



POMOC TECHNICZNA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych

Raport dotyczący metod i sposobu przeprowadzenia
monitoringu

Nr WBS: 1.8.12.7



Grontmij



ARCADIS



Projekt:

Wsparcie przygotowania krajowych dokumentów planistycznych w zakresie polityki ochrony środowiska zapewniających skuteczną realizację polityki spójności – Etap II.

Metryka

Dane	Opis
Tytuł dokumentu	Raport dotyczący metod i sposobu przeprowadzenia monitoringu
Autor dokumentu (firma/ instytucja)	IMGW-PIB Grontmij Polska Sp. z o.o. ARCADIS Sp. z o.o. DHI Polska Sp. z o.o.
Nazwa Projektu	Wsparcie przygotowania krajowych dokumentów planistycznych w zakresie polityki ochrony środowiska zapewniających skuteczną realizację polityki spójności – Etap II
Część zamówienia nr	I - Opracowanie planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów w odnych
Umowa	Nr KZGW/ DPiZW-op/ POPT/1/ 2013
Rodzaj dokumentu	Raport
Poufność	NIE
WBS i nazwa projektu	1.8.12.7 Raport dotyczący metod i sposobu przeprowadzenia monitoringu

Historia zmian

Wersja	Autor	Data	Zmiana
1	IMGW-PIB Grontmij Polska Sp. z o.o. ARCADIS Sp. z o.o. DHI Polska Sp. z o.o.	19.08.2015	
2	IMGW-PIB Grontmij Polska Sp. z o.o. ARCADIS Sp. z o.o. DHI Polska Sp. z o.o.	11.09.2015	Zmiana wynikająca z uwag Zamawiającego
3	IMGW-PIB Grontmij Polska Sp. z o.o. ARCADIS Sp. z o.o. DHI Polska Sp. z o.o.	22.10.2015	Zmiana wynikająca z uwag Zamawiającego
4	IMGW-PIB Grontmij Polska Sp. z o.o. ARCADIS Sp. z o.o. DHI Polska Sp. z o.o.	10.11.2015	Zmiana wynikająca z uwag Zamawiającego

Recenzje dokumentu

Wersja	Autor	Data
1	Zamawiający	

Odniesienie do innych dokumentów

Nazwa dokumentu	Data opracowania dokumentu
Projekt planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry	Sierpień 2015
Projekt planu ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły	Sierpień 2015
Projekt planu ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Pregoly	Sierpień 2015
Prognoza oddziaływania PZRP na środowisko	Lipiec 2015

SPIS TREŚCI

1	Wprowadzenie.....	7
2	Strategiczne działania ochrony przeciwpowodziowej przewidziane w PZRP	9
3	Metody i sposoby prowadzenia monitoringu wdrażania PZRP	14
4	Metody i sposoby monitoringu skutków środowiskowych realizacji PZRP	30

Spis Tabel

Tabela nr 1	Zestawienie kosztów inwestycji strategicznych, redukcji wskaźnika AAD, oraz wskaźników ekonomicznych w poszczególnych regionach wodnych	12
Tabela nr 2	Wskaźniki produktów i rezultatu dla monitorowania postępu realizacji PZRP dla Obszaru Dorzeczy Odry, Wisły i Pregocy	18
Tabela nr 3	Wskaźniki produktów i rezultatu dla monitorowania postępu realizacji PZRP dla Obszaru Dorzecza Odry	22
Tabela nr 4	Wskaźniki produktów i rezultatu dla monitorowania postępu realizacji PZRP dla Obszaru Dorzecza Wisły	25
Tabela nr 5	Wskaźniki produktów i rezultatu dla monitorowania postępu realizacji PZRP dla Obszaru Dorzecza Pregocy	28

Wprowadzenie 1

1 Wprowadzenie

Ustawa z 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469) nakłada na Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej (KZGW) obowiązek opracowania: wstępnej oceny ryzyka powodziowego (WORP), map zagrożenia powodziowego (MZP), map ryzyka powodziowego (MRP) oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) dla obszarów dorzeczy, a na dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej obowiązek przygotowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionów wodnych. PZRP stanowiące strategiczny dokument w zakresie bezpieczeństwa powodziowego w Polsce, zostaną przygotowane na dwóch poziomach, obszarów dorzeczy i regionów wodnych. Pierwsze PZRP zostaną opracowane dla trzech obszarów dorzeczy Wisły, Odry i Pregocy oraz dziewięciu właściwych im regionów wodnych: Małej Wisły, Górnej Wisły, Środkowej Wisły, Dolnej Wisły, Górnej Odry, Środkowej Odry, Warty, Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego oraz Łyny i Węgorapy. Plany te przygotowywane są w ramach projektu finansowanego ze środków Programu Operacyjnego Pomoc Techniczna 2007-2013.

W ramach opracowywania PZRP przeprowadzono serię analiz, w tym analizę rozkładu przestrzennego obszarów zagrożonych powodzią wymagających pilnej interwencji (hot-spotów) w celu redukcji ryzyka do poziomu akceptowalnego oraz analiz prowadzących do sformułowania katalogu działań pozwalających osiągnąć zamierzony efekt. Analizy rozpoczęto od identyfikacji interesariuszy, stanowiących partnerów do konsultacji podczas opracowywania planów. KZGW oraz regionalne zarządy gospodarki wodnej przed przystąpieniem do prac przygotowały listy zainteresowanych współpracą podmiotów, które uczestniczyły w pracach w odpowiednich zespołach. Następnym krokiem mającym na celu dokonanie diagnozy problemów w regionie wodnym było przeprowadzenie wyczerpujących analiz przestrzennych i problemowych w zakresie identyfikacji zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz działania obecnego systemu ochrony przeciwpowodziowej. Podstawą dla analiz były przede wszystkim mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, ale też wiedza ekspercka uczestników prac. Ponadto wśród obszarów zagrożenia powodziowego wyodrębniono te najbardziej problemowe w skali zlewni i regionu wodnego (tzw. hot-spoty). Na podstawie wykonanej diagnozy problemów oraz w oparciu o propozycje działań zgłoszone w ramach prac Zespołów Planistycznych Zlewni dla każdego regionu wodnego i obszaru dorzecza dobrany został zestaw wszystkich działań, które w efekcie mogą prowadzić do spełnienia celów głównych i szczegółowych. Działaniom zarówno technicznym, jak i nietechnicznym zostały nadane priorytety. Z zestawienia tych działań utworzone zostały warianty planistyczne dla danego obszaru problemowego. Przygotowane warianty planistyczne poddane zostały ocenie i szczegółowej analizie wielokryterialnej poprzez m.in. przeprowadzenie modelowania hydraulicznego w celu określenia skuteczności i efektywności proponowanych działań, w tym inwestycyjnych dla redukcji ryzyka powodziowego, analizę kosztów i korzyści, analizę i ocenę zgodności przyjętych ostatecznych wariantów działań z wymogami prawnymi i środowiskowymi, w tym szczególnie z wymogami ramowej dyrektywy wodnej oraz dyrektyw ptasiej i siedliskowej. Cały proces ten ostatecznie służy wyborowi wariantu optymalnego. Sprawne zarządzanie realizacją PZRP wymaga stosowania zbioru miar oceniających postęp prac wdrożeniowych oraz ich efektywność, a także ich skutki środowiskowe.

Niniejszy dokument obejmuje zasady monitorowania postępów realizacji planów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz skuteczności podjętych działań w ramach PZRP, a także monitoring skutków realizacji postanowień tych dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko. Zakres opracowania obejmuje obszary dorzeczy rzek Odry, Wisły i Pregocy.

Strategiczne działania ochrony przeciwpowodziowej przewidziane w PZRP

2

2 Strategiczne działania ochrony przeciwpowodziowej przewidziane w PZRP

Zgodnie z Dyrektywą Powodziową, celem zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. W świetle tak sformułowanego celu z dyrektywy, w procesie opracowywania Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym przyjęto 3 cele główne, tj.: zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego, obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego oraz poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym. Celom głównym przypisano łącznie 13 celów szczegółowych, a także powiązano z nimi 71 rodzajów działań (cele główne i szczegółowe dokładnie zdefiniowano w PZRP dla obszarów dorzeczy).

Osiągnięcie ww. celów w obszarze dorzeczy Wisły, Odry i Pregoty powinno zostać zapewnione poprzez właściwe zarządzanie ryzykiem powodziowym, podjęcie działań nietechnicznych zmniejszających wrażliwość obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz działań organizacyjnych i prawnych wzmacniających wszystkie elementy systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.

Do działań tych będą należały przede wszystkim:

1. Wdrożenie reformy organizacyjnej jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę wodną, w tym za zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego.
2. Wdrożenie MZP i MRP do planowania przestrzennego dla ograniczenia wrażliwości obszarów zagrożonych powodzią poprzez ich przekazanie jednostkom samorządowym [działanie wynika bezpośrednio z art. 88f ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2015 poz. 469)]
3. Budowa i rozwój systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami pojawiającymi się w atmosferze i hydrosferze, w tym szczególnie powodzi rzecznych (opadowych, roztopowych i zatorowych), oraz powodzi od strony morza. Wzmocnienie systemu ostrzegania wymaga rozwoju podsystemu prognozowania zjawisk atmosferycznych zarówno dla całego kraju jak również poszczególnych jego regionów, ale także prognozowania dedykowanego określonym subregionom o szczególnym znaczeniu dla ochrony przeciwpowodziowej. Rozwój prognoz wymaga stworzenia mechanizmów wspierających centra naukowe, zajmujące się badaniami naukowymi ukierunkowanymi na badania zjawisk w atmosferze i hydrosferze dla wypracowania efektywnych metod ich modelowania dla efektywnego prognozowania występowania niebezpiecznych zdarzeń skutkujących między innymi powodzią. Sprawny system ostrzegania wymaga także budowy i ciągłego doskonalenia platformy służącej ostrzeganiu i informowaniu odpowiednich służb reagowania kryzysowego oraz zagrożonego społeczeństwa o prognozowanych lub już występujących warunkach powodziowych. W regionach wodnych Górnej i Małej Wisły oraz Górnej i Środkowej Odry system prognozowania ostrzegania powinien koncentrować się na osłonie mieszkańców dolin rzecznych, gdzie dynamika zjawisk powodziowych jest bardzo intensywna i charakteryzuje się bardzo krótkim okresem pomiędzy intensywnymi opadami a wystąpieniem zjawiska powodziowego oraz na osłonie przeciwpowodziowych zbiorników retencyjnych, których efektywność pracy uwarunkowana jest dokładnością prognoz. Powyższe wymagania dotyczą także rzek Przymorza, z tym że w tym przypadku należy także wziąć pod uwagę zagrożenie od strony morza. W pozostałych regionach, gdzie czas wyprzedzenia prognozy w stosunku do zjawiska powodziowego jest znacznie większy, system ostrzegania powinien być doskonalony w obszarze jego niezawodności.
4. Budowa i doskonalenie systemu reagowania na powódź, poprzez:
 - a. Wzmacnianie krajowych, regionalnych i lokalnych struktur odpowiedzialnych za reagowanie na powódź,
 - b. Budowę i doskonalenie krajowych, regionalnych i lokalnych planów zarządzania akcją przeciwpowodziową, w tym opartych na wygenerowanych scenariuszach zagrożenia

- powodziowego spowodowanych awariami obiektów piętrzących stale lub okresowo wodę (wałów przeciwpowodziowych),
- c. Budowę i ciągłe udoskonalanie systemu pomocy zdrowotnej i sanitarnej;
 - d. Budowę i upowszechnianie planów ewakuacji ludności, w tym wyznaczanie miejsc ewakuacji dla ludności i inwentarza,
 - e. Gromadzenie i udostępnianie danych o akcjach przeciwpowodziowych oraz o zarejestrowanych szkodach powodziowych, w tym także wznoszenie znaków wielkiej wody (zaznaczanie na budynkach i budowlach poziomu wód historycznych).
5. Budowa i doskonalenie systemu odbudowy zniszczeń powodziowych, poprzez:
 - a. Wzmacnianie krajowych, regionalnych i lokalnych struktur odpowiedzialnych za odbudowę zniszczeń powodziowych,
 - b. Gromadzenie i udostępnianie danych o przeprowadzonych działaniach w ramach odbudowy zniszczeń powodziowych wraz z ewidencją poniesionych kosztów.
 6. Budowa i doskonalenie systemu edukacyjnego podnoszącego świadomość i kompetencje społeczeństwa zamieszkującego obszary zagrożone powodzią, w tym między innymi: popularyzacja map zagrożenia i ryzyka powodziowego, operacyjnych planów przeciwpowodziowych oraz planów ewakuacji mieszkańców, a także nakłanianie mieszkańców do sporządzania „rodzinnych planów reagowania na zagrożenie powodziowe.
 7. Stworzenie systemu finansowania działań strukturalnych i niestrukturalnych ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia źródeł finansowania dla utrzymania systemu przeciwpowodziowego na stałym poziomie funkcjonalności. Wieloletnia praktyka zarządzania gospodarką wodną wskazuje, bowiem na zagrożenie braku zasobów na utrzymanie infrastruktury przeciwpowodziowej w należyтым stanie technicznym zapewniającym jej pożądany poziom funkcjonalności.
 8. Modyfikacja zasad użytkowania istniejących zbiorników wielofunkcyjnych dla zwiększenia retencji powodziowej.
 9. Dla obszaru dorzecza Wisły i Odry zaplanowano również w I okresie planistycznym przygotowanie szeregu opracowań studialnych nt. analizy możliwości zwiększania retencji naturalnej i sztucznej na obszarach poszczególnych zlewni, a także analizy możliwości likwidacji lub zamiany funkcji różnego typu obiektów znajdujących się w obszarach zagrożenia powodziowego, których nie uda się ograniczyć, a także oszacowania i możliwości wykupu gruntów i budynków na terenach zalewowych.

Kilkudziesięcioletnie zaniedbania związane z budową i utrzymaniem systemu ochrony przeciwpowodziowej na obszarze dorzeczy Wisły, Odry wpływają na konieczność wzmocnienia działaniami technicznymi, przewidzianych do wdrożenia działań nietechnicznych, które koncentrować się powinny na ograniczeniu zagrożenia powodziowego poprzez budowę przeciwpowodziowych zbiorników retencyjnych, w szczególności w południowym obszarze dorzeczy, wzmocnionych retencją dolinową (w tym polderową) w środkowych odcinkach rzek oraz zwiększaniem przepustowości rzek na odcinkach, gdzie wody powodziowe stwarzają zagrożenie w wyniku naturalnych i sztucznych ograniczeń przepływu. Przy czym zwiększeniu przepustowości rzek służą także prace polegające na odtworzeniu przepustowości międzywala utraconej w wyniku odkładania się rumoszu na terasie lub porastających międzywale drzew i krzewów. Wszystkie te działania powinny być prowadzone w myśl zasady niedopuszczenia do „transferu ryzyka powodziowego”. W obszarze dorzecza Pregoly nie zidentyfikowano nadmiernego ryzyka powodziowego wymagającego wdrażania działań technicznych, stąd dla tego dorzecza przyjęto strategię wdrażania działań nietechnicznych ograniczających ryzyko powodziowe oraz prowadzenie analiz dla wdrożenia naturalnych środków ograniczających ryzyko powodziowe w tym obszarze dorzecza.

Do działań technicznych koniecznych do podjęcia w najbliższych okresach planistycznych na obszarze dorzeczy Wisły, Odry należy zaliczyć także inwestycje, polegające na odbudowie funkcjonalności obiektów przeciwpowodziowych, które w wyniku zaniedbań (spowodowanych brakiem środków na ich utrzymanie) straciły swoją pierwotną funkcjonalność i często stanowią dodatkowe źródło zagrożenia - szczególnie dotyczy to wałów przeciwpowodziowych.

Na obszarze dorzecza Wisły i Odry zidentyfikowano ponadto zagrożenie powodziowe związane z występowaniem zatorów lodowych. Realizacja głównego celu strategicznego uwzględnia działania prowadzące do zapewnienia dobrych warunków prowadzenia akcji lodołamania i bezpiecznego odprowadzania kry lodowej, poprzez zapewnienie zdolności żeglugaowej na odcinkach zatorogennych oraz zapewnienia floty lodołamaczy w ilości niezbędnej dla prowadzenia efektywnej akcji usuwania zatorów lodowych i śryżowych. W obszarze dorzecza Wisły występuje również wysokie zagrożenie powodziowe na obszarze Żuław. Jest ono bardzo zróżnicowane pod względem przyczyn i potencjalnych skutków, dlatego tak ważne jest zapewnienie kompleksowej i dostosowanej do warunków lokalnych osłony przeciwpowodziowej. Ochrona przeciwpowodziowa tego terenu będzie realizowana poprzez wdrażanie założeń projektu "Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław – ETAP I" oraz stałe utrzymanie istniejącej infrastruktury w należyłym stanie funkcjonalności.

Przedstawione w planach zarządzania ryzykiem powodziowym działania techniczne powodują redukcję ryzyka powodziowego wyrażonego w postaci wskaźnika AAD, szacowaną wielkość redukcji AAD dla poszczególnych regionów wodnych przedstawiono w Tabeli 1.

W Tabeli 1 przedstawiono również wskaźniki efektywności ekonomicznej, które wskazują na racjonalność działań przyjętych w PZRP.

Tabela nr 1 Zestawienie kosztów inwestycji strategicznych, redukcji wskaźnika AAD, oraz wskaźników ekonomicznych w poszczególnych regionach wodnych

Obszar Dorzecza	Region Wodny	Koszty zaplanowanych w PZRP działań/inwestycji strategicznych na okres 2016-2021 [zł]			Suma kosztów zaplanowanych w poszczególnych regionach wodnych i dorzeczu [zł]	Redukcja średniorocznych strat powodziowych AAD [%], zł]	Ekonomiczna zdyskontowana wartość inwestycji netto ENPV [zł]	Ekonomiczna wewnętrzna stopa zwrotu EIRR [zł]
		Inwestycje techniczne		Działania nietechniczne				
		Realizacja inwestycji technicznych	Działania przygotowawcze dla inwestycji technicznych wskazanych do realizowanych w kolejnych cyklach planistycznych					
Odry	Górna Odra	999 367 000	0	36 300 000	1 035 667 000	56% (77 501 508)	1 180 378 600	16,42%
	Warta	1 294 486 000	2 000 000	55 400 000	1 351 886 000	48% (49 874 813)	763 712 665	11,80%
	Środkowa Odra	2 141 293 877	36 500 000	185 283 200	2 363 077 077	15% (50 270 745)	937 042 688	10,44%
	Dolna Odra	1 393 169 017	5 900 000	85 050 000	1 484 119 017	18% (11 852 118)	151 299 782	8,09%
	Obszar Dorzecza Odry	5 828 315 894	44 400 000	372 433 200	6 245 149 094	30% (189 499 183)	2 663 108 186	10,80%
W tym:								
Odry*	Zagrożenia powodziami zatorowymi	1 542 163 254			1 542 163 254	-	177 165 554	6,02%
Wisły	Mała Wisła	221 450 590	0	25 000 000	246 450 590	5,63% (2 361 115)	187 722 263	7,66%
	Górna Wisła	2 252 495 626	438 827 985	439 240 607	3 130 564 218	14,34% (107 408 295)	6 070 415 997	12,01%
	Środkowa Wisła	647 873 873	0	123 000 000	770 873 873	13,25% (53 578 165)	4 075 995 398	17,70%
	Dolna Wisła	1 230 500 000	0	20 250 000	1 250 750 000	17,22% (6 417 168)	2 566 513 339	17,80%
	Obszar Dorzecza Wisły	4 352 320 089	438 827 985	607 490 607	5 398 638 681	14,2% (175 274 010)	6 033 261 504	9,60%
W tym:								
Wisły**	Zagrożenia powodziami zatorowymi Środkowa Wisła	100 000 000	0	73 000 000	173 000 000	-	7 507 756 110	62,60%
Wisły**	Zagrożenia powodziami zatorowymi Dolna Wisła	284 000 000	0	0	284 000 000	-	1 242 459 957	7,40%
Wisły**	Zagrożenie powodziami od strony morza	215 750 000	0	150 000	215 900 000	7,39% (5 041 175)	202 232 533	9,50%
Wisły**	Remonty wałów na obszarach zagrożonych	2 048 145 892			2 048 145 892			
Pregoły	Łyny i Węgorapy	0	0	1 750 000	1 750 000			

UWAGA:

- W regionie wodnym Dolnej Odry w analizach uwzględniono jednocześnie działania związane z redukcją zagrożenia powodziowego od strony rzek oraz zagrożenia powodziowego od strony morza

- W obszarze dorzecza Odry koszty inwestycji zatorowych, zawarte w kosztach inwestycyjnych, wynoszą ok. 1,5 mld zł, natomiast podane w tabeli średnioroczne straty AAD oraz wskaźniki ENPV i EIRR nie uwzględniają kosztów ani korzyści inwestycji zatorowych, które są przedmiotem odrębnej analizy. Korzyści z uniknięcia strat powodowanych przez powodzie zatorowe wynoszą ok. 60 mln zł rocznie.

- W obszarze dorzecza Odry średnioroczne straty AAD oraz wskaźniki ENPV i EIRR nie uwzględniają korzyści z uniknięcia awarii wałów, z uwagi na brak modernizacji wałów wśród inwestycji strategicznych. W dorzeczu Wisły dokonano odrębnych analiz efektywności zaplanowanych modernizacji wałów

- Przy obliczeniu średniorocznych strat AAD nie uwzględnia się korzyści z systemu wczesnego ostrzegania, natomiast dodano je przy obliczeniu ENPV i EIRR.

* Inwestycje będą realizowane w obszarze dorzecza Odry, a ich koszty zostały uwzględnione odpowiednio w kosztach poszczególnych regionach wodnych

** Inwestycje będą realizowane w obszarze dorzecza Wisły, a ich koszty zostały uwzględnione odpowiednio w kosztach poszczególnych regionach wodnych

Metody i sposoby prowadzenia monitoringu wdrażania PZRP

3

3 Metody i sposoby prowadzenia monitoringu wdrażania PZRP

Monitorowanie stanu realizacji działań określonych w PZRP jest niezbędnym narzędziem, które pozwoli na ocenę, czy zaplanowane działania doprowadzą do osiągnięcia przyjętych celów zarządzania ryzykiem powodziowym w wyznaczonym terminie. Umożliwi także wskazanie ewentualnych przyczyn opóźnienia w realizacji działań i tym samym pozwoli na zidentyfikowanie ryzyka nieosiągnięcia celów i ewentualnie zaplanowanie działań zaradczych.

Oprócz monitorowania stopnia realizacji działań niezbędna jest kontrola ich efektywności. Skuteczność działań zawartych w PZRP definiowana jest przez postęp w osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym podlegają przeglądowi, co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji (zgodnie z art. 88h ustawy Prawo wodne).

Postęp realizacji niniejszego planu zarządzania ryzykiem powodziowym będzie monitorowany zgodnie z artykułem 7 i 8 Dyrektywy Powodziowej. W tym celu Komisja Europejska przygotowała elektroniczne narzędzie do raportowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla wszystkich krajów członkowskich.

W raporcie składanym do Komisji Europejskiej należy podać m.in. status działań (nierozpoczęte, w trakcie projektowania, w trakcie realizacji, zakończone), opis stanu zaawansowania, instytucje odpowiedzialne, harmonogram realizacji, stopień priorytetowości działania, lokalizację, uzasadnienie, w jaki sposób działanie przyczynia się do realizacji celów, zasięg przestrzenny oczekiwanego efektu działania, koszty i korzyści działań, zapewnienie źródeł finansowania, opis metodyki i inne. Raport zawiera również podsumowania następujących zagadnień:

- Podsumowanie sposobu wyznaczania celów zarządzania ryzykiem powodziowym, o których mowa w art. 7.2 Dyrektywy, w tym opis, w jaki sposób cele odnoszą się do wpływu na zdrowie ludzi, środowisko, dziedzictwo kulturowe oraz działalności gospodarczej, jak również opis procesu opracowywania celów oraz wyboru i priorytetyzacji działań prowadzących do uzyskania przyjętych celów.
- Podsumowanie, w jaki sposób wszystkie aspekty zarządzania ryzykiem powodziowym (w szczególności zapobieganie, ochrona i stan należytego przygotowania, w tym prognozowanie powodzi i systemy wczesnego ostrzegania) zostały uwzględnione w planie zarządzania ryzykiem powodziowym.
- Podsumowanie, w jaki sposób w PZRP uwzględnione zostały: zasięgi powodzi i trasy przejścia fali powodziowej oraz obszary o potencjalnej retencji wód powodziowych, takie jak naturalne obszary retencyjne, jeżeli stosowne - promowanie praktyk w zakresie zrównoważonego użytkowania gruntów, poprawa potencjału retencyjnego, jak również kontrolowane zalewanie określonych obszarów w wypadku wystąpienia powodzi, a także gospodarowanie gruntami i wodą, planowanie przestrzenne, zagospodarowanie terenu, ochrona przyrody, nawigacja i infrastruktura portowa.
- Podsumowanie, jakie działania zostały podjęte w celu skoordynowania opracowania i implementacji PZRP oraz planów gospodarowania wodami RDW, w tym, w jaki sposób cele środowiskowe określone w art. 4 dyrektywy 2000/60/WE zostały uwzględnione w PZRP.
- Podsumowanie podejmowanych działań służących informowaniu społeczeństwa i prowadzeniu konsultacji społecznych oraz zachęcaniu zainteresowanych stron do aktywnego udziału w opracowywaniu PZRP w koordynacji z Ramową Dyrektywą Wodną.
- Streszczenie, czy i w jaki sposób uwzględniony został wpływ zmian klimatu na występowanie powodzi.
- Opis sposobu nadzorowania postępów w realizacji PZRP.

W odniesieniu do raportowania z przeglądu i aktualizacji PZRP (za 6 lat) wymagane będą następujące informacje:

- Podsumowanie informacji dotyczących wszelkich zmian lub aktualizacji od czasu publikacji poprzedniej wersji planu zarządzania ryzykiem powodziowym, w tym podsumowanie przeglądów przeprowadzonych zgodnie z art. 14, innych niż informacje zaktualizowane w stosownych częściach raportu.
- Podsumowanie oceny postępów na drodze do osiągnięcia celów, o których mowa w art. 7 ust. 2, opis i objaśnienie wszelkich środków przewidzianych we wcześniejszej wersji planu zarządzania ryzykiem powodziowym, które zostały zaplanowane i nie zostały przedsięwzięte.
- Podsumowanie wszelkich dodatkowych działań podjętych od czasu publikacji poprzedniej wersji planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Wszelkie informacje dotyczące sposobu raportowania PZRP dostępne są na stronie: http://cdr.eionet.europa.eu/help/Floods/Floods_603_2016.

Biorąc pod uwagę wymagania Komisji Europejskiej w odniesieniu do zakresu raportowanych danych i informacji na temat działań i postępów w ich wdrażaniu, konieczne jest określenie zakresu i sposobu monitorowania postępów wdrażania działań zawartych w planie zarządzania ryzykiem powodziowym.

Niezbędne jest pozyskiwanie i gromadzenie danych, które pozwolą na analizę postępu wdrażania działań, monitorowanie terminu zakończenia poszczególnych zadań oraz ocenę ich skuteczności w zakresie osiągania celów zarządzania ryzykiem powodziowym z uwzględnieniem ograniczenia negatywnych konsekwencji dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Wszystkie te informacje będą zbierane w tabeli, której wzór przedstawiono w załączniku nr 1¹.

Prezes KZGW zgodnie z art. 88h ust. 1 ustawy Prawo wodne jest organem odpowiedzialnym za opracowanie planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i jego kolejne aktualizacje. Natomiast za opracowanie planów ryzykiem powodziowym w regionach wodnych odpowiadają dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej. W związku z tym, właściwe jest także wskazanie Prezesa KZGW jako organu odpowiedzialnego za koordynację monitoringu realizacji działań. W związku z szeroką skalą realizacji działań oraz liczną grupą podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację, dane dotyczące realizacji działań, za które odpowiedzialne są organy administracji na szczeblu krajowym, będą przekazywane bezpośrednio do Prezesa KZGW. Natomiast informacje o działaniach, które realizują pozostałe podmioty odpowiedzialne, w związku z ich regionalnym i lokalnym charakterem, będą zbierane za pośrednictwem dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej. Wszystkie zebrane przez dyrektorów RZGW informacje przekazywane będą do Prezesa KZGW.

Instytucje odpowiedzialne za wykonanie zaplanowanych działań są zobowiązane do raportowania ich stanu zaawansowania oraz do udzielania wszystkich informacji dotyczących wskaźników produktu i rezultatu służących ocenie efektywności prowadzonych działań, a także danych dotyczących wpływu realizowanej inwestycji na środowisko.

Rekomenduje się, aby raporty z postępów w realizacji działań zarówno technicznych, jak i nietechnicznych były przekazywane przez organy odpowiedzialne za ich wdrożenie cyklicznie z częstotliwością co 2 lata.

Postuluje się, aby wskaźniki, do wyznaczenia których wymagane jest przeprowadzenie modelowania hydraulicznego były określone co najmniej 2 razy w okresie planistycznym.

¹ Załącznik nr 1. Informacje o inwestycjach strategicznych realizowanych w ramach PZRP w okresie 2016 – 2021. Tabela zawiera informacje o statusie inwestycji, w wskaźnikach produktu i rezultatu oraz danych dotyczących wpływu realizowanej inwestycji na środowisko.

System monitoringu PZRP powinien zapewnić informację o uzyskanych efektach zaplanowanych i zrealizowanych działań dla osiągnięcia celu nadrzędnego z Dyrektywy Powodziowej czyli – ograniczenie negatywnych konsekwencji dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej poprzez osiągnięcie głównych celów zarządzania ryzykiem powodziowym:

1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego (cel nr 1) oraz obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego (cel nr 2) będzie monitorowane z zastosowaniem następujących wskaźników produktu (PA) i rezultatu (RA):

- Względna redukcja wartości średnich rocznych strat powodziowych wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania AAD [%].
- Względna redukcja liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania (p=1%) [%],
- Względny spadek liczby obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%],
- Względny spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (p1%), wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%],
- Względny spadek liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%), wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%],
- Względna redukcja liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%],
- Względna redukcja potencjalnych strat powodziowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%],
- Względna redukcja powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) wyznaczonych na podstawie map zagrożenia powodziowego [%],
- Udział procentowy obszarów szczególnego zagrożenia powodzią objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [%],
- Względny wzrost powierzchni terenów oddanych rzece [%],
- Względny wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece poprzez budowę retencji polderowej [%],
- Względny wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej [%],
- Względny wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskanych w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych [%],
- Liczba zbiorników wielofunkcyjnych, dla których usprawniono zasady użytkowania dla zwiększenia rezerwy powodziowej [szt.],
- Względny wzrost długości wzmocnionych i przebudowanych wałów przeciwpowodziowych [%],
- Względny przyrost długości wybudowanych wałów przeciwpowodziowych chroniących zidentyfikowane obszary o dużej wrażliwości na zagrożenie powodziowe [%],

- Względny wzrost długości odcinków rzek, gdzie dostosowano ich przepustowość do warunków przepływu wód powodziowych [%],
 - Względny przyrost długości odcinków rzek, dla których zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji lodołamania i bezpiecznego odprowadzenia kry lodowej [%],
 - Względny przyrost długości zrealizowanych opasek dla ochrony brzegu morskiego [%],
 - Liczba obiektów przeciwpowodziowych, dla których przygotowano dokumentację techniczną i ekonomiczną [szt.]
 - Względny wzrost liczby odbudowanych obiektów przeciwpowodziowych, które utraciły swoją funkcjonalność, oraz często stanowią dodatkowe źródło zagrożenia powodziowego [%],
2. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym będzie monitorowana z zastosowaniem następujących wskaźników produktu (PA) i rezultatu (RA):
- Wdrożenie nowych uregulowań prawnych reformujących organizację jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę wodną, w tym za bezpieczeństwo powodziowe,
 - Względny przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią [%],
 - Liczba przeszkolonych obywateli [l. ob.] (20% osób zamieszkałych w obszarze o szczególnym zagrożeniu powodziowym),
 - Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza) [szt.].
 - Wdrożenie system informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych [szt.],

W tabelach poniżej zestawiono wskaźniki produktu i rezultatu używane w celu monitorowania postępu w osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym.

Tabela nr 2 Wskaźniki produktów i rezultatu dla monitorowania postępu realizacji PZRP dla Obszaru Dorzeczy Odry, Wisły i Pregoly

Wskaźnik monitoringu wdrażania i cyklu planistycznego PZRP	Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Wartość docelowa wskaźników		Instytucja odpowiedzialna za realizację działań kształtujących wskaźnik	Częstotliwość raportowania
		Względna	Bezwzględna		
Wskaźniki monitoringu mierzące postęp w osiągnięciu celu 1 i 2					
Względna redukcja w wartości średnich rocznych strat powodziowych w yznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania AAD [%; zł] ²	RA	100	563 571 377	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, WZMiUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią w yznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania (p1%) [%; os.] ³	RA	100	120 800	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, WZMiUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby obiektów cennych kultur o zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) w yznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; szt.] ⁴	RA	100	100	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMiUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (p1%), w yznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; szt.] ⁵	RA	100	817	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMiUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby ujęć w wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%), w yznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; szt.] ⁶	RA	100	233	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMiUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym

² Zasadę w yznaczania wartości średnich rocznych strat powodziowych AAD opisano w raporcie „Analiza i diagnoza problemów” (WBS 1.2.5.2). Wartość średnich rocznych strat powodziowych uwzględniających zrealizowane już działania w analizowanym okresie AAD(X) w yznaczana jest na podstawie map ryzyka powodziowego dla Q0,2%, Q1% i Q10% uwzględniających efekt redukcji ryzyka powodziowego w wyniku zrealizowanych inwestycji. Redukcja w wartości średnich rocznych strat powodziowych $\Delta AAD(X)$ w okresie analizowanym to różnica pomiędzy w wartością średnich rocznych strat powodziowych zidentyfikowanych jako stan przed podjęciem interwencji AAD(W0) i w yznaczoną w wartością AAD(X). Natomiast w względna redukcja w wartości AAD w analizowanym okresie w yznaczana jest ilorazem redukcji średnich rocznych strat powodziowych uzyskanych w analizowanym okresie $\Delta AAD(X)$ do zakładanej w okresie planistycznym redukcji średnich rocznych strat powodziowych z uwzględnieniem w wszystkich planowanych działaniach, która dla obszarów dorzeczy Wisły, Odry i Pregoly w ynosi 563 571 377 zł.

³ Zasada w yznaczania liczby mieszkańców znajdujących się w obszarach zagrożenia powodziowego reguluje Rozporządzenie w sprawie opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego. Dla analizowanego okresu w yznacza się liczbę mieszkańców znajdujących się w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią LMQ1%(X) na podstawie map ryzyka powodziowego dla Q1% uwzględniających efekt redukcji ryzyka powodziowego w wyniku zrealizowanych inwestycji. Redukcja liczby mieszkańców znajdujących się w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią w okresie analizowanym $\Delta LMQ1%(X)$ to różnica liczby mieszkańców znajdujących się w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią LMQ1%(W0) zidentyfikowanych jako stan przed podjęciem interwencji LMQ1%(W0) i w yznaczoną wartością LMQ1%(X). Natomiast w względna redukcja w wartości LMQ1% w analizowanym okresie w yznaczana jest ilorazem $\Delta LMQ1%(X)$ do zakładanej w okresie planistycznym redukcji liczby mieszkańców znajdujących się w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią z uwzględnieniem w wszystkich planowanych działaniach, która dla obszarów dorzeczy Wisły, Odry i Pregoly w ynosi 120 800 osób.

⁴ Zasady wyznaczenia tego w skaźnika są analogiczne do zasad wyznaczenia w skaźnika w względnej redukcji liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią w yznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania.

⁵ Zasady wyznaczenia tego w skaźnika są analogiczne do zasad wyznaczenia w skaźnika w względnej redukcji liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią w yznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania.

⁶ Zasady wyznaczenia tego w skaźnika są analogiczne do zasad wyznaczenia w skaźnika w względnej redukcji liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią w yznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania.

Wskaźnik monitoringu wdrażania I cyklu planistycznego PZRP	Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Wartość docelowa wskaźników		Instytucja odpowiedzialna za realizację działań kształtujących wskaźnik	Częstotliwość raportowania
		Względna	Bezwzględna		
Względna redukcja liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; szt.] ⁷	RA	100	1633	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja potencjalnych strat powodziowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; zł] ⁸	RA	100	5 722 749 993	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; ha] ⁹	RA	100	82 528	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Udział procentowy obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [%; ha] ¹⁰	PA	100	844 074	Jednostki Samorządu Terytorialnego	Raz na dwa lata
Względny wzrost powierzchni terenów oddanych rzece [%; ha] ¹¹	RA	100	207,0	WZMIUW, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Względny wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece poprzez budowę retencji polderowej [%; ha] ¹²	RA	100	10 171,0	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Względny wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej [%; mln m ³] ¹³	RA	100	53,1	WZMIUW, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata

⁷ Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika względnej redukcji liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania.

⁸ Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika względnej redukcji liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania.

⁹ Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika względnej redukcji liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodziowego wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania.

¹⁰ Ilość powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodziowego objętych uchwalonymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego do całkowitej powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, który dla obszarów dorzeczy Wisły, Odry i Pregocy wynosi 844 074 ha.

¹¹ Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika względnej redukcji liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania, z tym że powierzchnie terenów oddanych rzece są pozyskiwane z bazy danych inwencji strategicznych realizowanych w ramach PZRP w okresie 2016 – 2021 zawierającej informacje o ich statusie, wskaźnikach produktu i rezultatu oraz danych dotyczących wpływu realizowanej inwencji na środowisko. Powierzchnia terenu oddana rzece to: 1) teren uzyskany w wyniku likwidacji wału przeciw powodziowego, którego powierzchnia równa się powierzchni strefy potencjalnego zagrożenia powodziowego dla wody 1% wyznaczona dla likwidowanego odcinka wału; 2) teren uzyskany w wyniku odsunięcia wału od rzeki, którego wielkość oznacza wzrost powierzchni strefy międzywału uzyskany w wyniku działania; 3) teren uzyskany w wyniku rewitalizacji odcinka rzeki, to wzrost powierzchni strefy szczególnego zagrożenia wynikającego z nowej morfologii rewitalizowanego odcinka rzeki. Dla obszarów dorzeczy Wisły, Odry i Pregocy bezwzględna wartość wskaźnika wynosi 207 ha.

¹² Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika względnego wzrostu powierzchni terenów oddanych rzece. Powierzchnia dolin rzecznych oddanych rzece poprzez budowę retencji polderowej to powierzchnia w wybudowanych polderów sterowanych i niesterowanych, zlokalizowanych na zawalających wałów przeciw powodziowych. Dla obszarów dorzeczy Wisły, Odry i Pregocy bezwzględna wartość wskaźnika wynosi 10 171,0 ha.

¹³ Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika względnego wzrostu powierzchni terenów oddanych rzece. Pojemności uzyskanej retencji dolinowej to pojemność użytkowa w wybudowanych polderów sterowanych i niesterowanych, zlokalizowanych na zawalających wałów przeciw powodziowych. Dla obszarów dorzeczy Wisły, Odry i Pregocy bezwzględna wartość wskaźnika wynosi 53,1 mln m³.

Wskaźnik monitoringu wdrażania I cyklu planistycznego PZRP	Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Wartość docelowa wskaźników		Instytucja odpowiedzialna za realizację działań kształtujących wskaźnik	Częstotliwość raportowania
		Względna	Bezwzględna		
Względny wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskanych w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych [%; mln m ³] ¹⁴	RA	100	530,6	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Liczba zbiorników wielofunkcyjnych, dla których usprawiono zasady użytkowania dla zwiększenia rezerwy powodziowej [szt.] ¹⁵	PA	100	7	RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Względny wzrost długości wzmocnionych i przebudowanych w alów przeciwpowodziowych [%; km] ¹⁶	PA	100	6,5	WZMIUW, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Względny wzrost długości odcinków rzek gdzie dostosowano ich przepustowość do warunków przepływu wód powodziowych [%; km] ¹⁷	PA	100	217,7	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Względny przyrost długości wybudowanych w alów przeciwpowodziowych chroniących zidentyfikowane obszary o dużej rażliwości na zagrożenie powodziowe [%; km] ¹⁸	PA	100	1 109,0	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Względny przyrost długości odcinków rzek dla których zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji łodolamania i bezpiecznego odprowadzenia kry lodowej [%; km] ¹⁹	PA	100	516,4	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Względny przyrost długości zrealizowanych opasek dla ochrony brzegu morskiego [%; km] ²⁰	PA	100	8,1	UM	Raz na dwa lata
Liczba obiektów przeciwpowodziowych dla których przygotowano dokumentację techniczną i ekonomiczną [%; szt.] ²¹	PA	100	53	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata

¹⁴ Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika w zględnego w zrostu powierzchni terenów oddanych rzece. Pojemność uzyskanej rezerwy powodziowej to suma pojemności w wybudowanych suchych zbiorników przeciwpowodziowych oraz rezerwy powodziowej w wybudowanych zbiornikach wielofunkcyjnych. Dla obszarów dorzeczy Wisły, Odry i Pregoly bezwzględna wartość wskaźnika wynosi 530,6 mln m³.

¹⁵ Wskaźnik określa liczbę zbiorników wielofunkcyjnych dla których usprawiono zasady użytkowania dla zwiększenia rezerwy powodziowej. Wartość docelowa 7 określa liczbę zbiorników dla których zaplanowano to działanie w pierwszym okresie planistycznym PZRP.

¹⁶ Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika w zględnego w zrostu powierzchni terenów oddanych rzece. Długość wzmocnionych i przebudowanych w alów przeciwpowodziowych, to łączna długość istniejących już w alów, których stan techniczny wymagał interwencji, a analiza efektywności poszczególnych odcinków w alu wskazuje na konieczność ich odbudowy. Dla obszarów dorzeczy Wisły, Odry i Pregoly bezwzględna wartość wskaźnika wynosi 6,5 km.

¹⁷ Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika w zględnego w zrostu powierzchni terenów oddanych rzece. Długość odcinków rzek wymagających korekty ich przepustowości, to suma długości tych odcinków rzek dla których obliczenia hydrauliczne wykazały konieczność zwiększenia lub zmniejszenia prędkości przepływu wód powodziowych ze względu na pożądany poziom wód powodziowych. Dla obszarów dorzeczy Wisły, Odry i Pregoly bezwzględna wartość wskaźnika wynosi 217,7 km.

¹⁸ Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika w zględnego w zrostu powierzchni terenów oddanych rzece.

¹⁹ Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika w zględnego w zrostu powierzchni terenów oddanych rzece. Przy czym odcinek rzeki gdzie zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji łodolamania i bezpiecznego odprowadzenia kry lodowej to taki odcinek rzeki gdzie możliwa jest praca łodolamaczy w okresie zimowym. Dla obszarów dorzeczy Wisły, Odry i Pregoly bezwzględna wartość wskaźnika wynosi 516,4 km.

²⁰ Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika w zględnego w zrostu powierzchni terenów oddanych rzece.

Wskaźnik monitoringu wdrażania I cyklu planistycznego PZRP	Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Wartość docelowa wskaźników		Instytucja odpowiedzialna za realizację działań kształtujących wskaźnik	Częstotliwość raportowania
		Względna	Bezwzględna		
Względny wzrost liczby odbudowanych obiektów przeciwpowodziowych, które utraciły swoją funkcjonalność, oraz często stanowią dodatkowe źródło zagrożenia powodziowego [%; szt.] ²²	PA	100	318	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Wskaźniki monitoringu mierzące postęp w osiągnięciu celu 3					
Wdrożenie nowych uregulowań prawnych reformujących organizację jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę w odn, w tym za bezpieczeństwo powodziowe ²³	RA	100	1	Minister właściwy ds. gospodarki w odn	Jednorazowo
Względny przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią [%; szt.] ²⁴	PA	100	29	JST, IMGW-PIB, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Liczba przeszkolonych obywateli [l. ob.] ²⁵	PA	100	74 639	IMGW-PIB, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza) [szt.] ²⁶	PA	100	1136	Minister właściwy ds. administracji publicznej, Województwo, RZGW	Raz na dwa lata
Wdrożenie systemu informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych [szt.] ²⁷	PA	100	1	Minister właściwy ds. administracji publicznej	Jednorazowo

Źródło: Opracowanie własne

²¹ Wskaźnik określa liczbę obiektów przeciwpowodziowych dla których przygotowano dokumentację techniczną i ekonomiczną. Wartość docelowa 53 określa liczbę obiektów przeciwpowodziowych dla których w I Cyklu Planistycznym przygotowano dokumentację techniczną i ekonomiczną.

²² Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika względnego w zrostu powierzchni terenów oddanych rzece. Przy czym do obiektów, które utraciły swoją funkcjonalność i wymagają odbudowy zaliczamy obiekty wchodzące w skład systemu ochrony przeciwpowodziejowej zakwalifikowane do odbudowy, przebudowy lub rozbudowy ze względu na zły ich stan techniczny. Dla obszarów dorzeczy Wisły, Odry i Pregoly bezwzględna wartość wskaźnika wynosi 318 szt.

²³ Wskaźnik oznacza, że wdrożono nowe uregulowania prawne reformujące organizację jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę w odn, w tym za bezpieczeństwo powodziowe.

²⁴ Wskaźnik określa liczbę regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią. Wartość docelowa 29 określa liczbę regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią dla których zaplanowano to działanie w pierwszym okresie planistycznym PZRP

²⁵ Wskaźnik określa liczbę przeszkolonych obywateli, dla którego wartość docelową przyjęto na poziomie 20% liczby w sztych mieszkańców znajdujących się w obszarze szczególnego zagrożenia powodziowego w obszarach dorzeczy Wisły, Odry i Pregoly.

²⁶ Wskaźnik określa liczbę przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza). Wartość docelowa 1136 wynika z założenia, że w każdej gminie zagrożonej powodzią powstanie jeden operacyjny plan przeciwpowodziowy.

²⁷ Wskaźnik oznacza, że wdrożono system informatyczny zgłaszania i szacowania strat powodziowych.

Tabela nr 3 Wskaźniki produktów i rezultatu dla monitorowania postępu realizacji PZRP dla Obszaru Dorzecza Odry²⁸

Wskaźnik monitoringu wdrażania i cyklu planistycznego PZRP	Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Wartość docelowa wskaźników		Instytucja odpowiedzialna za realizację działań kształtujących wskaźnik	Częstotliwość raportowania
		Względna	Bezwzględna		
Wskaźniki monitoringu mierzące postęp w osiągnięciu celu 1 i 2					
Względna redukcja w wartości średnich rocznych strat powodziowych wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania AAD [%; zł]	RA	100	189 000 000	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania (p1%) [%; os.]	RA	100	23 700	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; szt.]	RA	100	3	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (p1%), w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; szt.]	RA	100	24	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%), w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; szt.]	RA	100	106	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; szt.]	RA	100	180	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja potencjalnych strat powodziowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; zł]	RA	100	2 900 000 000	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym

²⁸ Zasady wyznaczenia wartości bezwzględnych poszczególnych wskaźników w tabeli 3 są analogiczne do zasad wyznaczenia odpowiadających im wskaźników w tabeli 2

Względna redukcja powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; ha]	RA	100	17 819	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Udział procentowy obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [%; ha]	PA	100	411 683	Jednostki Samorządu Terytorialnego	Raz na dwa lata
Względny wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej [%; mln m ³]	RA	100	46,9	WZMIUW, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Względny wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskanych w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych [%; mln m ³]	RA	100	248,6	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Względny przyrost długości w budowanych wzdłuż przeciwpowodziowych chroniących zidentyfikowane obszary o dużej wrażliwości na zagrożenie powodziowe [%; km]	PA	100	45,2	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Względny przyrost długości odcinków rzek, dla których zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji lodolamania i bezpiecznego odprowadzenia kry lodowej [%; km]	PA	100	272,4	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Względny przyrost długości zrealizowanych opasek dla ochrony brzegu morskiego [%; km]	PA	100	7,4	UM	Raz na dwa lata
Liczba obiektów przeciwpowodziowych, dla których przygotowano dokumentację techniczną i ekonomiczną [%; szt.]	PA	100	29	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Względny wzrost liczby odbudowanych obiektów przeciwpowodziowych, które utraciły swoją funkcjonalność, oraz często stanowią dodatkowe źródło zagrożenia powodziowego [%; szt.]	PA	100	19	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Wskaźniki monitoringu mierzące postęp w osiągnięciu celu 3					
Wdrożenie nowych uregulowań prawnych reformujących organizację jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę w odnawialnej energii, w tym za bezpieczeństwo powodziowe	RA	100	1	Minister właściwy ds. gospodarki w odnawialnej energii	Jednorazowo

Względny przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią [%; szt.]	PA	100	7	JST, IMGW-PIB, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Liczba przeszkolonych obywateli [l. ob.]	PA	100	38 201	IMGW-PIB, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza) [szt.]	PA	100	561	Minister właściwy ds. administracji publicznej, Województwo, RZGW	Raz na dwa lata
Wdrożenie systemu informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych [szt.]	PA	100	1	Minister właściwy ds. administracji publicznej	Jednorazowo

Źródło: Opracowanie własne

Tabela nr 4 Wskaźniki produktów i rezultatu dla monitorowania postępu realizacji PZRP dla Obszaru Dorzecza Wisły²⁹

Wskaźnik monitoringu wdrażania I cyklu planistycznego PZRP	Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Wartość docelowa wskaźników		Instytucja odpowiedzialna za realizację działań kształtujących wskaźnik	Częstotliwość raportowania
		Względna	Bezwzględna		
Wskaźniki monitoringu mierzące postęp w osiągnięciu celu 1 i 2					
Względna redukcja w wartości średnich rocznych strat powodziowych wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania AAD [%; zł]	RA	100	374 571 377	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania (p1%) [%; os.]	RA	100	97 100	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; szt.]	RA	100	97	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (p1%), w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; szt.]	RA	100	793	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%), w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; szt.]	RA	100	127	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; szt.]	RA	100	1 453	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja potencjalnych strat powodziowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; zł]	RA	100	2 822 749 993	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym

²⁹ Zasady wyznaczenia wartości bezwzględnych poszczególnych wskaźników w tabeli 4 są analogiczne do zasad wyznaczenia odpowiadających im wskaźników w tabeli 2

Względna redukcja powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) w wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego [%; ha]	RA	100	64 709	Jednostki Samorządu Terytorialnego, RZGW, KZGW, WZMIUW	Postulowane co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Udział procentowy obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [%; ha]	PA	100	430 875	Jednostki Samorządu Terytorialnego	Raz na dwa lata
Względny wzrost powierzchni terenów oddanych rzece [%; ha]	RA	100	207,0	WZMIUW, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Względny wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece poprzez budowę retencji polderowej [%; ha]	RA	100	10 171,0	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Względny wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej [%; mln m ³]	RA	100	6,2	WZMIUW, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Względny wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskanych w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych [%; mln m ³]	RA	100	282,0	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Liczba zbiorników wielofunkcyjnych, dla których usprawniono zasady użytkowania dla zwiększenia rezerwy powodziowej [szt.]	PA	100	7	RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Względny wzrost długości wzmocnionych i przebudowanych wałów przeciwpowodziowych [%; km]	PA	100	6,5	WZMIUW, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Względny wzrost długości odcinków rzek gdzie dostosowano ich przepustowość do warunków przepływu wód powodziowych [%; km]	PA	100	217,7	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Względny przyrost długości w budowanych wałów przeciwpowodziowych chroniących zidentyfikowane obszary o dużej rażliwości na zagrożenie powodziowe [%; km]	PA	100	1 063,8	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata

Względny przyrost długości odcinków rzek, dla których zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji lodołamania i bezpiecznego odprowadzenia kry lodowej [%; km]	PA	100	244,0	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Względny przyrost długości zrealizowanych opasek dla ochrony brzegu morskiego [%; km]	PA	100	0,7	UM	Raz na dwa lata
Liczba obiektów przeciwpowodziowych, dla których przygotowano dokumentację techniczną i ekonomiczną [%; szt.]	PA	100	24	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Względny wzrost liczby odbudowanych obiektów przeciwpowodziowych, które utraciły swoją funkcjonalność, oraz często stanowią dodatkowe źródło zagrożenia powodziowego [%; szt.]	PA	100	299	Administrator rzek - RZGW, WZMIUW	Raz na dwa lata
Wskaźniki monitoringu mierzące postęp w osiągnięciu celu 3					
Wdrożenie nowych uregulowań prawnych reformujących organizację jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę w odn., w tym za bezpieczeństwo powodziowe	RA	100	1	Minister właściwy ds. gospodarki w odn.	Jednorazowo
Względny przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią [%; szt.]	PA	100	22	JST, IMGW-PIB, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Liczba przeszkolonych obywateli [l. ob.]	PA	100	36 400	IMGW-PIB, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza) [szt.]	PA	100	565	Minister właściwy ds. administracji publicznej, Województwo, RZGW	Raz na dwa lata
Wdrożenie systemu informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych [szt.]	PA	100	1	Minister właściwy ds. administracji publicznej	Jednorazowo

Źródło: Opracowanie własne

Tabela nr 5 Wskaźniki produktów i rezultatu dla monitorowania postępu realizacji PZRP dla Obszaru Dorzecza Pregoty³⁰

Wskaźnik monitoringu wdrażania i cyklu planistycznego PZRP	Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Wartość docelowa wskaźników		Instytucja odpowiedzialna za realizację działań kształtujących wskaźnik	Częstotliwość raportowania
		Względna	Bezwzględna		
Wskaźniki monitoringu mierzące postępowanie w osiągnięciu celu 1 i 2					
Udział procentowy obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego [%; ha]	PA	100	1 516	Jednostki Samorządu Terytorialnego	Raz na dwa lata
Wskaźniki monitoringu mierzące postępowanie w osiągnięciu celu 3					
Wdrożenie nowych uregulowań prawnych reformujących organizację jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę w odnawialnych, w tym za bezpieczeństwo powodziowe	RA	100	1	Minister właściwy ds. gospodarki w odnawialnych	Jednorazowo
Liczba przeszkolonych obywateli [l. ob.]	PA	100	38	IMGW-PIB, RZGW, KZGW	Raz na dwa lata
Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza) [szt.]	PA	100	10	Minister właściwy ds. administracji publicznej, Województwo, RZGW	Raz na dwa lata
Wdrożenie systemu informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych [szt.]	PA	100	1	Minister właściwy ds. administracji publicznej	Jednorazowo

Źródło: Opracowanie własne

Zastrzega się możliwość zmiany wskaźników po pierwszym cyklu zbierania danych na temat stopnia realizacji i efektywności działań.

W raporcie z wykonania PZRP należy ująć zagadnienia zawarte w niniejszym Planie, jak również inne wynikające ze zmian w ustawodawstwie czy też uwarunkowań lokalnych. Po pierwszym okresie wdrażania planów, arkusz raportowania może zostać zmodyfikowany przez KE w oparciu o wnioski wynikające z pierwszego okresu wdrażania planów.

³⁰ Zasady wyznaczenia wartości bezwzględnych poszczególnych wskaźników w tabeli 5 są analogiczne do zasad wyznaczenia odpowiedzialnych im wskaźników w tabeli 2

Metody i sposoby 4 monitoringu skutków środowiskowych realizacji PZRP

4 Metody i sposoby monitoringu skutków środowiskowych realizacji PZRP

Organy opracowujące plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych są zobowiązane prowadzić monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko, zgodnie z częstotliwością i metodami zaproponowanymi w prognozie oddziaływania na środowisko oraz ustalonymi w podsumowaniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (art. 55. ust 5, ustawy OOS³¹).

Monitoring środowiskowych skutków wdrożenia PZRP służy śledzeniu zmian w środowisku zachodzących zarówno w trakcie, jak i po zrealizowaniu poszczególnych działań, aby w następnym okresie planowania można było efektywnie korzystać z danych, które odnoszą się wprost do specyfiki Planu.

Metody i wskaźniki służące do monitorowania skutków środowiskowych realizacji PZRP, powinny być charakterystyczne dla zadań realizowanych w ramach Planu i wystarczająco wrażliwe, by odzwierciedlały zmiany w środowisku powodowane realizacją Planu oraz w miarę możliwości dostępne, bez ponoszenia dodatkowych kosztów lub zbytnich nakładów organizacyjnych. Z tego też powodu zasady monitoringu wpływu realizacji Planu zaproponowane w prognozie oddziaływania na środowisko zostały włączone w metody i sposoby prowadzenia monitoringu wdrażania PZRP.

Wpływ na możliwość osiągnięcia celu ochrony środowiska „Ochrona zdrowia i bezpieczeństwa ludzi” będzie monitorowany poprzez następujące wskaźniki:

- Względna redukcja liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania,
- Względny spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (p1%), wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego,
- Względny spadek liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%), wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego,
- Względna redukcja liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego,
- Względna redukcja potencjalnych strat powodziowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego,
- Względna redukcja powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego
- Względny przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią,
- Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym analiz i koncepcji doskonalenia systemu reagowania na powódź,
- Liczba przeszkolonych obywateli,

³¹ Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.)

- Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza),
- Wdrożenie systemu informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych.

Wpływ na możliwość osiągnięcia celu ochrony środowiska „Ochrona bioróżnorodności” będzie monitorowany poprzez następujące wskaźniki:

- Względny wzrost powierzchni terenów oddanych rzece,
- Względny wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej.

Dodatkowo, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska³² realizuje zadania w zakresie monitoringu przyrody. Wśród wybranych do monitorowania siedlisk przyrodniczych i gatunków znajdują się gatunki i siedliska szczególnie uzależnione od wody występujące na obszarach wodno-błotnych, czyli tych w obrębie których realizowane są działania techniczne i nietechniczne PZRP. Wyniki tego monitoringu w powiązaniu z lokalizacją przedsięwzięć zrealizowanych w ramach PZRP powinny zostać uwzględnione w kolejnym cyklu planistycznym jako informacja o wpływie inwestycji przeciwpowodziowych na stan chronionych gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Wpływ na możliwość osiągnięcia celu ochrony środowiska „Wspieranie celów środowiskowych dla jednolitych części wód” jest monitorowany w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzonego przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Podsystemem monitoringu jakości wód powierzchniowych – wody śródlądowe, wody przejściowe i przybrzeżne obejmuje realizację następujących zadań:

- badania i ocena stanu rzek, w tym zbiorników zaporowych,
- badania i ocena stanu jezior,
- badania i ocena jakości osadów dennych w rzekach i jeziorach,
- badania i ocena stanu wód przejściowych i przybrzeżnych,
- badania elementów hydromorfologicznych dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych,
- wdrażanie wymagań znowelizowanej dyrektywy 2008/105/WE w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej.

Wyniki tego monitoringu w powiązaniu z lokalizacją przedsięwzięć zrealizowanych w ramach PZRP powinny zostać uwzględnione w kolejnym cyklu planistycznym jako informacja o wpływie inwestycji przeciwpowodziowych na stan wód.

Wpływ na możliwość osiągnięcia celu ochrony środowiska „Zmniejszenie wrażliwości na zmiany klimatyczne i inne przyszłe wyzwania” (w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym) będzie monitorowany poprzez gromadzenie danych o występowaniu i skutkach powodzi błyskawicznych. Zaleca się, aby dane te gromadzone były w ramach wdrażanego systemu zgłaszania i szacowania strat powodziowych (wywołanych powodzią błyskawicznymi).

³² Zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2013 – 2015”

Dodatkowo, celem lepszego zrozumienia mechanizmów powodzi błyskawicznych i zarządzania związanymi z nimi zagrożeniami, należy, w ramach opracowywania aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego zgromadzić dane dotyczące powodzi błyskawicznych (m.in. w formie przeprowadzenia ankiet wśród Jednostek Samorządu Terytorialnego, wskazując jednocześnie kryteria zgodnie z którymi zdarzenie powodziowe będzie klasyfikowane jako powódź błyskawiczna) oraz rozpoznać zmiany i trendy w pokryciu terenu dla całej zlewni. Może to być wykonane w oparciu o fotointerpretację wysokorozdzielczych zdjęć satelitarnych lub o prezentowane przez EEPA gotowe dane CORINE LAND COVER (obecnie dostępne dla roku 2006 i 2012). Analiza taka pomoże ustalić ewentualne powiązania między zmianami pokrycia terenu (np. wzrost powierzchni lasów w zlewni), a występowaniem, bądź brakiem występowania powodzi błyskawicznych.

Wpływ na możliwość osiągnięcia celu ochrony środowiska „Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb” będzie monitorowany poprzez następujące wskaźniki rezultatu:

- Względny wzrost powierzchni terenów oddanych rzece,
- Względny wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece poprzez budowę retencji polderowej,
- Względny wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej.

Możliwość osiągnięcia celu ochrony środowiska „Ochrona, a jeśli to możliwe poprawa warunków krajobrazowych” jest wspierana poprzez objęcie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

Wpływ na możliwość osiągnięcia celu ochrony środowiska „Ochrona dziedzictwa kulturowego” będzie monitorowany poprzez następujący wskaźnik rezultatu:

- Względny spadek liczba obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (p1%) wyznaczonych na podstawie map mapy ryzyka powodziowego

Wpływ na możliwość osiągnięcia celu ochrony środowiska „Cele gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości” będzie monitorowany poprzez następujący wskaźnik rezultatu:

- Względna redukcja wartości średnich rocznych strat powodziowych wyznaczonych na podstawie map ryzyka powodziowego uwzględniających zrealizowane już działania AAD.

Oprócz prowadzenia monitoringu na podstawie przytoczonych powyżej wskaźników, w trakcie gromadzenia informacji o przedsięwzięciach zrealizowanych w ramach PZRP, należy wymagać od każdego inwestora przekazania następujących danych dotyczących wpływu inwestycji na środowisko:

1. Czy dla przedsięwzięcia została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach albo czy przedsięwzięcia zostało przeprowadzone postępowanie w oparciu o art. 96 ustawy OOS?
2. Czy dla przedsięwzięcia dokonano zgłoszenia w oparciu o art. 118 ustawy o ochronie przyrody³³?

³³ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.)

3. Czy dla przedsięwzięcia zostało wydane zezwolenie na usunięcie drzew lub krzewów w oparciu o art. 83 ustawy o ochronie przyrody?
4. Czy w związku z realizacją przedsięwzięcia zostały wydane decyzje derogacyjne w oparciu o art. 56 ustawy o ochronie przyrody?
5. Czy w trakcie realizacji przedsięwzięcia wystąpiła konieczność zawiadomienia w oparciu o art. 58 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody?
6. Powierzchnia siedlisk przyrodniczych bezpośrednio zajętych na potrzeby realizacji przedsięwzięcia;
7. Liczba obszarów Natura 2000, dla których uzyskano derogacje na podstawie art. 34 ustawy o ochronie przyrody;
8. Powierzchnia obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody bezpośrednio zajętych na potrzeby realizacji przedsięwzięcia;
9. Liczba JCW, w obrębie których realizowane jest przedsięwzięcie;
10. Liczba JCW, dla których uzyskano derogacje na podstawie art. 38j ustawy Prawo wodne;
11. Czy w związku z realizacją przedsięwzięcia zostały określone specjalne wymagania dotyczące ochrony krajobrazu?
12. Liczba zabytków zagrożonych wskutek realizacji przedsięwzięcia;
13. Liczba osób, które musiały zmienić miejsce zamieszkania wskutek realizacji przedsięwzięcia.

Wskaźniki dla monitorowania oraz zestaw danych, które powinny być gromadzone podczas wdrażania PZRP zostały dobrane tak, aby możliwe było stworzenie efektywnego systemu kontroli i nadzoru na etapie przygotowywania i realizacji poszczególnych działań celem udoskonalenia przygotowania kolejnego cyklu planistycznego.