

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|
| Obszar problemowy (HOTSPOT): ID: 210020 | | Erozja brzegów morskich | | | |
| Region wodny: | | Region Wodny Dolnej Wisły | | | |
| Zlewnia: | | ZP Zalewu Wiślanego i Zatok, ZP Rzek Przymorza | | | |
| Cele zarządzania ryzykiem powodziowym: | | Relizacja działań zidentyfikowanych w obszarze problemowym przyczyni się do realizacji celów głównych PZRP tj.: Cel główny 1. Ograniczenie wzrostu ryzyka powodziowego (działania nietechniczne) Cel główny 2. Minimalizacja istniejącego ryzyka powodziowego (działania nietechniczne, działania techniczne) Cel główny 3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym (działania nietechniczne wspierające) | | | |
| Uzasadnienie stopnia i charakteru zagrożenia: | | Co roku wiosenne czy jesienno-zimowe sztormy zabierają piasek z plaż w Ustce, Rowach i Łebie, ze względu na erozyjne działanie fal sztormowych. Na tych odcinkach plaż po wzebraniach sztormowych odnotowuje się cofanie wydm. W tych miejscowościach za wydmą występuje gęsta zabudowa mieszkalna. W związku z dynamicznym zmniejszaniem się szerokości plaż i cofaniem wydm w przyszłości może dochodzić do zwiększenia zagrożenia powodziowego od strony morza. Powiat pucki zagrożony jest powodzią sztormową i opadową. Powódź sztormowa spowodowana spiętrzeniami wód u brzegu morza i Zatoki Puckiej przez silne wiatry, dotyczy głównie terenów przybrzeżnych. Najbardziej narażony jest Półwysep Helski. Silne parcie wód od strony otwartego morza stwarza zagrożenie dla klifu w Jastrzębiej Górze oraz terenów przyległych do ujść rzek przymorskich: Piaśnica, Karwianka, Czarna Wda. Podstawę oceny stanowiła "Strategia ochrony brzegów morskich" a także numeryczna mapa zagrożenia powodziowego (MZP) oraz ryzyka powodziowego (MRP) | | | |
| ZIDENTYFIKOWANE DZIAŁANIA | | | | | |
| Działania NIETECHNICZNE | | | | | |
| ogólna charakterystyka zadania: | | Wariant nietechniczny polegający na zespole działań wspomagających ochronę brzegu morskiego: • Sztuczne zasilanie brzegu (tzw. refulacja) plaży i podbrzeża • Biotechniczne metody stabilizacji wybrzeża – sadzenie traw i drzew, wykonanie płotków faszynowych, przykrywanie piasków darnią w szachownicę. • Działania ograniczające wrażliwość obiektów i społeczności polegające na stopniowym przesuwaniu zabudowy poza zasięg erozji brzegu 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. | | | |
| podstawa planistyczna: | | Aanliza w ramach prac nad PZRP | | | |
| uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym: | | Poprawa stanu ochrony brzegów morskich przyczyni się do wzrostu poziomu bezpieczeństwa obiektów zlokalizowanych na zapleczu. Wskazane działania spowodują wzmocnienie odporności strefy brzegowej na działanie fal morskich i wkraczanie wód morskich coraz dalej w kierunku lądu, chroniąc również cenne siedliska przyrodnicze. Stopniowe przesuwanie zabudowy poza zasięg erozji na zagrożonych obszarach dodatkowo ograniczy straty materialne oraz zdrowie i życie ludzi w przypadku wystąpienia powodzi. | | | |
| akceptowalność środowiskowa: | | K | korzystny środowiskowo | | |
| | | | Uzasadnienie: Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody. | | |
| Działania TECHNICZNE | | | | | |
| ogólna charakterystyka zadania: | | Techniczne sposoby ochrony brzegów morskich | | | |
| podstawa planistyczna: | | Inwestycja zgłoszona w sierpniu 2014 do aPGW przez Urząd Morski w Gdyni | | | |
| uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym: | | Techniczna ochrona wybrzeża morskiego spowoduje wzmocnienie odporności strefy brzegowej na działanie fal morskich i wkraczanie wód morskich coraz dalej w kierunku lądu, gdyż procesy abrazyjne zaburzają równowagę brzegów morskich. | | | |
| akceptowalność środowiskowa: | | U | umiarkowanie korzystna środowiskowo | | |
| | | | Uzasadnienie Działania składające się na wariant nie będą negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne, nie wpłyną negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych JCWP oraz nie spowodują zakłóceń w migracji zwierząt. Inwestycje planowane do realizacji w granicach obszarowych form ochrony przyrody jednak bez negatywnego wpływu na przedmioty ochrony | | |
| szczegółowa charakterystyka zadań: | | | | | |
| lp | ID | nazwa | opis | cel | akceptowalność środowiskowa |
| | | | | | K korzystny środowiskowo |
| | | | | | U umiarkowanie korzystny środowiskowo |
| | | | | | N niekorzystny środowiskowo |
| 1 | W_DW_17 ID: (62) 214793220 001 | Rewa - Ochrona Brzegów Morskich w km 99,60-100,30 | wykonanie opaski brzegowej km 99,60-100,30 | 1.7. Utrzymanie istniejących technicznych form ochrony brzegu, 2.1. Ograniczenie istniejącego zagrożenia powodziowego | U Uzasadnienie: Realizacja działania polega na wykonaniu opaski brzegowej na fragmencie brzegu morskiego. Z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony wód/obszarów chronionych pod warunkiem, że wdrożone zostaną stosowne środki minimalizujące oddziaływanie. Działanie planowane jest w granicach obszarowych form ochrony przyrody, w tym obszaru Natura 2000. Ponieważ nie ma zagrożenia wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na cele ochrony, możliwe jest jedynie wystąpienie oddziaływań umiarkowanych, inwestycję oceniono jako umiarkowanie korzystna środowiskowo |
| Alternatywy do działań technicznych | | | | | |
| ogólna charakterystyka alternatywy: | | Progi podwodne | | | |
| podstawa planistyczna: | | Analiza w ramach prac nad PZRP | | | |
| uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym: | | Progi podwodne, których zadaniem będzie wygaszenie fali wzdłuż zagrożonego odcinka. W wyniku rozproszenia fali dochodziło będzie do kumulacji osadów. Zadaniem progu będzie także ograniczenie odpływu osadu ze strefy brzegowej. | | | |

| szczegółowa charakterystyka zadań: | | | | |
|------------------------------------|------------------------------------|---|---|--|
| lp | ID | nazwa | opis | akceptowalność środowiskowa |
| | | | | <div><div>K</div>korzystny środowiskowo</div> <div><div>U</div>umiarkowanie korzystny środowiskowo</div> <div><div>N</div>niekorzystny środowiskowo</div> |
| 1 | W_DW_17 ID: (62) 21479322001 | Rewa - Ochrona Brzegów Morskich w km 99,60-100,30 | Rozwiązanie alternatywne: wykonanie progów podwodnych wygaszających fale na wskazanym odcinku. | <div><div>U</div><u>Uzasadnienie:</u> Realizacja działania polega na wykonaniu opaski brzegowej na fragmencie brzegu morskiego. Z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony wód/obszarów chronionych pod warunkiem, że wdrożone zostaną stosowne środki minimalizujące oddziaływanie. Działanie planowane jest w granicach obszarowych form ochrony przyrody, w tym obszaru Natura 2000. Ponieważ nie ma zagrożenia wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na na cele ochrony, możliwe jest jedynie wystąpienie oddziaływań umiarkowanych, inwestycję oceniono jako umiarkowanie korzystną środowiskowo.</div> |

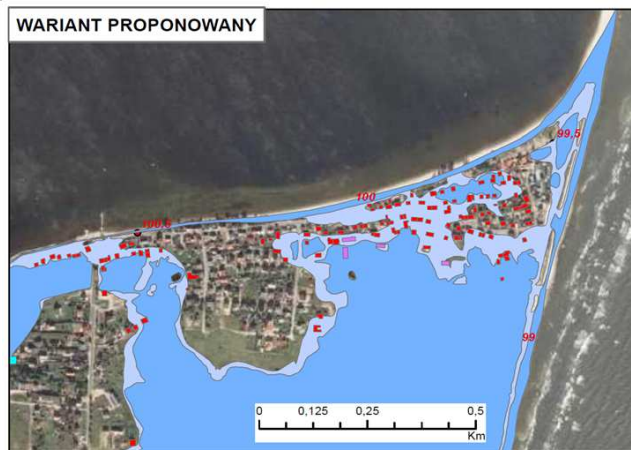
| ANALIZY WARIANTOWE | |
|--|--|
| Wariant WP1 = (TR1 + OF + Nwsp) | |
| ogólna charakterystyka wariantu: | <p>Wykonanie opaski brzegowej w km 99,60-100,30 w miejscowości Rewa oraz refulacja plaży i podbrzeża w miejscowościach Łeba oraz Rowy wraz z zabezpieczeniem indywidualnym budynków mieszkalnych i użyteczności społecznej zlokalizowanych w strefie zalewu wodą 1% od strony morza.</p> <p>Łączny koszt realizacji działań TR (wraz z odszkodowaniami i wykupami terenu): 4 500 000 PLN Koszt działań Nwsp: 5 500 000 PLN</p> |
| podstawa planistyczna: | Program Ochrony Brzegów Morskich oraz analizy własne w ramach prac nad PZRP |
| uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym: | <p>Budowa opaski brzegowej zabezpieczy wskazany odcinek przed erozyjną działalnością fal. Inwestycja nie wpłynie jednak na zmniejszenie zasięgu zalania wodą 1% od strony morza, pozostawiając 100 obiektów mieszkalnych w strefie zagrożonej, które podlegałyby indywidualnym zabezpieczeniom. Koszt takiego działania oszacowano na 29 mln zł, straty powodziowe wynikające z zalania obszaru wyliczono na 15,3 mln zł.</p> <p>Wnioski z modelowania hydraulicznego dla inwestycji podlegających modelowaniu (budowa opaski brzegowej w km 99,60-100,30) - Inwestycja bez wpływu na zasięg obszaru zalania wodą 1% od strony morza. W celu pełnej ochrony należałoby ochronić zabudowania od strony południowej (w modelu wynika, iż woda wlewa się wschodnim wybrzeżem w okolicy km 98,5)</p> |
| akceptowalność środowiskowa: | <div><div>U</div>umiarkowanie korzystny środowiskowo</div> <div><u>Uzasadnienie:</u> Działania składające się na wariant nie będą negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne, nie wpłyną negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych JCWP oraz nie spowodują zakłóceń w migracji zwierząt. Inwestycje planowane do realizacji w granicach obszarowych form ochrony przyrody jednak bez negatywnego wpływu na przedmioty ochrony</div> |

| szczegółowa charakterystyka zadań: | | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|--|--|
| lp | działanie T (TR/OF) /N/N _{wsp} | ID | nazwa | akceptowalność środowiskowa |
| | | | | <div><div>K</div>korzystny środowiskowo</div> <div><div>U</div>umiarkowanie korzystny środowiskowo</div> <div><div>N</div>niekorzystny środowiskowo</div> |
| 1 | TR1 | W_DW_17 ID: (62) 214793220001 | Rewa - Ochrona Brzegów Morskich w km 99,60-100,30 | <div><div>U</div><u>Uzasadnienie:</u> j.w.</div> |
| 2 | Nwsp | - | Zabezpieczenie indywidualne dla zabudowań pozostających w strefie zalewu wody 1% | <div><div>K</div><u>Uzasadnienie:</u> Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.</div> |
| 3 | Nwsp | W_DW_67 ID: (59) 214739240002 | Sztuczne zasilanie brzegu (tzw. refulacja) plaży i podbrzeża (Łeba i Rowy) | <div><div>K</div><u>Uzasadnienie:</u> Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.</div> |

| | |
|--|---|
| Wariant WP2 = (TR1 + OF + Nwsp) - wariant przeznaczony do realizacji | |
| ogólna charakterystyka wariantu: | <p>Wykonanie opaski brzegowej w km 99,60-100,30 w miejscowości Rewa oraz refulacja plaży i podbrzeża w miejscowościach Łeba oraz Rowy wraz z koncepcją zabezpieczenia zabudowań miejscowości Rewa od strony południowej.</p> <p>Łączny koszt realizacji działań TR (wraz z odszkodowaniami i wykupami terenu): 4 500 000 PLN Koszt działań Nwsp: 5 500 000 PLN</p> |
| podstawa planistyczna: | Program Ochrony Brzegów Morskich oraz analizy własne w ramach prac nad PZRP |
| uzasadnienie stopnia skuteczności wariantu w rozumieniu hydrotechniczno-hydraulicznym: | <p>W oparciu o model przeanalizowano, iż budowa opaski brzegowej w zaproponowanym zakresie nie zmniejszy zagrożenia powodziowego w miejscowości Rewa, pochodzącego od wód morskich, a jedynie obniży nieznacznie (o 2 cm) poziom zwierciadła wody. Opaska zabezpieczy wybrzeże od północnej strony, natomiast ze względu na niski, niezabezpieczony wschodni brzeg, zagrożenie dla zabudowań położonych niżej wciąż pozostaje aktualne. Na podstawie modelu przeanalizowano, iż woda wlewa się na wybrzeże w okolicach km 98,5 od wschodu i rozlewa po Mostowych Błotach w rezerwacie Mechelińskie Łąki, docierając do zabudowań miejscowości Rewa, które należałoby zabezpieczyć, aby ograniczyć straty w wysokości 15,3 mln zł.</p> <p>Na podstawie uproszczonej oceny efektywności hydraulicznej, stwierdzono, iż rozwiązaniem skuteczniejszym od zabezpieczeń indywidualnych będzie sporządzenie koncepcji trwałego zabezpieczenia przed powodzią od strony morza zabudowań w miejscowości Rewa. Działanie polegające na indywidualnych zabezpieczeniach byłoby dwukrotnie droższe niż straty powodziowe oszacowane dla analizowanego obszaru, a więc nieuzasadnione ekonomicznie.</p> <p>Dla pozostałych odcinków wybrzeża (Łeba i Rowy), narażonych na erozję brzegową zaproponowano działania polegające na refulacji (tj. sztucznym zasilaniu) plaży i podbrzeża.</p> |
| akceptowalność środowiskowa: | <div><div>U</div>umiarkowanie korzystny środowiskowo</div> <div><u>Uzasadnienie:</u> Działania składające się na wariant nie będą negatywnie oddziaływać na parametry hydromorfologiczne i biologiczne, nie wpłyną negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych JCWP oraz nie spowodują zakłóceń w migracji zwierząt. Inwestycje planowane do realizacji w granicach obszarowych form ochrony przyrody jednak bez negatywnego wpływu na przedmioty ochrony</div> |

| szczegółowa charakterystyka zadań: | | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------------------|--|--|
| lp | działanie T (TR/OF) /N/N _{wsp} | ID | nazwa | akceptowalność środowiskowa |
| | | | | <div><div>K</div>korzystny środowiskowo</div> <div><div>U</div>umiarkowanie korzystny środowiskowo</div> <div><div>N</div>niekorzystny środowiskowo</div> |
| 1 | TR1 | W_DW_17 ID: (62) 214793220001 | Rewa - Ochrona Brzegów Morskich w km 99,60-100,30 | <div><div>U</div><u>Uzasadnienie:</u> j.w.</div> |
| 2 | Nwsp | W_DW_67 ID: (59) 214739240002 | Sztuczne zasilanie brzegu (tzw. refulacja) plaży i podbrzeża (Łeba i Rowy) | <div><div>K</div><u>Uzasadnienie:</u> Działania nietechniczne bez wpływu na charakterystykę cieków i funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.</div> |

| Działania nietechniczne wspierające - składowa każdego wariantu | | |
|--|--|--|
| ogólna charakterystyka działań: | Działania wspierające o charakterze instrumentów zarządzania ryzykiem powodziowym opracowanych w ramach | |
| 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 3, 5 - grupa działań I (ochrona zwiększanie naturalnej retencji) - instrumenty nr 1-24 - grupa działań II (zasady gospodarowania obszarami zagrożenia) - instrumenty nr 2, 3, 6, 7 - grupa działań nr III (realizacja i eksploatacja technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej) - instrumenty nr 1, 2, 4, 5, 6, 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 |
| | | <u>Uzasadnienie:</u> 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, oceniając ich znaczenie i zasięg oddziaływania z punktu widzenia celów i założonego poziomu zabezpieczenia przed powodzią. Gdzie to możliwe działania nietechniczne zalecono w PZRP do realizacji jako działania inwestycyjne (np. odtworzenie retencji naturalnej poprzez odsuniecie bądź likwidację wałów przeciwpowodziowych), analizowano również możliwość zastosowania wariantu przesiedleniowego zamiast wdrożenia działań technicznych. Szczegółowe informacje na temat poszukiwania opcji nietechnicznych zawarto w p. ANALIZY MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA DZIAŁAŃ NIETECHNICZNYCH. Dodatkowo do realizacji wskazano działania nietechniczne wspomagające, które odnoszą się do całego obszaru PZRP (działania te wskazano w p. Działania nietechniczne wspierające - składowa każdego wariantu). ANALIZY MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA DZIAŁAŃ NIETECHNICZNYCH: W ramach PZRP dokonano analizy możliwości zastosowania działań nietechnicznych rozwojowych w obszarze 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. Podstawę wyboru obszarów problemowych stanowiły mapy zagrożenia i mapy ryzyka powodziowego oraz numeryczny model terenu. Dla analizowanego obszaru problemowego „Erozia brzegów morskich” nie stwierdzono istotnej skuteczności działań z zakresu ochrony/ zwiększania retencji leśnej. Do wyznaczenia odcinków w największym stopniu zagrożonych, zakwalifikowanych do podjęcia działań w I okresie planistycznym, oprócz MZP i MRP, wykorzystano również Strategię Ochrony Brzegów Morskich opracowaną przez Instytut Morski w Gdańsku. W kontekście zagrożenia powodziowego i planowanych działań przez Urzędy Morskie (w Gdyni oraz Słupsku) na najbliższy okres planistyczny, wybrano 3 odcinki brzegów – Rewa, Łeba oraz Rowy. W przypadku Łeby i Rowów, do wariantu preferowanego, zaproponowano działania nietechniczne polegające na zasilaniu brzegu plaży i podbrzeża. Dla przedmiotowego obszaru przeanalizowano, iż ze względu na gęstą zabudowę oraz głębokości mniejsze niż 2 m, wariant przesiedlenia ludności nie znajduje zastosowania. Zabudowania zlokalizowane na wzniesieniach są bezpieczne, natomiast w strefie zalewu wodą 1% od strony morza wciąż pozostaje 100 obiektów mieszkalnych, oraz 4 obiekty o szczególnym znaczeniu społecznym, które podlegałyby zabezpieczeniom indywidualnym. Koszt takiego działania oszacowano na 29 mln zł. Straty związane z zaniechaniem jakichkolwiek działań wyliczono na 15,3 mln zł. Ponadto dla obszaru całego hotspotu wskazano działania nietechniczne polegające na biotechnicznych metodach stabilizacji wybrzeża. Działania te pełnią funkcję wspomagającą osiągnięcie celów PZRP 1 i 2 skoncentrowanych na etapie prewencji i ochrony ("Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego" oraz "Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego") i stanowią element Programu Ochrony Brzegów Morskich. Pozostałe działania uzupełniające, w ramach proponowanego wariantu, to działania o charakterze instrumentów: prawno-finansowych, analitycznych oraz informacyjno-edukacyjnych, wspierające proces zarządzania ryzykiem powodziowym na przedmiotowym obszarze. | | |
| ANALIZA WARIANTÓW PLANISTYCZNYCH: Dla miejscowości Rewa zaplanowano działanie techniczne – wykonanie opaski brzegowej w km 99,60-100,30. W oparciu o model przeanalizowano, iż budowa opaski brzegowej w zaproponowanym zakresie nie zmniejszy zagrożenia powodziowego w miejscowości Rewa, pochodzącego od wód morskich, a jedynie obniży nieznacznie (o 2 cm) poziom zwierciadła wody. Opaska zabezpieczy wybrzeże od północnej strony, natomiast ze względu na niski, niezabezpieczony wschodni brzeg, zagrożenie dla zabudowań położonych niżej wciąż pozostaje aktualne. Na podstawie modelu przeanalizowano, iż woda wlewa się na wybrzeże w okolicach km 98,5 od wschodu i rozlewa po Mostowych Błotach w rezerwacie Mechelińskie Łąki, docierając do zabudowań miejscowości Rewa. Wyboru wariantu dokonano poprzez uproszczoną ocenę efektywności hydraulicznej. Dla zapewnienia bezpieczeństwa powodziowego konieczne jest wdrożenie działań zabezpieczających miejscowość Rewa od napływu wód morskich z południa, po uprzednim wykonaniu powrotnych analiz zagrożenia terenów od strony morza dla wody 1% w oparciu o uzupełnioną metodykę. Koszt wariantu budowy opaski z uwzględnieniem zabezpieczeń indywidualnych oszacowano na 33,5 mln zł. Zasadne jest jednak, by w pierwszej kolejności dokładnie przeanalizować obszar problemowy z uwzględnieniem obszarowych form ochrony przyrody i metodyki od strony morza dla wody 1%, a następnie wdrożyć działania najmniej inwazyjne dla środowiska i najbardziej skuteczne w ochronie przed powodzią od strony morza terenów wciąż pozostających w strefie zagrożenia. | | |
| ANALIZA WPLYWU NA OBSZARY NATURA 2000: W odniesieniu do zaproponowanych działań, nie stwierdzono negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000. Dla działań W_DW_17 i W_DW_67 znajdujących się w granicach obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny), z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony. Analizując możliwe oddziaływania ww. metod ochrony przeciwpowodziowej i wskazując potencjalnie możliwość znaczącego wpływu na obszary Natura 2000 kierowano się zasadą przezorności. Przy projektowaniu szczegółowych rozwiązań technicznych przewidziane zostanie zastosowanie działań minimalizujących, które mogą znacząco zniwelować lub wręcz wykluczyć oddziaływania znaczące. | | |
| OMÓWIENIE WYNIKÓW: W nawiązaniu do powyższych analiz, jako wariant preferowany wybrano wariant W2 zawierający działania zapobiegające postępowaniu erozji brzegów morskich na odcinkach z zainwestowanym zapleczem (Rewa, Łeba, Rowy). Łączny koszt działań w I cyklu planistycznym dla obszaru hotspotu oszacowano na 10 mln zł. | | |
| DZIAŁANIA MINIMALIZUJĄCE I KOMPENSACJE: Przy realizacji wariantu planistycznego niezbędne będzie stosowanie działań minimalizujących, polegających na stosowaniu m.in. rozwiązań przyjaznych / bliskich przyrodzie. Szczegółowy katalog działań mitygujących wskazano w Załączniku nr 3 "Instrumenty kompensacji oddziaływań na środowisko naturalne" raportu PZRP wskazującego instrumenty zarządzania ryzykiem powodziowym (WBS.1.4.3.1.). | | |
| Legenda: TR - działania technicznie rozwojowe, działania dla których podstawowym kryterium jest ingerencja w charakterystykę fizyczną cieku lub doliny, która: • związana jest z realizacją nowego obiektu budowlanego • może potencjalnie pogorszyć warunki hydromorfologiczne lub • jest obojętna z perspektywy warunków hydromorfologicznych (tj. nie ukierunkowana na poprawę warunków). N - działania nietechniczne - działania dla których podstawowym kryterium identyfikacji jest ingerencja w charakterystykę fizyczną cieku lub doliny lub obiekty w niej zlokalizowane, która ma realizować cele ochrony przeciwpowodziowej ale • w sposób zamierzony poprawiając warunki hydromorfologiczne lub • w sposób zapobiegający konieczności podjęcia działań technicznych pogarszających warunki hydromorfologiczne. N wsp - działania nietechniczne wspierające - działania, które planowane będą na poziomie zlewni bez odniesienia do określonych przestrzennie obszarów problemowych (np. zwiększanie retencji na terenach leśnych, rolniczych, zurbanizowanych). Efektywność działań nietechnicznych wspierających stanowi przedmiot „Analizy skuteczności redukcji ryzyka powodziowego” podjętej w ramach prac na PZRP. Do grupy działań nietechnicznych możemy też zaliczyć te prewencyjne instrumenty prawne stosowane na poziomie lokalnym, które związane są z ograniczaniem zabudowy terenów zalewowych z zastrzeżeniem, że traktowane są jako instrument zarządczy 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. | | |



Legenda

| | | |
|--------------------------|--------------|-----------------|
| • kilometr | budynki | strefa zalewowa |
| — waly przeciwpowodziowe | klasyfikacja | głębokość |
| — działanie inwestycyjne | mieszkalne | < 0,5 |
| | społeczne | 0,5 < 2 |
| | | 2 < 4 |