 033 457				
Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	0				
Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	99 364 008				
Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	321				
Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	204				
Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	0				
Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	1 278				
Liczba chronionych obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym [szt.]	7				
Liczba chronionych obszarów i obiektów dziedzictwa kulturowego [szt.]	0				
Zmniejszenie wielkości przepływu o p=1% w głównych odbiornikach danego obszaru [m³/s]	402				
Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	100%				
Wyniki analizy MCA:					
32,3%					
akceptowalność środowiskowa:					
U/N	Umiarkowanie korzystna środowiskowo / niekorzystna środowiskowo				
Uzasadnienie:					
Wariant obejmuje działania techniczne / metod ochrony powodziowej polegające na budowie i przebudowie wałów, modernizacji obiektów hydrotechnicznych Zbiornika Jeziorsko oraz na okresowym pogłębianiu wlotu do zbiornika. Działania, dotyczące budowy i przebudowy wałów i modernizacji istniejących obiektów zbiornika, są działaniami umiarkowanie korzystnymi środowiskowo. Z kolei, systematyczne bagrowanie dna zbiornika w górnej jego części, należy do działań znacząco wpływających na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcw. Ponadto, z uwagi na lokalizację w obrębie obszaru Natura 2000 i rezerwatu przyrody, należy oczekiwać znaczącego negatywnego wpływu na cel i przedmioty ochrony obszarów chronionych. W związku z tym, akceptowalność środowiskową działań regulacyjnych, określono jako niekorzystną.					
szczegółowa charakterystyka zadań:					
Ip	działanie	ID	nazwa	akceptowalność środowiskowa	
	T			K	korzystny środowiskowo
	(TR/OF)			U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
	/N/N _{wsp}			N	niekorzystny środowiskowo
1	OF	1_219_O	Dolina Warty VI - przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego, odcinek w km 15+315 - 16+755 gm. Warta, pow. sieradzki	U	Uzasadnienie: j.w
ID: 141831010001					
2	OF	1_220_O	Dolina Warty VII - przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego, odcinek w km 2+119 - 5+123 gm. Warta, pow. sieradzki	U	Uzasadnienie: j.w
ID: 141831010002					
3	OF	1_221_O	Dolina Warty VIII - przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Warty w km 1+937 - 6+619, przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Strugi z Bartochowa w km 6+619 - 8+255 gm. Warta, pow. Sieradzki	U	Uzasadnienie: j.w
ID: 141831010003					
4	OF	1_222_O	Dolina Warty IX – przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Warty w km 1+000 – 3+652, przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Strugi z Bartochowa w km 0+000 – 1+000 gm. Warta, pow. Sieradzki	U	Uzasadnienie: j.w
ID: 141831010004					
5	OF	1_326_O	Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - Rozbudowa pompowni Proboszczowice	K	Uzasadnienie: j.w
ID: 141831180001					
6	OF	ID: 141831130001	Systematyczne bagrowanie dna zbiornika w górnej jego części w celu usuwania osadzającego się rumowiska i jego transport na wskazane miejsce oraz systematyczne usuwanie roślinności, ograniczającej wielkość przepływu wód powodziowych.	N	Uzasadnienie: j.w
7	OF	3_717_O	Modernizacja obiektów hydrotechnicznych Zbiornika Wodnego Jeziorsko w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego	U	Uzasadnienie: j.w
ID: (29) 141831020000, (24) 141831130000, (pompownia) 141831180000					
8	OF	1_325_O	Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - Modernizacja jazu	K	Uzasadnienie: j.w
ID: 141831030001					
9	OF	1_225_O	Dolina Warty X - przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Warty w km 4+250-10+010, przebudowa lewostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Myi w km 0+000-0+175, przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego rz. Myi w km 0+000-4+250	U	Uzasadnienie: j.w
ID: 141831010000					

Wariant Planistyczny W3 = (OF+TR) - wariant alternatywny			
ogólna charakterystyka wariantu:		Zwiększenie rozstawu wałów Warty powyżej wlotu do zbiornika Jeziorsko. Rozbiórka istniejących wałów na długości ok. 10 km i budowa w nowej lokalizacji. Poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej zbiornika wodnego Jeziorsko, który w razie awarii mógłby spowodować bardzo poważne zagrożenie powodziowe	
podstawa planistyczna:		Analizy własne, wynikające z braku inwestycji przedstawionych w ramach Masterplanów	
uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym:		Zwiększenie retencji dolinowej Warty powyżej zbiornika Jeziorsko – zmniejszenie przepływu fali powodziowej, winno zmniejszyć ryzyko powodziowe. <u>Wnioski z modelowania hydraulicznego / oceny efektywności hydraulicznej:</u>	
		Szacunkowy koszt realizacji działania [PLN]	88 946 759
		Koszt odszkodowań i wykupu gruntów i obiektów [PLN]	0
		Ograniczenie strat powodziowych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz zagrożonych wskutek awarii urządzeń wodnych - określane dla poszczególnych typów użytkowania terenu [PLN]	98 707 486
		Ilość budynków chronionych w obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego (p=1%) [szt.]	0
		Ilość budynków na obszarach chronionych wałami, wydłami i budowlami pasa technicznego, zalewanych wskutek awarii urządzeń wodnych > 0,5m, których standard ochrony ulegnie podwyższeniu [szt.]	0
		Ilość budynków zakwalifikowanych do wykupu i przeniesienia [szt.]	0
		Wielkość obszarów, dla których wprowadzone zostaną specjalne warunki zagospodarowania przestrzennego [ha]	1 623
		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]	402
		Wielkość retencji powodziowej urządzeń wodnych w stosunku do objętości wezbrania p=1% [%]	100%
		Wyniki analizy MCA:	29,4%
akceptowalność środowiskowa:		K	Korzystny środowiskowo
			Wariant zbudowany głównie z działań nietechnicznych oraz prac modernizacyjnych obiektów zbiornika Jeziorsko, które nie powodują znaczącego negatywnego wpływu na środowisko (bądź nie zmieniają istniejącego oddziaływania) . Wariant nie uwzględnia niekorzystnych środowiskowo (prace w korzyści) działań mających na celu zwiększenie przepustowości wlotu do zbiornika w celu powstrzymania wzrostu ryzyka powodziowego.
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: 141831010011	Rozsuniecie wałów
			K
			Uzasadnienie:
			j.w
2	TR		
3	TR		
4	TR		
5	TR		
6	OF	1_326_O ID: 141831180001	Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - Rozbudowa pompowni Proboszczowice
			K
			Uzasadnienie:
			j.w
7	OF	ID: 141831010011	Rozsuniecie wałów
			K
			Uzasadnienie:
			j.w
8	OF	3_717_O ID: (29) 141831020000, (24) 141831130000,	Modernizacja obiektów hydrotechnicznych Zbiornika Wodnego Jeziorsko w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego
			U
			Uzasadnienie:
			j.w
9	OF	1_325_O ID: 141831030001	Zbiorniki i poldery - Zbiornik Jeziorsko - Modernizacja jazu
			K
			Uzasadnienie:
			j.w
Działania nietechniczne wspierające - składowa każdego wariantu			
ogólna charakterystyka działań:		Działania wspierające o charakterze instrumentów zarządzania ryzykiem powodziowym opracowanych w ramach PZRP.	
podstawa planistyczna:		Raport wskazujący instrumenty zarządzania ryzykiem powodziowym (WBS. 1.4.3.1.)	
Wybrane działania:		Wybrano następujący zestaw instrumentów wspierających proces zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze analizowanego HotSpotu: - instrumenty nr 6, 7, 8, 9 - grupa działań I (ochrona zwiększanie naturalnej retencji) - instrumenty nr 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 16, 17, 18, 21, 22, 23 - grupa działań II (zasady gospodarowania obszarami zagrożenia) - instrumenty nr 4, 7 - grupa działań nr III (realizacja i eksploatacja technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej) - instrumenty nr 1, 2, 7 - grupa działań IV (doskonalenie systemu zarządzania ryzykiem powodziowym) - instrumenty nr 1, 2 - grupa działań V (likwidacja i przygotowanie do szkód powodziowych) - instrumenty nr 1-6 - grupa działań nr VI (edukacyjne)	
akceptowalność środowiskowa:		K	Korzystna środowiskowo
			Uzasadnienie:
			Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.

PODSUMOWANIE ANALIZ WARIANTOWYCH

WYBÓR DZIAŁAŃ I METODYKA WARIANTOWANIA:

PZRP zostały sporządzone zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Oznacza to, iż założenia PZRP, metoda ich sporządzania oraz konkretne rezultaty brały pod uwagę konieczność zbalansowania aspektów społecznych, środowiskowych i ekonomicznych. W związku z powyższym oraz w celu zapewnienia skuteczności wdrożenia działań zawartych w PZRP do procesu planowania włączono szerokie grono interesariuszy oraz ekspertów Wykonawcy PZRP (z zakresu zagadnień ochrony przeciwpowodziowej, ochrony środowiska i SOOŚ, ekonomiczno-społecznych i innych). Przy tworzeniu PZRP zastosowano proces tzw. otwartego planowania. W tym celu powołane zostały komitety sterujące i grupy planistyczne poszczególnych obszarów dorzeczy i regionów wodnych. Natomiast dla obszarów zlewni powołano zespoły planistyczne zlewni. Wybór i analiza poszczególnych działań oraz identyfikacja możliwych działań alternatywnych prowadzona była od początku procesu opracowania PZRP w ramach prac ww. komitetów, grup i zespołów.

Kolejnym elementem, który wspiera w realizacji PZRP zasadę zrównoważonego rozwoju było zastosowanie narzędzia analizy wielokryterialnej MCA. Analizę wielokryterialną przeprowadzono osobno dla poszczególnych obszarów problemowych („hot – spot”) z wykorzystaniem wyników oceny punktowej kryteriów środowiskowych, społecznych, przeciwpowodziowych i ekonomicznych. Na etapie oceny wielokryterialnej rozważano możliwe do zastosowania metody ochrony przeciwpowodziowej i przypisane im działania, które zgrupowano w ramach wariantów planistycznych. Poszczególne warianty planistyczne, wypracowane podczas prac grup i zespołów planistycznych, poddano ocenie wielokryterialnej (MCA) po modelowaniu hydraulicznym (lub uproszczonej ocenie efektywności hydraulicznej w oparciu o analizę ekspercką). Wyniki analizy MCA wskazały jaki zestaw działań jest optymalny dla osiągnięcia celów ochrony przeciwpowodziowej w danym obszarze problemowym. Analizy MCA integrują kryteria związane z nadrzędnym interesem społecznym i korzyściami społecznymi (kryteria powodziowe i społeczne) oraz kryteria kosztowe i środowiskowe. Analizy uwzględniają powiązania hydrauliczne pomiędzy poszczególnymi działaniami oraz obszarami problemowymi, a co za tym idzie możliwość rozwiązania problemów na wyższym poziomie planistycznym.

Dodatkowo, w procesie wypracowania wariantów planistycznych, w pierwszej kolejności rozważano działania zalecane przez Dyrektywę Powodziową, tj. działania o charakterze nietechnicznym, ocenając ich znaczenie i zasięg oddziaływania z punktu widzenia celów i założonego poziomu zabezpieczenia przed powodzią. Gdzie to możliwe działania nietechniczne zalecono w PZRP do realizacji jako działania inwestycyjne (np. odtworzenie retencji naturalnej poprzez odsunięcie bądź likwidację wałów przeciwpowodziowych), analizowano również możliwość zastosowania wariantu przesiedleniowego zamiast wdrożenia działań technicznych. Szczegółowe informacje na temat poszukiwania opcji nietechnicznych zawarto w p. ANALIZY MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA DZIAŁAŃ NIETECHNICZNYCH. Dodatkowo do realizacji wskazano działania nietechniczne wspomagające, które odnoszą się do całego obszaru PZRP (działania te wskazano w p. Działania nietechniczne wspierające - składowa każdego wariantu).

ANALIZY MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA DZIAŁAŃ NIETECHNICZNYCH:

W ramach PZRP dokonano analizy możliwości zastosowania działań nietechnicznych rozwojowych w obrębie odtwarzania retencji dolin rzek oraz skuteczności redukcji ryzyka powodziowego w wyniku wdrożenia działań z zakresu ochrony/zwiększania retencji leśnej, retencji na obszarach rolniczych oraz retencji na obszarach zurbanizowanych.

Na terenach regionów wodnych Śródkowej Odry i Warty wytypowano wstępnie obszary, na których proponowane jest odsunięcie wałów od rzeki lub ich likwidacja w celu odtworzenia retencji dolin rzek. Odsunięcie bądź likwidacja wałów na danym odcinku rzeki skutkuje poszerzeniem międzywała rzeki oraz powstaniem obszaru, który będzie zalewany podczas wezbrań. Pozwala to na lokalne obniżenie zwierciadła wód powodziowych, co może mieć istotne znaczenie na poprawie 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 Warty zidentyfikowano możliwość zastosowania metod nietechnicznych w, polegających na rozsunięciu wałów na rzece Warcie powyżej zbiornika Jeziorsko. Jednakże analiza tych działań wykazała, że działania te są nieefektywne, drogie i stosunkowo mało korzystne dla środowiska (wariant W3).

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 Warty nie stwierdzono istotnej skuteczności działań z zakresu ochrony/zwiększania retencji leśnej, retencji na obszarach rolniczych oraz retencji na obszarach zurbanizowanych. Działanie te, wraz z działaniami nietechnicznymi z zakresu zwiększenia odporności terenów i obiektów na powódź, stanowią element zalecanych działań wspomagających osiągnięcia celów głównych PZRP 1 i 2: odpowiednio „Minimalizacja istniejącego ryzyka powodziowego” oraz „Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego”.

W ramach opracowania PZRP, dla każdego obszaru problemowego rozważona została zasadność zastosowania wariantu nietechnicznego przesiedleniowego, który byłby realizowany zamiast podejmowania działań technicznych. Przyjęto, że jest on realny w sytuacji, gdy strefy zalewu wody 1% obejmują miejscowości na obszarach większych o rozproszonej zabudowie mieszkaniowej. W przedmiotowym obszarze problemowym, nie stwierdzono możliwości zastosowania działania przesiedleniowego. W strefie zalewu (p=1%), przy uwzględnieniu możliwości zniszczenia wałów, zidentyfikowano 320 budynków jednorodzinnych, zamieszkałych łącznie przez ponad 1300 mieszkańców. Dodatkowo w strefie zalewu zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej i infrastruktura techniczna. Zidentyfikowano obiekty w następujących kategoriach (zgodnie kategoriami zdefiniowanymi w ISOK):

- Domy parafialne - 1
- Straż pożarna - 6
- Hotele/zajazdy/motele – 1
- Oczyszczalnie ścieków – 1

ANALIZA WARIANTÓW TECHNICZNYCH:

Dla realizacji celu głównego PZRP „Zmniejszenie istniejącego ryzyka powodziowego” rozważano możliwe do zastosowania metody ochrony przeciwpowodziowej i przypisane im działania, które zgrupowano w ramach wariantów planistycznych. Poszczególne warianty planistyczne poddano ocenie wielowariantowej (MCA). Modernizacja obiektów zbiornika Jeziorsko została ujęta we wszystkich wariantach jako inwestycja o charakterze strategicznym dla której brak jest realnej alternatywy.

Analizowane warianty dotyczyły poniższych metod ochrony przeciwpowodziowej oraz przypisanym im działań inwestycyjnych:

Wariant planistyczny W1: Wykonanie działań technicznych: modernizacja i rozbudowa systemu wałów oraz zwiększenie przepustowości wlotu do zbiornika Jeziorsko poprzez budowę progu z osadnikiem do zatrzymania rumowiska
Wariant planistyczny W2: Wykonanie działań technicznych modernizacja i rozbudowa systemu wałów oraz systematyczne bagrowanie wlotu do zbiornika Jeziorsko (alternatywna metoda zwiększenia przepustowości wlotu do zbiornika)
Wariant planistyczny W3: Wykonanie działań nietechnicznych: rozsuniecie wałów powyżej zbiornika Jeziorsko.

Wyniki analizy wielokryterialnej MCA:

Wariant planistyczny W1 – 38,3%

Wariant planistyczny W2 - 32,3%

Wariant planistyczny W3 – 29,4%

W zakresie wariantów technicznych (W1 i W2) dokonano analizy zastosowania odmiennych metod ochrony przeciwpowodziowej dla zadania, którego wpływ na stan wód oraz cele i przedmioty obszarów Natura 2000 oceniono negatywnie, tj. w zakresie zwiększenia przepustowości wlotu do zbiornika Jeziorska. Alternatywne rozwiązania dla zwiększenia przepustowości wlotu do zbiornika to 1) „Zwiększenie przepustowości wlotu do zbiornika Jeziorsko poprzez budowę progu z osadnikiem do zatrzymania rumowiska (W1), 2) „Systematyczne bagrowanie wlotu do zbiornika Jeziorsko” (W2). Wyniki MCA wskazują, że zasadność realizacji wariantu 1. Dodatkowo, prowadzenie prac utrzymaniowych w postaci systematycznego bagrowanie wlotu do zbiornika Jeziorsko” jest opcją równie lub bardziej negatywną środowisko jak wybudowanie progu i osadnika do zatrzymania rumowiska.

Działanie dotyczy ujścia Warty do zbiornika Jeziorsko. Cały teren delty w cofce zbiornika znajduje się w rezerwacie przyrody i obszarze Natura 2000. Okresowe prace utrzymaniowe/bagrowanie wymagałyby prowadzenia prac o istotnym negatywnym wpływie na środowisko. Roboty wymagałyby zastosowania szeregu maszyn i ciężkich pojazdów - pogłębiarki wielonaczyniowe lub refulery, sprzętu towarzyszący - szalandy, kutry motorowe, nurociągi pływające, barki, koparki, wywrotki itp.). Potrzeba także organizacji pól refulacyjnych dla urobku oraz dróg dojazdowych. Cały ten proces powtarzany byłby okresowo. Natomiast osadnik rumowiska zlokalizowany poza rezerwatem i na skraju obszaru Natura 2000, przy drodze wojewódzkiej, w mniejszym stopniu negatywnie będzie wpływał na warunki przyrodnicze. Osadnik nie będzie całkowicie zatrzymywał rumowiska. Części organiczne, i najłżejsze mineralne będą w dalszym ciągu transportowane przez wodę do zbiornika i rozwijać stozek napływowy. Tym samym wpływ na procesy decydujące o wartościach przyrodniczych cofki (zależnych od rozwoju delty w cofce) będzie ograniczony.

Warianty techniczne skonfrontowano z wariantem nietechnicznym polegającym na rozsunięciu wałów powyżej wlotu do zbiornika Jeziorsko. Zastosowanie wariantu nietechnicznego nie zmniejsza jednak znacząco ryzyka powodziowego w odniesieniu do zabudowy mieszkaniowej.

Uwaga: część zadań wariantu rekomendowanego do realizacji ukończono podczas prac nad opracowaniem PZRP (Dolina Warty VI - przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego, odcinek w km 15+315 - 16+755; Dolina Warty VII - przebudowa prawostronnego wału przeciwpowodziowego, odcinek w km 2+119 - 5+123; Zbiornik Jeziorsko - Rozbudowa pompowni Proboszczowice).

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 inwestycyjne.

- Zbiornik Jeziorsko - Zwiększenie przepustowości wlotu do zbiornika.
- Zbiornik Jeziorsko - Modernizacja jazu
- Modernizacja obiektów hydrotechnicznych Zbiornika Wodnego Jeziorsko w zakresie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego

Dodatkowo zarekomendowano działanie nietechniczne: Wprowadzenie Systemu Prognozowania napływu do zbiorników i optymalizacji sterowania (Jeziorsko, Poraj, Jezioro Gopło-Pakość, Wielowieś Kłasztorna).

DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE I KOMPENSACJE:

Działania w celu ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan JCWP zostaną sprecyzowane na etapie projektowania inwestycji. Działania minimalizujące i kompensacji, przy uwzględnieniu charakteru inwestycji oraz wrażliwości siedlisk przyrodniczych, winny odpowiadać działaniom wskazanym w katalogu działań przedstawionych w PZRP w załączniku 3 „Instrumenty kompensacji oddziaływań na środowisko naturalne” raportu wskazującego instrumenty zarządzania WBS.1.4.3.1.).

Zgodnie ze wskazanym załącznikiem PZRP należy przewidzieć zastosowanie m.in. poniższych działań minimalizujących oddziaływania siedliska i gatunki chronione oraz parametry biologiczne i hydromorfologiczne cieków dla realizacji prac bagrowniczych związanych z budową osadnika:

- Wariantowanie lokalizacyjne prowadzące do maksymalnego ograniczenia zasięgu przestrzennego prac 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 niewrażliwych – 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.
- Kształtowanie przekroju cieku z uwzględnieniem cennych obiektów przyrodniczych np. poprzez poszerzenie 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, plotki faszynowe, brzegosłony).
- Pozostawianie w miarę możliwości w korycie ponadwymiarowych głazów i grubego rumoszu drzewnego dla zachowania siedlisk makrozoobentosu, siedlisk i kryjówek ryb

W odniesieniu do budowy osadnika zalecane działania minimalizujące obejmują:

Lokalizacja osadnika rumowiska poza terenami o największej wartości przyrodniczej (Rezerwat Jeziorsko)

Wysokość budowli / progu dostosowana m.in. do wysokości umożliwiającej swobodne pokonywanie przeszkody poprzez występujące w rzece Warcie gatunki ryb.

Po zakończeniu prac zapewniona zostanie możliwość odtworzenia zniszczonych podczas prac siedlisk. Warunki morfologiczne w rzece zostaną wprawdzie wyraźnie zmienione, co jest nieuniknione i ściśle związane z celem wykonanego projektu, zapewnienia bezpiecznego przejścia fali wezbraniowej / przepływu miodrodajnego. Jednak w zakresie nie naruszającym tego celu zakłada się stopniowe odtworzenie roślinności wodnej i nadwodnej, co w perspektywie czasu powinno pozwolić na częściowe odbudowanie populacji ryb i makrobezkręgowców bentosowych. Osadnik nie będzie całkowicie zatrzymać rumowiska. Części organiczne i najlżejsze mineralne będą w dalszym ciągu transportowane przez wodę do zbiornika i rozwijac stożek napływowy. Tym samym wpływ na procesy decydujące o wartościach przyrodniczych cölki (zależnych od rozwoju delty w cölce) będzie ograniczony.

OMÓWIENIE WYNIKÓW ANALIZY MCA:

Wyniki analizy wielokryterialnej wskazują na zasadność realizacji wariantu planistycznego 1 (W1). 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. Dla kryterium P1 przyjęto przepływ na wodowskacie Uniejów.

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 otwierania naturalnej retencji”, jak i dla kategorii: „zabudowa rozproszona (do 5 budynków), nie chroniona przez dany wariant inwestycyjny w strefie wody 1% i głębokości >2m”.

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

Rozważona została również zasadność wariantu nietechnicznego przesiedleniowego, który byłby realizowany zamiast podejmowania działań technicznych. Przyjęto, że jest on realny jedynie w sytuacji, gdy strefy zalewu wody 1% obejmują wyłącznie miejscowości na obszarach wiejskich, składające się z terenów zabudowy mieszkaniowej.

Udział poszczególnych kryteriów w łącznej ocenie MCA przedstawia poniższy rysunek. Pełne dane dotyczące analizy MCA w zakresie poszczególnych kryteriów zawarto i raporcie z wykonania 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	Wariant Planistyczny 3
Kryteria ekonomiczne	34,2%	26,9%	38,9%
Kryteria społeczne	42,6%	42,6%	14,8%
Kryteria środowiskowe	30,6%	30,6%	38,8%
Kryteria powodziowe	41,3%	26,7%	31,9%
Wyniki analizy MCA	38,3%	32,3%	29,4%

Legenda:

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

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

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

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