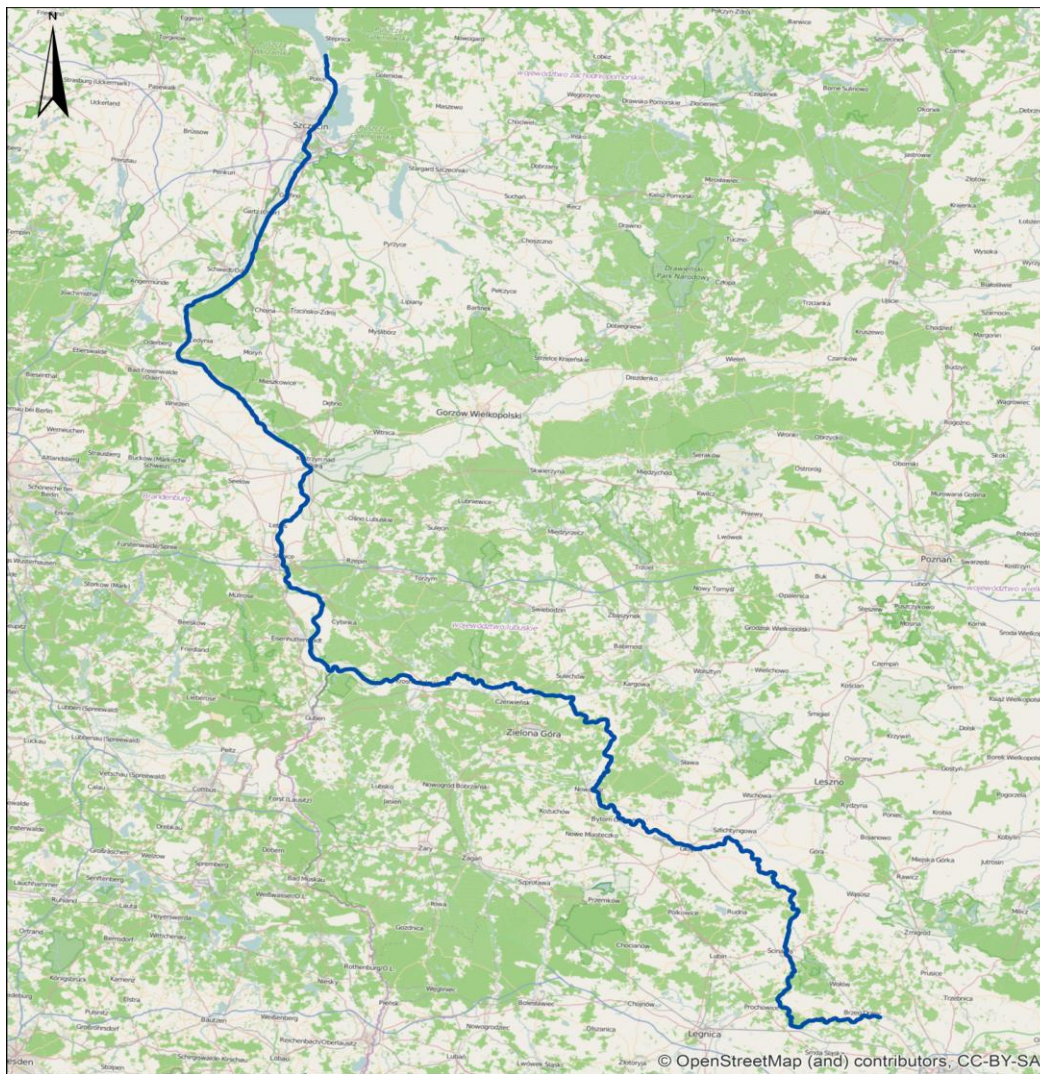


Obszar problemowy (HOTSPOT):	Powodzie zatorowe - ODRA <i>ONNP:PL_6000_R_000000001_0001 - Odra</i>
Region wodny:	Region Wodny Środkowej Odry, Region Wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
Zlewnia:	Zlewnia Odry od ujścia rz. Nysy Łużyckiej do ujścia rz. Warty, Zlewnia Odry od ujścia rz. Warty do Roztoki Odrzańskiej, Zlewnia Odry (Przyodrze)
HOT SPOT:	ZATOROWY
CEL REALIZACJI PLANOWANYCH DZIAŁAŃ W OBSZARZE HOT - SPOT	Ochrona przeciwpowodziowa, Cel główny PZRP 2 „Minimalizacja istniejącego ryzyka powodziowego” Inne cele: transport/ żegluga
Uzasadnienie stopnia i charakteru zagrożenia:	<p>Opis problemu:</p> <p>Jedną z charakterystycznych cech rzeki Odry jest tworzenie się zatorów lodowych powodujących powodzie zatorowe. Tworzenie się zatorów lodowych wynika z generalnie zbyt małych głębokości Odry i powodowane jest między innymi dużymi lokalnymi wypłyceniami, które powstają w nurcie rzeki na wskutek odkładu rumowiska. Wobec braku prowadzonych prac pogłębiarskich oraz złej jakości urządzeń regulacyjnych problem dotyczy niemal całego odcinka Odry. Na całej Odrze granicznej oraz Odrze swobodnie płynącej (poniżej Brzegu Dolnego) prowadzi się wysoko zorganizowaną wspólną polsko-niemiecką akcję lodolamania w okresach zimowych celem zmniejszenia zagrożeń wywołanych zatorami lodowymi. Stosowanie lodolamaczy wymaga utrzymania odpowiednich głębokości w rzecze ze względu na określone zanurzenie lodolamaczy. Dlatego niezwykle istotne jest uzyskanie i utrzymanie, na Odrze granicznej i Odrze swobodnie płynącej, minimalnych głębokości. Utrudnienie w prowadzonych akcjach lodolamania utrudniają również wybrane przeprawy mostowe z uwagi na niedostateczną wysokość w świetle. Dodatkowo eksploatacja flotyli lodolamaczy wymaga odpowiedniej infrastruktury postojowo - cumowniczej wzdłuż biegu rzeki.</p> <p>Miejsca zatorogenne na Odrze występują praktycznie na całym odcinku Odry granicznej, tj od ujścia Nysy Łużyckiej do rozdziału Odry w Widuchowej. W ramach analiz danych historycznych udało się wyselekcjonować 14 potencjalnych miejsc zatorogennych. Na odcinku Odry na terenie województwa lubuskiego zidentyfikowano 8 potencjalnych miejsc zatorogennych tj. Ujście Nysy Łużyckiej, Eisenhüttenstadt, Urad, Świecko, Lebus, Pławidło, Górzycza oraz Drzewice-Szumitowo. Na obszarze województwa zachodniopomorskiego określono 6 takich obszarów: Kalerńsko-Porzecze, Gozdowice-Osinów, Zatoń Góra, Bielinek, Krajnik Dolny oraz Widuchowa. Miejsca te charakteryzują się wysoką wrażliwością na powstanie zatoru lodowego.</p> <p>Uwarunkowania prowadzenia akcji lodolamania:</p> <p>Dolną Odra na odcinku granicznym charakteryzuje się dużymi zmianami szerokości koryta (od 165 do 275 m). Niejednorodna szerokość cieku przyczynia się do zmian koncentracji przepływającego lodu i może prowadzić do powstawania zatorów. Dodatkowo obecnie głębokości na Odrze przy przepływie średnim są bardzo niewielkie. Od ujścia Nysy Łużyckiej do ujścia Warty odnotowuje się głębokość rzędu 0,95 m, do miejscowości Hohenstaaten w granicach 0,8 - 1,2 m, a powyżej Widuchowej nie przekraczają 1,8 m. Zestawiając to z zanurzeniem lodolamaczy, które dla największych jednostek czołowych dochodzi do 1,65 m łatwo zauważyć praktyczny brak możliwości prowadzenia lodolamania powyżej km 670. Mimo to załogi lodolamaczy docierają wielokrotnie do Gozdowie (km 645) lub nawet powyżej ujścia Warty. Stan istniejący jest wynikiem zarówno zaniedbań w odniesieniu do prac pogłębiarskich, jak również ze złego stanu budowli regulacyjnych. Stan większości ostróg, które były wykonane w latach dwudziestych XX wieku, jest zły i wymaga natychmiastowej interwencji. Kolejnym warunkiem koniecznym dla sprawnego neutralizowania zatorów lodowych na Odrze jest usunięcie wszelkich przeszkód z nurtu rzeki, które uniemożliwiają przejście jednostek pływających. Podstawowym problemem opisywanym wielokrotnie w materiałach źródłowych oraz w czasopiśmie branżowych, są obiekty mostowe. Duża część mostów znajdujących się nad drogą wodną Odry ma zdecydowanie zbyt mały prześwit oraz światło. Niskie mosty stwarzają realny problem dla ruchu jednostek pływających przy wysokich stanach wody. Wiele z obiektów mostowych ma na tyle nisko położoną dolną krawędź przęsła, że lodolamacze nie mają możliwości przejścia pod mostem. Przykładem może być most kolejowy na Regalicy w km 733+700, lub most Długi w km 35+950 Odry Zachodniej. Oba wymienione obiekty wielokrotnie utrudniały lub uniemożliwiały prowadzenie akcji lodolamania.</p> <p>Podstawowym warunkiem zapewniającym skuteczną akcję usuwania pokrywy lodowej przy użyciu lodolamaczy jest zapewnienie spływu lodu w dół rzeki. Zbiornikiem, który będzie odbierał i magazynował krę lodową spływającą z Dolnej i Środkowej Odry oraz z Warty i pozostałych dopływów jest jezioro Dąbie. Oczywiście nie ma możliwości zmagazynowania całego lodu z Odry w tym jeziorze, więc w miarę możliwości powinno się przepuszczać krę lodową przez Jezioro Dąbie do Zalewu Szczecińskiego, a stamtąd do zatoki Pomorskiej.</p> <p>Podsumowanie problemów ograniczających skuteczność lodolamania:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wypłycenia występujące w nurcie Odry powstające wskutek odkładu rumowiska; wobec braku prowadzonych prac pogłębiarskich oraz złej jakości urządzeń regulacyjnych problem dotyczy niemal całego odcinka Odry. Obecnie głębokości na Odrze przy przepływie średnim są bardzo niewielkie - w celu przeprowadzenia skutecznej akcji lodolamania niezbędne jest zapewnienie odpowiednich głębokości na całym odcinku Odry (minimum 1,8 m) Część obiektów mostowych ma na tyle nisko położoną dolną krawędź przęsła, że lodolamacze nie mają możliwości przejścia pod mostem - w celu przeprowadzenia skutecznej akcji lodolamania niezbędne jest zapewnienie odpowiednich prześwitów pionowych (5,25 m) i poziomych pod obiektami mostowymi. Odprowadzenie pokrywy lodowej przez jezioro Dąbie - prowadzenie akcji lodolamania wymaga skutecznego odprowadzania pokrywy lodowej przez jezioro Dąbie do Zalewu Szczecińskiego Brak wystarczającej bazy postojowo - cumowniczej dla floty lodolamaczy Zbyt mała liczba jednostek lodolamania



Działania TECHNICZNE					
szczegółowa charakterystyka zadań:					
Ip	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	3_392_O ID: 1619171 30001	Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej na Odrze granicznej	Inwestycja polega na odcinkowej odbudowie zniszczonej zabudowy regulacyjnej rzeki Odry, tj. ostrogi, tamy, opaski brzegowe oraz ujednoliceniu głębokości (zakres inwestycyjny uwzględnia konieczność realizacji bagrowań towarzyszących analizowanych w koncepcji polsko – niemieckiej, opracowanej przez Federalny Instytut Budownictwa Wodnego w Karlsruhe (BAW))	N	Szczegółowa ocena w odniesieniu do poszczególnych kryteriów: 1) <u>Obszary chronione i korytarze ekologiczne</u> : Inwestycja w granicach obszarów Natura 2000 Dolina Dolnej Odry PLB320003, Dolna Odra PLH320037. Zadanie zlokalizowane w obrębie korytarza ekologicznego o randze krajowej. Przedsięwzięcie stwarza zagrożenie wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na obszary Natura 2000. Oddziaływania na funkcjonalność korytarza ekologicznego o nieistotnym znaczeniu. Z punktu widzenia wpływu na obszary chronione i korytarze ekologiczne - ocena N; 2) <u>Elementy biologiczne</u> : Ze względu na elementy biologiczne ocena N - niekorzystna środowiskowo - ujednolicenie głębokości koryta Odry należy do kategorii inwestycji o szczególnie niekorzystnym oddziaływaniu na wszystkie elementy biologiczne oceny stanu ekologicznego wód. Inwestycja planowana na znacznym odcinku rzeki (teren 10 gmin). Pozostałe prace związane z remontem istniejącej zabudowy regulacyjnej Odry - ocena U - umiarkowanie korzystna środowiskowo - ze względu na okresowe negatywne oddziaływanie na etapie realizacji inwestycji (wzrost ilości zawiesziny spowodowany pracami ziemnymi itp.); 3) <u>Elementy hydromorfologiczne</u> : Działanie niekorzystne, odbudowa zniszczonej zabudowy regulacyjnej rzeki Odry, tj. ostrogi, tamy, opaski brzegowe oraz ujednolicenie głębokości spowoduje pogorszenie parametrów hydromorfologicznych na całym odcinku objętym działaniem, wpłynie na bilans rumowiska i dynamikę przepływu wód, degradacja form korytowych (potencjalnych siedlisk) doprowadzi do ujednolicenia profilu rzeki, która uległa znaczącej renaturalizacji.
2	3_393_O ID: 1617552 70000 1_201_O ID: 1617932 70001	Budowa infrastruktury postojowo-cumowniczej na Odrze dolnej i granicznej oraz nowe oznakowanie szlaku żeglownego Remont i przebudowa infrastruktury cumowniczej (m.in. dalb) na administrowanym granicznym i dolnym odcinku rzeki Odry	Inwestycja polega na wykonaniu nowej linii dalb cumowniczych.	U/N	Szczegółowa ocena w odniesieniu do poszczególnych kryteriów: 1) <u>Obszary chronione i korytarze ekologiczne</u> : Inwestycja w granicach obszarów chronionych (Dolina Dolnej Odry PLB320003, Dolna Odra PLH320037 oraz PK Dolina Dolnej Odry) oraz korytarza ekologicznego o randze krajowej. Nie przewiduje się wystąpienia istotnych negatywnych oddziaływań na te elementy. Z punktu widzenia wpływu na obszary chronione i korytarze ekologiczne - ocena U.; 2) <u>Elementy biologiczne</u> : U - nie przewiduje się negatywnego wpływu inwestycji na elementy biologiczne, ponieważ polega ona na punktowej budowie urządzeń cumowniczych i nie oddziałuje istotnie na morfologię koryta oraz stan elementów biologicznych w skali JCWP.; 3) <u>Elementy hydromorfologiczne</u> : Działanie ma charakter punktowy, jednak faktyczny zasięg prac nie jest znany, zadanie obejmuje zasięgiem kilka jcw p o łącznej długości ponad 275 km, dalby cumownicze z reguły mocowane są na wysokości nabrzeży, kotwione do dna TRWALE np. kotwami ziemnymi do gruntu; lokalizowane w pewnej odległości od brzegu; lokalizacja wielu obiektów na danym odcinku rzeki może wpływać na zmianę kierunku przepływu rumowiska wleczanego a zatem prowadzić do zmiany warunku sedimentacji korytowej osadów procesy erozji i depozycji w strefie koryta, w tym wypadku ze względu na skalę prac i nieznaną może działanie może mieć umiarkowany lub w przypadku dużego odcinka jcw niekorzystny wpływ na parametry hydromorfologiczne tj.: struktura dna i strefy brzegowej, dynamikę przepływu wody, procesy erozji i depozycji w strefie brzegowej, w wielu wypadkach lokalizacja dalb wiąże się ze zmianą struktury brzegów/ działanie trudne do oceny brak informacji o sposobie kotwienia dalb, ich lokalizacji i ew. potrzebie budowy infrastruktury pomocniczej.
3	3_381_O ID: 1619171 30000	Prace modernizacyjne na Odrze granicznej w celu zapewnienia zimowego lodolamania	Inwestycje polega na umocnieniu brzegów oraz regulacji cieków (zakres inwestycyjny uwzględnia konieczność realizacji bagrowań towarzyszących analizowanych w koncepcji polsko – niemieckiej, opracowanej przez Federalny Instytut Budownictwa Wodnego w Karlsruhe (BAW))	N	Uzasadnienie: 1) <u>Obszary chronione i korytarze ekologiczne</u> : Inwestycja w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Odry PLB320003 oraz Dolna Odra PLH320037. W zależności od dokładnej lokalizacji prac istnieje zagrożenie powstania znaczących negatywnych oddziaływań na obszary Natura 2000. Inwestycja w granicach korytarza ekologicznego o randze krajowej. Z punktu widzenia wpływu na obszary chronione i korytarze ekologiczne - ocena U; 2) <u>Elementy biologiczne</u> : Ze względu na elementy biologiczne ocena N - niekorzystna środowiskowo - umocnienie brzegów i regulacja koryta Odry, zakładająca nie tylko modernizację istniejącej zabudowy ale również nowe urządzenia regulacyjne należy do kategorii inwestycji o szczególnie niekorzystnym oddziaływaniu na wszystkie elementy biologiczne oceny stanu ekologicznego wód. Inwestycja planowana na znacznym odcinku (łącznie 24,4 km); 3) <u>Elementy hydromorfologiczne</u> : Prace w korycie niekorzystnie wpływają na parametry hydromorfologiczne, dochodzi do zmiany geometrii koryta, likwidacji form korytowych, ujednolicenia struktury brzegów, dna, zmian warunków przepływu wód.
4	3_390_O ID: 1619591 20000	Bagrowanie Przekopu Klucz-Ustowo	Inwestycja polega na bagrowaniu kanału na długości ok 3 km.	U/N	Weryfikacja oceny: 1) <u>Obszary chronione i korytarze ekologiczne</u> : Inwestycja w granicach obszarów Natura 2000 Dolina Dolnej Odry PLB320003, Dolna Odra PLH320037 oraz PK Dolina Dolnej Odry. Zadanie zlokalizowane w obrębie korytarza ekologicznego o randze krajowej. Przedsięwzięcie stwarza zagrożenie wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na obszary Natura 2000, przy czym inwestycja prowadzona w obrębie cieków o wysokim stopniu przekształcenia, wykorzystywanym stale do celów żeglugowych. Oddziaływania na funkcjonalność korytarza ekologicznego o nieistotnym znaczeniu. Z punktu widzenia wpływu na obszary chronione i korytarze ekologiczne - uwzględniając stanowisko RDOŚ w Szczecinie (wskazane w p. Podsumowania analiz wariantowych) ocena U; 2) <u>Elementy biologiczne</u> : Bagrowanie kanału, wiążące się z naruszeniem struktury dna i wzmogoną resuspensją osadów podczas prowadzenia prac należy do kategorii inwestycji o szczególnie niekorzystnym oddziaływaniu na wszystkie elementy biologiczne oceny stanu ekologicznego wód. Inwestycja planowana na znacznym odcinku (3 km). Po analizie dostarczonych materiałów uzupełniających, w związku z planowanym odtworzeniem stanu przekroju sprzed powodzi 2010 r. oraz wymienionymi w postanowieniu RDOŚ w Szczecinie środkami minimalizującymi można przyjąć ocenę "U" - umiarkowanie korzystna środowiskowo dla omawianej inwestycji w odniesieniu do elementów biologicznych. Teren Międzyodrza jest w dużej mierze przekształcony antropogenicznie i utrzymywanie istniejących połączeń cieków i kanałów stanowi niezbędny element gospodarki wodnej na tym obszarze.; 3) <u>Elementy hydromorfologiczne</u> : Działanie wpływa negatywnie na strukturę dna, prowadząc do degradacji form fluwialnych skutkuje zmianą warunków przepływu wód. Prace bagrowania negatywnie wpływają na stan wód, co wiąże się z degradacją struktur morfologicznych w obrębie dna.

5	1_6_O ID: 1619741 30000	Poprawa przepływu wód powodziowych w okresie zimowym z Jeziora Dąbie	Planowana inwestycja polega na poprawie przepływu wód powodziowych w okresie zimowym z Jeziora Dąbie poprzez pogłębienie toru wodnego na długości ok 15 km.	U/N	Weryfikacja oceny: 1) <u>Obszary chronione i korytarze ekologiczne</u> : Inwestycja realizowana w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Odry PLB320003. Przewiduje się wystąpienie negatywnych oddziaływań na obszar Natura 2000, jednak nieznacznych (w ocenie zawartej w Masterplanie wskazano na odpowiednie zapisy decyzji środowiskowej). Brak wpływu na korytarze ekologiczne. Z punktu widzenia wpływu na obszary chronione i korytarze ekologiczne - ocena U/N. 2) <u>Ze względu na elementy biologiczne</u> : ocena N - niekorzystna środowiskowo - pogłębienie toru wodnego, wiążące się z naruszeniem struktury dna i wzmożona resuspensja osadów podczas prowadzenia prac należy do kategorii inwestycji o szczególnie niekorzystnym oddziaływaniu na wszystkie elementy biologiczne oceny stanu ekologicznego wód. Inwestycja planowana na znacznym odcinku (15 km). Możliwa zmiana oceny w odniesieniu do elementów biologicznych na "U" - umiarkowanie korzystna środowiskowo, przy zastrzeżeniu konieczności zastosowania środków minimalizujących polegających na: 1) ograniczeniu do minimum resuspensji osadów przez stosowanie urządzeń ssących zamontowanych na sprężce pływającym; 2) ograniczenie prac wyłącznie do toru wodnego przebiegającego w oddaleniu od brzegów (brak ingerencji w strefę brzegową); 3) składowaniu i zagęszczaniu usuniętych osadów w sposób uniemożliwiający spływ wody z zawieszoną do wód powierzchniowych (odpowiedni teren składowania i odstojniki wód z odwadniania osadu); 3) <u>Elementy hydromorfologiczne</u> : Działanie prowadzi do zmiany struktury dna i brzegów, niekorzystnie wpływa na parametry hydromorfologiczne. Planowana inwestycja polega na pogłębieniu toru wodnego na długości ok 15 km. Z punktu widzenia wpływu na elementy hydromorfologiczne jest to działanie niekorzystne. Prowadzi do zmiany struktury dna i degradacji form morfologicznych. Ponadto podczas prac odmulania osady dennie mogą wtórnie zanieczyszczać wody powierzchniowe i skutkować czasowym pogorszeniem jakości wód. Jest to działanie czasowe i nieefektywne, ze względu na stały dopływ rumowiska do Jeziora.
6	1_199_O ID: 1617531 30000	Remont zabudowy regulacyjnej na rzece Odrze zniszczonej przez pochody lodu i powódź	Inwestycja ta polega na wybiórczym remoncie zabudowy regulacyjnej zniszczonej przez pochody lodu i powódź.	U/N	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na wybiórczym remoncie zabudowy regulacyjnej zniszczonej przez pochody lodu i powódź. Działanie może potencjalnie w znaczący sposób wpływać na parametry biologiczne i hydromorfologiczne, aczkolwiek w Masterplanie nie stwierdzono, że nasilenie oddziaływania stanowi zagrożenie dla osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest w granicach korytarzy ekologicznych jednak jego realizacja nie ograniczy ich funkcjonalności. Działanie zlokalizowane jest w granicach wielu obszarowych form ochrony przyrody w tym obszarów Natura 2000, rezerwatów, parków krajobrazowych. Nie przewiduje się znaczącego wpływu prac remontowych na obszary chronione, niemniej (bez szczegółowej inwentaryzacji lokalizacji poszczególnych prac względem umiejscowienia siedlisk chronionych gatunków), nie można wykluczyć lokalnego oddziaływania na przedmioty ochrony (istnieje możliwość zastosowania działań minimalizujących). W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny / niekorzystny.
7	O_DO_25 ID: 161917130 004	Remont i modernizacja pozostałej zabudowy regulacyjnej na Odrze	Inwestycja polega na remoncie zabudowy regulacyjnej, która nie została wyremontowana w trakcie poprzednich prac.	N	Ocena analogiczna jak dla zadania 3_392_O (ID: 161917130001)
8	O_DO_11 ID: 161974270 001	Zakup lodolamaczy	Inwestycja polega na pozyskaniu maksymalnie 5 jednostek lodolamaczy	K	Uzasadnienie: Działanie bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.
9	ID_O_7 ID: 161591150 001	Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry swobodnie płynącej - odbudowa i modernizacja zabudowy regulacyjnej – w celu przystosowanie odcinka Odry od Malczyc do ujścia Nysy Łużyckiej do III klasy drogi wodnej	Z przesłanych dokumentów wynika, że planowana inwestycja polega na odcinkowej odbudowie zniszczonej zabudowy regulacyjnej rzeki Odry, tj. ostrogi, tamy, opaski brzegowe oraz ujednoliceniu głębokości. Zastosowane będą naturalne materiały, tj. kamień, faszyna, paliki drewniane	N	Uzasadnienie: 1) <u>Obszary chronione i korytarze ekologiczne</u> : Inwestycja położona w obrębie kilku obszarów Natura 2000 oraz odcinków korytarza ekologicznego o randze krajowej i międzynarodowej. Przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na obszary Natura 2000 w związku ze znacznym stopniem ingerencji w koryto rzeki. Wpływ na korytarze ekologiczne będzie umiarkowanie negatywny. Z punktu widzenia wpływu na obszary chronione i korytarze ekologiczne - ocena N.; 2) <u>Elementy biologiczne</u> : Ze względu na elementy biologiczne ocena N - niekorzystna środowiskowo - ujednolicenie głębokości koryta Odry należy do kategorii inwestycji o szczególnie niekorzystnym oddziaływaniu na wszystkie elementy biologiczne oceny stanu ekologicznego wód. Inwestycja planowana na znacznym odcinku rzeki.; 3) <u>Elementy hydromorfologiczne</u> : Działanie niekorzystne, odbudowa zniszczonej zabudowy regulacyjnej rzeki Odry, tj. ostrogi, tamy, opaski brzegowe oraz ujednolicenie głębokości spowoduje pogorszenie parametrów hydromorfologicznych na całym odcinku objętym działaniem, wpłynie na warunki sedymentacji osadów, bilans rumowiska i dynamikę przepływu wód, degradacja form korytowych (potencjalnych siedlisk) doprowadzi do ujednolicenia profilu rzeki, która uległa już znaczącej renaturalizacji.
10	O_DO_4 ID: (Odra GDDKiA) 161911050 001, (Odra - Niemcy) 161911050 000, (Warta) 141899050 000, (Regalica) 161974050 000	Przebudowa mostów w celu zapewnienia minimalnego prześwitu	Inwestycja polega na przebudowie mostów w celu prowadzenia skutecznej akcji lodolamania.	U	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na przebudowie mostów w celu prowadzenia skutecznej akcji lodolamania - zwiększenia prześwitów. Z uwagi na skalę i charakter prac działanie prawdopodobnie nie będzie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp. Z uwagi na lokalizację w granicach korytarzy ekologicznych i obszarowych form ochrony przyrody stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny. Z uwagi na punktową ingerencję w rejonach peryferyjnych obszarów Natura 2000, nie stwierdzono możliwości wystąpienia oddziaływań znaczących, których nie można zminimalizować.
11	1_198_O ID: 1619742 70000	Budowa bazy postojowocumownicza dla lodolamaczy	Inwestycja polega na poszerzeniu o min. 10m istniejącego basenu portowego oraz linii brzegową rzeki, wyniesieniu do rzędnej 1,5 – 1,7 m n.p.m. nabrzeża typu ciężkiego.	U	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na poszerzeniu istniejącego basenu portowego. Z uwagi na skalę prac działanie nie będzie w znaczący sposób negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp. Działanie zlokalizowane jest poza granicami korytarzy ekologicznych oraz poza powierzchniowymi formami ochrony przyrody analizowanymi na potrzeby PZRP. Uzasadnienie: 1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: Inwestycja w obrębie silnie przekształconych terenów portowych - ze względu na zakres bez istotnych negatywnych oddziaływań na obszary chronione i korytarze ekologiczne. Z punktu widzenia wpływu na obszary chronione i korytarze ekologiczne - ocena U.; 2) Elementy biologiczne: Poszerzenie basenu portowego i modernizacja nabrzeża zostały ocenione jako U - umiarkowanie korzystne środowiskowo - ze względu na ograniczony przestrzennie zakres przedsięwzięcia. W Masterplanie zostało ono zakwalifikowane jako niewpływające na stan/potencjał JCWP, jednak lokalne zmiany morfologii koryta oraz negatywne oddziaływania na etapie realizacji inwestycji (wzrost ilości zawiesziny spowodowany pracami ziemnymi itp.) uzasadniają ocenę U.; 3) Elementy hydromorfologiczne: Działanie ma umiarkowany wpływ na parametry hydromorfologiczne, prowadzi do ujednolicenia struktury dna i brzegów, zmiany roślinności brzegowej. Ocena U.

12	3_394_O ID: 1617892 70001	Budowa dalb cumowniczych w Nadzorze Wodnym w Słubicach	Inwestycja polega na wykonaniu nowej linii dalb cumowniczych.	U	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na wykonaniu nowej linii dalb cumowniczych. Budowa dalb cumowniczych polega na wykonaniu punktowych prac w korycie cieku. Prace w korycie spowodują lokalną zmianę warunków hydromorfologicznych oraz mogą wpłynąć na obecną strukturę brzegu i strefy brzegowej. Z uwagi na skalę prac działanie prawdopodobnie nie będzie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp w skali jcwp, dlatego zostało ocenione jako nie mogące wpłynąć negatywnie na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest w granicach korytarza ekologicznego jednak jego realizacja nie ograniczy funkcjonalności korytarza. Działanie planowane jest w granicach dwóch obszarów Natura 2000 jednak jego oddziaływanie na przedmioty ochrony prawdopodobnie będzie nieznaczące i możliwe do zminimalizowania w związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.
13	O_DO_2 ID: 1619171 60000	Osinów-Łubnica. Modernizacja międzywala	Planowana inwestycja obejmuje wyprofilowanie powierzchni międzywala wraz z nadaniem odpowiedniego spadku w kierunku rzeki poprzedzone pracami przygotowawczymi takimi jak wykoszenie roślinności, usunięcie zakrzaczeń, drzew i pni, zasypianie zbiorników wodnych i zagłębień i zagospodarowanie przez obsiew traw.	Brak oceny	Planowana metoda ochrony przeciwpowodziowej może niekorzystnie wpływać na stan wód oraz obszary Natura 2000. Niemniej, na etapie opracowania PZRP brak jest wystarczających danych koncepcyjno – projektowych do przeprowadzenia oceny akceptowalności środowiskowej. Zakres działania nie jest na obecnym etapie w pełni sprecyzowany. W ramach prac nad PZRP stwierdzono zasadność zwiększenia przepustowości koryta rzecznego w międzywale. Natomiast jej zakres zostanie zmodyfikowany w stosunku do pierwotnych szerokok założen. W szczególności zasypywanie zbiorników wodnych czy starorzeczy nie będzie elementem działania. Profilowanie międzywala ma być działaniem lokalnym prowadzonym wyłącznie w celu eliminacji ryzyka erozji skarp wałów oraz powstawania zatoków lodowych. Działanie poprzedzone zostanie szczegółową inwentaryzacją miejsc potencjalnej interwencji, zarówno w zakresie prac ziemnych, jak i usuwania roślinności. W ramach PZRP wprowadzono zapisy odnoszące się do konieczności stosowania działań minimalizujących wskazanych w Załączniku nr 3 "Instrumenty kompensacji oddziaływań na środowisko naturalne" raportu PZRP wskazującego instrumenty zarządzania ryzykiem powodziowym (WBS.1.4.3.1.). W związku z powyższym, w PZRP do realizacji zalekomendowano zakres inwestycji, dla którego wykazany zostanie brak wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych w rozumieniu RDW oraz znaczącego negatywnego wpływu na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000.
14	1_197_O ID: 1619150 80000	Budowa nabrzeża postojowego w Nadzorze Wodnym w Gozdowicach	nabrzeże postojowe, korona nabrzeża - 8,50 m n.p.m., rzędna eksploatacyjna - 2,20 m n.p.m., długość nabrzeża ok. 66,00 m	U	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na budowie nabrzeża postojowego o długości ok 66 m. 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 na możliwość nieosiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest w granicach korytarza ekologicznego rangi głównej jednak jego realizacja nie ograniczy jego funkcjonalności. Przedsięwzięcie położone jest w granicach dwóch obszarów Natura 2000 i Parku Krajobrazowego, jednak z uwagi na skalę inwestycji (ok 66 m), nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego wpływu na ich przedmioty ochrony, a potencjalne oddziaływanie na te obszary są możliwe do zminimalizowania. W związku z powyższym i z uwagi na fakt lokalizacji przystani w sąsiedztwie infrastruktury Nadzoru Wodnego w Gozdowicach, stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.
15	3_395_O ID: 1619342 70001	Remont i przebudowa infrastruktury postojowej w Gryfinie na rz. Odrze Zachodniej w km 14,20	Budowa dalb cumowniczych oraz pomostów	U	Uzasadnienie: Realizacja działania polega na wykonaniu nowej linii dalb cumowniczych i pomostów w miejscu, gdzie istnieje już infrastruktura o podobnym charakterze. Z uwagi na skalę prac działanie prawdopodobnie nie będzie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego zostało ocenione jako nie mogące wpłynąć na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Budowa dalb cumowniczych i pomostów polega na wykonaniu punktowych prac w korycie cieku. Działanie zlokalizowane jest w granicach korytarza ekologicznego rangi krajowej, jednak jego realizacja nie ograniczy jego funkcjonalności. Przedsięwzięcie planowane jest w granicach dwóch obszarów Natura 2000 i Parku Krajobrazowego, jednak jego oddziaływanie na przedmioty ochrony prawdopodobnie będzie nieznaczące i możliwe do zminimalizowania. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.

Alternatywy do działań TECHNICZNYCH					
lp	ID	nazwa	opis	akceptowalność środowiskowa	
				K	korzystny środowiskowo
				U	umiarkowanie korzystny środowiskowo
				N	niekorzystny środowiskowo
1	ID: 1619171 30005	Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej na Odrze granicznej	Rozwiązanie alternatywne Zastosowanie systemu regulacji podłużnej za pomocą tam podłużnych, wraz z poprzeczkami oraz opasek brzegowych. Przestrzenie między poprzeczkami należy zasypać piaskiem	N	Uzasadnienie oceny: Wariant ten będzie polegał na zastosowaniu systemu regulacji podłużnej za pomocą tam podłużnych. Z uwagi na zakres działań na dużej odległości i całkowitej przebudowie i rozbudowie istniejącego systemu regulacji, mogą być one inwazyjne środowiskowo. Działanie zlokalizowane jest w granicach wielu obszarowych form ochrony przyrody w tym obszarów Natura 2000, rezerwatów, parków krajobrazowych i jego realizacja może potencjalnie znacząco oddziaływać na przedmioty ochrony analizowanych form ochrony przyrody. Działanie wpływać będzie również na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcw. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
2	ID: 1617550 80001	Budowa infrastruktury postojowo-cumowniczej na Odrze dolnej i granicznej oraz nowe oznakowanie szlaku żeglownego	Rozwiązanie alternatywne Budowa nabrzeży o odpowiednio wysokich rzędnych zamiast stanowisk dalbowych. Wiąże się to z robotami pogłębiarskimi oraz wykonaniem samych nabrzeży które są konstrukcjami wiele bardziej złożonymi niż stanowiska dalbowe. W wielu przypadkach wiąże się to również z ustanowieniem własności działek lądowych na których nabrzeża byłyby budowane jak i z wykonaniem całej infrastruktury która umożliwi wykorzystanie nabrzeży (drogi, zasilanie w energię itp.) (TR Nowe).	N	Uzasadnienie oceny: działanie dotyczy budowę nabrzeży o odpowiednio wysokich rzędnych zamiast stanowisk dalbowych. Będą to działania bardzo inwazyjne środowiskowo. Mogą mieć znaczący wpływ na cel i przedmiot ochrony powierzchniowych form ochrony przyrody oraz parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcw. Jedynie wpływ na korzyści ekologiczne może być słaby do umiarkowanego. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
3	ID: 1619171 30005	Prace modernizacyjne na Odrze granicznej w celu zapewnienia zimowego lodolamania	Rozwiązanie alternatywne Zastosowanie systemu regulacji podłużnej za pomocą tam podłużnych, wraz z poprzeczkami oraz opasek brzegowych. Przestrzenie między poprzeczkami należy zasypać piaskiem	N	Uzasadnienie oceny: Wariant ten będzie polegał na zastosowaniu systemu regulacji podłużnej za pomocą tam podłużnych. Z uwagi na zakres działań na dużej odległości i całkowitej przebudowie i rozbudowie istniejącego systemu regulacji, mogą być one inwazyjne środowiskowo. Działanie zlokalizowane jest w granicach wielu obszarowych form ochrony przyrody w tym obszarów Natura 2000, rezerwatów, parków krajobrazowych i jego realizacja może potencjalnie znacząco oddziaływać na przedmioty ochrony analizowanych form ochrony przyrody. Działanie wpływać będzie również na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcw. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
4	ID: 1619591 30001	Bagrowanie Przekopu Klucz-Ustowo	Rozwiązanie alternatywne W celu zapobiegania zamulaniu się koryta projektuje się zwężenie jego przekroju poprzecznego co pozwoli na osiągnięcie większych prędkości nurtu w korycie. Ze względu na zwiększenie prędkości konieczne będzie odpowiednie umocnienie brzegów koryta i wykonanie wałów przeciwpowodziowych na wyspach Wielkie Pła i Ustowskie Morkadla oraz modernizacja wału przeciwpowodziowego na wyspie Wielkie Bagno Kurowskie. Z uwagi na skalę prac działanie wpłynie w sposób znaczący na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcw. Działanie zlokalizowane jest w granicach korytarzy ekologicznych jednak jego realizacja nie ograniczy ich funkcjonalności. Działanie zlokalizowane jest w granicach dwóch obszarów Natura 2000 i w granicach PK i potencjalnie może oddziaływać na przedmioty ochrony wymienionych form ochrony przyrody. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.	N	Uzasadnienie: W celu pobiegania zamulaniu się koryta projektuje się zwężenie jego przekroju poprzecznego co pozwoli na osiągnięcie większych prędkości nurtu w korycie. Ze względu na zwiększenie prędkości konieczne będzie odpowiednie umocnienie brzegów koryta i wykonanie wałów przeciwpowodziowych na wyspach Wielkie Pła i Ustowskie Morkadla oraz modernizacja wału przeciwpowodziowego na wyspie Wielkie Bagno Kurowskie. Z uwagi na skalę prac działanie wpłynie w sposób znaczący na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcw. Działanie zlokalizowane jest w granicach korytarzy ekologicznych jednak jego realizacja nie ograniczy ich funkcjonalności. Działanie zlokalizowane jest w granicach dwóch obszarów Natura 2000 i w granicach PK i potencjalnie może oddziaływać na przedmioty ochrony wymienionych form ochrony przyrody. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
5	ID: 1619741 30003	Poprawa przepływu wód powodziowych w okresie zimowym z Jeziora Dąbie	Rozwiązanie alternatywne Wykonanie nowego ujścia Regalicy do jeziora Dąbie. Ujście należałoby skonstruować w formie lejka co ułatwiłoby wydostawanie się pokładów kry lodowej z Regalicy do jeziora Dąbie. Wykonanie nowego ujścia wiąże się z dużą ilością robót ziemnych jakie należałoby wykonać w celu ścięcia terenów wyspy Mielńska Łąka (po wschodniej stronie) oraz wyspy Sadlińska Łąki (strona zachodnia). Dodatkowo brzegi ujścia należałoby zabezpieczyć ciężkimi umocnieniami typu ścianki szczelne stalowe. (TR Nowe).	N	Uzasadnienie oceny: Działanie dotyczy wykonania nowego ujścia Regalicy do jeziora Dąbie. Jest to działanie bardzo inwazyjne środowiskowo. Będzie zlokalizowane w obszarach Natura 2000 i korytarzu ekologicznym rangi krajowej. Wpłynie znacząco na cel i przedmiot ochrony powierzchniowych form ochrony przyrody oraz parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcw. Wpływ na korzyści ekologiczne może być umiarkowany. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
6	ID: 1617531 30001	Remont zabudowy regulacyjnej na rzece Odrze zniszczonej przez pochody lodu i powódź	Rozwiązanie alternatywne Kanalizacja rzeki za pomocą stopni piętrzących wyposażonymi w śluzy	N	Uzasadnienie oceny: kanalizacja rzeki za pomocą stopni piętrzących wyposażonymi w śluzy. Będą to działania bardzo inwazyjne środowiskowo. Działanie zlokalizowane jest w granicach wielu obszarowych form ochrony przyrody w tym obszarów Natura 2000, rezerwatów, parków krajobrazowych. Działania mogą mieć znaczący wpływ na cel i przedmiot ochrony powierzchniowych form ochrony przyrody oraz w parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcw, w tym w szczególności z uwagi na wprowadzenie dodatkowych barier dla migracji organizmów wodnych. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
7	ID: 1617531 30001	Remont i modernizacja pozostałej zabudowy regulacyjnej na Odrze	Rozwiązanie alternatywne Kanalizacja rzeki za pomocą stopni piętrzących wyposażonymi w śluzy, oraz odcinkowa regulacja systemem podłużnym.	N	Uzasadnienie oceny: kanalizacja rzeki za pomocą stopni piętrzących wyposażonymi w śluzy, oraz odcinkowa regulacja systemem podłużnym. Będą to działania bardzo inwazyjne środowiskowo. Działanie zlokalizowane jest w granicach wielu obszarowych form ochrony przyrody w tym obszarów Natura 2000, rezerwatów, parków krajobrazowych. Działania mogą mieć znaczący wpływ na cel i przedmiot ochrony powierzchniowych form ochrony przyrody oraz w parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcw, w tym w szczególności z uwagi na wprowadzenie dodatkowych barier dla migracji organizmów wodnych. W związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako niekorzystny.
8	ID: 1619741 30001	Zakup lodolamaczy	Rozwiązanie alternatywne Kruszenie lodu za pomocą ładunków wybuchowych oraz usunięcie lodu przy pomocy sprzętu budowlanego	N	Uzasadnienie oceny: W przypadku stosowania materiałów wybuchowych możliwy znaczący wpływ na obszary chronione.
9	ID: 1619171 30005	Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry swobodnie płynącej - odbudowa i modernizacja zabudowy regulacyjnej – w celu przystosowanie odcinka Odry od Malczy do ujścia Nysy Łużyckiej do III klasy drogi wodnej	Rozwiązanie alternatywne jak dla zadań 3_381_O, 3_392_O	N	Uzasadnienie oceny: jak dla zadań 3_381_O, 3_392_O
10	ID: 1619741 30001	Przebudowa mostów w celu zapewnienia minimalnego przeswitu	Rozwiązanie alternatywne Kruszenie lodu za pomocą ładunków wybuchowych oraz usunięcie lodu przy pomocy sprzętu budowlanego	N	Uzasadnienie oceny: W przypadku stosowania materiałów wybuchowych możliwy znaczący wpływ na obszary chronione.
11	ID: 1619742 70005	Budowa bazy postojowo-cumownicza dla lodolamaczy	Rozwiązanie alternatywne Budowa kilku mniejszych baz postojowo-cumowniczych dla lodolamaczy w kilku strategicznych dla akcji lodolamania lokalizacjach takich jak Kostrzyn nad Odrą, Ślubice czy jezioro Dąbie. Rozwiązanie to wiąże się z koniecznością uregulowania stanów własnościowych działek lądowych na których zlokalizowane będą bazy (TR Nowe).	U	Uzasadnienie oceny: działanie dotyczy budowy kilku mniejszych baz postojowo-cumowniczych dla lodolamaczy w kilku strategicznych dla akcji lodolamania lokalizacjach. Nie jest znana dokładna lokalizacja tej inwestycji w stosunku do powierzchniowych form ochrony przyrody. Wiadomo jedynie, że może być realizowana wzdłuż Odry, co oznacza, że może znajdować się w korytarzu ekologicznym rangi krajowej lub głównej. Z uwagi na wielkość i skalę działania spodziewać się niewielkiego wpływu na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcw. Wówczas należy zastosować środki minimalizujące to oddziaływanie. W związku z powyższym kierując się zasadą ostrożności i przeczności stopień udatności środowiskową określono jako umiarkowanie korzystny.

12	ID: 1617892 70002	Budowa dałb cumowniczych w Nadzorz Wodnym w Słubicach	Wariant alternatywny polegałby na budowie wysp zamiast dałb. Wyspy wykonane byłby w postaci masywnych żelbetowych oczepów posadowionych na 3 – 4 palach stalowych. Spełniałyby one funkcję identyczną do tej którą spełnia stanowisko dałbowe. Różnica byłaby wyłącznie w ich konstrukcji. Wyspy o konstrukcji opisanej powyżej są rozwiązaniami bardziej trwałymi od dałb.	U	Uzasadnienie oceny: działanie dotyczy budowy wysp zamiast stanowisk dałbowych. Wyspy wykonane byłby w postaci masywnych żelbetowych oczepów posadowionych na 3 – 4 palach stalowych. Spełniałyby one funkcję identyczną do tej którą spełnia stanowisko dałbowe. Różnica byłaby wyłącznie w ich konstrukcji. Wyspy o konstrukcji opisanej powyżej są rozwiązaniami bardziej trwałymi od dałb a charakter ich oddziaływania jest zbliżony do budowy dałb cumowniczych. Z uwagi na skalę prac działanie prawdopodobnie nie będzie negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego zostało ocenione jako nie mogące wpłynąć negatywnie na możliwość osiągnięcia celów ochrony wód w rozumieniu RDW. Działanie zlokalizowane jest w granicach korytarza ekologicznego jednak jego realizacja nie ograniczy funkcjonalności korytarza. Działanie planowane jest w granicach dwóch obszarów Natura 2000 jednak jego oddziaływanie na przedmioty ochrony prawdopodobnie będzie nieznaczące i możliwe do zminimalizowania w związku z powyższym stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.
12	ID: 1619171 30006	Osinów-Łubnica. Modernizacja międzywala	Wariant alternatywny Udrożnienia samego koryta rzeki i zapewnienia lepszego spływu kry lodowej i wód powodziowych poprzez uregulowanie go odpowiednią zabudową i ingerencją w dno rzeki.	N	Uzasadnienie: 1) Obszary chronione i korytarze ekologiczne: Inwestycja położona w strefie brzegowej obszaru Natura 2000 Dolna Odra PLH320037 oraz w granicach obszaru Dolina Dolnej Odry PLB320003. Przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na obszary Natura 2000 w związku ze znacznym stopniem ingerencji w koryto rzeki. Wpływ na korytarze ekologiczne będzie umiarkowanie negatywny. Z punktu widzenia wpływu na obszary chronione i korytarze ekologiczne - ocena N.; 2) Elementy biologiczne: Ze względu na elementy biologiczne ocena N - niekorzystna środowiskowo - ujednolicenie głębokości koryta Odry należy do kategorii inwestycji o szczególnie niekorzystnym oddziaływaniu na wszystkie elementy biologiczne oceny stanu ekologicznego wód. Inwestycja planowana na znacznym odcinku rzeki.; 3) Elementy hydromorfologiczne: Działanie niekorzystne, budowa zabudowy regulacyjnej rzeki Odry oraz ujednolicenie głębokości spowoduje pogorszenie parametrów hydromorfologicznych na całym odcinku objętym działaniem, wpłynie na warunki sedymentacji osadów, bilans rumowiska i dynamikę przepływu wód, degradacja form korytowych (potencjalnych siedlisk) doprowadzi do ujednolicenia profilu rzeki.
13	ID: 161915270 001	Budowa nabrzeża postojowego w Nadzorz Wodnym w Gozdowicach	Wariant alternatywny: Rezygnacja z budowy nabrzeża na rzecz budowy basenu w miejscu lokalizacji projektowanego nabrzeża. Basen będzie służył postojowi jednostek pływających i będzie je chronił w okresie pochodu łodów i występowania wysokiej wody.	U	Uzasadnienie oceny: Wariant alternatywny wiąże się z większą ingerencją w koryto ciek i obszar przykorytowy niż rozwiązanie przeznaczone do realizacji. Polega on na budowie basenu portowego. Z uwagi na charakter i skalę prac, przy zastosowaniu działań minimalizujących, nie przewiduje się by mogło ono w sposób istotny oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego nie prognozuje się wpływu na cele ochrony wód w rozumieniu RDW. Zadanie jest zlokalizowane w granicach korytarza ekologicznego rangi głównej jednak nie wpłynie w sposób istotny na upośledzenie jego funkcji. Przedsięwzięcie położone jest w granicach dwóch obszarów Natura 2000 i Parku Krajobrazowego, jednak z uwagi na skalę inwestycji, nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego wpływu na ich przedmioty ochrony, a potencjalne oddziaływania na te obszary są możliwe do zminimalizowania. W związku z powyższym i z uwagi na fakt lokalizacji basenu w sąsiedztwie infrastruktury Nadzoru Wodnego w Gozdowicach, stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.
14	ID: 161967270 001	Remont i przebudowa infrastruktury postojowej w Gryfinie na rz. Odrze Zachodniej w km 14,20	Wariant alternatywny: Budowa basenu w miejscu lokalizacji projektowanego dałbowiska. Basen będzie służył postojowi jednostek pływających i będzie je chronił w okresie pochodu łodów i występowania wysokiej wody.	U	Uzasadnienie oceny: Wariant alternatywny wiąże się z większą ingerencją w koryto ciek i obszar przykorytowy niż rozwiązanie przeznaczone do realizacji. Polega on na budowie basenu portowego, przeznaczonego m.in. dla łodolamaczy. Z uwagi na charakter i skalę prac, nie przewiduje się by mogło ono w sposób istotny oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne jcwp, dlatego nie prognozuje się wpływu na cele ochrony wód w rozumieniu RDW. Zadanie jest zlokalizowane w granicach korytarza ekologicznego rangi krajowej jednak nie wpłynie w sposób istotny na upośledzenie jego funkcji. Przedsięwzięcie położone jest w granicach dwóch obszarów Natura 2000 i Parku Krajobrazowego, jednak ze względu na skalę inwestycji, nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego wpływu na ich przedmioty ochrony, a potencjalne oddziaływania na te obszary są możliwe do zminimalizowania. W związku z powyższym i z uwagi na fakt lokalizacji basenu w sąsiedztwie istniejącej infrastruktury przeznaczonej do cumowania jednostek wodnych, stopień udatności środowiskowej określono jako umiarkowanie korzystny.

ANALIZA WARIANTOWA	
<p>W celu walki z niebezpiecznym zjawiskiem zatoru lodowego opracowano szereg metod, które można podzielić na metody czynne i bierne. Do metod biernych zalicza się przede wszystkim przegrody lodowe budowane w celu stabilizacji pokrywy lodowej, kierowaniu spływem lodu lub powstrzymywaniem dopływu lodu do pewnych odcinków rzek. Metody czynne to lodolamanie, które przeprowadza się w celu udrożnienia koryta rzecznego i zapewnienia sprawnego odpływu lodu do ujścia. Przeanalizowano możliwości zastosowania metod biernych i czynnych przeciwdziałania zatorom lodowym. Analizę zastosowania poszczególnych metod przeciwdziałania zatorom lodowym na Odrze oraz zapewnienia warunków prowadzenia skutecznej akcji lodolamania zawarto w opracowaniu T. Kolerski, „Ochrona przed powodzią zatorowymi na Dolnej Odrze i jeziorze Dąbie”, 2014.</p>	
Analizowane metody bierne	
przegrody stałe:	Przegrody lodowe stale stosuje się głównie na rzekach o niewielkim natężeniu przepływu oraz na takich, gdzie objętość lodu podlegającego zatrzymaniu nie jest zbyt duża. Nie ma możliwości ustawienia takiego typu zapory na Dolnej Odrze. Skutkowałoby to akumulacją ogromnej ilości lodu dopływającego zarówno z Górnej i Środkowej Odry, jak również ze wszystkich dopływów zasilającej rzekę poniżej stopnia Brzeg Dolny.
przegrody pływające:	Na Dolnej Odrze Instalacja przegrody lodowej typu pływającego może być brana pod uwagę w miejscach, gdzie chcemy zapewnić stabilizację pokrywy lodowej lub gdy chcemy ograniczyć zasilanie Odry lodem spływającym z jej dopływów. Wykonanie przegrody na Odrze może być brane pod uwagę na odcinkach powyżej miejsc szczególnie chronionych, takich jak rejon Stubic czy Kostrzyna lub jazu w Widuchowej.
Analizowane metody czynne	
lodolamanie przy wykorzystaniu poduszkowców:	Poduszkowce są z powodzeniem stosowane w celu usuwania lodu z jezior i zbiorników w Kanadzie, jednak nie mogą być stosowane w miejscach gdzie pokrywa lodowa jest nierównomierna ma zróżnicowaną wierzchnią warstwę lub posiada liczne podbitki śryżowe. Oznacza to, że stosowanie poduszkowców w warunkach płynącej rzeki Odry jest niemożliwe. Również wykorzystanie tych pojazdów na zalewie Szczecińskim jest raczej trudne do przeprowadzenia ze względu na liczne wały lodowe powodowane przez wiatr.
lodolamanie przy wykorzystaniu ładunków wybuchowych:	Ładunki wybuchowe zakładane pod lodem były stosunkowo często stosowane w minionych latach, jednak ich skuteczność jest dyskusyjna. Najczęściej akcje tego typu przeprowadzane są w obliczu silnej presji społecznej w celu ochrony mostu przed zerwaniem lub zniszczeniem innych obiektów hydrotechnicznych. Zwykle skupia się przy tym na próbie rozbicia zatoru bez możliwości odprowadzenia lodu w dół rzeki. Dobrym przykładem jest powódź w Płocku spowodowana zatorem lodowym w lutym 1982 r. Ze względu na zagrożenie nurociągu „Przyjaźń” podjęto próby rozbicia zatoru lodowego poprzez detonowanie ładunków wybuchowych. Akcja ta nie przyniosła żadnego skutku, co widać po zarejestrowanych stanach wody w Płocku. Dopiero dotarcie do Płocka lodolamaczy i wytworzenie rynny wolnej od lodu na całej długości zbiornika Włocławek przyczyniło się do obniżenia poziomu wody o 2 metry. Również na Odrze stosowano w latach czterdziestych bombardowania lodu z samolotów lub przy użyciu artylerii. Jak pokazują relacje z tamtego okresu nie przyniosło to zakładanego skutku. Dodatkowo wpływ tego rodzaju rozwiązania na obszary „Natura 2000”, obejmujące praktycznie całą dolinę Odry byłby znacząco niekorzystny.
usuwanie lodu przy wykorzystaniu sprzętu budowlanego:	Usuwanie lodu przy pomocy koparek jest z powodzeniem stosowane na niewielkich i płytkich ciekach (np. rzeka Grasse; SQ = 32 m³/s). Operacja ta polega na usuwaniu lodu koparką z brzegu rzeki. Następnie, gdy zasięg ramienia koparki jest niewystarczający wprowadzenia się ją na pływającą barkę skąd może kontynuować pracę. Niebezpieczeństwo związane z usuwaniem zatoru przy wykorzystaniu koparki wiąże się z ryzykiem porwania sprzętu wraz z falą wezbraniową powstałą w momencie udrożnienia rzeki. Z tego względu operacja najczęściej prowadzona jest blisko brzegu, bez podejmowania zbędnego ryzyka. Dla Dolnej Odry rozwiązanie to jest niemożliwe. Prace prowadzone są powoli, co w zestawieniu z ogromną objętością lodu wymagającego usunięcia jest zadaniem nierealnym do realizacji. Dodatkowo koparki mogą pracować jedynie blisko brzegu rzeki, co oznacza, że usuwanie zatorów na całej szerokości Odry (ok 200 metrów powyżej Widuchowej) nie będzie technicznie możliwe.
zastosowanie lodolamaczy:	Najbardziej popularnym i skutecznym środkiem technicznym stosowanym w walce z zatorami lodowymi jest wykorzystanie lodolamaczy. Jednostki służące do prowadzenia akcji lodolamania są zwykle specjalnie w tym celu wykonywane ze względu na specyficzne wymagania. Muszą to być statki o stosunkowo niewielkim zanurzeniu, dużej masie i mocnym silniku. Lodolamacz kruszy lód wykorzystując do tego swą masę (lodolamacze czołowe) lub wywołując falę na wolnym od lodu fragmencie rzeki. Lodolamacz czołowy poruszając się w górę rzeki napływa na stałą taflę lodu, która pęka pod jego ciężarem. Następnie kora lodowa przemieszcza się wraz z nurtem rzeki w kierunku ujścia. W celu zapewnienia odpływu lodu w dół rzeki niezbędna jest praca wspomagających lodolamaczy udrażniających rynnę wolną od lodu. Dodatkowo lodolamacze wspomagające przepływając z dużą prędkością wzdłuż rynny wywołują fale, które powodują pękanie pokrywy lodowej i w konsekwencji prowadzi do poszerzania kanału wolnego od lodu.
<p>Wyniki analiz wariantowych, dotyczących sposobu ochrony przed powodzią zatorowymi, potwierdzone są w treści umowy w między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Republiki Federalnej Niemiec o wspólnej poprawie sytuacji na drogach wodnych na pograniczu polsko-niemieckim (ochrona przeciwpowodziowa, warunki przepływu i żeglugi).</p> <p>Zgodnie z preambułą do umowy, rządy obu krajów uznały iż „z przyczyn związanych z ochroną przeciwpowodziową wspólnym wysiłkiem zapewnione musi być prowadzenie akcji lodolamania na Odrze granicznej oraz odprowadzanie lodu z Odry granicznej do Morza Bałtyckiego.”</p> <p>W zakresie działań wskazanych w obszarze hot – spot cytowana umowa dotyczy następujących wód:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rzeki Odry granicznej i Odry Zachodniej (Likwidacja miejsc limitujących w rejonie Słubice, Kostrzyn nad Odrą, Gozdowice-Rudnica oraz Rudnica-Osinów Dolny do roku 2018 i pozostałych miejsc limitujących stopniowo do roku 2028, • przekopu Klucz-Ustowo (bagrowanie (pogłębienie) znajdującego się na polskim terytorium przekopu Klucz-Ustowo o długości 2,75 kilometra), • jeziora Dąbie w Szczecinie (Bagrowanie (pogłębienie) znajdującego się na polskim terytorium jeziora Dąbie w celu umożliwienia akcji lodolamania z użyciem lodolamaczy oraz odprowadzania lodu z Odry granicznej). 	
<p>Zgodnie z umową docelowe głębokości wody odpowiadać mają wymaganiom wynikającym z prowadzenia akcji lodolamania z użyciem lodolamaczy i powinny być zagwarantowane w możliwie skutecznym sposób. Instytucją odpowiedzialną za opracowanie koncepcji regulacji jest Federalny Instytut Budownictwa Wodnego w Karlsruhe (BAW). BAW przedstawił ogólną analizę dla Odry granicznej i na tej podstawie opracował odpowiadającą dzisiejszej wiedzy, naukowo uzasadnioną i zgodną z zasadą zrównoważonego rozwoju, polsko-niemiecką koncepcję regulacji rzeki Odry granicznej, która będzie się opierać na istniejącej zabudowie regulacyjnej. W koncepcji (BAW- Nr 3.02.10132.3 – maj 2014) zapisano, że „<i>Przy planowanych zmianach w korycie rzeki należy uwzględnić wytyczne Europejskiej Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW EU) (Komisja Europejska 2000) i przestrzegać zakaz pogarszania stanu istniejącego. Stąd rodzaj planowania budowli powinien według możliwości stworzyć przestrzeń dla wprowadzania lokalnych rozwiązań alternatywnych. Te jednak staną się przedmiotem rozważań analitycznych w ramach konkretnej lokalnej realizacji danych przedsięwzięć, natomiast jeszcze nie przedmiotem analiz i badań na niniejszym etapie dotyczącym koncepcji całościowej</i>”.</p> <p>Wskazana koncepcja stanowić będzie podstawę opracowania szczegółowych rozwiązań projektowych (w tym działań minimalizujących) dla planowanych działań w hot-spot na odcinku Odry granicznej, przekopu Klucz - Ustowo i Jeziora Dąbie.</p>	

PODSUMOWANIE ANALIZ WARIANTOWYCH

Spśród przedstawionych alternatywnych metod przeciwdziałania zatorom lodowym jedynym możliwym rozwiązaniem dla Odry jest lodołamanie z wykorzystaniem specjalnie do tego celu przystosowanych jednostek (lodołamaczy). Wykonanie przegród lodowych może być brane pod uwagę, jako środek pomocniczy, lecz absolutnie nieeliminujący zagrożenia powodziąmi zatorowymi.

Niezbędne jest zapewnienie wymaganych warunków dla skutecznego prowadzenia akcji lodołamania tj. m.in: zapewnienie odpowiednich głębokości na całym odcinku Odry (minimum 1,8 m) oraz odpowiednich prześwitów pionowych (5,25 m) i poziomych pod obiektami mostowymi oraz poprawa przepływu wód powodziowych w okresie zimowym z Jeziora Dąbie. Zapewnienie ww. warunków, w szczególności potrzeba zapewnienia głębokości niezbędnych dla lodołamaczy, wymaga wykonania działań inwazyjnych w korycie rzeki o znaczącym wpływie na środowisko. Działania te wpłyną warunki hydromorfologiczne i biologiczne rzeki i mogą mieć wpływ na cele środowiskowe w osiągnięciu RDW, ponadto działania prowadzone będą w obrębie obszarów chronionych, w szczególności Natura 2000. Działania te obejmują głównie oraz modernizację i remonty zabudowy regulacyjnej Odry oraz na umocnieniu brzegów oraz przeprowadzenia robót pogłębiarskich (Skośnica, J. Dąbie).

W związku powyższym, w świetle analiz przeprowadzonych na poziomie strategicznym na etapie PZRP, wybrane działania mogą potencjalnie znacząco wpływać na obszary Natura 2000 i/lub cele środowiskowe w rozumieniu RDW. Analizując możliwe oddziaływania i wskazując możliwość wystąpienia znaczącego wpływu, kierowano się zasadą przezorności gdyż zadania w większości nie są jeszcze w pełni sprecyzowane. **Przy projektowaniu szczegółowych rozwiązań technicznych przewidziane zostanie zastosowanie działań minimalizujących, które mogą znacząco zniwelować lub wręcz wykluczyć wybrane oddziaływania znaczące.**

Dla poszczególnych działań zidentyfikowano możliwe działania alternatywne. Zestawienie działań alternatywnych zawarto w punkcie „Alternatywy do działań technicznych”. Dla osiągnięcia wskazanych celów, w szczególności zwiększenia głębokości wymaganej dla prowadzenia lodołamania, brak jest działań o mniejszej inwazyjności środowiskowej. Wszystkie proponowane działania alternatywne, które mogą poprawić warunki prowadzenia akcji lodołamania, są również znacząco negatywnie oddziaływujące na środowisko bądź bardziej inwazyjne.

W związku powyższym brak jest opcji, które można ocenić jako lepsze środowiskowo.

Wdrożenie proponowanych działań wymaga obligatoryjnie przeprowadzenia działań minimalizujących i kompensacyjnych. W szczególności każdorazowo wymagane jest:

- wprowadzenie ograniczeń lokalizacyjnych (ograniczenie stosowania jedynie do miejsc gdzie ingerencja jest niezbędna dla zapewnienia pracy lodołamaczy lub zmniejszenia zatorogenności), uwzględnienie lokalizacji obszarów/siedlisk cennych przyrodniczo. Powodowane przez powodzie uszkodzenia budowli hydrotechnicznych w korycie cieku (np. umocnienia brzegowe) powinny być traktowane jako elementy spontanicznej renaturyzacji rzeki skutkującej poprawą stanu wód w rozumieniu RDW. Odbudowa takich urządzeń powinna być podjęta w sytuacji udowodnienia, że urządzenia te rzeczywiście pełnią na tyle ważną funkcję, że pogorszenie stanu wód przez ich odbudowę jest zasadne.
 - Zastosowanie działań mitygujących oddziaływanie na środowisko - stosowanie rozwiązań przyjaznych/bliższych przyrodzie, umożliwiających zachowanie układu bystrze – płoś, stworzenie warunków dla naturalnych procesów korytowych (eroji bocznej, dennej i sedymentacji) oraz stworzenie warunków do rozwoju naturalnej roślinności wodnej zanurzonej i wynurzonej (porastającej brzegi koryta cieku).
- Szczegółowy katalog działań przedstawiono w załączniku 3 „Instrumenty kompensacji oddziaływań na środowisko naturalne” raportu wskazującego instrumenty zarządzania WBS.1.4.3.1.) .

Uwaga:

Wybrane zadania analizowane były częściowo w przeszłości (dla zbliżonych zakresów inwestycyjnych) przez organy ds. ochrony środowiska i obszarów Natura 2000, które w swoich rozstrzygnięciach administracyjnych stwierdziły możliwości zastosowania adekwatnych środków minimalizujących oddziaływania. Dotyczy to zadań:

- **Poprawa przepływu wód powodziowych w okresie zimowym z Jeziora Dąbie**- postanowienie RDOŚ w Szczecinie z dn. 14.12.2010 stwierdzające brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 przedsięwzięcia polegającego na poprawie odpływu wód powierzchniowych w okresie zimowym z Jeziora Dąbie
- **Bagrowanie Przekopu Klucz-Ustowo** – decyzja RDOŚ w Szczecinie z dn. 14.10.2011 o braku potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 przedsięwzięcia pod nazwą „Likwidacja wypłań na kanalu Klucz – Ustowo (Skośnica)”.
- **Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej na Odrze granicznej** – decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach Wójta Gminy Górzycy (na podstawie opinii RDOŚ w Gorzowie Wlkp.) z dn. 02.04.2013 stwierdzająca brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pod nazwą „Modernizacja szlaku żeglownego na Odrze swobodnie płynącej w celu zimowego lodołamania: Rejon m. Reiwein, rz. Odra km 604,0 – 605,0”. Działanie dotyczy jednego odcinków limitujących wskazanych w umownie międzynarodowej w obrębie obszaru Natura 2000 Ujście warty PLC80001.
- **Regulacja Odry na odcinku od Brzegu Dolnego do ujścia Nysy Łużyckiej** - Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach Burmistrza Czerwieńska z dn. 18.07.2011 (wydana po uzgodnieniach z RDOŚ w Gorzowie Wlkp. i RDOŚ we Wrocławiu) Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach Burmistrza Czerwieńska z dn. 18.07.2011 (wydana po uzgodnieniach z RDOŚ w Gorzowie Wlkp. i RDOŚ we Wrocławiu) dla przedsięwzięcia pod nazwą „Projekt budowlany i wykonawczy odbudowy zabudowy regulacyjnej rz. Odry – przystosowanie do III klasy drogi wodnej” : część zakresu inwestycyjnego zadania „Regulacja Odry na odcinku od Brzegu Dolnego do ujścia Nysy Łużyckiej”.

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:

- Budowa infrastruktury postojowo-cumowniczej na Odrze dolnej i granicznej oraz nowe oznakowanie szlaku żeglownego
- Remont i przebudowa infrastruktury cumowniczej (m.in. dałb) na administrowanym granicznym i dolnym odcinku rzeki Odry
- Prace modernizacyjne na Odrze granicznej w celu zapewnienia zimowego lodołamania
- Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej na Odrze granicznej
- Remont i modernizacja zabudowy regulacyjnej Odry swobodnie płynącej - odbudowa i modernizacja zabudowy regulacyjnej – w celu przystosowanie odcinka Odry od Malczy do ujścia Nysy Łużyckiej do III klasy drogi wodnej
- Budowa bazy postojowo-cumownicza dla lodołamaczy
- Poprawa przepływu wód powodziowych w okresie zimowym z Jeziora Dąbie
- Bagrowanie Przekopu Klucz-Ustowo
- Przebudowa mostów w celu zapewnienia minimalnego prześwitu (Przebudowa mostu kolejowego w km 733,7 rzeki Regalicy w Szczecinie; Przebudowa mostu kolejowego w km 615,1 rz. Odry w Kostrzynie nad Odrą; Przebudowa mostu drogowego w km 614,9 rz. Odry w Kostrzynie nad Odrą; Przebudowa mostu drogowego w km 2 +450 rz. Warty w Kostrzynie nad Odrą)
- Pozyskanie lodołamaczy (Inwestycja polega na pozyskaniu maksymalnie 5 jednostek lodołamania) oraz Prowadzenie corocznej akcji lodołamania (w latach 2016 - 2021)
- Remont i przebudowa infrastruktury cumowniczej (m.in. dałb) na administrowanym granicznym i dolnym odcinku rzeki Odry
- Osinów-Łubnica. Modernizacja międzywala (zakres rekomendowany w ramach PZRP) *

* w odniesieniu do zadania "Osinów-Łubnica. Modernizacja międzywala", które nie jest bezpośrednio związane z poprawą warunków prowadzenia akcji lodołamania, w PZRP do realizacji zarekomendowano wyłącznie zakres inwestycji, dla którego wykazany zostanie (po docelowym zaprojektowaniu działania i szczegółowym określeniu zakresu przestrzennego ingerencji w obrębie międzywala) brak wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych w rozumieniu RDW oraz brak znaczącego negatywnego wpływu na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000.

W celu określenia strat wynikających z występowania powodzi zatorowych przeprowadzono modelowanie w trzech istotnych obszarach zatorogennych: Nowa Sól, Głogów, Słubice. Na podstawie wyników modelowania hydraulicznego określono poziom strat. Zgodnie z danymi historycznymi, dotyczącymi częstotliwości występowania znaczących powodzi zatorowych określono, iż zjawiska te (określony poziom strat) występują raz na sześć lat. W ramach analiz CBA uwzględniono następujące korzyści:

- Obszar zatorogenny: **NOWA SÓL**

[illegible]

Obszar zatorogenny: **SŁUBICE**


ZATOR LODOWY - SŁUBICE

ha
mln
mln
osób

Legenda

- Wody powierzchniowe
- Wody podziemne, jez. szt.
- Wody podziemne bez dna
- Wody stojące
- Wody płynące
- Wody stojące
- Wody płynące

Obszar zatorogenny: **GŁOGÓW**



	9409,19	ha
	111	mln
h	154	mln
	1264	osób

WNIOSKI Z ANALIZY KOSZTÓW I KORZYŚCI SPOŁECZNYCH (CBA)

Działania, mające na celu uniknięcie powodzi zatorowych, oraz korzyści z nich wynikające, są przedmiotem analizy kosztów i korzyści społecznych dla obszaru regionów Środkowej i Dolnej Odry, bez podziału na poszczególne regiony, z uwagi na powiązania hydrauliczne pomiędzy górnymi i dolnymi odcinkami rzeki Odry.

Przedmiotem analizy są działania redukujące ryzyko dla powodzi zatorowych, przedstawione w rozdziale 5.1.3 „Wybór działań redukujących ryzyko dla powodzi zatorowych”.

Po stronie korzyści uwzględniono:

- uniknięcie strat wynikających z modelowania hydraulicznego, jako efekt ponoszenia kosztów działań przeciwdziałających powstawaniu zatorów,
- uniknięcie strat niematerialne w wysokości 40% strat materialnych,
- korekty fiskalne, dotyczące podatku VAT od kosztów inwestycyjnych i odtworzeniowych (podatek ten jest tzw. transferem pieniędzy, dlatego jest ujęty po stronie korzyści),
- korzyści z udrożnienia rzeki dla żeglugi śródlądowej,
- korzyści indukowane, związaną z pośrednimi efektami ekonomicznymi (efekt mnożnikowy inwestycji).

Po stronie kosztów uwzględniono:

- koszty inwestycyjne i operacyjne, a także odtworzeniowe nowych działań przeciwpowodziowych,
- koszty społeczne dotyczące przyrostu kosztów eksploatacji pojazdów w okolicy terenu budowy.

Wyniki analiz kosztów i korzyści społecznych wskazują, że realizacja wskazanych działań uzasadniona jest nadrzędnym interesem publicznym, a pozytywne efekty dla społeczeństwa związane z ochroną zdrowia i utrzymaniem bezpieczeństwa przeważają nad korzyściami utraconymi w następstwie tych zmian działań. Ponadto, wyniki analizy CBA potwierdzają wykonalność ekonomiczną działań i pozwalają na konstatację o potwierdzeniu w ramach analiz ekonomicznych zasadności i racjonalności planowanych działań przeciwdziałających powstawaniu zatorów lodowych. Wartość bieżąca netto przyjmuje wartość wyższą od zera, wewnętrzna stopa zwrotu jest wyższa od stopy dyskontowej, a stosunek korzyści do kosztów przekracza 1.

Wskaźniki efektywności ekonomicznej:

ENPV/c [PLN]: 177 165 554

ERR/c: 6,02%

PV Korzyści [PLN]: 2 286 237 233

PV Kosztów [PLN]: 2 109 071 679

B/C 1,08

Działanie ma na celu zwiększenie przepustowości koryta rzeki Odry dla przepływu wód powodziowych, ze szczególnym uwzględnieniem okresów zimowych i związanych z tym działań lodolamania. Zgodnie z analizami kosztów i korzyści społecznych, uwzględniających m.in. wyniki modelowania hydraulicznego w trzech istotnych obszarach zatorogennych (Ślubice, Głogów, Nowa Sól), korzyści wdrożenia pakietu działań sięgają blisko 2,3 mld zł (w analizie korzyści nie uwzględniono szeregu pozostałych miejsc zatorogennych: ujście Nysy Łużyckiej, Eisenhüttenstadt, Urad, Lebus, Pławidło, Górzycza, Drzewice- Szumilowo, Kaleńsko- Porzecze, Gozdowice- Osinów, Zatoń Górna, Bielinek, Krajnik Dolny, Widuchowa).

W analizowanych obszarach (jedynie 3 wybrane obszary zatorogenne*) liczba ludności w strefie zagrożenia powodzią zatorową wynosi ponad 10 tysięcy.

* w analizie nie uwzględniono szeregu pozostałych miejsc zatorogennych: ujście Nysy Łużyckiej, Eisenhüttenstadt, Urad, Lebus, Pławidło, Górzycza, Drzewice- Szumilowo, Kaleńsko- Porzecze, Gozdowice- Osinów, Zatoń Górna, Bielinek, Krajnik Dolny, Widuchowa.

Zagrożenie powodzią lodowymi dotyczy (w 3 analizowanych obszarach zatorogennych) m.in. następujących powierzchni terenu:

- tereny zabudowy mieszkaniowej - 179 ha
- tereny przemysłowe – 28 ha
- tereny komunikacyjne - 81 ha
- tereny rekreacyjno-wypoczynkowe – 108 ha
- grunty orne – 10250 ha

Szacunkowe straty związane wystąpieniem zatoru lodowego wynoszą w analizowanych 3 obszarach zatorogennych blisko 400 mln zł:

Głogów – 154 mln zł (50 ha zabudowy mieszkaniowej, 13 ha zabudowy przemysłowej, 50 ha zabudowy komunikacyjnej, 198 mieszkańców)

Nowa Sól – 59 mln (18 ha zabudowy mieszkaniowej, 9 ha zabudowy przemysłowej, 6 ha zabudowy komunikacyjnej, 1264 mieszkańców)

Ślubice – 174 mln zł (117 ha obszarów zabudowy mieszkaniowej, 13 ha zabudowy przemysłowej, 24 ha zabudowy komunikacyjnej, 8844 mieszkańców).

Miejsca zatorogenne na Odrze występują praktycznie na całym odcinku Odry granicznej, tj. od ujścia Nysy Łużyckiej do rozdziału Odry w Widuchowej. W ramach analiz danych historycznych udało się wyselekcjonować 14 potencjalnych miejsc zatorogennych. Na odcinku Odry na terenie województwa lubuskiego zidentyfikowano 8 potencjalnych miejsc zatorogennych tj. Ujście Nysy Łużyckiej, Eisenhüttenstadt, Urad, Świecko, Lebus, Pławidło, Górzycza oraz Drzewice-Szumilowo. Na obszarze województwa zachodniopomorskiego określono 6 takich obszarów: Kaleńsko-Porzecze, Gozdowice- Osinów, Zatoń Górna, Bielinek, Krajnik Dolny oraz Widuchowa. Miejsca te charakteryzują się wysoką wrażliwością na powstanie zatoru lodowego.

DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE I KOMPENSACJE:

Przy realizacji wariantu planistycznego niezbędne jest stosowanie działań minimalizujących, polegających na stosowaniu m.in. rozwiązań przyjaznych / bliskich przyrodzie. Szczegółowy katalog działań mitygujących wskazano w Załączniku nr 3 "Instrumenty kompensacji oddziaływań na środowisko naturalne" raportu PZRP wskazującego instrumenty zarządzania ryzykiem powodziowym (WBS.1.4.3.1.).

Działania w celu ograniczenia niekorzystnego wpływu na stan JCWP: zostaną sprecyzowane na etapie projektowania inwestycji zgodnie z katalogiem działań przedstawionych w PZRP w załączniku 3

„Instrumenty kompensacji oddziaływań na środowisko naturalne” raportu wskazującego instrumenty zarządzania WBS.1.4.3.1.). M.in. niezbędne będzie przestrzeganie poniższych zasad:

- wprowadzenie ograniczeń lokalizacyjnych (ograniczenie stosowania jedynie do miejsc gdzie ingerencja jest niezbędna dla zapewnienia pracy lodolamaczy lub zmniejszenia zatorogenności), uwzględnienie lokalizacji obszarów/siedlisk cennych przyrodniczo). Powodowane przez powódzie uszkodzenia budowli hydrotechnicznych w korycie cieku (np. umocnienia brzegowe) powinny być traktowane jako elementy spontanicznej renaturyzacji rzeki skutkującej poprawą stanu wód w rozumieniu RDW. Odbudowa takich urządzeń powinna być podjęta w sytuacji udowodnienia, że urządzenia te rzeczywiście pełnią na tyle ważną funkcję, że pogorszenie stanu wód przez ich odbudowę jest zasadne.

- Zastosowanie działań mitygujących oddziaływanie na środowisko - stosowanie rozwiązań przyjaznych/bliskich przyrodzie, umożliwiających zachowanie układu bystrze – płoś, stworzenie warunków dla naturalnych procesów korytowych (erozi bocznej, dennej i sedymentacji) oraz stworzenie warunków do rozwoju naturalnej roślinności wodnej zanurzonej i wynurzonej (porastającej brzegi koryta cieku). Zgodnie z cytowanym katalogiem działań minimalizujących wskazanych w PZRP w odniesieniu do prac związanych z odtwarzaniem zabudowy regulacyjnej, w szczególności wskazać należy poniższe zalecenia 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

- zastępowanie sztucznych umocnień brzegów materiałami naturalnymi (faszyna, kamień naturalny, drewno, nasadzenia wierzby i roślinności szuwarowej)

- utrzymanie poziomu wód gruntowych w obrębie siedlisk przyległych, utrzymanie poziomu dna cieku głównego

- odcinkowe wykonywanie prac z pozostawieniem miejsc neuralgicznych – 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 organizmów wodnych i ziemnowodnych.

- wyćinka tylko wyselekcjonowanych drzew i krzewów, pozostawianie możliwie naturalnej roślinności brzegowej na regulowanym odcinku

- wprowadzaniu naturalnych elementów do częściowo uregulowanych odcinków rzek– np. dodawanie ponadwymiarowych głazów i rumoszu drzewnego, wymiana elementów betonowych umocnień brzegów na naturalne (faszyna, drewno, kamień, nasadzenia wierzby i roślinności szuwarowej).