Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem
Internationale Kommission zum Schutz der Oder gegen Verunreinigung
Mezinárodní komise pro ochranu Odry před znečištěním

PROGRAM
DZIAŁAŃ PRZECIWPOWODZIOWYCH
W DORZECZU ODRY

MIĘDZYNARODOWA KOMISJA OCHRONY ODRY
PRZED ZANIECZYSZCZENIEM

PROGRAM DZIAŁAŃ PRZECIWPOWODZIOWYCH W DORZECZU ODRY

Wrocław 2004

Wydawca:
Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem
ul. C. K. Norwida 34, 50-375 Wrocław
www.mkoo.pl

Niniejszy raport został sporządzony przez Grupę Roboczą „Powódź".

Zdjęcia na okładce:
przód: 1. Przelew zbiornika retencyjnego „Kozielno" na Nysie Kłodzkiej (autor: RZGW we Wrocławiu)
2. Przebudowa zbiornika zaporowego „Moravka" na rzece Moravka (autor: Povodí Odry s.p.)
3. Budowa kanału ulgi na Odrze w Opolu (autor: RZGW we Wrocławiu)

tył: 1. Budowa kanału ulgi na Odrze w Opolu (autor: RZGW we Wrocławiu)

Projekt, skład, naświetlanie i druk:
KORAB Reklama, Wrocław, tel. (071) 333 66 30 do 32

ISBN 83-919533-5-1

SPIS TREŚCI:

PRZEDMOWA

1. WPROWADZENIE 7

2. PODSTAWY I DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA 8

3. ZASADY I ZAŁOŻENIA 11

4. CELE DZIAŁANIA 13

5. KATEGORIE PRZEDSIĘWZIĘĆ 15

6. REALIZACJA, FINANSOWANIE, OCENA EFEKTYWNOŚCI 16

7. PODSUMOWANIE ZALECEŃ 18

LITERATURA 20

ZAŁĄCZNIKI 21

Przedmowa

Powódź, która miała miejsce w lipcu i sierpniu 1997 r., była dla dotkniętych nią ludzi bolesnym doświadczeniem, natomiast dla polityków i odpowiedzialnych organów krajów zaangażowanych stała się wyzwaniem. Jeszcze w trakcie jej trwania doszło do spotkania odpowiednich ministrów z poszczególnych krajów, na którym uzgodniono wspólne podejście do planowania przestrzennego, ukierunkowanego na profilaktykę przeciwpowodziową. W porozumieniu z Komisją Europejską zadecydowano, że do działań zaangażowana zostanie także nowo powołana Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem (MKOOpZ), której powierzono zadania ochrony przeciwpowodziowej oraz opracowanie wspólnego „Programu działań przeciwpowodziowych w dorzeczu Odry".

W pierwszym etapie prac MKOOpZ opracowała „Wspólną strategię i zasady działań przeciwpowodziowych..." w celu oceny możliwości i zakresu zapobiegania i ochrony przed powodzią w dorzeczu Odry oraz przede wszystkim dla sformułowania projektu wspólnych celów, które w przyszłości miałyby umożliwiać:

- *szybsze i dokładniejsze prognozowanie przebiegu zdarzeń powodziowych,*
- *wpływ na natężenie przepływów powodziowych za pomocą retencji i zatrzymywania wody w dorzeczu i poprzez to obniżenie stanów wód,*
- *podniesienie stopnia ochrony obszarów zamieszkałych,*
- *ochronę jakości wód i terenów zalewowych przed zanieczyszczeniem spowodowanym przez powódź.*

Realizacja tych celów będzie mieć pozytywny wpływ zarówno na bogactwo przyrodnicze w dolinie Odry, jak i w dolinach jej dopływów.

MKOOpZ sprawnie wykonała powierzone jej zadanie i opracowała „Program działań przeciwpowodziowych w dorzeczu Odry". Program ten obejmuje całe dorzecze i stanowi podstawę harmonijnej polityki ochrony przed powodzią z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju w dorzeczu Odry, polityki wspólnej dla sygnatariuszy Umowy w sprawie MKOOpZ, czyli trzech państw nadodrzańskich oraz Komisji Europejskiej.

Dramatyczne powodzie w Europie Środkowej latem 2002 roku, zwłaszcza w dorzeczu Łaby, na nowo potwierdziły konieczność wdrożenia zharmonizowanych programów przeciwpowodziowych na obszarach całych dorzeczy.

Dzięki przedłożonemu „Programowi..." Odrę można zaliczyć do nielicznych rzek europejskich, które posiadają wspólny dla całego dorzecza program ochrony przeciwpowodziowej.

Ing. Jaroslav Kinkor
Przewodniczący MKOOpZ

1. WPROWADZENIE

Powódź w lipcu i sierpniu 1997 roku, która zyskała miano powodzi stulecia, była największą powodzią XX wieku w dorzeczu Odry. Wskutek tej powodzi na terenie Republiki Czeskiej zginęło 20 osób, a w Rzeczypospolitej Polskiej śmierć poniosły 54 osoby. W trzech dotkniętych powodzią państwach nadodrzańskich konieczna była ewakuacja setek tysięcy ludzi. Zalane i częściowo zniszczone zostały domy, obiekty przemysłowe i infrastruktura, użytki rolne znajdowały się przez wiele tygodni pod wodą. Walka z powodzią wymagała nadzwyczajnego zaangażowania ludzi, materiałów i środków technicznych. Usuwanie szkód powodziowych będzie stanowić jeszcze problem przez wiele lat. Całkowite szkody spowodowane przez powódź na Odrze (bez uwzględnienia szkód pośrednich) oszacowano na ok. 3,5–4,0 mld EURO.

Powódź stulecia w 1997 roku zaskoczyła w większości nieprzygotowaną ludność. Z jednej strony uzmysłowiła ona wyraźnie niedostatki istniejącej ochrony przeciwpowodziowej, z drugiej pokazała, że powodzi o takim zasięgu nie da się opanować nawet najlepszymi środkami technicznej ochrony przeciwpowodziowej. Ponadto okazało się, że w społeczeństwie brakuje świadomości ryzyka związanego z tak rozległymi i rzadko występującymi zdarzeniami powodziowymi.

W szczególny sposób powódź ta potwierdziła również, że działania związane z ochroną przeciwpowodziową nie mogą być przeprowadzane tylko w granicach poszczególnych państw, lecz muszą mieć charakter transgraniczny. Jedynie wspólne, uzgodnione działania prewencyjne z zakresu ochrony przeciwpowodziowej mogą zapobiec powstaniu podobnych szkód w przyszłości.

2. PODSTAWY I DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA

Państwa położone nad Odrą – Republika Czeska, Rzeczpospolita Polska i Republika Federalna Niemiec – oraz Unia Europejska zawarły 11 kwietnia 1996 r. Umowę w sprawie Międzynarodowej Komisji Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem (MKOOpZ). Do chwili wejścia w życie Umowy, tj. do 28 kwietnia 1999 r., funkcjonowanie MKOOpZ miało charakter tymczasowy. Podstawowym celem Komisji jest zapobieganie i zmniejszanie zanieczyszczenia Odry i Bałtyku oraz utrzymanie i rozwój zbliżonych do naturalnych ekosystemów wodnych i brzegowych.

W związku z powodzią stulecia odpowiedzialni ministrowie państw Umowy w sprawie MKOOpZ zawarli 4 sierpnia 1997 r. porozumienie o współpracy również w dziedzinie ochrony przeciwpowodziowej. Do współpracy włączyła się również Komisja Europejska. Na swym 1. Nadzwyczajnym Posiedzeniu, które odbyło się w dniach 1–2 września 1997 r., MKOOpZ powzięła postanowienie o opracowaniu „Programu działań przeciwpowodziowych w dorzeczu Odry", powierzając to zadanie Grupie Roboczej „Powódź". Poprzez włączenie celów ochrony przeciwpowodziowej do działalności MKOOpZ zostały stworzone polityczne podstawy do współpracy transgranicznej w dziedzinie ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Odry.

Podczas I Konferencji Ministrów, która odbyła się 3 grudnia 1999 r., Strony Umowy w sprawie MKOOpZ potwierdziły zamiar uzgadniania swojej działalności w zakresie ochrony przeciwpowodziowej w ramach MKOOpZ oraz podporządkowania jej wspólnemu programowi działań. We wspólnej deklaracji ministrów przyjęta została „Wspólna strategia i zasady działań przeciwpowodziowych w dorzeczu Odry", opracowana przez MKOOpZ w 1999 r., która stanowi ważną podstawę „Programu...". Ponadto ministrowie wyrazili przekonanie, że znaczącą rolę przy tworzeniu „Programu..." działań odgrywają aspekty zagospodarowania przestrzennego. Dlatego też do współpracy należy włączyć także organa odpowiedzialne za zagospodarowanie przestrzenne w państwach będących Stronami Umowy.

Od czasu powodzi w 1997 roku powstało wiele inicjatyw i projektów usprawniania ochrony przeciwpowodziowej na Odrze. Poniżej zostały zestawione najważniejsze opracowania i programy.

Ponadto w poszczególnych państwach Umowy podjęte zostały liczne przedsięwzięcia prawne, organizacyjne, techniczne i budowlane.

Główne działania w **Republice Czeskiej** polegają na poprawie prognozowania powodzi. W tym celu zmodernizowany został państwowy system prognoz i ostrzeżeń, przyśpieszono budowę sieci pomiarowej, rozszerzone i udoskonalone zostały modele prognostyczne, zwiększono liczbę punktów pomiarowych z 15 do 75. Oprócz tego zoptymalizowano zarządzanie zbiornikami zaporowymi w czasie powodzi poprzez odpowiednie zmiany w instrukcjach dotyczących ich

eksploatacji, w szczególności w zakresie zrzutu wody. W przypadku dwóch zbiorników powiększono pojemność retencyjną. Szkody powodziowe powstałe na rzekach w roku 1997 udało się w większości usunąć. W celu polepszenia ochrony przeciwpowodziowej opracowano udoskonalone plany przeciwpowodziowe. Ponadto przyjęto szereg przepisów prawnych, np. rozporządzenie Rady Ministrów o ochronie przeciwpowodziowej (1999), ustawę o zarządzaniu w czasie kryzysu (2000), nowe Prawo wodne (2001) oraz ustawę o pomocy państwa przy odbudowie obszarów dotkniętych klęską żywiołową (2002).

MKOOpZ	**Powódź 1997 w dorzeczu Odry**	1999
MKOOpZ	**Wspólna strategia i zasady działań przeciwpowodziowych w dorzeczu Odry**	2001
Rząd Republiki Czeskiej	**Strategia ochrony przeciwpowodziowej na obszarze Republiki Czeskiej**	2000
MKOOpZ	**System osłony przeciwpowodziowej i prognoz w dorzeczu Odry**	2001
Rząd Republiki Czeskiej	**Strategia ochrony przeciwpowodziowej na terenie Republiki Czeskiej**	2000
Rzeczpospolita Polska	**Program dla Odry 2006**	2000
Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) we Wrocławiu	**Generalna strategia ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu górnej i środkowej Odry**	1999
Program niemiecko-polskiej Grupy Roboczej Odra 2006	**Przyszłość i bezpieczeństwo dla dorzecza Odry**	2000
Program Rządu Kraju Związkowego Brandenburgia	**Bezpieczeństwo i przyszłość dla regionu Odry**	1997 i aktualizacje
Wspólny Wydział Planowania Krajów Związkowych Berlina i Brandenburgii et al.	**ODERREGIO – Międzynarodowa koncepcja ochrony przeciwpowodziowej za pomocą instrumentów planowania przestrzennego w dorzeczu Odry (Projekt-INTERREG II C)**	2001
European Commission, Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability	**Oder-Lisflood. Raport końcowy. EUR 20276 EN**	2002

Nowe Prawo wodne, które weszło w życie 1 stycznia 2002 r., reguluje zagadnienia dotyczące ochrony wód powierzchniowych, określa warunki racjonalnego wykorzystania źródeł wody oraz zachowania i polepszenia jakości wód powierzchniowych i podziemnych, stwarza warunki zmniejszenia negatywnych oddziaływań powodzi i susz, a także zapewnienia bezpieczeństwa budowli hydrotechnicznych. Określa nowe zasady planowania w gospodarce wodnej, dzieląc obszar państwa na 3 główne dorzecza – Łaby, Morawy i Odry. W zakresie ochrony przed powodzią reguluje zagadnienia dotyczące ochrony przeciwpowodziowej, terenów zalewowych, zwiększania aktywności przeciwpowodziowej, kontroli przeciwpowodziowej, prac ratowniczych i zabezpieczających, kompetencji i obowiązków urzędów i instytucji zajmujących się ochroną przeciwpowodziową oraz zarządzających ciekami wodnymi, a także właścicieli budowli i urządzeń wodnych oraz gruntów i budowli na terenach zalewowych.

W **Polsce** opracowano i wdrożono program odbudowy i modernizacji wałów oraz innych urządzeń przeciwpowodziowych, w tym koryt rzek i ich brzegów. Rozpoczęto realizację budowy systemu osłony przeciwpowodziowej i ograniczania zagrożenia, obejmującego cztery bloki zagadnień: osłonę przeciwpowodziową

w zlewni (w tym odpowiednie systemy informatyczne, monitorowanie, modelowanie), prognozowanie, ostrzeganie o zagrożeniach oraz stworzenie systemu działań w zakresie prewencji i ograniczania ryzyka powodzi m.in. poprzez odpowiednie planowanie przestrzenne. Wszystkie te zagadnienia znalazły odzwierciedlenie w przyjętym przez Rząd RP Programie dla Odry 2006.

1 stycznia 2002 r. w Polsce weszła w życie ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz.U.01.115.1229), która reguluje gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, korzystanie z wód oraz zarządzanie zasobami wodnymi. Gospodarowanie zasobami wodnymi jest realizowane z uwzględnieniem podziału państwa na dwa obszary dorzeczy Wisły i Odry oraz regiony wodne.

Prawo wodne reguluje również zagadnienia ochrony przed powodzią i stanowi, że ochrona przed powodzią jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej. Nowe uregulowania obejmują m.in.: zachowanie i tworzenie systemów retencji wód, racjonalne retencjonowanie wód i użytkowanie budowli przeciwpowodziowych, funkcjonowanie systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami oraz kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych i terenów zalewowych. Prawo wodne zwiększa uprawnienia dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej w zakresie koordynowania działań związanych z ochroną przed powodzią w regionie wodnym.

Z kolei ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz.U.02.62.558) definiuje stan klęski żywiołowej, katastrofy naturalnej i awarii technicznej, określa warunki jego wprowadzenia i obszar, na którym może zostać wprowadzony oraz prawa i obowiązki organów władz oraz obywateli.

W **Niemczech** prace skoncentrowały się przede wszystkim na naprawie wałów uszkodzonych przez powódź. Od roku 1998 system przeciwpowodziowy jest w zasadzie odnowiony. W uzgodnieniu z Polską wały zostały podwyższone na wysokość dla przepływu wody dwustuletniej. W celu poprawy prognozowania powodzi przygotowywany został model prognostyczny dla Odry granicznej. W przygotowaniu znajduje się planistyczne zabezpieczenie istniejących i potencjalnych obszarów retencyjnych oraz obszarów potencjalnie zagrożonych zalaniem w ramach planowania przestrzennego zarówno na poziomie landów, jak i na poziomie regionalnym.

Na szczeblu **UE** pod koniec roku 2000 weszła w życie Ramowa Dyrektywa Wodna UE, która między innymi ma na celu ograniczenie negatywnych skutków powodzi. Ponadto we wspólnym centrum badawczym UE przygotowany został model symulacyjny, przy pomocy którego można oceniać wpływ zmian klimatycznych oraz użytkowania terenu, a także wpływ zbiorników i terenów zalewowych na przepływy powodziowe. Model zostanie przekazany na użytek własny przedstawicielom odpowiednich instytucji Stron Umowy.

Ze środków UE (ISPRA – Joint Research Centre) został zrealizowany projekt „Oder-Lisflood", w ramach którego symulowano różne scenariusze powodzi w dorzeczu Odry. Jego wyniki zostały wykorzystane przy opracowaniu niniejszego Programu.

3. ZASADY I ZAŁOŻENIA

W dokumencie MKOOpZ „Program działań przeciwpowodziowych w dorzeczu Odry" myślą przewodnią jest stwierdzenie, iż wezbrania należą do naturalnych zjawisk związanych z reżimem hydrologicznym rzeki, którym nie można zapobiec, lecz co najwyżej w ograniczony sposób można na nie oddziaływać. W „Programie..." znajdują odzwierciedlenie wspólne dążenia Stron Umowy do ochrony życia i zmniejszenia szkód wywołanych powodzią w całym dorzeczu Odry, przy uwzględnieniu zrównoważonego rozwoju doliny Odry i jej dopływów.

Współpraca przy rozwiązywaniu problemów powodziowych musi dotyczyć całego obszaru, mieć charakter transgraniczny oraz odbywać się w ścisłym porozumieniu pomiędzy gospodarką wodną, łącznie z budownictwem dla żeglugi śródlądowej oraz energetyką wodną, a gospodarką przestrzenną i urbanistyką, rolnictwem i leśnictwem oraz ochroną środowiska. Za ochronę przeciwpowodziową wspólną odpowiedzialność ponoszą państwo, sfera produkcyjna oraz szerokie warstwy społeczeństwa. Należy wzmocnić świadomość istniejącego ryzyka oraz świadomość odpowiedzialności za własne bezpieczeństwo wszystkich podmiotów zagrożonych oraz potencjalnie zagrożonych powodzią. Wszelkie działania przeprowadzane w dorzeczu Odry nie mogą oddziaływać negatywnie na zdarzenia powodziowe, przeciwnie, jeśli jest to tylko możliwe, powinny przyczyniać się do polepszenia stanu ochrony przeciwpowodziowej.

Główne kierunki działań zawarte w „Programie...":

Wpływanie na potencjał szkód poprzez:
- długoterminowe systemy wczesnego ostrzegania i uzgodnione systemy alarmowo-ostrzegawcze,
- zabezpieczenie od strony prawnej wyznaczenia obszarów zalewowych oraz ich ochrony,
- zabezpieczenie interesów ochrony przeciwpowodziowej, a także zalecenia dotyczące użytkowania terenu dla wszystkich pozostałych obszarów zagrożonych zalaniem,
- budowa i utrzymywanie niezbędnych urządzeń ochrony przeciwpowodziowej,
- wspieranie własnych, samodzielnych działań prewencyjnych i zachowań ludności zagrożonej powodzią.

Oddziaływanie na odpływ wód powodziowych i na stany wód powodziowych poprzez:
- retencję naturalną w całym dorzeczu,
- zwiększenie natężenia przepływu i poprzecznego przekroju koryta wielkiej wody,
- sztuczną retencję oraz wykorzystanie możliwości istniejących zbiorników w celu poprawy ochrony przeciwpowodziowej,
- usuwanie zatorów lodowych za pomocą lodołamaczy i środków wybuchowych.

Podstawowe założenia „Programu…" są zawarte w pięciu poniższych punktach:

1. **Uwzględniać wodę** – woda jest na każdym obszarze elementem równowagi przyrodniczej oraz elementem użytkowania przestrzeni i musi być uwzględniana przez wszystkie dziedziny polityki.
2. **Zatrzymywać wodę** – wodę należy możliwie jak najdłużej zatrzymywać w całym dorzeczu.
3. **Przestrzeń dla rzeki** – należy przywrócić rzece przestrzeń dla spowolnionego, bezpiecznego przepływu.
4. **Znajomość niebezpieczeństwa** – pomimo wszelkich wysiłków zawsze pozostaje ryzyko powodzi. Musimy ponownie nauczyć się żyć z takim ryzykiem.
5. **Działać w sposób zintegrowany i solidarny** – zintegrowane i solidarne działanie na obszarze całego dorzecza to warunek skutecznego opanowania powodzi.

4. CELE DZIAŁANIA

W ramach „Programu działań przeciwpowodziowych w dorzeczu Odry" sformułowane zostały przedstawione poniżej cele działania, które konkretyzują i przybliżają to, co w „Programie..." tym chce się osiągnąć. Są one ze sobą ściśle powiązane merytorycznie i zmierzają do wspólnego celu – zmniejszenia ryzyka powodziowego. „Program..." ukierunkowany jest na prewencję w przypadku wszelkich zjawisk powodziowych, a nie tylko na wypadek zdarzeń ekstremalnych.

Ochrona przeciwpowodziowa stwarza ramy dla planowania lokalnego. Dla poszczególnych dorzeczy głównych dopływów Odry powinny zostać opracowane regionalne programy działania, które zostaną włączone do „Programu...".

Wymienionym poniżej celom działania przyporządkowano konkretne wartości liczbowe umożliwiające regularną kontrolę osiągniętych wyników. Bazą wyjściową dla tych celów są dane o powodzi na Odrze w 1997 roku. Ta katastrofalna powódź objęła całe dorzecze i została w pełni udokumentowana. Poza tym tkwi ona głęboko w świadomości dotkniętych nią ludzi.

Zmniejszanie ryzyka szkód poprzez:

– niedopuszczanie do wystąpienia nowego ryzyka szkód,
– badanie możliwości zmniejszania ryzyka szkód,
– realizowanie pakietu zaproponowanych działań prowadzących do zmniejszenia stanów powodziowych na wybranych wodowskazach na Odrze przy założeniu wystąpienia przepływów z powodzi 1997.

Wodowskaz	Oczekiwane zmniejszenie stanów wody [cm]			Maksymalne stany wody zmierzone w trakcie powodzi 1997 r. [cm]
	do 2010 r.	do 2020 r.	do 2030 r.	
Miedonia (Racibórz)	80	300	305	1045
Opole	50	100	105	777
Trestno (Wrocław)	25	80	90	724
Frankfurt/Słubice	30	65	80	656/616

(Powyższe wartości obowiązują przy założeniu, że nie dojdzie do przerwania wałów lub uszkodzenia urządzeń przeciwpowodziowych.)

Podwyższenie świadomości zagrożenia powodzią poprzez:

a) opracowanie mapy ryzyka dla wszystkich obszarów zalewowych oraz obszarów zagrożonych powodzią najpóźniej do końca 2005 r.;
b) zwiększanie zaangażowania społecznego;
c) przeprowadzanie ćwiczeń na wypadek klęsk żywiołowych.

Doskonalenie systemu osłony przeciwpowodziowej i prognoz poprzez:

a) usprawnienie systemu zgłaszania powodzi oraz współpracy transgranicznej;
b) wydłużenie czasów prognoz dla wodowskazów:
   – Bohumín i profil graniczny Odry poniżej Olzy z 6 h na 48 h do końca 2002 roku;
   – Frankfurt nad Odrą, Ścinawa, Głogów, Nowa Sól, Połęcko, Słubice, Gozdowice, Gryfino, Gorzów Wlkp. z 24 h na 72 h do 2010 roku z zachowaniem dokładności dotychczasowej prognozy 24-godzinnej (stan 1997);

c) zwiększenie zagęszczenia punktów objętych prognozą:
   – uzupełnienie do roku 2005 na polsko-niemieckim odcinku Odry granicznej dotychczasowych prognoz na wodowskazach o punkty na profilach rzecznych do gęstości 300-500 m.

Zmniejszenie zanieczyszczeń wód spowodowanych przez powodzie poprzez:

a) ograniczanie budowy obiektów oraz urządzeń zagrażających jakości wód na obszarach zalewowych poprzez planowanie przestrzenne;
b) zaostrzenie warunków udzielania zezwoleń na budowę oraz eksploatację obiektów w celu zmniejszenia ryzyka zagrożenia jakości wód;
c) przestrzeganie istniejących oraz wprowadzanie nowych norm technicznych, podwyższających stopień ochrony jakości wód również w sytuacjach powodziowych.

Dostosowanie przepisów prawnych poprzez:

a) stworzenie odpowiednich przepisów mających na celu zachowanie lub odtworzenie naturalnych obszarów retencyjnych do odbioru wód powodziowych; stworzenie obszarów zalewowych z uwzględnieniem szczególnych wymagań dot. dopuszczalnych sposobów użytkowania;
b) uwzględnienie ochrony przeciwpowodziowej w planowaniu w gospodarce wodnej, a w szczególności w planach gospodarowania wodami oraz programach działań, które zostaną sporządzone w ramach wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej UE;
c) uwzględnienie ochrony przeciwpowodziowej w poszczególnych ustawach, których wykonanie ma pośredni wpływ na wielkość zdarzeń powodziowych, jak i w przypadku prawa dotyczącego planowania kierunkowego, gospodarki ściekowej, dróg wodnych, rolnictwa czy leśnictwa.

5. KATEGORIE PRZEDSIĘWZIĘĆ

Na podstawie wyżej wymienionych celów działania dokonano podziału przedsięwzięć w zakresie ochrony przeciwpowodziowej na Odrze na 6 kategorii oraz porównano oczekiwane efekty z niezbędnymi kosztami. Udział poszczególnych dziedzin gospodarki przedstawia **załącznik nr 1**.

Wpływ na przebieg wezbrań i stany wody:

1) naturalna retencja w całym dorzeczu, w tym zwłaszcza w górnym i środkowym biegu Odry oraz jej dopływów,
2) sztuczna retencja na Odrze i jej dopływach,
3) techniczna ochrona przeciwpowodziowa, łącznie ze sterowaniem obiektami przeciwpowodziowymi.

Wpływanie na wielkość ryzyka powodziowego:

4) zmniejszenie potencjału szkód,
5) doskonalenie systemu osłony i prognoz powodziowych,
6) podwyższenie świadomości ryzyka oraz wspieranie indywidualnych i lokalnych działań zapobiegawczych.

Przedsięwzięcia te nie są skuteczne w równym stopniu dla wszelkich zjawisk powodziowych i wzdłuż całej Odry. Ich realizacja następuje zgodnie z priorytetami wyznaczonymi w zależności od zagrożenia i potrzeby ochrony, zasięgu działania i ponoszonych kosztów.

Lokalizacja przedsięwzięć zależy od efektów, jakie w danym przypadku mogą zostać osiągnięte. Dotyczy to zwłaszcza przedsięwzięć należących od kategorii (1) do (3). Dlatego w celu oszacowania wpływu przedsięwzięć ww. kategorii Odrę podzielono na trzy odcinki: Odrę Górną, Środkową i Dolną. W ten sposób wyraźnie widać wielkość efektów w zależności od miejsca zastosowania danego przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcia kategorii (4), (5) i (6) traktowane są jako zadania całościowe niezależne od ich lokalizacji i dlatego podlegają one ocenie bez podziału rzeki na odcinki. Zestawienie kategorii przedsięwzięć w formie tabelarycznej oraz graficznej zawiera **załącznik nr 2**. Poszczególne etapy realizacji najważniejszych przedsięwzięć inwestycyjnych ujęte są w **załączniku nr 3**. Oba zestawienia oparte zostały na danych dostarczonych przez Strony Umowy w sprawie MKOOpZ i uwzględniają zamierzenia krótko- i długoterminowe.

6. REALIZACJA, FINANSOWANIE, OCENA EFEKTYWNOŚCI

Po przyjęciu przez Strony Umowy w sprawie MKOOpZ niniejszego Programu działań przeciwpowodziowych mającego status zaleceń dla Stron Umowy, stanie się on podstawą polityki ochrony przeciwpowodziowej w dorzeczu Odry.

„Program..." zawiera zarówno kategorie przedsięwzięć, które powinny być zrealizowane przez poszczególne państwa, jak i kategorie przedsięwzięć, które nie leżą w gestii tych krajów. W tym wypadku zadaniem państw jest stworzenie niezbędnych ramowych warunków politycznych do realizacji tych przedsięwzięć.

Realizacja zadań „Programu..." wymagać będzie szerokiego zrozumienia politycznego, wykraczającego poza granice państwa czy resortu, które zorientowane będzie na osiągnięcie lokalnego efektu danego przedsięwzięcia i dotyczyć będzie także celów sformułowanych dla całego dorzecza Odry.

„Program..." powinien być zrealizowany do roku 2030 w trzech etapach. W tym celu zakłada się w roku 2010, 2020 i 2030 dokonanie bilansu przeprowadzonych działań. Stopniowa realizacja umożliwi z jednej strony kontrolę skuteczności zakończonego etapu, a z drugiej strony zapewni stworzenie niezbędnego programu przedsięwzięć dla kolejnego etapu wraz z jego finansowaniem. Okres do roku 2030 jest niezbędny, aby szansa rzeczywistego zrealizowania tak licznych przedsięwzięć była realna.

Całkowite wydatki na realizację „Programu...", określone na podstawie materiałów będących do dyspozycji, kształtują się na poziomie ok. 3,6 miliardów EURO. Aby jak najszybciej osiągnąć wysoki efekt ochrony przeciwpowodziowej, w trakcie realizacji „Programu..." należy sprawdzić skuteczność wszystkich przedsięwzięć. W pierwszej kolejności powinny być realizowane te przedsięwzięcia, których koszty są niskie w stosunku do ich efektywności. Nawet jeżeli z powodu długiego okresu realizacji „Programu..." nie można liczyć na udostępnienie środków budżetowych, to zaleca się każdej ze Stron Umowy konsekwentne realizowanie przedsięwzięć w ramach swoich kompetencji. Należy także sprawdzić, czy możliwy jest udział w kosztach podmiotów czerpiących korzyści z przedsięwzięć ochrony przeciwpowodziowej.

Nie dla wszystkich przedsięwzięć środki finansowe są czynnikiem ograniczającym. Na przykład wprowadzenie przepisów regulujących ograniczenia dot. użytkowania obszarów zagrożonych powodzią, niezbędne w celu zmniejszenia ryzyka szkód, lub poprawa sposobu podejścia obywateli i instytucji państwowych do prewencji nie wymagają żadnych dodatkowych środków, jeśli wszystkie zmiany wprowadzane w ciągu lat podporządkowane zostaną myśli o zagrożeniu powodziowym. Właśnie ten proces będzie sprawdzianem, który pokaże, w jakim stopniu społeczeństwo państw nadodrzańskich przygotowane jest, aby sprostać wymaganiom zmierzającym do obniżenia ryzyka szkód powodziowych.

„Programu…" nie należy interpretować jako zamkniętego pakietu przedsięwzięć, lecz jako ramowe określenie celów, które będą na bieżąco konkretyzowane na podstawie nowych doświadczeń i informacji.

Zadaniem „Programu…" jest mobilizacja wszystkich społecznych sił w celu realizacji niezbędnych przedsięwzięć. W celu uzyskania akceptacji dla przedsięwzięć zawartych w „Programie…" należy zachęcać społeczeństwo do uczestnictwa w realizacji „Programu…" na wszystkich jego poziomach, tzn. na poziomie europejskim, w całym obszarze dorzecza, na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Warunkiem ku temu jest zakrojona na szeroką skalę aktywna współpraca ze społeczeństwem.

„Program…" działań przedstawia syntezę działań państw nadodrzańskich w dziedzinach dotyczących ochrony przeciwpowodziowej i zapobiegania powodziom. Decydujące znaczenie dla sukcesu „Programu…" będzie miał fakt, jak głęboko w świadomości społeczeństw państw położonych nad Odrą uda się zakorzenić konieczne zmiany w sposobie myślenia, zawarte w pięciu podstawowych zasadach wymienionych w „Programie…", oraz ich urzeczywistnianie przy podejmowaniu codziennych decyzji.

7. PODSUMOWANIE ZALECEŃ

Program działań przeciwpowodziowych w dorzeczu Odry formułuje po raz pierwszy dla całego dorzecza Odry ramy działań, których celem jest zmniejszenie zagrożenia powodziowego. Dwa najistotniejsze założenia „Programu..." działań, a mianowicie:

1) zmniejszenie ryzyka powodziowego dla osób żyjących na obszarze dorzecza Odry,
2) wpływanie na zdarzenia powodziowe w celu zmniejszenia potencjalnego zagrożenia dla ludzi oraz wartościowych dóbr materialnych, powinny zostać osiągnięte jako efekt długoterminowego procesu realizacji różnorodnych przedsięwzięć. Jednocześnie wszystkie te przedsięwzięcia powinny odpowiadać wymogom ochrony środowiska. „Program..." działań traktuje wodę jako istotny element równowagi przyrodniczej, a cieki wodne jako znaczący składnik przyrody i krajobrazu. Podejście takie zakłada, że człowiek powinien zdawać sobie sprawę z zagrożenia powodziowego oraz uczyć się odpowiednich zachowań i działań prewencyjnych na wypadek klęsk żywiołowych.

W pierwszej kolejności „Programu..." proponuje odpowiednie przedsięwzięcia, których realizacja przyczyni się do możliwie długiego zatrzymywania wody w całym dorzeczu Odry oraz opóźniania odpływu wód opadowych.

Do naturalnego zatrzymywania wody w całym dorzeczu przyczynić się powinny zaproponowane przedsięwzięcia, polegające na takim przekształcaniu cieków i obszarów zalewowych, aby były one jak najbardziej zbliżone do naturalnych. Istotną rolę odgrywa tu zabezpieczenie istniejących terenów zalewowych oraz przywrócenie strumieniom i rzekom ich byłych terenów zalewowych w możliwie jak największym zakresie.

Skuteczna ochrona przeciwpowodziowa nie istnieje jednak bez technicznej ingerencji w zjawiska związane z odpływem. Z tego względu „Program..." obejmuje również przedsięwzięcia, których celem jest retencjonowanie wody oraz sterowanie przepływem powodziowym. Przedsięwzięcia te mają służyć przede wszystkim daleko idącej ochronie zagrożonych obszarów mieszkalnych. Ich wpływ ponadregionalny jest raczej ograniczony, musi być jednak brany pod uwagę w każdym pojedynczym przypadku.

Poszczególne grupy przedsięwzięć mają spowodować, aby w sposób świadomy postępowano z potencjalnym zagrożeniem powodziowym. Decydujący jest przy tym fakt, aby takiego zagrożenia świadomy był każdy, kto może zostać dotknięty przez powódź. „Program...", poprzez ukazanie ryzyka powodziowego, stwarza niezbędne podstawy służące ukształtowaniu świadomości zagrożenia również u osób, które czują się bezpieczne dzięki istniejącym urządzeniom przeciwpowodziowym. Prewencja oraz sposób postępowania odpowiadające ukazanemu ryzyku mogą w razie wystąpienia powodzi w decydujący sposób przyczynić się do zmniejszenia szkód. W związku z tym system osłony przeciwpowodziowej i prognoz w całym dorzeczu Odry, niezależnie od warunków lokalnych, powinien zostać wyposażony w najnowsze urządzenia techniczne. Jednakże jego sprawna lokalna realizacja stanowi niezbędny składnik indywidualnych działań prewencyjnych.

„Program…" przewiduje stopniową realizację przedsięwzięć w całym dorzeczu Odry. Realizacja ta powinna być dokumentowana przez Międzynarodową Komisję Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem w określonych odstępach czasowych. Ponadto konieczne będzie dostosowanie „Programu…" do nowego stanu wiedzy oraz okoliczności. Proponowane przedsięwzięcia bazują wprawdzie na koncepcjach planistycznych poszczególnych państw, jednak ich konkretyzacja ze względu na prawie 30-letni okres realizacji nie jest w pełni możliwa. Dlatego też „Programu…" poprzez swoje cele wyznacza długoterminowe ramy dla ochrony przeciwpowodziowej w całym dorzeczu Odry, zapewniając jednak Stronom Umowy w sprawie Międzynarodowej Komisji Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem konieczną swobodę działania przy realizacji przedsięwzięć.

LITERATURA

1 **Hochwasserschutz und Beschränkung der Gefährdung**, Projekt dot. usuwania skutków powodzi z lipca 1997 r. część B – materiały projektowe będące podstawą do składania wniosku o przyznanie kredytu przez Bank Światowy (1997)

2. **Vyhodnocení povodňové situace v červenci 1997**, souhrnná zpráva projektu, Ministerstvo životního prostředí (1998)

3. **Flood disaster of the 20th century on the territory of the Czech Republic**, Ministerstvo životního prostředí (1999)

4. **Ursachen, Verlauf und Folgen des Sommer-Hochwassers 1997 an der Oder sowie Aussagen zu bestehenden Risikopotenzialen,** Grünewald et al. (1998), Deutsche IDNDR-Reihe 10a und 10b

5. **Aktionsplan Hochwasser**, Internationale Kommission zum Schutze des Rheins (1998)

6. **Schutz und Nutzung grenzüberschreitender Gewässer und Seen,** ECE – Leitlinien der 2. Vertragparteienkonferenz vom 23.-25. März 2000 in Den Haag Abschlussdokument der Ministerkonferenz

7. **Monografia powodzi lipiec 1997 – dorzecze Odry**, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (1999)

8. **Program dla Odry 2006 – Wstępne studium wykonalności,** Canadian International Development Agency (2001)

9. **Program dla Odry 2006. Strategia modernizacji odrzańskiego systemu wodnego,** J. Zaleski, J. Winter. Wyd. PWN. Warszawa – Wrocław (2000)

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Zał. 1 Udział różnych dziedzin gospodarki w poszczególnych kategoriach przedsięwzięć (przykłady) 22

Zał. 2 / Tab. 1.1 Kategorie przedsięwzięć 1–3 DORZECZE GÓRNEJ ODRY (od źródła do ujścia Nysy Kłodzkiej – wraz z dorzeczem Nysy Kłodzkiej) 24

Tab. 1.2 Kategorie przedsięwzięć 1–3 DORZECZE ODRY ŚRODKOWEJ (od ujścia Nysy Kłodzkiej do ujścia Warty – wraz z dorzeczem Warty) 25

Tab. 1.3 Kategorie przedsięwzięć 1–3 DORZECZE DOLNEJ ODRY (od ujścia Warty do Zalewu Szczecińskiego) 26

Tab. 2 Kategorie przedsięwzięć 4–6 CAŁE DORZECZE ODRY 27

Rys. 1 Udział Stron Umowy w kosztach Programu 29

Rys. 2 Udział poszczególnych kategorii przedsięwzięć w całkowitych kosztach Programu 29

Rys. 3 Udział Stron Umowy w kosztach poszczególnych kategorii przedsięwzięć 31

Rys. 4 Kształtowanie się nakładów na ochronę przeciwpowodziową na Górnej Odrze 31

Rys. 5 Kształtowanie się nakładów na ochronę przecipowodziową na Środkowej Odrze 33

Rys. 6 Kształtowanie się nakładów na ochronę przeciwpowodziową na Dolnej Odrze 33

Rys. 7 Kształtowanie się nakładów na ochronę przeciwpowodziową w całym dorzeczu Odry . 35

Zał. 3 Wykaz najważniejszych przedsięwzięć inwestycyjnych realizowanych w poszczególnych okresach 37

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1 Udział różnych dziedzin gospodarki w poszczególnych kategoriach przedsięwzięć (przykłady)

WPŁYW NA PRZEBIEG WEZBRAŃ I STANY WODY

(1) Naturalna retencja wód w całym dorzeczu

Gospodarka wodna	– zabezpieczenie i zwiększenie zasięgu terenów zalewowych, – renaturyzacja cieków wodnych np. poprzez ponowne przyłączanie starorzeczy.
Gospodarka przestrzenna	– zabezpieczenie przez gospodarkę przestrzenną istniejących i potencjalnych terenów retencyjnych, – włączanie zagadnień wód płynących do problematyki rozwoju miast, – zatrzymywanie oraz infiltracja wód opadowych na terenach zasiedlonych, – zabezpieczenie terenów wolnych od zabudowy na obszarach miejskich.
Rolnictwo i leśnictwo	– polepszanie wsiąkania wody poprzez ekstensywne wykorzystanie gleby, – ochrona i zabezpieczenie terenów leśnych, ponowne zalesienia i unikanie denudacji terenu.
Ochrona przyrody	– reaktywowanie obszarów zalewowych, utrzymanie i rozwój lasów łęgowych, – renaturyzacja cieków wodnych.

(2) Retencja sztuczna na Odrze i jej dopływach

Gospodarka wodna	– budowa, eksploatacja i utrzymanie polderów i zbiorników przeciwpowodziowych, – gospodarowanie zbiornikami uwzględniające w pierwszej kolejności cele przeciwpowodziowe, – opracowanie modeli hydrologiczno-meteorologicznych dla zbiorników.
Gospodarka przestrzenna	– planistyczne zabezpieczenie potencjalnych miejsc na lokalizację zbiorników lub polderów.
Rolnictwo i leśnictwo	– udostępnienie terenów do wykorzystania jako poldery zalewowe w przypadku powodzi.

(3) Techniczna ochrona przeciwpowodziowa

Gospodarka wodna	– budowa, eksploatacja i utrzymywanie urządzeń przeciwpowodziowych odpowiadających wymaganiom hydrologicznym i technicznym oraz dostosowanych do istniejącego potencjału szkód, – ochrona aglomeracji, np. poprzez kanały ulgi, – działania prowadzące do ograniczenia erozji, – usuwanie przewężeń oraz przeszkód w odpływie, spowodowanych nagromadzeniem się lodu.

WPŁYWANIE NA RYZYKO POWODZIOWE

(4) Zmniejszenie potencjału szkód

Gospodarka przestrzenna
- ograniczenia zabudowy i użytkowania na terenach zagrożonych zalaniem,
- unikanie form użytkowania sprzecznych z zasadą „zmniejszenie potencjału szkód" terenów chronionych przed powodzią, ale potencjalnie zagrożonych zalaniem,
- dokumentacja terenów zagrożonych zalaniem.

(5) Udoskonalenie systemu osłony przeciwpowodziowej i prognoz

Gospodarka wodna
- przedłużenie czasów prognozowania dzięki poprawie systemu osłony przeciwpowodziowej i dróg komunikowania,
- zwiększenie zagęszczenia punktów objętych prognozą.

(6) Wzmocnienie świadomości istniejącego ryzyka oraz odpowiedzialności za własne bezpieczeństwo.

Działania zapobiegawcze zagrożonych podmiotów
- opracowanie map ryzyka,
- budownictwo dostosowane do wymogów powodziowych,
- ubezpieczenia przed powodzią dostosowane do wielkości ryzyka szkód,
- unikanie „wrażliwych" form użytkowania,
- przeprowadzanie ćwiczeń na wypadek powodzi.

TAB. 1.1 Kategorie przedsięwzięć 1–3
DORZECZE GÓRNEJ ODRY
(od źródła do ujścia Nysy Kłodzkiej – wraz z dorzeczem Nysy Kłodzkiej)

KATEGORIE PRZEDSIĘWZIĘĆ	JEDNOSTKI	ZAKRES I SZACOWANE KOSZTY W OKRESIE						RAZEM	
		2000–2010		2011–2020		2021–2030		2000–2030	
		ZAKRES	EURO (mln)	ZAKRES	EURO (mln)	ZAKRES	EURO (mln)	ZAKRES	EURO (mln)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 RETENCJA NATURALNA W DORZECZU ODRY									
renaturalizacja cieków	km	34	17	21	6	55	75	110	98
rozszerzenie terenów zalewowych	km²	144	5	150	5	100	5	394	15
ochrona terenów leśnych ponowne zalesienia	km²	350	4	890	8	500	5	1740	17
wspieranie wsiąkania rolnictwo ekstensywne	km²	200	1	500	3	1000	5	1700	9
2 RETENCJA SZTUCZNA NA ODRZE I JEJ DOPŁYWACH									
budowa polderów i zbiorników przeciwpowodziowych	mln m³	407	385	261	379	135	224	803	988
3 TECHNICZNA OCHRONA PRZED POWODZIAMI									
budowa urządzeń przeciwpowodziowych	km	242	113	125	71	225	325	592	509
RAZEM			**524**		**471**		**639**		**1634**

TAB. 1.2 Kategorie przedsięwzięć 1–3
DORZECZE ODRY ŚRODKOWEJ
(od ujścia Nysy Kłodzkiej do ujścia Warty – wraz z dorzeczem Warty)

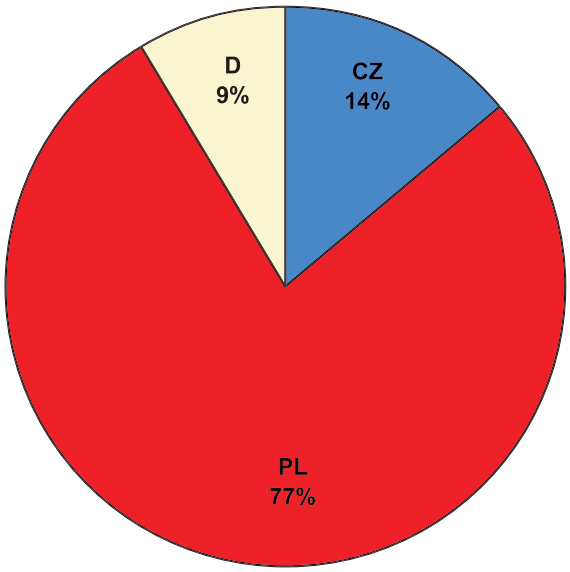
KATEGORIE PRZEDSIĘWZIĘĆ	JEDNOSTKI	ZAKRES I SZACOWANE KOSZTY W OKRESIE						RAZEM	
		2000–2010		2011–2020		2021–2030		2000–2030	
		ZAKRES	EURO (mln)	ZAKRES	EURO (mln)	ZAKRES	EURO (mln)	ZAKRES	EURO (mln)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 RETENCJA NATURALNA W DORZECZU ODRY									
renaturalizacja cieków	km	7	1	53	4	75	13	135	17
rozszerzenie terenów zalewowych	km²	39	13	287	167	150	14	477	194
ochrona terenów leśnych ponowne zalesienia	km²	591	6	700	7	300	4	1591	16
wspieranie wsiąkania rolnictwo ekstensywne	km²	250	1	600	4	1000	5	1850	10
2 RETENCJA SZTUCZNA NA ODRZE I JEJ DOPŁYWACH									
budowa polderów i zbiorników przeciwpowodziowych	mln m³	94	105	394	217	325	160	813	481
3 TECHNICZNA OCHRONA PRZED POWODZIAMI									
budowa urządzeń przeciwpowodziowych	km	524	301	298	155	200	90	1023	546
RAZEM			**427**		**553**		**285**		**1264**

TAB. 1.3 Kategorie przedsięwzięć 1–3
DORZECZE DOLNEJ ODRY
(od ujścia Warty do Zalewu Szczecińskiego)

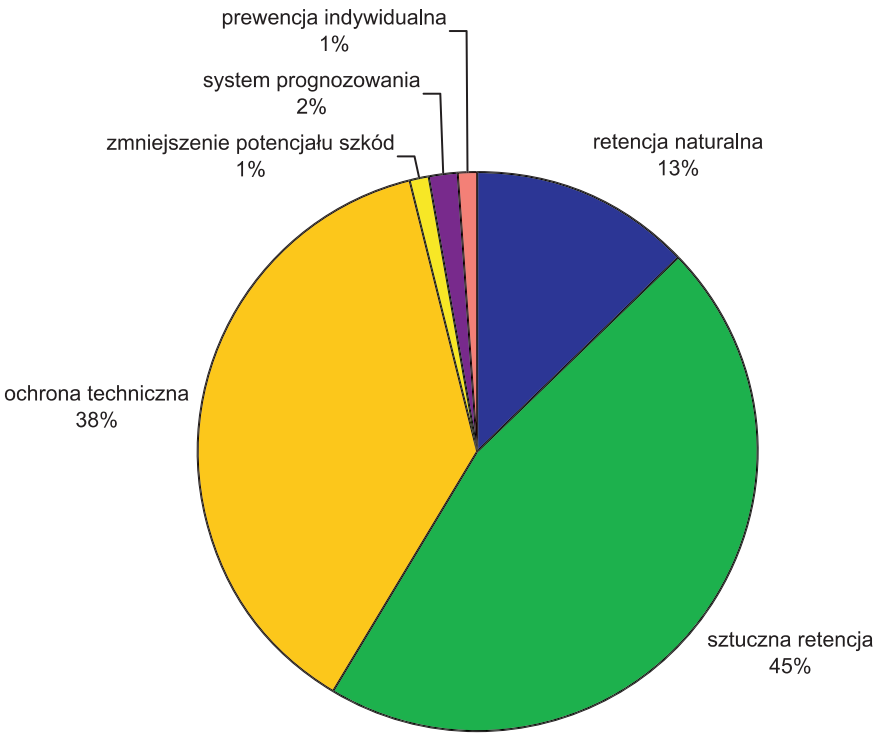
KATEGORIE PRZEDSIĘWZIĘĆ	JEDNOSTKI	ZAKRES I SZACOWANE KOSZTY W OKRESIE						RAZEM	
		2000–2010		2011–2020		2021–2030		2000–2030	
		ZAKRES	EURO (mln)	ZAKRES	EURO (mln)	ZAKRES	EURO (mln)	ZAKRES	EURO (mln)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 RETENCJA NATURALNA W DORZECZU ODRY									
renaturalizacja cieków	km	8	1	50	5	50	5	108	10
rozszerzenie terenów zalewowych	km²	25	1	180	55	100	5	305	61
ochrona terenów leśnych ponowne zalesienia	km²	550	5	200	2	100	2	850	9
wspieranie wsiąkania rolnictwo ekstensywne	km²	175	1	220	2	350	3	745	5
2 RETENCJA SZTUCZNA NA ODRZE I JEJ DOPŁYWACH									
budowa polderów i zbiorników przeciwpowodziowych	mln m³	290	129	197	23	100	16	587	168
3 TECHNICZNA OCHRONA PRZED POWODZIAMI									
budowa urządzeń przeciwpowodziowych	km	1421	221	571	52	140	14	2132	287
RAZEM			**359**		**138**		**43**		**539**

TAB. 2 Kategorie przedsięwzięć 4–6
CAŁE DORZECZE ODRY

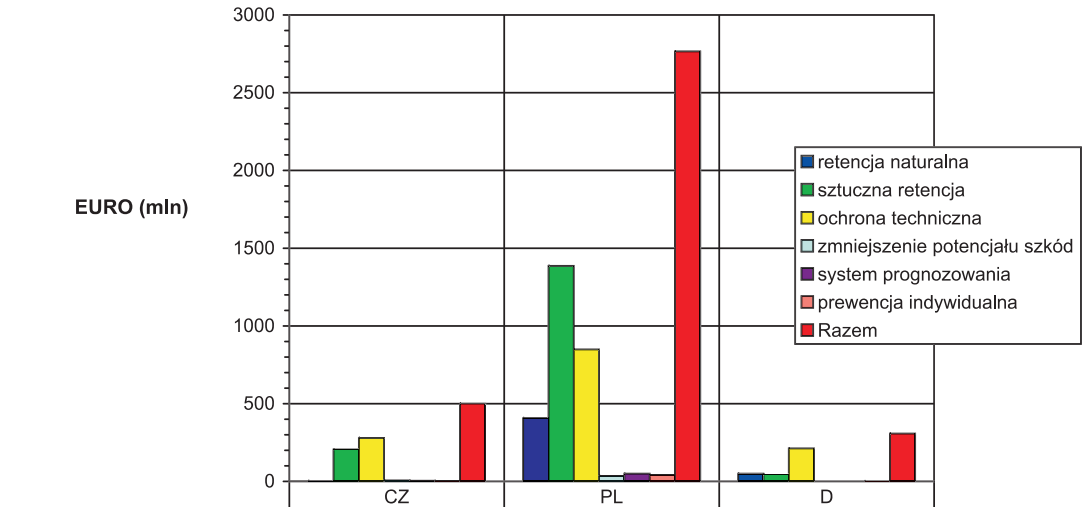
KATEGORIE PRZEDSIĘWZIĘĆ	JEDNOSTKI	ZAKRES I SZACOWANE KOSZTY W OKRESIE						RAZEM	
		2000–2010		2011–2020		2021–2030		2000–2030	
		ZAKRES	EURO (mln)	ZAKRES	EURO (mln)	ZAKRES	EURO (mln)	ZAKRES	EURO (mln)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4 ZMNIEJSZENIE POTENCJAŁU SZKÓD									
wyznaczenie terenów zagrożonych powodziami	%		17		22		2		41
5 UDOSKONALENIE SYSTEMU OSŁONY PRZECIWPOWODZIOWEJ I PROGNOZ									
przedłużenie czasów prognozy	h		6		6		1		13
zwiększenie ilości punktów objętych prognozą	liczba	528	30	180	10	40	1	748	41
6 PODWYŻSZENIE ŚWIADOMOŚCI RYZYKA ORAZ WSPIERANIE INDYWIDUALNYCH DZIAŁAŃ ZAPOBIEGAWCZYCH									
opracowanie map ryzyka	%		10		31		1		42
RAZEM			**63**		**70**		**5**		**138**



RYS. 1 Udział Stron Umowy w kosztach Programu

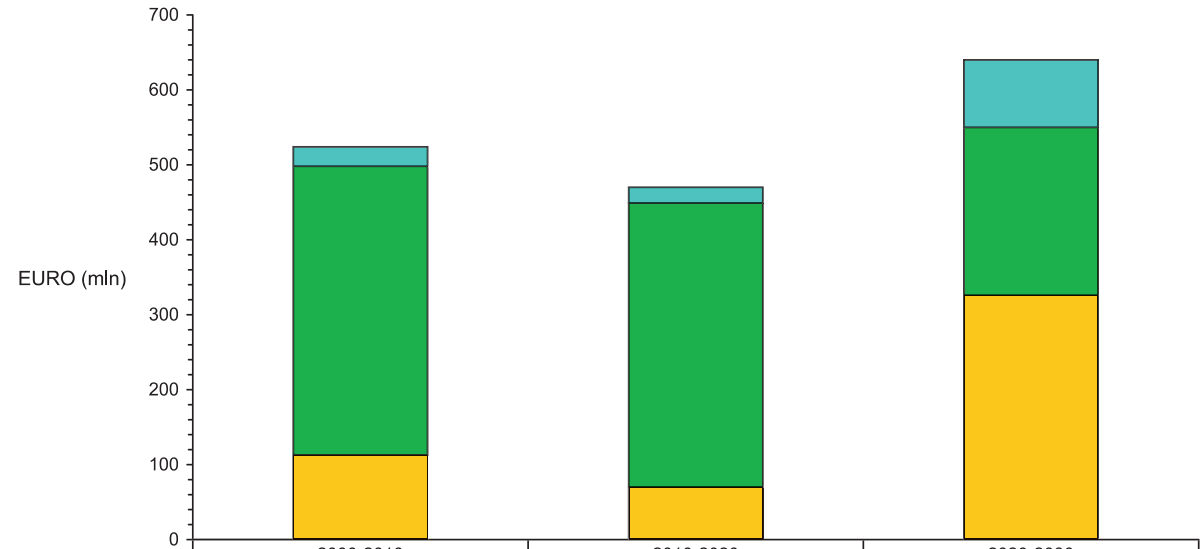


RYS. 2 Udział poszczególnych kategorii przedsięwzięć w całkowitych kosztach Programu



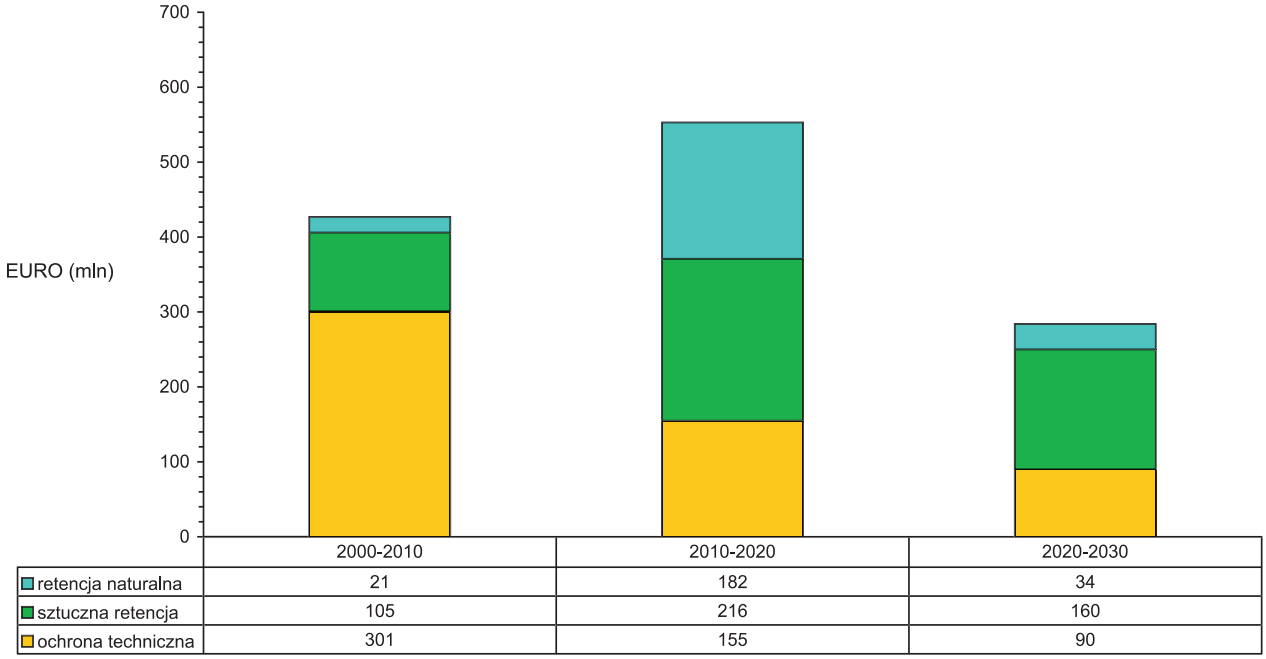
	CZ	PL	D
retencja naturalna	3	407	50
sztuczna retencja	205	1386	45
ochrona techniczna	280	849	212
zmniejszenie potencjału szkód	6	35	0
system prognozowania	4	50	0
prewencja indywidualna	3	39	1
Razem	501	2766	308

RYS. 3 Udział Stron Umowy w kosztach poszczególnych kategorii przedsięwzięć



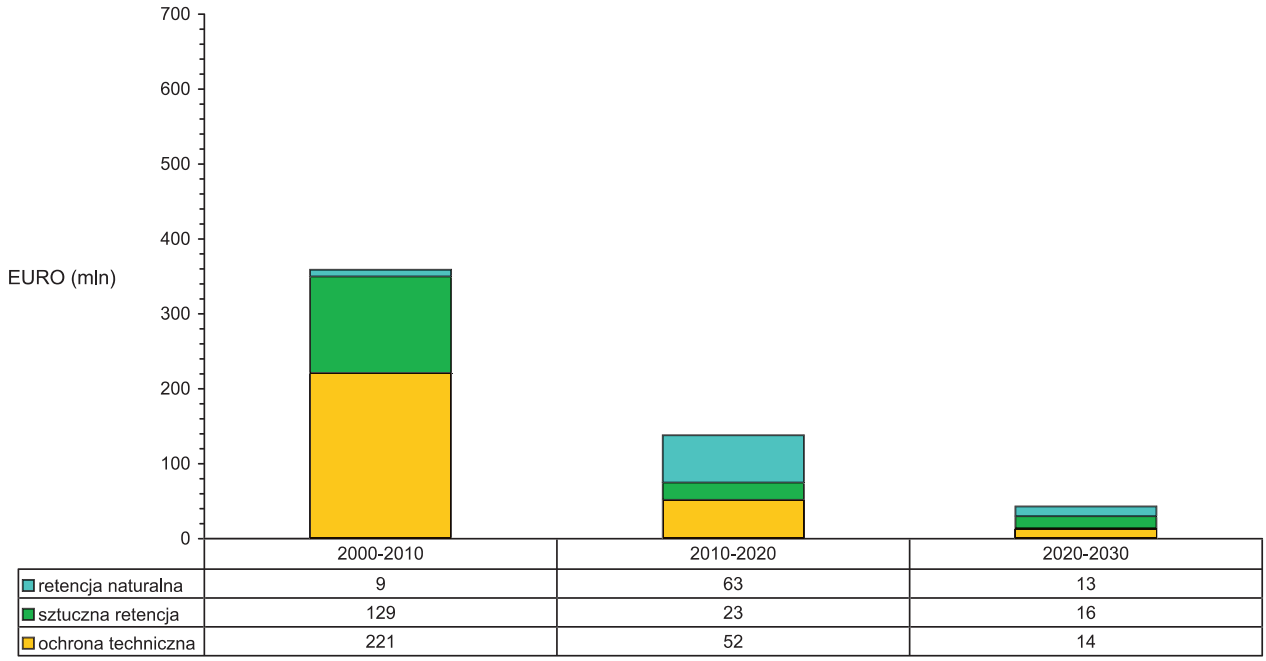
	2000-2010	2010-2020	2020-2030
retencja naturalna	26	21	90
sztuczna retencja	385	379	224
ochrona techniczna	113	70	326

RYS. 4 Kształtowanie się nakładów na ochronę przeciwpowodziową na Górnej Odrze



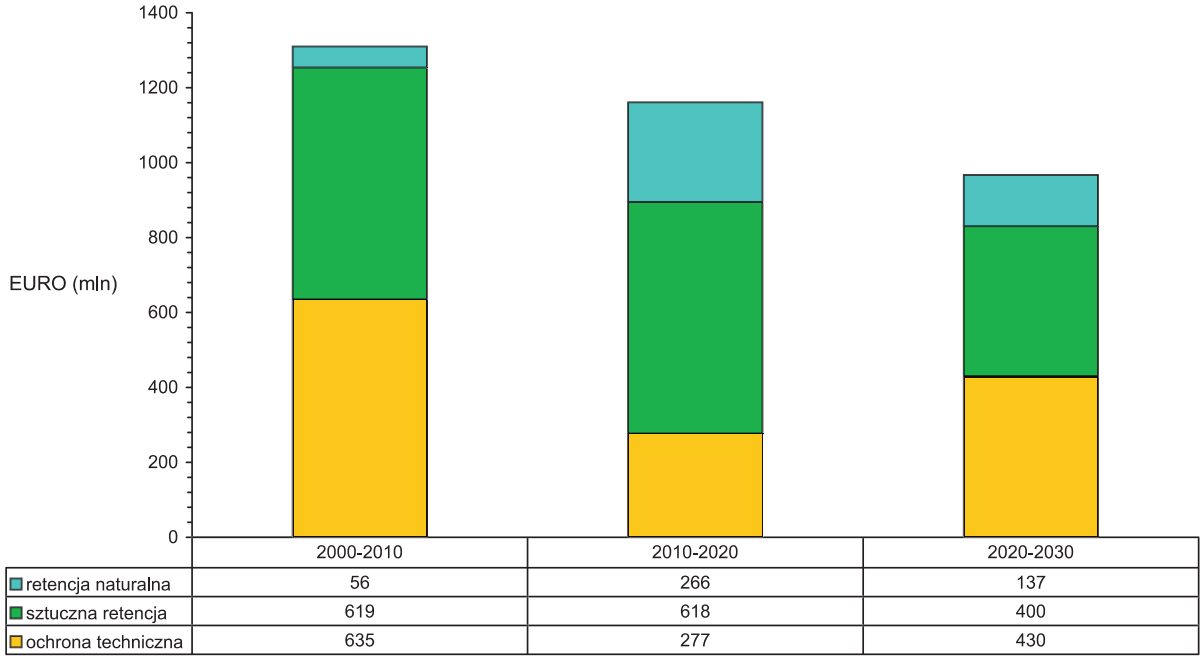
	2000-2010	2010-2020	2020-2030
retencja naturalna	21	182	34
sztuczna retencja	105	216	160
ochrona techniczna	301	155	90

RYS. 5 Kształtowanie się nakładów na ochronę przeciwpowodziową na Środkowej Odrze



	2000-2010	2010-2020	2020-2030
retencja naturalna	9	63	13
sztuczna retencja	129	23	16
ochrona techniczna	221	52	14

RYS. 6 Kształtowanie się nakładów na ochronę przeciwpowodziową na Dolnej Odrze



	2000-2010	2010-2020	2020-2030
retencja naturalna	56	266	137
sztuczna retencja	619	618	400
ochrona techniczna	635	277	430

RYS. 7 Kształtowanie się nakładów na ochronę przeciwpowodziową w całym dorzeczu Odry

ZAŁĄCZNIK 3 Wykaz najważniejszych przedsięwzięć inwestycyjnych realizowanych w poszczególnych okresach

ETAP DO ROKU	PRZEDSIĘWZIĘCIE		STRONA UMOWY		
	RODZAJ	NAZWA	CZ	PL	D
2010	Zbiorniki	Topola na Nysie Kłodzkiej		+	
		Kozielno na Nysie Kłodzkiej		+	
		Racibórz Dolny na Odrze		+	
		Kamieniec Ząbkowicki na Nysie Kłodzkiej		+	
		Wielowieś Klasztorna na Prośnie		+	
	Poldery	Buków		+	
		Opole		+	
		Kotowice		+	
	Regulacje na odcinkach cieku	Odra poniżej Raciborza		+	
	Budowa oraz modernizacja wałów	Odra poniżej Raciborza		+	
		Nysa Kłodzka - od Lewina Brzeskiego do ujścia		+	
	Kompleksowa ochrona miast	Krnov	+		
		Opava	+		
		Bohumín	+		
		Racibórz		+	
		Opole		+	
		Wrocław		+	
		Słubice		+	
		Kłodzko		+	
2020	Zbiorniki	Nové Heřmínovy na rzece Opawa *)	+		
		Bukowiec na Olzie *)	+		
		Racławice		+	
		Suche zbiorniki w dolinie Nysy Kłodzkiej		+	
	Poldery	Rzymówka		+	
		Bąków		+	
		Chróścice		+	
		Domaszków		+	
		Dobrzejowice		+	
	Budowa oraz modernizacja wałów	Średnia i Dolna Odra		+	
	Obszary retencyjne	reaktywacja Neuzeller Niederung			+
		reaktywacja Ziltendorfer Niederung			+
2030	Zbiorniki	Horní Lomná na rzece Lomná *)	+		
	Polski program inwestycyjny dla tego etapu musi zostać skoordynowany z przedsięwzięciami zawartymi w „Programie dla Odry – 2006". Przewidywane w nim nakłady finansowe są konieczne oraz możliwe do realizacji.			+	

*) na etapie planów koncepcyjnych

DOTYCHCZASOWE PUBLIKACJE MKOOpZ:

1. PROGRAM SZYBKIEGO DZIAŁANIA DLA OCHRONY RZEKI ODRY PRZED ZANIECZYSZCZENIEM 1997–2002

2. OCENA STANU REALIZACJI INWESTYCJI OBJĘTYCH PROGRAMEM SZYBKIEGO DZIAŁANIA DLA OCHRONY RZEKI ODRY PRZED ZANIECZYSZCZENIEM 1997–1999

3. POWÓDŹ 1997. DORZECZE ODRY

4. WSPÓLNA STRATEGIA I ZASADY DZIAŁAŃ PRZECIWPOWODZIOWYCH W DORZECZU ODRY

5. SYSTEM OSŁONY PRZECIWPOWODZIOWEJ I PROGNOZ W DORZECZU ODRY

6. MAKROZOOBENTOS ODRY 1998–2001

www.mkoo.pl

ISBN 83-919533-5-1