



PROJEKT AKTUALIZACJI PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM DLA OBSZARU DORZECZA ODRY

Projekt „Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym”, nr: POIS.02.01.00-00-0001/19

*Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19*

Spis treści

1.	Wprowadzenie	6
2.	Charakterystyka dorzecza.....	8
2.1.	Charakterystyka morfologiczna, hydrologiczna, środowiskowa i gospodarcza.....	9
2.1.1.	Budowa geologiczna	9
2.1.2.	Wody podziemne.....	12
2.1.3.	Hydrologia	13
2.1.4.	Użytkowanie terenu	16
2.1.5.	Obszary chronione.....	16
2.1.6.	Zaludnienie	18
2.1.7.	Infrastruktura i gospodarka	18
2.2.	Stan infrastruktury technicznej i środków nietechnicznych służących ochronie przeciwpowodziowej	22
2.2.1.	Techniczne środki ochrony przeciwpowodziowej i ich stan techniczny	22
2.2.2.	Nietechniczne środki służące ochronie przeciwpowodziowej.....	45
3.	Podsumowanie przeglądu i aktualizacji WOPR	54
3.1.	Założenia metodyczne Projektu	54
3.2.	Ankietyzacja.....	57
3.3.	Obszary Narażone na Niebezpieczeństwo powodzi	59
3.3.1.	Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w zakresie powodzi o mechanizmie naturalnego wezbrania	60
3.3.2.	Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w zakresie powodzi powstałych w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących.....	67
3.3.3.	Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w zakresie powodzi od strony morza	70
4.	Podsumowanie przeglądu i aktualizacji MZP i MRP	73
4.1.	Obszary zagrożenia powodziowego od rzek.....	75
4.2.	Obszary zagrożenia powodziowego od morza	76
4.3.	Obszary zagrożenia powodziowego od awarii obiektów	77
5.	Charakterystyka zagrożenia i ryzyka powodziowego w dorzeczu	78
5.1.	Analiza zagrożenia powodziowego.....	78
5.1.1.	Analiza zagrożenia powodziowego na obszarze dorzecza Odry - oddziaływanie rzek i awarii obiektów	78

5.1.2.	Podsumowanie zagrożenia powodziowego na obszarze dorzecza Odry – oddziaływanie wód morskich	79
5.2.	Analiza ryzyka powodziowego.....	79
5.2.1.	Analiza ryzyka powodziowego na obszarze dorzecza Odry - oddziaływanie rzek (w tym straty średnioroczne).....	79
5.3.	Diagnoza problemów	84
6.	Opis celów zarządzania ryzykiem powodziowym	105
6.1.	Ocena postępów w realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym	105
6.1.1.	Sposób przeprowadzenia oceny postępów w realizacji celów	105
6.1.2.	Wyniki oceny postępów w realizacji celów dla dorzecza	109
6.2.	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	112
6.3.	Opis celów zarządzania ryzykiem powodziowym od strony morza i morskich wód wewnętrznych.....	113
7.	Katalog działań służących osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym.....	114
7.1.	Katalog typów działań	114
7.2.	Katalog działań przewidzianych do realizacji w dorzeczu	152
7.2.1.	Zasady tworzenia katalogu działań redukujących ryzyko powodziowe w dorzeczu Odry.....	152
7.2.2.	Lista planowanych działań redukujących ryzyko powodziowe w dorzeczu Odry.....	155
7.3.	Harmonogram (rzeczowo-finansowy) realizacji planowanych działań	156
7.4.	Katalog działań z przp od strony morza i morskich wód wewnętrznych.....	157
7.5.	Harmonogram realizacji planowanych działań przp od strony morza i morskich wód wewnętrznych	158
8.	Opis sposobu przypisywania priorytetów działaniom służącym osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym	159
9.	Opis sposobu i nadzorowania postępów w realizacji planu	161
9.1.	Schemat wdrażania PZRP	161
9.2.	Wskaźniki produktu i rezultatu.....	161
9.2.1.	Monitoring postępu w realizacji działań.....	161
9.2.2.	Ewaluacja postępu realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym w aPZRP	163
9.3.	Nadzór postępów w realizacji PZRP	165
10.	Udział społeczeństwa w opracowywaniu planów zarządzania ryzykiem powodziowym	166
10.1.	Cele strategiczne konsultacji społecznych i działań informacyjno-promocyjnych	167

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

10.2.	Grupy docelowe	167
10.3.	Planowane działania w ramach konsultacji społecznych	168
10.4.	Planowane działania informacyjno-promocyjne	170
10.5.	Podsumowanie	173
11.	Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania.....	174
12.	Wykaz organów właściwych w sprawach zarządzania ryzykiem powodziowym.....	175
13.	Opis współpracy międzynarodowej w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym.....	179
14.	Koordinacja prac nad aPZRP z innymi dokumentami planistycznymi w zakresie gospodarki wodnej.....	180
14.1.	Koordinacja z II aPGW	180
14.2.	Koordinacja z PPSS.....	190
14.3.	Koordinacja z innymi dokumentami planistycznymi	192
15.	Opis uwzględnienia zmian klimatu w opracowaniu aPZRP	196
LITERATURA		198
WYKAZ SKRÓTÓW		200
WYKAZ TABEL.....		204
WYKAZ RYSUNKÓW		206
WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW		207

1. WPROWADZENIE

Niniejszy dokument stanowi przegląd i aktualizację planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry przyjętego do realizacji w 2016 roku, zwany dalej Raportem.

Celem planu zarządzania ryzykiem powodziowym jest zapewnienie skutecznego zarządzania ryzykiem powodziowym w przyszłości, stwarzając jednocześnie szanse na proaktywne podejście w inicjowaniu i wdrażaniu działań inwestycyjnych oraz instrumentów wspomagających.

Podstawy prawne dla planów zarządzania ryzykiem powodziowym, w tym ich przeglądu i aktualizacji, tworzą:

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2020 r. poz. 310 z póź. zm.),
- Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dn. 4 października 2018 roku w sprawie opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego (Dz.U. z 2018 r. poz. 2031).

Innymi istotnymi aktami prawnymi dla procesu przygotowania, przeglądu i aktualizacji PZRP są:

- Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Ramowa Dyrektywa Wodna),
- 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 (Dz.U. 2020 poz. 283 ze zm.),
- Dyrektywa 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywa 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
- Ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej z dnia 4 marca 2010 r. (Dz.U. 2020 poz. 177 ze zm.),
- Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 marca 2007 r. ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (Dyrektywa INSPIRE).

Obowiązek przeglądu i aktualizacji planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) wynika z art. 14 ust. 3 Dyrektywy Powodziowej i art. 173 ust. 19-21 ustawy Prawo wodne. Przegląd i aktualizacja PZRP zgodnie z zapisami Dyrektywy Powodziowej opracowywane są jako trzeci, końcowy etap opracowania dokumentów w ramach cyklu planistycznego Dyrektywy Powodziowej, po przeprowadzeniu aktualizacji wstępnej oceny ryzyka

*Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19*

powodziowego (WORP) oraz aktualizacji map zagrożenia powodziowego (MZP) i map ryzyka powodziowego (MRP). Przegląd i aktualizację PZRP przeprowadza się z uwzględnieniem obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP) wyznaczonych podczas aktualizacji WORP, bazując na przygotowanych dla tych obszarów aktualizacji MZP i MRP. Plany zarządzania ryzykiem powodziowym opracowuje się z uwzględnieniem podziału kraju na obszary dorzeczy i regiony wodne (art. 172 ust. 1 ustawy Prawo wodne). Minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, w drodze rozporządzenia, przyjmuje plany zarządzania ryzykiem powodziowym oraz ich aktualizacje, kierując się koniecznością zapewnienia skutecznej ochrony przed powodzią (art. 172 ust. 16 ustawy Prawo wodne). Integralną częścią aktualizacji PZRP są zaktualizowane plany zarządzania ryzykiem powodziowym od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych (art. 173 ust. 3 ustawy Prawo wodne), za opracowanie których jest odpowiedzialny minister właściwy do spraw gospodarki morskiej.

2. CHARAKTERYSTYKA DORZECZA

Dorzecze Odry zajmuje łączną powierzchnię 118 861 km², z czego na terytorium Polski znajduje się 118 015 km², co stanowi 38% powierzchni kraju. Obszar dorzecza swoim zasięgiem obejmuje południowo-zachodnie, zachodnie oraz północno-zachodnie tereny Polski, a pod względem administracyjnym leży w województwach: śląskim, opolskim, dolnośląskim, łódzkim, kujawsko -pomorskim, wielkopolskim, lubuskim, zachodniopomorskim i pomorskim.

Tabela 1 Zestawienie najważniejszych informacji dotyczących dorzecza

powierzchnia obszaru dorzecza	118 046 km²
długość głównego cieku	840 km (742 km na terytorium Polski)
długość cieków istotnych	41 564,7 km
główne dopływy	lewostronne: Opawa, Nysa Kłodzka, Bystrzyca, Kaczawa, Bóbr, Nysa Łużycka prawostronne: Mała Panew, Widawa, Barycz, Warta, Myśla, Ina
największe jeziora	Dąbie, Miedwie, Jamno, Gopło
regiony wodne	RW Górnej Odry, RW Środkowej Odry, RW Warty, RW Noteci, RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
liczba JCWP i JCWPd	1272 JCWP rzek, 2 JCWP przejściowych, 2 JCWP przybrzeżnych, 427 JCWP jezior, 66 JCWPd.
główne sposoby użytkowania wód	Pobór wody na cele komunalne i gospodarcze. Pobór wody na cele technologiczne i chłodnicze. Pobór wody na cele rolnictwa. Rybactwo i wędkarstwo.
główne oddziaływania antropogeniczne	Zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych. Zanieczyszczenia obszarowe. Odwadnianie kopalń. Zaburzenie reżimu hydrologicznego, zmiany morfologiczne i hydrologiczne (regulacja rzek, obwałowania).
Największe problemy gospodarki wodnej	Zagrożenie powodziowe. Zaspokojenie rosnących potrzeb użytkowników. Zmiany morfologiczne cieków.

Zmiany ukształtowania i pokrycia powierzchni terenu i jego odkształcenia, w tym powstawanie deformacji spowodowanych m.in. górnictwem.
Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

2.2. CHARAKTERYSTYKA MORFOLOGICZNA, HYDROLOGICZNA, ŚRODOWISKOWA I GOSPODARCZA

Geograficznie obszar dorzecza Odry położony jest w zasięgu 4 ekoregionów: Karpat, Równin Wschodnich, Równin Centralnych i Wyżyn Centralnych. Południowa część dorzecza obejmuje tereny górskie, które w kierunku północnym przechodzą w wyżyny i niziny, w obrębie których występują liczne pojezierza z charakterystycznymi wzgórzami morenowymi.

Według podziału fizyczno - geograficznego obszaru Polski dorzecze Odry obejmuje następujące makroregiony: Sudety Wschodnie, Nizina Śląska, Wyżyna Śląska, Kotlina Ostrawska, Pogórze Zachodniobeskidzkie oraz Beskidy Zachodnie, Wyżyna Woźnicko – Wieluńska, Przedgórze Sudecki, Sudety Środkowe, Sudety Zachodnie, Pogórze Zachodniosudeckie, Nizina Śląsko-łżycka, Wał Trzebnicki, Obniżenie Milicko-Głogowskie, Wzniesienia Łżyckie, Obniżenie Łżyckie, Wzniesienia Zielonogórskie, Nizina Południowowielkopolska, Pojezierze Leszczyńskie, Pradolina Warciańsko – Odrzańska, Pojezierze Lubuskie, Pobrzeże Szczecińskie, Pradolina Toruńsko – Eberswaldzka oraz fragmentarycznie: Pobrzeże Koszalińskie, Pojezierze Zachodniopomorskie, Pojezierze Południowopomorskie, Wyżynę Krakowsko-Częstochowską.

2.2.1. Budowa geologiczna

Budowa geologiczna dorzecza Odry charakteryzuje się dużą zmiennością ze względu na występowanie w jego obrębie kilku jednostek geologicznych o odmiennej genezie i wykształceniu litologiczno-strukturalnym.

Region wodny Górnej Odry obejmuje rejony: Karpat fliszowych, triasu gliwickiego, kredy opolskiej oraz niecki kędzierzyńskiej i niecki bytomskiej, które budują utwory karbonu, triasu, jury, kredy, paleogenu i neogenu oraz czwartorzędu. Najstarszymi osadami występującymi na powierzchni terenu oraz niekiedy bezpośrednio pod czwartorzędem są osady karbonu dolnego w części północnej, północno-wschodniej i zachodniej oraz karbonu górnego w części południowo-wschodniej. Dość licznie na powierzchni odsłaniają się osady triasu w części północnej i północno-wschodniej oraz utwory fliszowe jury i kredy w części południowej opisywanego regionu. Na tym obszarze oprócz w/w występują wychodnie paleogenu i neogenu. Starsze podłoże stanowi piętro waryscyjskie, reprezentowane na omawianym obszarze przez dwie jednostki geologiczne:

- strefę morawsko – śląską (w części W), która zbudowana jest z utworów karbonu dolnego;

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

- zapadlisko górnośląskie – Górnośląskie Zagłębie Węglowe (w części E), które budują węglonośne utwory karbonu górnego

Młodsze piętro alpejskie tworzą cztery jednostki geologiczne:

- niecka opolska (NW część), zbudowana jest z osadów kredy górnej zalegających na utworach karbońskich.
- monoklina śląsko-krakowska (część N i NE), którą budują utwory triasu leżące na podłożu paleozoicznym.
- zapadlisko przedkarpackie (część centralna na linii NW i SE), składające się z szeregu rowów tektonicznych, wypełnione mięszym kompleksem utworów niższego neogenu.
- Karpaty zewnętrzne (część skrajnie S) zbudowane ze sfałdowanych utworów jurajskich, kredowych i paleogeńskich.

W granicach regionu wodnego Środkowej Odry wyróżnić można następujące główne jednostki strukturalne:

- Masyw Sudecki z charakterystyczną mozaikową budową geologiczną wyrażającą się występowaniem szeregu prekambryjsko – paleozoicznych cokołów krystalicznych (rejony: izersko – karkonoski, północno kaczawski, sowigórski, bystrzycko – orlicki, śnieżnicko – złotostocki i jesionicki) oraz zewnętrznej i wewnętrznej niecki śródgórskiej, zbudowanych ze skał osadowych wieku od karbonu po kredę. W nadkładzie wymienionych utworów, głównie w części zachodniej i wschodniej masywu występują pokrywy osadów neogenu i czwartorzędu o zmiennej miąższości.
- Przedgórze Sudeckie, przylegające od północy do wyżej wspomnianego Masywu Sudeckiego, zbudowane ze skał proterozoiku oraz osadowych i magmowych paleozoiku.
- Monoklina Przedsudecka, oddalona od bloku Przedsudeckiego uskokami środkowej Odry, zbudowana z łagodnie zapadających ku północy utworów permu i triasu, nadbudowanych już poza regionem osadami jury i kredy.

Na opisane powyżej struktury w obrębie Przedgórza Sudeckiego i monokliny nakładają się utwory kenozoiku. Osady paleogeńsko-neogeńskie należą do basenu północnego – nizinnego i występują praktycznie ciągiłą pokrywą z wyjątkiem centralnej, środkowej części masywu Sudetów.

Charakterystyka geologiczna regionu wodnego Warty przedstawia się następująco:

- Południowa część regionu wodnego Warty rozciąga się na obszarze czterech podstawowych jednostek geologicznych: monokliny śląsko-krakowskiej, monokliny przedsudeckiej, synklinorium szczecińsko-łódzko-miechowskiego oraz antyklinorium środkowopolskiego.
- Podłoże kenozoiku stanowią głównie utwory mezozoiczne. W osiowej części niecki łódzkiej i mogileńskiej, przebiegającej z północnego zachodu na południowy wschód, jest to kreda górna. W kierunku południowo-zachodnim i północno-wschodnim od tej strefy pojawiają się wychodnie podkenozoiczne skał, coraz to starszych, do jury dolnej na krańcach NE, znajdujących się już na obszarze antyklinorium środkowopolskiego,

i triasu górnego na krańcach SW. W obszarze południowym i południowo-zachodnim, utwory triasu i jury występują także na powierzchni terenu.

- Utwory paleogeńsko-neogeńskie są wykształcone w miarę jednolicie, ale tylko w północnej części obszaru. Na południe od Kalisza jego miąższość maleje i sukcesywnie zanikają coraz to starsze ogniwa, aż do niemal całkowitego zaniku na południe od Częstochowy, gdzie osady paleogeńskie i neogeńskie tworzy tylko niewielkie, izolowane płaty na powierzchni wychodni jury i triasu.
- Czwartorzęd, podobnie jak utwory paleogeńsko-neogeńskie, charakteryzuje się spadkiem miąższości i zanikiem coraz to młodszych ogniw w kierunku południowym. Na obszarze pomiędzy Nerem a Prosną, na powierzchni występują gliny fazy poznańskiej zlodowacenia wisły, a dalej na południe gliny fazy leszczyńskiej i coraz to starszych stadiów zlodowacenia Odry.

Środkowa i zachodnia część RW Warty obejmuje swym zasięgiem trzy główne jednostki geologiczne: monoklinę przedsudecką (w części południowo-zachodniej), synklinorium szczecińsko-łódzko-miechowskie oraz antyklinorium środkowopolskie (północno-wschodnia część zlewni Wełny). Podłoże kenozoiku stanowią utwory jury (na obszarze monokliny przedsudeckiej i antyklinorium środkowopolskiego) oraz kredy (na pozostałym obszarze). W północnej części obszaru, występują lokalnie wysady solne (Wapno, Damasławek), gdzie płytko pod powierzchnią pojawia się perm górny. Utwory paleogeńsko-neogeńskie wykazują silne zróżnicowanie litologii i miąższości w różnych częściach obszaru. Najpełniej jest wykształcone w środkowej i północnej części, gdzie wykazuje także największe miąższości. W ogólności, osady paleogeńsko-neogeńskie są reprezentowane przez kompleks osadów piaszczysto-mułkowo-ilastych z wkładkami lub pokładami węgla brunatnego.

- Czwartorzęd jest zdominowany przez osady zlodowacenia północnopolskiego, które zajmują tu największe powierzchnie wysoczyzn. Poniżej wykształcone są prawie kompletnie osady zlodowacenia środkowo- i południowopolskiego. Miąższość pokrywy czwartorzędowej w wielu miejscach przekracza 200 m.
- Północno-wschodnia część RW Warty znajduje się na obszarze antyklinorium środkowopolskiego, obejmuje nieckę mogileńską. Podłoże kenozoiku stanowią głównie utwory jury, a na obszarze niecek - kredy.

Osady paleogeńsko-neogeńskie są na większości obszaru zlewni reprezentowane przez eocen i utwory młodsze, których łączna miąższość dochodzi lokalnie do 600 m. Utwory te są zbudowane głównie z piasków, mułków i iłów z wkładkami i pokładami węgla brunatnych w środkowej części profilu.

Czwartorzęd jest zdominowany przez osady zlodowacenia północnopolskiego, które zajmują największe powierzchnie wysoczyzn. Większość obszaru jest zbudowana z osadów fazy poznańskiej, poniżej których występują utwory fazy leszczyńskiej i starszych zlodowaceń. Miąższość pokrywy czwartorzędowej w wielu miejscach przekracza 200 m.

Region wodny Noteci w głównej mierze został ukształtowany podczas zlodowacenie północnopolskiego w ostatnim stadium pomorskim i poznańskim. Ukształtowało to nowy układ sieci hydrograficznej z wielkimi pradolinami, do których dowiązywały się większe ciek. Z kolei na obszarach wysoczyznowych przemodelowana została rzeźba ich powierzchni w wyniku akumulacji osadów lodowcowych i wodnolodowcowych. Osady

czwartorzędowe występują na całym obszarze zlewni górnej Noteci zwartą pokrywą o bardzo zróżnicowanej miąższości – od kilku do ponad 50 m. W obrębie utworów czwartorzędowych zaznaczają się doliny kopalne o przebiegu południkowym, wypełnione osadami o miąższości około 100 m (Kaniecki 2011).

Region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego niemal w całości leży na platformie paleozoicznej (zachodnioeuropejskiej), obejmującej strefę fałdowań kaledońskich i hercyńskich. Cały obszar jest pokryty grubą warstwą osadów pochodzących z ery mezozoicznej i kenozoicznej. Ułożenie skał jest prawie poziome. Mniej skomplikowaną budowę prezentuje platforma prekambryjska (wschodnioeuropejska), oddzielona od paleozoicznej głębokim rozłamem w skorupie. Zajmuje ona północnowschodni fragment regionu. Składa się z dwóch części: krystalicznego fundamentu i pokrywy osadowej. Podłoże tworzą granitoidy oraz zmetamorfizowane skały krystaliczne takie jak gnejsy, łupki krystaliczne czy amfibolity.

Na polskim brzegu morskim wyróżnione są trzy podstawowe typy brzegu: klifowy, wydmy i płaski (niski). Pierwsze dwa występują głównie na brzegach otwartego morza, trzeci typ dotyczy Zalewu Szczecińskiego oraz części pradolin uchodzących do Bałtyku.

Brzegi otwartego morza zbudowane są w około 80% z wydmy oraz w około 20% z klifów.

Klify na tych odcinkach wybrzeża osiągają wysokość od kilku do kilkudziesięciu metrów, przeważnie od 10-30 m. Najwyższe klify występują na Wolinie, osiągając nawet 90 m wysokości (wzniesienie Gosań).

Brzegi wydmy zbudowane są z piasków wieku holoceniowego, zarówno w warunkach bezpośredniej sedymentacji morskiej, jak i wtórnych procesów eolicznych. W podłożu brzegów wydmy znajdują się głównie utwory akumulacji morskiej oraz utwory plejstoceńskie lub organogeniczne. W obniżeniach powierzchni plejstoceńskich, zlokalizowane są w większości jeziora przy morskie, odcięte od morza mierzejami, o zróżnicowanych zasobach osadów litoralnych. Budowa geologiczna brzegów wydmy jest konsekwencją holoceniowej, w przewadze piaszczystej akumulacji. Brzegi wydmy przeważnie występują na formach mierzejowych i im głównie towarzyszą piaszczyste plaże.

Na nizinach przeważają rzeczne oraz jeziorne mułki i piaski, będące również efektem współczesnej akumulacji holoceniowej.

2.2.2 Wody podziemne

Warunki występowania wód podziemnych na obszarze dorzecza Odry są zróżnicowane. Czynnikiem mającym największy wpływ na warunki hydrogeologiczne regionu oraz zasoby wód podziemnych jest budowa geologiczna. Większość znaczących zbiorników wód podziemnych zawiera przeciętne, a nawet niewielkie zasoby. Na całym obszarze dorzecza tylko kilka niewielkich jednostek hydrogeologicznych charakteryzuje wysokie zawodnienie. Wody podziemne występują głównie w osadach kenozoiku, mniejszy jest udział wód w skałach triasu, górnej kredy i paleozoiku. Na obszarze dorzecza Odry zlokalizowanych jest 77 głównych zbiorników wód podziemnych. Dla 56 z nich opracowano dokumentację hydrogeologiczną, która określa zasoby dyspozycyjne wód podziemnych oraz zawiera propozycje, co do granic obszaru ochronnego GZWP. W opracowywanym obecnie dokumencie aktualizacji Programu wodno-środowiskowego kraju przewidziano katalog działań, mających na celu osiągnięcie wymaganego stanu jednolitych części wód

powierzchniowych, które jednocześnie będą przyczyniać się do poprawy stanu chemicznego i ilościowego jednolitych części wód podziemnych. Ponadto dla części wód podziemnych zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych zaproponowano szereg działań uzupełniających wraz z szczegółowym harmonogramem ich realizacji. Na liście działań uzupełniających dla wód podziemnych znajduje się między innymi zapis o konieczności wykonania dokumentacji ustalającej warunki hydrogeologiczne dla ustanowienia obszaru ochronnego głównych zbiorników wód podziemnych, na podstawie której dyrektorzy poszczególnych RZGW ustanawiają obszary ochronne GZWP. Na obszarze dorzecza Odry wyznaczono 66 jednolitych części wód podziemnych.

2.2.3. Hydrologia

W przeważającej części regionu wodnego Górnej Odry zachowana jest równowaga zasilania podziemnego i powierzchniowego. Jedynie w północno-wschodniej części regionu wodnego, w odpływie całkowitym przeważa zasilanie podziemne. W regionie zmiany odpływu rzeczny posiadają genezę antropogeniczną. Jednocześnie, wskutek zabudowy terenu na około 30% powierzchni konurbacji górnośląskiej nastąpił prawie całkowity zanik infiltracji. W zlewni górnej Odry antropogeniczne zaburzenia reżimu hydrologicznego wykazują rzeki:

- Odra na całym odcinku przebiegającym przez teren województwa śląskiego – jest to efekt oddziaływania czeskiej części dorzecza (zurbanizowany i uprzemysłowiony region ostrawsko-karwiński), a także prawobrzeżnych dopływów: Olzy i Rudy;
- Olza na odcinku od Skrbeńska do ujścia (na odcinku tym zaznacza się wpływ obszarów zurbanizowanych oraz kopalń węgla kamiennego regionu karwińskiego położonego na terenie Republiki Czeskiej) oraz dopływów Olzy z regionu wodzisławsko-jastrzębskiego – Szotkówki z Lesznicą i innych mniejszych dopływów;
- Ruda wraz z Nacyną – głównie w wyniku oddziaływania zurbanizowanego obszaru Żor i Rybnika, gospodarki prowadzonej na Zbiorniku Rybnickim oraz zrzutu apotamicznych (głębokich) wód kopalnianych;
- Bierawka – głównie w efekcie zrzutu głębokich wód kopalnianych;
- Kłodnica wraz z dopływami – w wyniku oddziaływania zurbanizowanego obszaru Katowic, Rudy Śląskiej, Gliwic i Bytomia, gospodarki wodnej prowadzonej na zbiornikach wodnych (Dzierżno Duże, Dzierżno Małe i Pławniowice) oraz zrzutu apotamicznych wód kopalnianych.

Utrata więzi hydraulicznej pomiędzy wodami powierzchniowymi a wodami podziemnymi może być spowodowana prowadzonymi w zlewniach pracami odwodnieniowymi (np. związanymi z górnictwem odkrywkowym lub podziemnym). Jest także efektem ubocznym urbanizacji terenu. Omawiane zjawisko występuje również na obszarach objętych zasięgiem leja depresji, związanego z ujmowaniem wód podziemnych oraz na odcinkach cieków wyposażonych w szczelną (betonową lub kamienną) zabudowę koryta. Efektem utraty więzi hydraulicznej wód rzecznych z wodami podziemnymi jest zmiana charakteru cieku z drenującego na infiltracyjny – prowadzi to z reguły to znacznego zmniejszenia się przepływów, a w okresach posusznych nawet do zaników wody. Do utraty więzi hydraulicznej pomiędzy wodami rzeczными a wodami podziemnymi doszło na wielu odcinkach cieków przepływających przez teren województwa śląskiego. W zlewni górnej Odry należą do nich m.in.:

- niewielkie odcinki cieków w regionie rybnickim i wodzisławskim, np. Nacyna, Syrynka;

- Kłodnica na odcinku od Gliwic do Pławniowic.

W regionie wodnym Górnej Odry wyróżniono trzy typy reżimu rzeczno:

- typ śnieżny średnio wykształcony – średni odpływ miesiąca wiosennego wynosi 130 - 180% średniego odpływu rocznego,
- typ śnieżny słabo wykształcony – średni odpływ miesiąca wiosennego nie przekracza 130% średniego odpływu rocznego,
- typ śnieżno-deszczowy – średni odpływ miesiąca wiosennego wynosi 130 - 180% średniego odpływu rocznego i wyraźnie zaznacza się wzrost odpływu w miesiącach letnich, wynoszący co najmniej 110% średniego odpływu rocznego.

W regionie wodnym Środkowej Odry wyróżniono trzy typy reżimu wodnego:

- typ śnieżny silnie wykształcony, gdzie średni odpływ miesiąca wiosennego (marca lub kwietnia) przekracza 180% średniego odpływu rocznego,
- typ śnieżny średnio wykształcony, gdzie średni odpływ miesiąca wiosennego wynosi 130-180% średniego odpływu rocznego,
- typ śnieżno - deszczowy, gdzie średni odpływ miesiąca wiosennego wynosi 130 - 180% średniego odpływu rocznego i wyraźnie zaznacza się wzrost odpływu w miesiącach letnich, wynoszący co najmniej 110% średniego odpływu rocznego.

W regionie wodnym Środkowej Odry przeważają obszary, na których występuje równowaga zasilania podziemnego z powierzchniowym. Na niewielkim obszarze, w północnej części regionu wodnego, występuje słaba przewaga zasilania podziemnego. W obrębie Sudetów występuje słaba przewaga zasilania powierzchniowego (55-65% odpływu całkowitego) w stosunku do podziemnego (35 - 45%), natomiast w południowo-zachodniej części regionu wodnego występuje znaczna przewaga zasilania powierzchniowego (65% odpływu całkowitego) do odpływu podziemnego (< 35%).

Na podstawie analiz stosunku przepływów charakterystycznych SWQ do SNQ z wielolecia dla wodowskazów regionu wodnego Środkowej Odry. można zaobserwować największą zmienność przepływów odnotowaną na wodowskazie Lubachów na Bystrzycy (stosunek SWQ/SNQ wynosi 700) oraz dla wodowskazu Chwaliszów na Strzegomce (SWQ/SNQ = 470).

Najmniejsze dysproporcje w średnich wartościach przepływów charakterystycznych wykazują wodowskazy zlokalizowane na Odrze (od 12,5 dla Oławy, po 7,9 dla Połęcka), co wiąże się ze wzrostem zdolności retencyjnych zlewni wraz z przyrostem powierzchni zlewni.

Rzeki regionu wodnego Warty są zasilane powierzchniowo oraz drogą podziemną. Udział zasilania podziemnego w całkowitym odpływie rocznym waha się od względnego stanu równowagi (50%) na Nizinach Środkowopolskich, do słabej jego przewagi nad powierzchniowym (55-65%) – głównie na Pojezierzu Wielkopolskim i w górnej części regionu, aż do znacznej przewagi zasilania podziemnego (powyżej 65%) m.in. w obszarze Środkowym Warty. Dobowa zmienność przepływów w zlewni Warty jest niewielka ze względu na nizinny w większości charakter terenu i związany z tym dość stosunkowo powolny spływ wód.

Reżimy rzek w RW Warty zaliczają się do typu niwalnego (słabo, średnio i silnie wykształconego), dominuje więc wezbranie wczesnowiosenne, spowodowane uwalnianiem wody z pokrywy śnieżnej i zamrożonego podłoża; drugorzędne znaczenie ma letnie wezbranie opadowe (pojawia się nieregularnie, lecz może być wyższe niż wiosenne). Wysokie stany wody występują w rzekach regionu od lutego do początku maja, niskie stany od czerwca do września, choć pojawia się w tym okresie także letnie wezbranie opadowe. Wezbrania roztopowe prawie zawsze występują na rozległych obszarach, ponieważ są one równocześnie objęte ociepleniem. Natomiast gwałtowne wezbrania opadowe mają najczęściej charakter lokalny, gdyż opady nawalne rzadko obejmują cały region. W warunkach nizinnych następuje zwykle dość szybka transformacja (spłaszczenie) opadowej fali wezbraniowej. Niżówki letnie są spowodowane obniżaniem się poziomu wód gruntowych, w wyniku długotrwałego braku opadów atmosferycznych, dużego parowania i wskutek powyższego, wyczerpywania się zasobów wodnych RW. Występują najczęściej w okresie od lipca do października i są długotrwałe. Niżówki zimowe są spowodowane obniżaniem się poziomu wód gruntowych, wskutek zamarznięcia gleby i wstrzymania w ten sposób zasilania wód gruntowych, przy braku (powodowanego ujemnymi temperaturami) spływu powierzchniowego. Niżówki zimowe występują znacznie krócej, chociaż są to niżówki "bardzo głębokie". W regionie wodnym Warty występuje największe spośród rzek polskich zróżnicowanie obszarowe i czasowe występowania niżówek.

Region Wodny Noteci charakteryzuje się śnieżno-deszczowym reżimem zasilania, w którym średni przepływ w miesiącach wiosennych wynosi 130-180% średniego przepływu rocznego, co pozwala zaliczyć Notec do rzek o reżimie niwalnym średnio wykształconym. Najniższe wartości przepływów występują w miesiącach od lipca do września, a dominują niżówki letnio-jesienne. Notec i Drawa cechują się najdłuższym średnim czasem trwania niżówek, który wynosi odpowiednio 75 i 97 dni. zlewnia Noteci, oprócz odcinka ujściowego oraz odcinek dolny Gwdy cechują się występowaniem bardzo niskich wartości odpływu całkowitego. Średni roczny odpływ jednostkowy dla zlewni Noteci za okres 1971-2010 (Wrzeński, Perz 2016) w przekroju Pakość (górnym biegu rzeki) wynosi $3,5 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$, a dla przekroju Nowe Drezdenko (dolnym biegu rzeki) $4,6 \text{ dm}^3 \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$. Notec i jej zasadnicze dopływy, Drawa i Gwda, charakteryzują się najmniejszą zmiennością przepływów dobowych, na co wpływają m.in.: nietrwałość pokrywy śnieżnej, deszcze o niewielkim natężeniu oraz duża zdolność infiltracyjna utworów przypowierzchniowych zlewni. Charakterystyczną cechą Noteci oraz jej dopływów jest występowanie wielu jezior wzdłuż ich biegu, które zajmują około 4% powierzchni zlewni (Borowicz 2016). Rzeka przepływa przez jezioro Gopło, jedno z największych jezior w regionie. Notec, poza górnym odcinkiem, cechuje się bardzo niską zmiennością przepływów minimalnych, natomiast w jej środkowym biegu niewielka jest też zmienność przepływów maksymalnych rocznych. Nieregularność przepływu rzeki, wyrażona stosunkiem absolutnego maksimum przepływu do absolutnego minimum przepływu, jest najmniejsza na Noteci w Nowym Drezdenku, natomiast największą nieregularnością cechuje się jej górny odcinek (Wrzeński, Perz 2016). W górnym i środkowym biegu rzeki koryto zostało silnie przekształcone w wyniku prac regulacyjnych, związanych z jego skanalizowaniem i budową wielu stopni wodnych, które znacznie modyfikują warunki odpływu wód.

W regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego wyróżniono dwa typy reżimu rzeczno:

- typ śnieżny średnio wykształcony, w którym średni odpływ miesiąca wiosennego wynosi 130-180% średniego odpływu rocznego. Jest to typ dominujący w regionie,

- typ śnieżny słabo wykształcony, gdzie średni odpływ miesiąca wiosennego nie przekracza 130% średniego odpływu rocznego. Typ ten występuje jedynie we wschodniej części regionu wodnego.

W regionie przeważają obszary, na których występuje znaczna przewaga zasilania podziemnego, które stanowi ponad 65% odpływu całkowitego. Jedynie w południowej części regionu wodnego występuje słaba przewaga zasilania podziemnego – 55 - 65%.

Zmiany poziomu morza mogą mieć charakter drgań okresowych lub zmian nieokresowych. Zmiany okresowe związane są z występowaniem pływów i sejszy. Polskie obszary morskie traktuje się jako morze bezpływowe (wysokość pływów na Bałtyku nie przekracza 3 cm). Zmiany nieokresowe związane są głównie z oddziaływaniem wiatrów, powodując w efekcie spiętrzenia sztormowe przy brzegach oraz wymianę wód z Morzem Północnym.

Dodatkowym czynnikiem, który należy uwzględnić przy określaniu poziomu morza jest jego wzrost związany z obserwowanymi zmianami klimatycznymi. W roku 2013 na podstawie analizy zdjęć satelitarnych trend wzrostu poziomu wody oszacowano jako równy 0,33 cm/rok \pm 0,08 cm.

Zasadniczym czynnikiem powodującym powstawanie falowania jest oddziaływanie wiatru. Im większa jest prędkość wiatru, czas jego trwania oraz powierzchnia akwenu, na który oddziałuje, tym większe powstają fale morskie. Fale takie nazywane są falami wiatrowymi. Cechą charakterystyczną fal wiatrowych jest ich duża zmienność zarówno w czasie, jak i w przestrzeni. W momencie, kiedy wiatr przestaje wiać, fale wiatrowe przekształcają się w tzw. fale rozkołysu, które są znacznie bardziej regularne i które stopniowo zanikają.

Dla strefy przybrzeżnej południowego Bałtyku, na głębokościach rzędu 15 ÷ 20 m, w warunkach sztormowych, wysokości fal maksymalnych sięgają rzędu 7,5 m, a wysokości fal znacznych zawarte są w przedziale 2 ÷ 4 m z okresami od 5 do 8 s.

2.2.4. Użytkowanie terenu

W strukturze użytkowania gruntów na terenie dorzecza Odry największy obszar stanowią tereny rolne, które zajmują ok. 58% powierzchni, tj. 68 032,7 km². Lasy i ekosystemy seminaturalne stanowią ok. 35% powierzchni, tj. 41 623,6 km². Tereny z antropogenizowane stanowią ok. 5% powierzchni i zajmują 5 713,2 km². Z kolei tereny wodne zajmując łącznie 2 676,5 km², stanowią 2% powierzchni obszaru dorzecza Odry.

2.2.5. Obszary chronione

Dane na temat najważniejszych obszarów chronionych w obrębie dorzecza Odry zostały przedstawione w tabelach poniżej. Dane te zestawiono w podziale na parki narodowe, parki krajobrazowe i obszary Natura 2000.

Tabela 2 Parki narodowe (PN) na obszarze dorzecza Odry

Nazwa regionu wodnego	Powierzchnia w zasięgu dorzecza Odry [km ²]	Liczba PN
RW Górnej Odry	0	0
RW Środkowej Odry	97	2
RW Warty	157	2

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

Nazwa regionu wodnego	Powierzchnia w zasięgu dorzecza Odry [km ²]	Liczba PN
RW Noteci	114	1
RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	82	1

Źródło: Opracowanie własne (na podstawie danych z <https://www.gdos.gov.pl/>)

Tabela 3 Parki krajobrazowe (PK) na obszarze dorzecza Odry

Nazwa regionu wodnego	Powierzchnia w zasięgu dorzecza Odry [km ²]	Liczba PK
RW Górnej Odry	1 117	6
RW Środkowej Odry	2 908	20
RW Warty	2 660	22
RW Noteci	1 098	7
RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	7 84	8

Źródło: Opracowanie własne (na podstawie danych z <https://www.gdos.gov.pl/>)

Tabela 4 Obszary chronione Natura 2000 na obszarze dorzecza Odry

Nazwa regionu wodnego	Powierzchnia w zasięgu dorzecza Odry [km ²]	Liczba obszarów
Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (PLB)		
RW Górnej Odry	69	4
RW Środkowej Odry	4 463	16
RW Warty	2 670	17
RW Noteci	5 245	10
RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	4 485	21
Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (PLH)		
RW Górnej Odry	229	20
RW Środkowej Odry	4 553	140
RW Warty	1 782	74
RW Noteci	2 744	43
RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	3 254	61
Obszary o kodzie PLC (PLB i PLH o wspólnych granicach)		
RW Górnej Odry	0	0
RW Środkowej Odry	403	3
RW Warty	326	1
RW Noteci	0	0
RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	3	1

Źródło: Opracowanie własne (na podstawie danych z <https://www.gdos.gov.pl/>)

Uwarunkowania w zakresie wymagań ciągłości morfologicznej niezbędnej dla osiągnięcia dobrego stanu lub potencjału ekologicznego

Ze względu na szczególną wrażliwość ryb na przegradzanie i zabudowę rzek, zwłaszcza gatunków dwuśrodowiskowych, drożność dla swobody migracji ichtiofauny stanowi jedno z podstawowych kryteriów hydromorfologicznych uwzględnianych w ocenie stanu lub potencjału ekologicznego rzek zgodnie z wymogami RDW. W rozporządzeniach i projektach rozporządzeń Dyrektorów poszczególnych RZGW w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionów wodnych określono cieki szczególnie istotne oraz cieki istotne dla zachowania ciągłości morfologicznej, na których zachowanie drożności morfologicznej jest niezbędne dla spełnienia przez elementy biologiczne wymagań określonych dla dobrego stanu lub potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych. Cieki szczególnie istotne stanowią ponadto najważniejsze korytarze migracyjne ryb. Dla poszczególnych odcinków rzek określono gatunki ryb, których potrzeby migracji określają minimalne wymagania ciągłości morfologicznej, niezbędnej dla osiągnięcia dobrego stanu lub potencjału ekologicznego.

Zestawienie cieków istotnych i szczególnie istotnych dla zachowania ciągłości morfologicznej oraz gatunków ustanawiających te wymagania znajduje się poniżej, w podziale na poszczególne regiony wodne.

2.2.6. Zaludnienie

Gęstość zaludnienia jest zróżnicowana w poszczególnych województwach położonych w obrębie obszaru dorzecza. W skali całego dorzecza największa gęstość zaludnienia, tj. powyżej 300 os/km² występuje na obszarze województwa śląskiego. Natomiast średnio zaludnione (od 100 do 150 osób na km²) są województwa: dolnośląskie, wielkopolskie, opolskie, kujawsko-pomorskie, łódzkie oraz pomorskie. Najmniejsza gęstość zaludnienia (ok. 75 os/km²), występuje z kolei na terenie województw: zachodniopomorskiego i lubuskiego. Największym zaludnieniem charakteryzują się obszary większych aglomeracji, takich jak: Szczecin, Poznań, Wrocław, Łódź, Gliwice (ponad 1000 os/km²).

2.2.7. Infrastruktura i gospodarka

Obszar dorzecza Odry jest zróżnicowany pod względem gospodarczym. Pomimo iż znaczna część terenu jest wykorzystywana rolniczo, występują tu również duże aglomeracje (Szczecin, Poznań, Wrocław, Łódź, Gliwice) oraz regiony silnie uprzemysłowione - Górny Śląsk, aglomeracje Wrocławia i Poznania czy legnicko-głogowski okręg wydobywania i przetwórstwa miedzi są jednymi z najsilniejszych gospodarczo obszarów Polski.

Największe miasta na terenie dorzecza Odry:

- w regionie wodnym Górnej Odry: Opole, Gliwice, Rybnik, Racibórz, Kędzierzyn – Koźle;
- w regionie wodnym Środkowej Odry: Wrocław, Wałbrzych, Legnica, Zielona Góra, Jelenia Góra, Głogów;
- w regionie wodnym Warty: Poznań, Łódź, Gorzów Wielkopolski, Konin, Koło, Kalisz, Częstochowa;
- w regionie wodnym Noteci: Piła, Inowrocław;

- w regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego: Szczecin, Koszalin, Świnoujście, Stargard Szczeciński.

Duże ośrodki przemysłowe na terenie dorzecza Odry:

- w regionie wodnym Górnej Odry:

Górnośląski Okręg Przemysłowy (GOP) - to najbardziej zmieniony antropogenicznie obszar w kraju, jednocześnie największa aglomeracja ludności miejskiej i przemysłu w Polsce. Dominujący przemysł górniczy - czynnych 50 kopalń, także hutniczy, transportowy, energetyczny, maszynowy i chemiczny. Istniejące kopalnie dają około 70% krajowego wydobycia węgla kamiennego. Skupiają się tu duże elektrownie bazujące na eksploatowanym węglu - GOP jest największym w Polsce producentem energii elektrycznej. Cały obszar silnie zabudowany oraz pokryty gęstą siecią komunikacyjną (autostrady, drogi o dużym natężeniu ruchu, kolej szeroko i wąskotorowa);

Rejon Kędzierzyna-Koźła - obejmuje strefę znacznego uprzemysłowienia i urbanizacji. Mieszczą się tu zakłady chemiczne, przemysłu maszynowego i budowlanego;

Rybnicki Okręg Węglowy - intensywna działalność gospodarcza, hutnictwo, wytwarzanie energii elektrycznej, przemysł metalurgiczny, chemiczny, koksowniczy i materiałów budowlanych;

Rejon Opola - przetwórstwo przemysłowe oraz zaopatrywanie w energię elektryczną. Dobrze rozwinięte gałęzie przemysłu energetycznego, chemicznego, mineralnego, maszynowego, metalowego, meblarskiego, budowlanego i przetwórstwa spożywczego;

- w regionie wodnym Środkowej Odry:

Legnicko - Głogowski Okręg Miedziowy - podziemna eksploatacja rud miedzi, prowadzona na terenie trzech zakładów górniczych: Lubin, Ruda, Polkowice - Sieroszowice, o łącznej powierzchni 400 km². Wokół zakładów wydobywczych, zakłady przemysłowe związane z przetwórstwem miedzi: zakłady hutnicze, metalurgiczne i mineralne;

Kopalnia Węgla Brunatnego „Turów” - kopalnia węgla brunatnego na obszarze tzw. Worka Turosszowskiego;

Sudecki Okręg Przemysłowy - bogactwo surowców mineralnych m.in. węgla kamiennego w okolicy Wałbrzycha (Dolnośląskie Zagłębie Węglowe), węgla brunatnego w rejonie Bogatyni (Turosszowskie Zagłębie Węglowe), bazaltu koło Lubania, granitu w Strzegomiu i Strzelinie, porfiru i melafiru w Górach Kamiennych, marmuru w okolicy Stronia Śląskiego. Znaczenie i dynamika rozwoju Sudeckiego Okręgu Przemysłowego w ostatnich dziesięcioleciach znacznie zmalały, pomimo lokalizacji wielu zakładów z branży ceramicznej i samochodowej w Wałbrzyskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej;

Wrocławski Okrąg Przemysłowy - rozwinięte gałęzie przemysłu związane z nowymi technologiami: maszynowo-metalowy, elektroniczny, chemiczny, metalowy; a także związane z nimi transport, przemysł spożywczy i odzieżowy;

- w regionie wodnym Warty:

Poznański Okręg Przemysłowy - wysoki poziom rozwoju przemysłu w rejonie Poznania jest wynikiem restrukturyzacji dużych zakładów produkcyjnych oraz dynamicznego

rozwoju małych i średnich firm z branży przetwórstwa przemysłowego. Do dominujących gałęzi przemysłu należą: przemysł elektromaszynowy, przemysł chemiczny, przemysł spożywczy, przemysł drzewno-papierniczy (w tym meblarski), przemysł mineralny;

Łódzki Okręg Przemysłowy – w przeszłości stanowił największe skupisko przemysłu włókienniczego w Polsce. Obecnie, po gruntownej restrukturyzacji, wzrosło znaczenie przemysłu maszynowego, funkcjonują tam zakłady produkujące sprzęt AGD, rozwija się także przemysł poligraficzny i spożywczy. ŁOP jest także dogodną lokalizacją dla wielu firm spedycyjnych i centrów dystrybucji;

Kalisko-Ostrowski Okręg Przemysłowy – obejmuje głównie przemysł przetwórczy (w tym elektromaszynowy, spożywczy, chemiczny, włókienniczo-odzieżowy i materiałów budowlanych), produkcję energii cieplnej i elektrycznej, a także przemysł wydobywczy (w tym gazu ziemnego);

- W regionie wodnym Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego:

Szczeciński Okręg Przemysłowy - w obrębie, którego wyróżnia się następujące główne ośrodki: Szczecin, Police, Skolwin, Gryfino i Goleniów. Ze względu na bliskość morza dominuje przemysł stoczniowy oraz maszynowy, pozostałe gałęzie dotyczą przemysłu chemicznego (Grupa Azoty Zakłady Chemiczne), spożywczego i energetycznego (elektrownia Dolna Odra w Nowym Czarnowie). Głównym czynnikiem powstania szczecińskiego okręgu przemysłowego jest bliskość i dostęp do Morza Bałtyckiego. Ośrodki znajdują się w granicach pojezierza szczecińskiego.

Region wodny Górnej Odry położony jest na obszarze dwóch województw: opolskiego i śląskiego. Charakteryzuje się dużą różnorodnością gospodarczą oraz przyrodniczo-krajobrazową. Na podstawie danych Corine Land Cover można stwierdzić, że największy udział w powierzchni regionu mają użytki rolne około 60%, dalej lasy 23,5%, tereny zantropogenizowane około 15%, a tereny wodne i strefy podmokłe około 1,3%. Do największych miast regionu wodnego Górnej Odry należą Katowice, Gliwice, Zabrze, Opole i Bytom.

Zagospodarowanie regionu wodnego Górnej Odry charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem, można tu wyróżnić cztery obszary gospodarcze: Górnośląski Okręg Przemysłowy, rejon Kędzierzyna – Koźła, Rybnicki okręg węglowy, rejon Opola.

Górnośląski Okręg Przemysłowy (GOP) to jednocześnie najbardziej zmieniony antropogenicznie obszar w kraju, zlokalizowany jest również w regionie wodnym Małej Wisły (leżącym na obszarze dorzecza Wisły, więc nieobjętym niniejszym Planem). W obu regionach wodnych GOP funkcjonuje jako jeden twór powiązany infrastrukturą techniczną, wodociągową i kanalizacyjną. Obszar ten to też największa aglomeracja ludności miejskiej i przemysłu w Polsce. Obejmuje miasta: Gliwice, Zabrze, Bytom, Chorzów, Świętochłowice, Ruda Śląska i Katowice. Cechuje go największa gęstość zaludnienia (powyżej 800 mieszkańców na km²). W Górnośląskim Okręgu Przemysłowym dominuje przemysł górniczy, hutniczy, transportowy, energetyczny, maszynowy i chemiczny, uzupełniają go gałęzie przemysłu ceramicznego, drzewno-papierniczego, materiałów budowlanych, odzieżowego, poligraficznego, przetwórstwa spożywczego, szklarskiego i włókienniczego. Koncentracja tego typu uciążliwych gałęzi przemysłu w regionie wodnym Górnej Odry ma znaczny wpływ na wody powierzchniowe i podziemne w regionie. Na obszarze GOP czynnych jest ok 50 kopalń, 17 hut żelaza i 8 hut metali kolorowych. Istniejące kopalnie

dają około 70% krajowego wydobycia węgla kamiennego, wydobywa się też tu cynk i ołów. Na terenie GOP znajdują się duże elektrownie spalające eksploatowany węgiel, a obszar ten jest największym w Polsce producentem energii elektrycznej. Rozwinął się tutaj też przemysł elektromaszynowy i metalowy. GOP jest obszarem silnie zabudowanym przez obiekty przemysłowe i mieszkaniowe, pokrywa go gęsta sieć komunikacyjna (autostrady A1 i A4, drogi o dużym natężeniu ruchu, kolej szeroko i wąskotorowa, tramwaje).

Rejon Kędzierzyna-Koźła obejmuje strefę znacznego uprzemysłowienia i urbanizacji. Mieszczą się tu zakłady chemiczne, przemysłu maszynowego i budowlanego.

Rybnicki Okręg węglowy obejmuje obszar położony w południowoschodniej części Regionu Górnej Odry, miasta: Rybnik, Jastrzębie Zdrój, Żory, Racibórz, Wodzisław Śląski, Czerwionka-Leszczyny, Rydułtowy, Radlin i Pszów. Charakteryzuje się intensywną działalnością gospodarczą, głównie hutnictwem oraz wytwarzaniem energii elektrycznej. Dominuje tu przemysł wydobywczy oraz metalurgiczny, maszynowy, chemiczny, koksowniczy, materiałów budowlanych i energetyczny. Największym zakładem przemysłowym jest elektrownia w Rybniku.

Rejon Opola leży w północno-zachodniej części regionu wodnego, na terenie województwa opolskiego. Dominuje przetwórstwo przemysłowe oraz wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną. Inne dobrze rozwinięte gałęzie przemysłu to przemysł spożywczy, energetyczny, chemiczny, mineralny, maszynowy, metalowy, meblarski oraz budowlany.

Pod względem gospodarczym Region Środkowej Odry jest mocno zróżnicowany, występują tu zarówno rejony typowo rolnicze, jak i duże ośrodki przemysłowe. Największymi skupiskami ludności są miasta: Wrocław, Legnica, Zielona Góra, Leszno, Wałbrzych i Jelenia Góra.

Największy ośrodek przemysłowy regionu stanowi Legnicko-Głogowski Okręg Miedziowy (LGOM) na którego obszarze, o powierzchni ponad 400 km² prowadzona jest podziemna eksploatacja rud miedzi. Największym zakładem przemysłowym prowadzącym podziemną eksploatację rud miedzi jest KGHM Polska Miedź S.A. w Lubinie, działająca w trzech zakładach górniczych: Lubin, Rudna oraz Polkowice-Sieroszowice. Wokół zakładów wydobywczych rozwijają się gałęzie gospodarki bezpośrednio z nimi związane jak: hutnictwo, przemysł metalurgiczny i mineralny.

W granicach Regionu Wodnego Środkowej Odry znajdują się również pokłady węgla brunatnego na obszarze tak zwanego *Worka Turoszowskiego*, prowadzona na tym terenie jest odkrywkowa eksploatacja węgla brunatnego. Największym zakładem przemysłowym jest Kopalnia Węgla Brunatnego „Turów”. Wchodzi ona w skład tzw. Sudeckiego Okręgu Przemysłowego, z głównymi ośrodkami zlokalizowanymi w Wałbrzychu, Świdnicy, Jeleniej Górze, Dzierżoniowie, Bielawie, Kłodzku, Zgorzelcu i Bogatyni.

Istnienie tego okręgu jest ściśle związane z bogactwem surowców mineralnych m.in. węgla kamiennego w okolicy Wałbrzycha (Dolnośląskie Zagłębie Węglowe), węgla brunatny w rejonie Bogatyni (Turoszowskie Zagłębie Węglowe), bazaltu koło Lubania, granit w Strzegomiu i Strzelinie, porfiru i melafiru w Górach Kamiennych, marmuru w okolicy Stronia Śląskiego. Znaczenie i dynamika rozwoju Sudeckiego Okręgu Przemysłowego w ostatnich dziesięcioleciach znacznie zmalało, pomimo lokalizacji wielu zakładów z branży ceramicznej i samochodowej w Wałbrzyskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej.

Ponadto w obrębie regionu wodnego Środkowej Odry występuje Wrocławski Okręg Przemysłowy, w którym najbardziej rozwinięte gałęzie przemysłu to: maszynowo - metalowym, środków transportu, spożywczym, elektronicznym, metalowym, odzieżowym i chemicznym.

Głównym ośrodkiem miejskim i przemysłowym północno-zachodniej części Regionu Wodnego Środkowej Odry jest Zielona Góra, gdzie najważniejsze działy gospodarki stanowią: przemysł drzewny, metalowy i informatyczny. Dolina rzeki Bóbr to obszar zasobny w surowce wykorzystywane powszechnie w przemyśle budowlanym, tj. piaski, żwiry i gliny, których największe ilości występują w okolicach Żar i Żagania.

2.3. STAN INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ I ŚRODKÓW NIETECHNICZNYCH SŁUŻĄCYCH OCHRONIE PRZECIWPOWODZIOWEJ

2.3.1. Techniczne środki ochrony przeciwpowodziowej i ich stan techniczny

Począwszy od roku 2015 metodyka wykonania ocen bezpieczeństwa budowli piętrzących wodę oparta jest na „Wytycznych wykonywania badań pomiarów, ocen stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa budowli piętrzących wodę (Wytyczne 2015)”, opracowanych przez OTKZ w roku 2015. Przy ich opracowaniu kierowano się wymogami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie. Stanowią one aktualizację Wytycznych kontroli bezpieczeństwa budowli piętrzących wodę, opracowanych przez OTKZ w roku 2008, w celu ujednoczonego podejścia zarówno do wykonywania kontroli budowli piętrzących jak i oceny ich stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane (art.62 ust.1 pkt. 1, 2, i 4) właściciele/zarządcy obiektów budowlanych zobowiązani są do przeprowadzenia kontroli:

- okresowej, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego elementów obiektu budowlanego,
- okresowej, co najmniej raz na 5 lat, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego,
- bezpiecznego użytkowania obiektu każdorazowo w razie wystąpienia czynników zewnętrznych oddziałujących na obiekt, związanych z działaniem człowieka lub sił natury.

Wymóg wykonywania badań i pomiarów dla potrzeb opracowywania ocen stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa budowli piętrzących wynika z ustawy Prawo Wodne (art. 189 ust. 4). Zgodnie z Prawem budowlanym (art. 64 ust.3) oceny i ekspertyzy dotyczące stanu technicznego obiektu budowlanego powinny być dołączone do książki obiektu budowlanego.

Oceny stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa budowli piętrzących wykonywane zgodnie z ustawą Prawo wodne są jednym z takich dokumentów. Ocena stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa poszczególnych budowli wynika z oceny jej elementów. tj.:

- podłoża (P);
- korpusu (K);
- urządzeń przeciwfiltracyjnych (UF);
- urządzeń drenażowych (UD);
- urządzeń do przepuszczania wody (UU);
- skarp i otoczenia (SO);
- urządzeń pomiarowych (UP).

Skala ocena stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa oraz odpowiadająca im punktacja w SEKOPie wg. Wytycznych 2015 przedstawia się następująco:

Skala ocen stanu technicznego:

Stan niedostateczny – 1 pkt.;

Stan dostateczny – 3 pkt.;

Stan dobry – 7 pkt.

Dorzecze Odry obejmuje 97 budowli klasy I lub II oceniane w okresie 2015–2019, gdzie 6 ma niedostateczny stan techniczny, 48 ma stan dostateczny, natomiast 43 dobre.

Dorzecze Odry obejmuje 144 budowle klasy III lub IV oceniane w okresie 2015–2019, gdzie 8 ma niedostateczny stan techniczny, 92 ma stan dostateczny, natomiast 44 dobre.

Skala ocen stanu bezpieczeństwa:

Stan zagrażający bezpieczeństwu – 1 pkt.;

Stan niezagrażający bezpieczeństwu z uwagami – 5 pkt.;

Stan niezagrażający bezpieczeństwu – 10 pkt.

Wśród łącznej liczby 97 budowli klasy I lub II dla dorzecza Odry ocenianych w okresie 2015–2019 występuje 81 budowli niezagrażających bezpieczeństwu, 4 budowle zagrażające bezpieczeństwu i 12 budowli jest w stanie niezagrażającym bezpieczeństwu z uwagami.

Wśród łącznej liczby 144 budowli klasy III lub IV dla dorzecza Odry ocenianych w okresie 2015–2019 występuje 117 budowli niezagrażających bezpieczeństwu, 2 budowle zagrażające bezpieczeństwu i 25 budowli jest w stanie niezagrażającym bezpieczeństwu z uwagami.

Wykaz budowli klasy I i II oraz ich stan techniczny i stan bezpieczeństwa przedstawiono w tabeli 5 oraz budowli klasy III i IV w tabeli 6.

Tabela 5 Stan techniczny i stan bezpieczeństwa ZBH klasy I i klasy II oraz towarzyszących jej budowli, ocenianych w okresie 2015-2019

Obszar RZGW	Główny administrator ZBH	Dane budowli								
		Nazwa	Klasa	Ocena		Nazwa	Klasa	Rok oceny	Ocena	
				ST	SB				ST	SB
Bydgoszcz	RZGW Bydgoszcz	Czyżkówko	II	3	5	Śluza	II	2019	3	5
		Okole	II	7	10	Śluza	II	2019	7	10
		Pakość Zbiornik	II	3	5	Hydroweżeł	II	2017	3	5
						Zapora boczna	III	2017	3	5
					Zapora czołowa	II	2017	3	5	
Gliwice	RZGW Gliwice	Dobrzeń Wielki	II	3	10	Elektrownia	II	2018	7	10
		Dzierżno	II	7	10	Jaz	III	2018	3	10
		Dzierżno Duże	II	1	1	Śluza	II	2019	7	10
		Kłodnica	II	7	10	Przewał Kłodnicki	II	2019	1	1
						Zapora	II	2019	1	1
		Polder Buków	II	7	10	Śluza	II	2018	7	10
						Jaz stały	IV	2019	7	10
						Jaz z zamknięciami	IV	2019	7	10
						Wał działowy	IV	2019	7	10
						Zapora boczna lewa I	II	2019	7	10
						Zapora boczna lewa II	II	2019	7	10
		Stopień wodny Koźle	II	3	5	Zapora boczna prawa	II	2019	7	10
	Jaz Nowy					II	2019	3	10	
	Turawa	I	3	5	Jaz Stary	III	2019	3	5	
					Budowla upustowa	I	2019	3	10	
	PGE Energia Ciepła Oddział w Rybniku	Rybnik	I	7	10	Elektrownia	IV	2019	7	10
						Wały boczne i cofkowe	III	2019	3	5
						Zapora czołowa	I	2019	7	10
						Jaz na rz. Nacynie	II	2018	7	10
						Obwałowania rzeki Nacyny	kb	2018	7	10
Obwałowanie rzeki Rudy						kb	2018	7	10	
Pompownia centralna						kb	2018	7	10	
Pompownia melioracyjna						kb	2018	7	10	
Pompownia na rzece Nacynie	kb	2018	7	10						
Zapora czołowa	I	2018	7	10						

Obszar RZGW	Główny administrator ZBH	Dane budowli										
		Nazwa	Klasa	Ocena ST	SB	Nazwa	Klasa	Rok oceny	Ocena ST	SB		
Poznań	RZGW Poznań					Zapora boczna Grabownia	kb	2018	7	10		
						Zapora boczna w Orzepowicach	kb	2018	7	10		
		Gawrony	I	7	10	Jaz	I	2018	7	10		
						Śluza	I	2018	7	10		
						Elektrownia	IV	2019	3	10		
						Jaz na zaporze czołowej	I	2019	3	10		
						Obwałowania Siedlątków	I	2018	3	10		
						Pompownia Glinno	II	2016	3	10		
						Pompownia Jeziorsko	III	2016	3	10		
						Pompownia Pęczniew	II	2018	3	10		
						Pompownia Proboszczowice	II	2017	7	10		
						Pompownia Siedlątków	III	2016	7	10		
						Przełożone Koryto Pichny	III	2019	3	10		
						zapora boczna Pichny (Pęczniew)	I	2018	3	10		
						zapora boczna Teleszyna	I	2019	3	10		
						zapora cofkowa Glinno (prawa)	III	2019	3	10		
						zapora cofkowa Proboszczowice (lewa)	III	2017	3	10		
						Zapora czołowa	I	2019	3	10		
				Kalisz - Jaz Bernardyński	II	3	10	Jaz	II	2018	3	10
				Kalisz - Jaz Franciszkański	II	3	10	Jaz	II	2018	3	10
				Kalisz - Jaz Rypinkowski	II	7	10	Jaz	II	2018	3	10
				Ługi Górzycskie	II	3	10	Śluza	II	2019	3	10
				Morzysław	II	3	10	Pompownia	II	2019	3	10
			Pompownia odwrotna					IV	2019	7	10	
			Śluza					III	2019	7	10	
				Pątnów	I	3	10	Pompownia	II	2018	3	10
			Śluza					I	2018	7	10	
				Poraj	I	3	5	Pompownia nr 1	III	2019	3	10
			Pompownia nr 2					III	2019	3	10	
			Zapora boczna nr 1					IV	2019	3	10	

Obszar RZGW	Główny administrator ZBH	Dane budowli								
		Nazwa	Klasa	Ocena ST	SB	Nazwa	Klasa	Rok oceny	Ocena ST	SB
						Zapora boczna nr 2	III	2019	3	10
						Zapora boczna nr 3	III	2019	3	10
						Zapora czołowa	I	2019	3	5
Szczecin	RZGW Szczecin	Połczyn Zdrój	II	3	10	Budowla przelewowo-spustowa	II	2019	3	10
						Zapora czołowa	II	2019	7	10
Wrocław	RZGW Wrocław	Brzeg Dolny	II	3	5	Jaz	II	2019	3	5
						Śluza	III	2019	3	10
		Bukówka	II	3	10	Zapora boczna	II	2019	3	10
						Zapora czołowa	II	2019	3	10
		Dobromierz	II	3	10	Zapora	II	2019	3	10
						Budowla upustowa	I	2019	7	10
		Kozielno	I	3	5	Zapora boczna	I	2019	3	5
						Zapora czołowa	I	2019	3	10
		Lipki-Oława	II	3	5	Śluza	II	2019	3	5
						Budowla upustowa	II	2019	7	10
		Mietków	II	3	10	Zapora czołowa	II	2019	7	10
						Jaz	I	2017	7	10
		Różanka	I	7	10	Zapora	II	2019	1	1
						Jaz z kanałem	II	2019	7	10
		Słup	II	1	1	Pompownia	II	2019	7	10
						Zapora boczna	II	2019	7	10
		Sosnówka	II	1	1	Zapora czołowa	II	2019	1	1
	Budowla upustowa						2019	3	10	
	Topola	II	3	5	Obwałowania lewobrzeżne		2019	7	10	
					Obwałowania prawobrzeżne		2019	7	10	
					Zapora czołowa	II	2019	3	10	
	Wrocław I	I	7	10	Elektrownia Południowa	IV	2018	3	10	
					Jaz	I	2018	7	10	
PGE Energia Odnawialna S.A. Oddział ZEW DYCHÓW w Dychowie		Dychów Hydrowęzeł	II	1	5	Brama wodna (śluza nr 2)	III	2015	3	10
						budowla ziemna	II	2015	3	5
						Elektrownia	II	2015	7	10
						Kanał derywacyjny	III	2015	1	5
						obwałowania zbiornika górnego	II	2015	1	10

Obszar RZGW	Główny administrator ZBH	Dane budowli								
		Nazwa	Klasa	Ocena		Nazwa	Klasa	Rok oceny	Ocena	
				ST	SB				ST	SB
						Zamek wodny	II	2015	3	10
						Brama wodna	II	2015	7	10
		Krzywaniec	II	7	10	Jaz	II	2015	7	10
						Próg przeciwrumowiskowy	II	2015	7	10

Stan bezpieczeństwa

SB

- nzb- niezagrażający bezpieczeństwu
- nzbu- niezagrażający bezpieczeństwu z uwagami (od roku 2015 włącznie)
- zb- zagrażający bezpieczeństwu
- be- brak elementu
- bo- brak oceny

Stan techniczny

ST

- db- dobry
- dst- dostateczny
- ndst- niedostateczny
- be- brak elementu
- bo- brak oceny

Tabela 6 Stan techniczny i stan bezpieczeństwa ZBH klasy III i klasy IV oraz towarzyszących jej budowli, ocenianych w okresie 2015-2019

Obszar RZGW	Główny administrator ZBH	Dane budowli								
		Nazwa	Klasa	Ocena		Nazwa	Klasa	Rok oceny	Ocena	
				ST	SB				ST	SB
Bydgoszcz	RZGW Bydgoszcz	Dębinek V	IV	3	10	Jaz	IV	2016	3	10
						Śluza	IV	2016	3	10
		Dębinek VI	IV	3	10	Jaz - Kanał GSN	IV	2016	3	10
						Jaz - Stara Noteć Rynarzewska	IV	2016	3	10
		Drawsko	III	3	10	Śluza	IV	2016	3	10
						Jaz	III	2018	7	10
		Drawsko Pomorskie	IV	1	5	Śluza	III	2018	3	10
						Jaz boczny	IV	2015	3	10
						Jaz główny	IV	2015	3	10
						Przepławka	IV	2015	1	5
		Gromadno	III	3	10	Mała elektrownia wodna	IV	2015	3	10
						Jaz południowy	III	2019	7	10
		Józefinki	III	3	10	Jaz północny	III	2019	3	10
						Śluza	III	2019	3	10
		Krostkowo	III	3	5	Jaz	III	2018	3	10
						Śluza	III	2018	3	10
		Krzyż	III	7	10	Jaz	III	2017	3	5
						Śluza	III	2017	3	5
		Lipica	III	3	5	Jaz	III	2017	3	5
						Śluza	III	2017	3	5
		Liszkowo	IV	3	10	Jaz	III	2018	7	10
		Łabiszyn	IV	7	10	Śluza	III	2018	7	10
						Jaz	III	2018	7	10
		Mikołajewo	III	3	10	Śluza	III	2016	3	10
						Jaz	III	2016	3	10
		Nakło Wschód	III	3	10	Śluza	III	2016	3	5
						Przelew Krügera	IV	2016	3	10
		Nakło Zachód	III	3	10	Jaz	IV	2016	7	10
						Śluza	IV	2016	7	10
						Jaz	III	2016	3	10
Śluza	III					2016	3	10		
Nakło Zachód	III	3	10	Jaz	III	2016	3	10		
				Śluza	III	2016	3	10		
				Śluza	III	2019	3	10		
Nakło Zachód	III	3	10	Jaz Południowy	III	2019	3	10		
				Jaz Północny	III	2019	3	10		
				Śluza	III	2019	3	10		

Obszar RZGW	Główny administrator ZBH	Dane budowli								
		Nazwa	Klasa	Ocena ST	SB	Nazwa	Klasa	Rok oceny	Ocena ST	SB
		Nowe	III	3	5	Jaz	III	2017	7	10
						Śluza	III	2017	3	5
		Osowa Góra	III	3	10	Śluza	III	2017	3	10
						Jaz	IV	2015	7	10
		Pakość	IV	4	10	Śluza	IV	2015	4	10
						Jaz	III	2016	3	10
		Pianówka	III	3	10	Śluza	III	2016	3	10
						Jaz	III	2017	3	10
		Prądy	III	3	10	Jaz	III	2015	3	10
						Śluza	III	2017	3	10
		Przedecz	IV	3	10	Jaz	III	2017	3	5
						Śluza	III	2017	3	10
		Romanowo	III	3	5	Jaz	III	2016	3	10
						Śluza	III	2016	3	10
		Rosko	III	3	10	Jaz	III	2016	3	10
						Śluza	III	2016	3	10
		Starowice	IV	3	5	Jaz	IV	2015	1	5
						Jaz	III	2017	3	10
		Walkowice	III	3	10	Śluza	III	2017	3	10
						Jaz	III	2018	3	5
Wieleń	III	3	5	Śluza	III	2018	3	10		
				Jaz	III	2016	3	10		
Wrzeszczyna	III	3	10	Śluza	III	2016	3	10		
				Jaz	IV	2015	3	10		
Wylatowo	IV	3	10	Jaz	IV	2015	3	10		
				Jaz klapowy	III	2017	7	10		
Gliwice	RZGW Gliwice	Chróścice	III	7	10	Śluza pociągowa	IV	2017	7	10
						Zapora	III	2018	3	5
		Dzierżno Małe	III	3	5	Jaz	III	2019	3	5
						Jaz	III	2019	3	10
		Kąty	III	3	5	Śluza mała	IV	2019	1	5
						Śluza pociągowa	IV	2019	3	5
						Elektrownia	III	2017	7	10
		Krapkowice	III	3	5	Jaz	III	2017	3	5
						Mała elektrownia wodna	III	2018	3	10
		Krępa	III	3	10	Jaz	III	2018	3	10

Obszar RZGW	Główny administrator ZBH	Dane budowli								
		Nazwa	Klasa	Ocena		Nazwa	Klasa	Rok oceny	Ocena	
				ST	SB				ST	SB
		Łabędy	III	3	5	Śluza	III	2019	3	5
		Nowa Wieś	III	3	10	Śluza	III	2017	3	10
		Opole	III	7	10	Brama przeciwpowodziowa na Młynówce	III	2018	7	10
						Jaz klapowy na kanale Ulgi	III	2018	7	10
						Jaz klapowy na Odrze	III	2018	7	10
						Jaz na Młynówce	IV	2018	7	10
		Pławniowice	IV	7	10	Jaz	IV	2017	7	10
		Rogów	III	3	10	Elektrownia	IV	2019	3	10
						Jaz	III	2019	7	10
						Śluza mała	IV	2019	3	10
		Rudziniec	III	7	10	Śluza pociągowa	IV	2019	3	10
						Śluza	III	2018	7	10
		Sławięcice	III	3	10	Śluza	III	2018	3	10
	Ujście Nysy	III	3	10	Jaz kozłowy	III	2017	3	10	
Zawada	III	7	10	Śluza pociągowa	IV	2017	3	10		
				Jaz	III	2019	7	10		
	PGE Energia Odnawialna S.A. Warszawa	Januszkowice	III	7	10	Elektrownia	IV	2016	7	10
Poznań	RZGW Poznań	Bolesławiec	IV	3	10	Jaz	IV	2015	3	10
		Chróścina	IV	3	10	Jaz	IV	2015	3	10
		Dobrygość	IV	3	5	Jaz	IV	2015	3	5
		Grabów	III	1	1	Jaz	III	2019	1	1
		Jezewo	III	3	10	Budowla przelewowo-spustowa	III	2018	3	10
						Zapora boczna	III	2018	3	10
						Zapora czołowa	III	2018	3	10
		Koszewo	III	7	10	Śluza	III	2019	7	10
		Mesznary	IV	7	10	Jaz	IV	2015	7	10
		Mieleszyn	IV	3	10	Jaz	IV	2016	3	10
		Oświecim	III	1	1	Jaz	III	2019	1	1
		Piaski (Poznań)	IV	3	10	Jaz	IV	2015	3	10

Obszar RZGW	Główny administrator ZBH	Dane budowli								
		Nazwa	Klasa	Ocena ST	SB	Nazwa	Klasa	Rok oceny	Ocena ST	SB
		Wonieść	IV	3	5	Budowla upustowa nr 1	kb	2018	3	10
						Budowla upustowa nr 2	kb	2018	7	10
						Pompownia Drzeczkowo	kb	2018	7	10
						Pompownia Kąty	kb	2018	7	10
						Pompownia Wojnowice	kb	2018	7	10
						Pompownia Wonieść	kb	2018	7	10
						Zapora boczna nr 1	IV	2018	3	5
						Zapora boczna nr 2	IV	2018	3	5
						Zapora boczna nr 3	IV	2018	3	5
						Zapora boczna nr 4	IV	2018	3	5
						Zapora boczna nr 5	IV	2018	3	5
						Zapora czołowa	IV	2018	3	5
						Zapora zbiornika górnego	IV	2018	3	5
		Wróblew	IV	3	10	Jaz	IV	2015	3	10
Wrocław	RZGW Wrocław	Bartoszewice	III	7	10	Jaz	III	2017	7	10
		Bolków	III	7	10	Śluza	IV	2017	7	10
		Cieplice	III	7	10	Zapora	III	2016	7	10
		Janowice	III	7	10	Zapora	III	2017	7	10
		Kaczorów	III	3	10	Jaz	III	2017	7	10
		Karpacz	III	1	5	Zapora	III	2016	3	10
		Kliczków	III	1	5	Zapora	III	2017	1	5
		Krzeszów I	IV	1	5	Elektrownia	IV	2015	3	10
		Krzeszów II	IV	1	5	jaz	IV	2015	1	5
		Lipki	III	3	10	Zapora	III	2017	3	10
		Międzygórze	III	3	10	Zapora	III	2017	3	10
		Mirsk	III	7	10	Jaz	III	2017	7	10
		Mysłakowice	III	7	10	Zapora czołowa	III	2019	7	10
		Opatowice	III	7	10	Zapora przeciwrumowiskowa	kb	2019	7	10
		Rakowice	III	3	10	Zapora	III	2016	7	10
			III	3	10	Zapora	III	2017	3	10
			III	7	10	Jaz	III	2017	7	10
			III	3	10	Elektrownia	III	2015	3	10
			III	3	10	Jaz	III	2015	3	10
			III	7	10	Jaz	III	2017	7	10

Obszar RZGW	Główny administrator ZBH	Dane budowli									
		Nazwa	Klasa	Ocena		Nazwa	Klasa	Rok oceny	Ocena		
			ST	SB				ST	SB		
		Stronie Śląskie	III	7	10	Sekcje przelewowe	III	2018	7	10	
		Zapora	III	7	10	Zapora	III	2018	7	10	
		Szprotawa	IV	1	5	Elektrownia	IV	2015	3	10	
		Jaz	IV	1	5	Jaz	IV	2015	1	5	
		Świerzawa	III	7	10	Zapora	III	2017	7	10	
	PGE Energia Odnawialna S.A. Oddział ZEW DYCHÓW w Dychowie	Zwanowice	III	3	10	Śluza	III	2017	3	10	
		Małomice	IV	3	10	Elektrownia	IV	2015	3	10	
		Jaz	IV	3	10	Jaz	IV	2015	3	10	
		Przysieka	IV	3	10	Elektrownia	IV	2015	3	10	
		Jaz	IV	3	10	Jaz	IV	2015	3	10	
		Sobolice	IV	3	10	Elektrownia przepływowa	IV	2015	3	10	
		Jaz	IV	3	10	Jaz	IV	2015	3	10	
		Żagań II	IV	3	10	Elektrownia	IV	2015	3	10	
		Jaz	IV	3	10	Jaz	IV	2015	3	10	
		Ławica	IV	7	10	Elektrownia	IV	2018	7	10	
		TAURON Ekoenergia Sp. z o.o.	Marszowice	IV	7	10	Elektrownia	IV	2018	7	10
			Jaz	IV	7	10	Jaz	IV	2018	7	10
			Wrocław II	IV	3	10	Elektrownia	IV	2018	3	10

Stan bezpieczeństwa SB

- nzb- niezagrażający bezpieczeństwu
- nzbu- niezagrażający bezpieczeństwu z uwagami (od roku 2015 włącznie)
- zb- zagrażający bezpieczeństwu
- be- brak elementu
- bo- brak oceny

Stan techniczny ST

- db- dobry
- dst- dostateczny
- ndst- niedostateczny
- be- brak elementu
- bo- brak oceny

Tabela 7 Stan techniczny i stan bezpieczeństwa wałów przeciwpowodziowych klasy I i klasy II ocenianych w okresie 2015-2019

Obszar RZGW	Administrator	Nazwa wału	Klasa	Rzeka	Brzeg rzeki	Kilometraż wału		Kilometraż rzeki		Długość wału [km]	Rok oceny	Stan wg. Oceny:	
						Początek	Koniec	Początek	Koniec			techn.	bezp.
Gliwice	RZGW Gliwice	Odra L-1 Reymonta Betra	II	Odra	lewy	0+000	1+343	47+970	51+845	1,343	2016	db	nzbu
		Odra L-2 Miedonia	II	Odra	lewy	0+000	4+352	52+700	57+052	4,352	2016	db	nzbu
		Koźle-Szpital	II	Odra	lewy	0+000	1+523	95+000	95+000	1,523	2019	db	nzb
		Koźle-Poborszów	II	Odra	lewy	0+000	7+135	96+500	104+000	7,135	2019	dst	nzbu
		Opole-Wyspa Bolko	I	Odra	lewy	0+000	1+300	149+200	150+600	1,303	2019	db	nzb
		Opole-Przystań	I	Odra	lewy	0+000	3+500	150+500	153+600	3,216	2019	db	nzb
		Mikolin-Golczowice	II	Odra	lewy	0+000	7+740	170+200	179+100	7,74	2019	dst	nzbu
		Odra P-3 Racibórz-Ostróg-Kanałowa	II	Odra	prawy	0+000	3+877	49+170	55+000	3,877	2016	db	nzb
		Odra P-1 Nędza-Racibórz	II	Odra	prawy	0+000	12+910	55+000	65+250	12,91	2016	db	nzb
Odra P-2	II	Odra	prawy	12+910	13+455	65+250	66+000	0,545	2015	db	nzb		
		Opole-Wyspa Pasieka	I	Odra	prawy	0+000	1+340	150+500	152+100	1,3	2019	db	nzb
RZGW Gliwice										45,244			
Poznań	RZGW Poznań	Wał lewy rzeki Ner odcinek Polder Krzykosy	II	Ner	lewy	0+000	3+000	0+900	4+000	3	2015	db	nzb
		Wał prawy rzeki Odry Rybocice-Świecko	I	Odra	prawy	0+000	5+080	572+620	578+700	5,08	2017	dst	nzbu
		Wał Górzycy-Kostrzyn	I-II	Odra	prawy	18+638	33+765	599+400	614+250	15,3	2018	db	nzb
		Wał prawy rzeki Powy Polder Rumin	II	Powa	prawy	0+000	1+023	2+600	3+800	1,023	2015	db	nzb
		Wał Matejki-ścianka szczelna miasto Kalisz	II	Prosna	prawy	0+670	1+500	66+820	67+650	0,83	2015	db	nzb
		Wał Rajsków miasto Kalisz	II	Prosna	prawy	0+000	1+740	67+650	69+390	1,74	2015	db	nzb
		Wał Ib Kłopotowo-Studzionka	I-II	Warta	lewy	36+100	47+500	18+600	31+700	11,4	2018	dst	nzbu

Obszar RZGW	Administrator	Nazwa wału	Klasa	Rzeka	Brzeg rzeki	Kilometraż wału		Kilometraż rzeki		Długość wału [km]	Rok oceny	Stan wg. Oceny:	
						Początek	Koniec	Początek	Koniec			techn.	bezp.
		Wał IIIb Łąków-Gorzów Wielkopolski odcinek Kołczyn Borek	II	Warta	lewy	17+500	23+500	43+700	49+500	6	2016	dst	nzbu
		Wał IIIb Łąków-Gorzów Wielkopolski	II	Warta	lewy	12+500	17+500	49+500	56+600	5	2016	dst	nzbu
		Wał IVa okrężny Gorzów Wielkopolski-Zamoście	II	Warta	lewy	0+000	3+100	54+500	57+200	3,1	2019	dst	nzbu
		Wał IVb poprzeczny Gorzów Wielkopolski-Zamoście	II	Warta	lewy	3+100	4+200	54+500		1,1	2019	dst	nzbu
		Wał IIIc Gorzów Wielkopolski-Borek	I-II	Warta	lewy	0+000	12+500	56+600	75+000	12,5	2018	dst	nzbu
		Wał VIa Borek-Trzebieszewo	II	Warta	lewy	7+800	9+800	77+600	79+850	2	2019	dst	nzbu
		Wał VIIa Brzozowiec-Kolonia Borek	II	Warta	lewy	0+000	1+651	78+500		1,651	2019	dst	nzbu
		Wał Kanału Ulgi rzeki Warty w Śremie	II	Warta	lewy	0+000	4+740	290+600	296+400	4,74	2019	dst	nzbu
		Wał lewy rzeki Warty Polder Rumin	II	Warta	lewy	0+000	3+325	397+200	403+400	3,325	2015	db	nzb
		Polder wał opaskowy miasta Koła	II	Warta	lewy	0+000	3+200	435+600	437+100	3,2	2015	db	nzb
		Wał lewy rzeki Warty	II	Warta	lewy	0+000	12+575	461+200	475+125	12,575	2016	dst	nzbu
		Wał lewy rzeki Warty	II	Warta	lewy	20+186	21+632	461+200	484+375	1,446	2016	dst	nzbu
		Wał lewy rzeki Warty	II	Warta	lewy	12+575	15+815	475+125	478+095	3,24	2016	dst	nzbu
		Wał lewy rzeki Warty	II	Warta	lewy	15+815	17+964	478+095	481+000	2,149	2016	dst	nzbu
		Wał lewy rzeki Warty /km 520+000-521+000	II	Warta	lewy	0+000	0+941	520+000	521+000	0,941	2017	dst	nzb
		Wał lewy rzeki Warty /km 523+350-545+750	II	Warta	lewy	0+000	16+000	523+350	545+750	16	2016	dst	nzbu

Obszar RZGW	Administrator	Nazwa wału	Klasa	Rzeka	Brzeg rzeki	Kilometraż wału		Kilometraż rzeki		Długość wału [km]	Rok oceny	Stan wg. Oceny:	
						Początek	Koniec	Początek	Koniec			techn.	bezp.
		Wał lewy rzeki Warty /km 523+350-545+750	II	Warta	lewy	16+000	21+737	540+000	545+750	5,737	2018	dst	nzbu
		Częstochowa L-I	II	Warta	lewy	0+000	1+531	728+722	730+297	1,531	2019	dst	nzbu
		Częstochowa L-II	I	Warta	lewy	0+000	1+426	733+369	734+680	1,426	2017	db	nzb
		Częstochowa L-III	I	Warta	lewy	0+000	0+555	736+061	736+690	0,555	2015	db	nzb
		Częstochowa L-IV	I	Warta	lewy	0+000	0+180	737+010	737+200	0,18	2015	db	nzb
		Częstochowa L-V	I	Warta	lewy	0+000	0+467	737+300	737+730	0,467	2016	dst	nzb
		Częstochowa L-VI	I	Warta	lewy	0+000	1+224	739+000	740+193	1,224	2016	dst	nzb
		Częstochowa L-VII	I	Warta	lewy	0+000	0+855	740+220	741+166	0,855	2016	dst	nzb
		Częstochowa L-VIII	I	Warta	lewy	0+000	0+432	741+406	741+920	0,43	2016	dst	nzb
		Wał IIa Warniki	II	Warta	prawy	0+000	0+500	5+500	5+90	0,5	2019	db	nzb
		Wał IIc Świerkocin-Gorzów	I-II	Warta	prawy	0+000	22+500	29+200	52+400	22,5	2016	dst	nzbu
		Wał Va Polichno Stare-Osetnica	II	Warta	prawy	7+850	11+840	70+300	74+500	4,06	2019	dst	nzbu
		Wał prawy rzeki Warty odcinek Polder Krzykosy	II	Warta	prawy	0+000	8+270	445+500	454+500	8,27	2015	db	nzb
		Wał prawy rzeki Warty	II	Warta	prawy	0+000	8+745	454+250	463+435	8,745	2019	dst	nzbu
		Wał prawy rzeki Warty /km 507+900-525+900	II	Warta	prawy	10+662	13+917	520+010	525+900	3,255	2016	dst	nzbu
		Wał prawy rzeki Warty /km 507+900-525+900	II	Warta	prawy	0+000	2+550	523+000	525+900	2,55	2018	dst	nzbu
		Wał prawy rzeki Warty /km 534+500-537+000	II	Warta	prawy	0+000	3+412	534+500	537+000	3,412	2017	dst	zb
		Wał prawy rzeki Warty /km 537+000-538+500	II	Warta	prawy	0+000	2+055	537+000	538+500	2,055	2017	dst	nzbu
		Wał prawy rzeki Warty /km 538+500-546+300	II	Warta	prawy	0+000	6+872	538+500	546+300	6,872	2017	dst	nzbu
		Częstochowa P-I	II	Warta	prawy	0+000	0+964	728+900	729+960	0,964	2015	db	nzb
		Częstochowa P-II	II	Warta	prawy	0+000	2+037	729+713	731+873	2,037	2019	dst	nzbu
		Częstochowa P-III	I	Warta	prawy	0+000	2+288	732+800	735+410	2,288	2015	db	nzb
		Częstochowa P-IV	I	Warta	prawy	0+000	0+121	736+010	737+900	0,121	2015	db	nzb
		Częstochowa P-V	I	Warta	prawy	0+000	0+893	736+061	736+990	0,893	2015	db	nzb

Obszar RZGW	Administrator	Nazwa wału	Klasa	Rzeka	Brzeg rzeki	Kilometraż wału		Kilometraż rzeki		Długość wału [km]	Rok oceny	Stan wg. Oceny:	
						Początek	Koniec	Początek	Koniec			techn.	bezp.
		Częstochowa P-VI	I	Warta	prawy	0+000	0+445	737+518	737+955	0,445	2016	dst	nzb
		Częstochowa P-VII	I	Warta	prawy	0+000	0+430	738+160	738+920	0,43	2016	dst	nzb
		Częstochowa P-VIII	I	Warta	prawy	0+000	1+202	739+000	740+193	1,202	2016	dst	nzb
		Częstochowa P-IX	I	Warta	prawy	0+000	0+994	740+220	741+316	0,994	2016	dst	nzb
		Częstochowa P-X	I	Warta	prawy	0+000	0+443	741+383	741+908	0,443	2016	dst	nzb
		Wał lewy rzeki Widawki	II	Widawka	lewy	0+000	2+754	0+000	2+800	2,754	2017	dst	nzb
		Wał prawy rzeki Widawki	II	Widawka	prawy	0+000	4+435	0+000	4+880	4,435	2017	dst	nzb
RZGW Poznań										208,97			
Szczecin	RZGW Szczecin	Wał Wyspa Pucka	I	Zalew Szczeciński	czołowy	0+000	3+420			3,42	2015	db	nzb
RZGW Szczecin										3,42			
Wrocław	RZGW Wrocław	Wał prawy rzeki Barycz	II	Barycz	prawy	0+000	8+087	375+300	375+300	8,087	2019	dst	nzb
		Wał lewy rzeki Białej Głuchołaskiej WL-2	II	Biała Głuchołaska	lewy	0+000	0+372	19+827	20+217	0,372	2019	db	nzb
		Wał prawy rzeki Białej Głuchołaskiej WP-5	II	Biała Głuchołaska	prawy	0+000	0+066	19+982	20+030	0,066	2019	dst	nzb
		Bóbr Wleń L-1	II	Bóbr	lewy	0+000	0+868	182+025	182+893	0,868	2019	db	nzb
		Bóbr Wleń L-2	II	Bóbr	lewy	0+000	0+735	182+905	183+625	0,735	2019	db	nzb
		Bóbr Wleń L	II	Bóbr	lewy	0+000	0+268	184+225	184+365	0,268	2019	db	nzb
		Wał lewy rzeki Bóbr	II	Bóbr	lewy	0+000	0+548	213+200	213+600	0,548	2018	dst	nzb
		Wleń	II	Bóbr	prawy	0+000	0+294	180+990	181+190	0,294	2019	db	nzb
		Bóbr Wleń P	II	Bóbr	prawy	0+000	0+786	182+900	183+625	0,786	2019	db	nzb
		Wał prawy rzeki Bóbr	II	Bóbr	prawy	0+000	0+625	213+300	213+770	0,625	2018	dst	nzb
		Wał lewy rzeki Bystrzyca Janówek	II	Bystrzyca	lewy	0+000	3+457	0+000	3+080	3,457	2017	dst	zb
		Wał prawy rzeki Bystrzyca, Janówek-Pracze	II	Bystrzyca	prawy	0+000	2+966	0+000	3+100	2,966	2019	db	nzb
		Wał prawy rzeki Bystrzyca, Stabłowice	II	Bystrzyca	prawy	0+000	1+174	5+870	7+900	1,174	2019	db	nzb

Obszar RZGW	Administrator	Nazwa wału	Klasa	Rzeka	Brzeg rzeki	Kilometraż wału		Kilometraż rzeki		Długość wału [km]	Rok oceny	Stan wg. Oceny:	
						Początek	Koniec	Początek	Koniec			techn.	bezp.
		Wał prawy rzeki Bystrzyca, Złotniki, Wrocław	II	Bystrzyca	prawy	0+000	0+973	10+170	10+800	0,973	2019	dst	nzbu
		Wał lewy Kanału Odra-Widawa	II	Kanał Odra-Widawa	lewy	0+000	1+008	1+519	2+555	1,008	2019	db	nzb
		Wał prawy Kanału Odra-Widawa	II	Kanał Odra-Widawa	prawy	0+000	1+281	1+519	2+555	1,281	2019	db	nzb
		Wał prawy Kanał Powodziowy	I	Kanał Powodziowy	prawy	0+450	4+870	0+450	4+870	4,41	2015	db	zb
		Wał prawy kanału Solanka	II	Kanał Solanka	prawy	0+000	0+460			0,46	2018	dst	nzbu
		Wał Rudawica P-3	II	Kwisa	prawy	0+000	4+300	5+900	9+400	4,3	2019	dst	nzbu
		Nysa L-1	II	Nysa	lewy	61+818	62+020	55+500	65+100	2	2018	dst	nzbu
		Nysa L-2	II	Nysa	lewy	62+378	62+954	55+500	65+100		2018	dst	nzbu
		Nysa L-3	II	Nysa	lewy	62+954	63+472	55+500	65+100		2018	dst	nzbu
		Nysa L-4	II	Nysa	lewy	63+146	63+807	55+500	65+100		2018	dst	nzbu
		Wał prawy rzeki Nysa Łużyckiej, Radomierzyce	II	Nysa Łużycka	prawy	0+000	1+420	166+300	168+800	1,42	2019	db	nzb
		Odra wał W-1 (OPS)	II	Odra	lewy	0+000	1+750	210+700	212+800	1,75	2017	dst	nzbu
		Odra wał W-2 (OPS)	II	Odra	lewy	0+000	0+300	212+200	212+500	0,3	2017	dst	nzbu
		Wał lewy rzeki Odry W-4 (OKS)	II	Odra	lewy	0+000	0+741	213+900	214+750	0,741	2017	dst	nzbu
		Wał lewy rzeki Odry W-2 (OKS)	II	Odra	lewy	0+000	5+220	216+850	221+800	5,22	2019	dst	nzbu
		Odra Siechnice, Nasyp kolejowy	I	Odra	lewy	0+000	2+147	233+200	234+200	2,147	2017	dst	nzbu
		Odra Siechnice, zamykający	I	Odra	lewy	0+000	0+523	233+900	234+200	0,523	2017	db	nzb
		Odra Siechnice, Główny	I	Odra	lewy	0+000	0+976	236+300	237+100	0,976	2017	db	nzb
		Odra Siechnice, Pierścieniowy	I	Odra	lewy	0+000	0+160	236+600	238+750	0,16	2017	db	nzb

Obszar RZGW	Administrator	Nazwa wału	Klasa	Rzeka	Brzeg rzeki	Kilometraż wału		Kilometraż rzeki		Długość wału [km]	Rok oceny	Stan wg. Oceny:	
						Początek	Koniec	Początek	Koniec			techn.	bezp.
		Odra Śluza 2-1 Siechnice	I	Odra	lewy	0+000	1+203	237+500	237+800	1,203	2017	db	nzb
		Odra Śluza 2-9	II	Odra	lewy	0+000	3+561	237+800	242+200	3,561	2017	dst	nzb
		Odra Mokry Dwór	I	Odra	lewy	0+000	3+945	242+000	244+000	3,945	2017	db	nzb
		Odra Maślice II	II	Odra	lewy	0+000	0+530	261+900	262+000	0,53	2015	db	nzb
		Odra Maślice I	II	Odra	lewy	0+000	0+470	262+000	262+050	0,47	2015	db	nzb
		Odra L-1	II	Odra	lewy	10+185	33+200	268+500	294+500	23,015	2017	dst	nzb
		Odra L-2	II	Odra	lewy	0+000	4+182	300+000	305+500	4,182	2017	dst	nzb
		Odra L-9	II	Odra	lewy	0+000	1+886	306+400	307+900	1,886	2015	db	nzb
		Odra L-8	II	Odra	lewy	0+000	3+135	312+500	313+600	3,135	2015	db	nzb
		Odra L-7	II	Odra	lewy	0+000	0+441	313+700	314+000	0,441	2015	db	nzb
		Wał lewy rzeki Odry L-4 I	II	Odra	lewy	0+000	28+453	356+900	391+000	28,453	2018	dst	nzb
		Odra L-1 kanał żeglugowy	II	Odra	lewy	0+000	0+211	411+400	411+620	0,211	2019	db	nzb
		Wał Wieloblota-Leśna Góra	II	Odra	lewy	0+000	12+500	459+500	472+000	12,5	2018	dst	nzb
		Wał L-11 Leśna Góra-Laski	II	Odra	lewy	12+500	36+600	472+600	498+000	24,1	2018	dst	nzb
		Wał prawy Cypel Rozdzielczy pomiędzy kanałem powodziowym i żeglugowym	I	Odra	prawy	4+870	6+300	4+870	6+169	1,43	2015	dst	zb
		Szydłowice-Pisarzowice-Kosciarzyce-Kolnie	II	Odra	prawy	0+000	15+400	189+000	205+500	15,4	2019	db	nzb
		Odra WP-5 (S)	II	Odra	prawy	0+000	7+650	207+500	219+500	7,65	2017	dst	nzb
		Odra W-3 (S)	II	Odra	prawy	0+000	5+270	211+300	216+500	5,27	2017	dst	nzb
		Odra WP-2 (S)	II	Odra	prawy	0+000	2+748	214+400	217+600	2,748	2017	dst	nzb
		Odra WP-5a (S)	II	Odra	prawy	0+000	0+886	214+600	215+000	0,886	2017	dst	nzb
		Odra W-1 (S)	II	Odra	prawy	0+000	4+218	216+800	221+200	4,218	2017	dst	nzb
		Wał prawy rzeki Odry W-7 Janowice	II	Odra	prawy	0+000	1+420	232+400	235+300	1,42	2017	dst	nzb

Obszar RZGW	Administrator	Nazwa wału	Klasa	Rzeka	Brzeg rzeki	Kilometraż wału		Kilometraż rzeki		Długość wału [km]	Rok oceny	Stan wg. Oceny:	
						Początek	Koniec	Początek	Koniec			techn.	bezp.
		Wał prawy rzeki Odry W-2 Gajków, Jeszkowice	I	Odra	prawy	0+000	1+741	232+500	235+800	1,741	2017	dst	nzb
		Odra W-4 Gajków, Janowice	II	Odra	prawy	0+000	2+112	235+300	239+600	2,112	2017	dst	nzb
		Wał prawy rzeki Odry W-1 Łany, Kamieniec Wrocławski, Gajków	I-II	Odra	prawy	0+000	0+903	238+000	239+300	0,903	2017	dst	nzb
		Odra W-3 Kamieniec Wrocławski, Gajków	I	Odra	prawy	0+000	1+035	239+100	239+700	1,035	2017	dst	nzb
		Wał prawy rzeki Odry Wojnów	I	Odra	prawy	0+000	0+583	244+000	244+200	0,583	2017	db	nzb
		Odra Kanał Żeglugowy-przelew Odra-Widawa	I	Odra	prawy	0+000	0+450	244+500	244+600	0,45	2019	db	nzb
		Odra Kanał Powodziowy III	I	Odra	prawy	0+000	1+550	244+900	246+400	1,55	2017	db	nzb
		Odra ZOO-Bartoszewice	I	Odra	prawy	0+000	4+570	244+900	249+200	4,57	2017	db	nzb
		Odra Kanał Powodziowy II	I	Odra	prawy	0+000	2+600	246+430	248+500	2,6	2017	db	nzb
		Odra Kanał Powodziowy I	I	Odra	prawy	0+000	0+748	248+550	249+300	0,748	2017	db	nzb
		Odra Wrocław wzdłuż ul. Bartła	I	Odra	prawy	0+000	0+584	249+200	249+400	0,584	2017	dst	nzb
		Odra Zacisze	I	Odra	prawy	0+000	1+516	249+400	250+700	1,516	2017	db	nzb
		Odra most Warszawski-mosty Jagiellońskie ul. Toruńska	I	Odra	prawy	0+000	1+271	249+400	250+750	1,271	2017	db	nzb
		Odra Wrocław wzdłuż ul. Bujwida	I	Odra	prawy	0+000	0+880	249+500	249+750	0,88	2017	dst	nzb
		Odra Karłowice	I	Odra	prawy	0+000	1+550	251+000	252+000	1,55	2017	db	nzb
		Wał prawy rzeki Odry Rędzin II	II	Odra	prawy	0+000	1+330	259+800	261+500	1,33	2017	db	nzb

Obszar RZGW	Administrator	Nazwa wału	Klasa	Rzeka	Brzeg rzeki	Kilometraż wału		Kilometraż rzeki		Długość wału [km]	Rok oceny	Stan wg. Oceny:	
						Początek	Koniec	Początek	Koniec			techn.	bezp.
		Wał prawy rzeki Odry Rędzin I	II	Odra	prawy	0+000	0+200	261+550	261+700	0,2	2017	db	nzb
		Wał prawy rzeki Odry Lesica I	II	Odra	prawy	0+000	2+542	262+300	265+800	2,542	2017	db	nzb
		Odra wał DP	II	Odra	prawy	0+000	5+050	266+800	267+900	5,05	2017	dst	nzb
		Odra Kręsko P	II	Odra	prawy	0+000	1+880	281+600	283+800	1,88	2017	dst	nzb
		Odra Brzeg Dolny-Pyszcząca	II	Odra	prawy	0+000	3+850	284+850	288+700	3,85	2017	dst	nzb
		Wał prawy rzeki Odry Domaszków-Budków	II	Odra	prawy	0+000	21+308	320+200	340+220	21,308	2017	dst	nzb
		Wał prawy rzeki Odry Budków	II	Odra	prawy	0+000	2+400	340+400	342+900	2,4	2017	dst	nzb
		Wał prawy rzeki Odry	II	Odra	prawy	0+000	32+100	343+200	375+300	32,1	2018	dst	nzb
		Wał prawy rzeki Odry P-1	II	Odra	prawy	0+000	25+248	379+900	408+700	25,248	2018	dst	nzb
		Wał Siedlisko-Przyborów P-1	II	Odra	prawy	9+900	14+660	421+000	427+000	4,73	2018	dst	nzb
		Wał Siedlisko-Przyborów P-2	II	Odra	prawy	0+000	2+390	421+700	424+000	2,39	2018	dst	nzb
		Wał Siedlisko-Przyborów P-3	II	Odra	prawy	0+000	0+260	426+000	426+000	0,26	2018	dst	nzb
		Wał prawy rzeki Odry Młynkowo-Sadowa	II	Odra	prawy	4+600	33+400	440+500	469+000	28,755	2017	dst	nzb
		Wał prawy rzeki Odry Pomorsko-Bródki	II	Odra	prawy	0+000	11+300	480+400	488+800	11,131	2017	dst	nzb
		Wał kierunkowy Bródki	II	Odra	prawy	0+000	1+870	487+000	488+800	1,87	2017	dst	nzb
		Wał prawy rzeki Odry Nietkowice-Będów 5P	II	Odra	prawy	0+000	6+940	488+300	499+500	6,94	2017	dst	nzb
		Wał prawy rzeki Odry Nietkowice-Będów 6P	II	Odra	prawy	6+940	8+014	488+300	499+500	1,074	2017	dst	nzb
		Wał prawy rzeki Odry Nietkowice-Będów 7P	II	Odra	prawy	8+374	11+335	488+300	499+500	2,961	2017	dst	nzb

Obszar RZGW	Administrator	Nazwa wału	Klasa	Rzeka	Brzeg rzeki	Kilometraż wału		Kilometraż rzeki		Długość wału [km]	Rok oceny	Stan wg. Oceny:	
						Początek	Koniec	Początek	Koniec			techn.	bezp.
		Wał prawy rzeki Odry Nietkowice-Będów Wał boczny	II	Odra	prawy	0+000	0+350	488+300	499+500	0,35	2017	dst	nzbu
		Wał prawy W-1 rzeki Odry Miłów-Krzesin	II-III	Odra	prawy	0+000	11+200	534+000	544+900	11,2	2017	dst	nzbu
		Wał prawy W-2 rzeki Odry Rapice-Urad	II	Odra	prawy	0+000	18+500	546+100	564+800	18,5	2017	db	nzb
		Wał lewy rzeki Oławy Groblice-Siechnice	I	Oława	lewy	0+000	5+384	12+070	18+400	5,384	2017	db	nzb
		Wał lewy rzeki Stara Odra	II	Stara Odra	lewy	2+700	6+400	2+700	6+400	3,7	2018	db	nzb
RZGW Wrocław										411,815			
RZGW										2846,759			
Miasto										41,789			
Razem										2888,548			
Razem wszystkie RZGW										3146,182			

Stan bezpieczeństwa

SB

nzb-	niezagrażający bezpieczeństwu
nzbu-	niezagrażający bezpieczeństwu z uwagami (od roku 2015 włącznie)
zb-	zagrożający bezpieczeństwu
be-	brak elementu
bo-	brak oceny

Stan techniczny

ST

db-	dobry
dst-	dostateczny
ndst-	niedostateczny
be-	brak elementu
bo-	brak oceny

Tabela 8 Stan techniczny i stan bezpieczeństwa wałów przeciwpowodziowych klasy III i klasy IV ocenianych w okresie 2015-2019

Obszar RZGW	Administrator	Nazwa wału	Klasa	Rzeka	Brzeg rzeki	Kilometraż wału		Kilometraż rzeki		Długość wału [km]	Rok oceny	Stan wg. Oceny:	
						Początek	Koniec	Początek	Koniec			techn.	bezp.
Poznań	RZGW Poznań	Wał IVc kierunkowy Gorzów Wielkopolski-Zamoście	III-IV	Warta	lewy	4+200	6+000	52+600	54+500	1,8	2019	dst	nzbu
Poznań	RZGW Poznań	Wał VIb Trzebiszewo-Rakowo	III-IV	Warta	lewy	0+000	7+800	79+850	89+200	7,8	2019	dst	nzbu
Poznań	RZGW Poznań	Wał IIb Warniki-Świerkocin	III	Warta	prawy	0+000	21+400	6+600	28+200	21,4	2016	dst	nzbu
RZGW Poznań										31			
Szczecin	RZGW Szczecin	Wał Przytór-Łunowo	IV	Zalew Szczeciński	prawy	0+000	2+100			2,1	2015	db	nzb
RZGW Szczecin										2,1			
Wrocław	RZGW Wrocław	Świecko-Rybovice	IV	Ilanka	lewy	0+000	3+940	0+477	4+375	3,94	2019	dst	nzbu
Wrocław	RZGW Wrocław	Wał lewy rzeki Odry L-5	IV	Odra	lewy	0+000	1+170	347+450	348+650	1,17	2019	dst	nzbu
Wrocław	RZGW Wrocław	Wał Bytom Odrzański L-8A	III	Odra	lewy	0+555	2+595	416+950	419+200	2,04	2018	db	nzb
RZGW Wrocław										7,15			
Razem										40,25			

Stan bezpieczeństwa

SB

nzb-	niezagrożający bezpieczeństwu
nzbu-	niezagrożający bezpieczeństwu z uwagami (od roku 2015 włącznie)
zb-	zagrożający bezpieczeństwu
be-	brak elementu
bo-	brak oceny

Stan techniczny

ST

db-	dobry
dst-	dostateczny
ndst-	niedostateczny
be-	brak elementu
bo-	brak oceny

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

Wśród łącznej liczby 159 wałów przeciwpowodziowych klasy I lub II dla dorzecza Odry ocenianych w okresie 2015–2019 występują 71 wały w stanie niezagrażającym bezpieczeństwu, 4 wały zagrażające bezpieczeństwu i 84 wały jest w stanie niezagrażającym bezpieczeństwu z uwagami. Ponadto, stan techniczny wałów przeciwpowodziowych klasy I lub II przedstawia się następująco: 65 wałów w stanie technicznym dobrym i 94 wały w stanie technicznym dostatecznym.

Wśród łącznej liczby 7 wałów przeciwpowodziowych klasy III lub IV dla dorzecza Odry ocenianych w okresie 2015–2019 występują 2 wały niezagrażające bezpieczeństwu oraz 5 wałów jest w stanie niezagrażającym bezpieczeństwu z uwagami. Stan techniczny wałów przeciwpowodziowych klasy III lub IV przedstawia się następująco: 2 wały w stanie technicznym dobrym oraz 5 wałów w stanie technicznym dostatecznym. Dla wszystkich budowli piętrzących wraz z wałami, których stan techniczny ocenia się jako niedostateczny są konieczne są do realizacji działania poprawiające ich stan techniczny w cyklu planistycznym aPZRP 2022–2027.

W dorzeczu Odry wśród łącznej liczby 97 budowli klasy I lub II ocenianych w okresie 2015–2019 występują 4 budowle zagrażające bezpieczeństwu.

Tabela 9 Budowle klasy I lub II zagrażające bezpieczeństwu

Obszar RZGW	Administrator budowli	ZBH		Budowle zagrażające bezpieczeństwu		Element budowli zagrażający bezpieczeństwu	Rok oceny
		Nazwa wg. SEKOP	Klasa	Nazwa	Klasa		
Gliwice	RZGW Gliwice	Dzierżno Duże	II	Zapora	II	podłoże	2019
				Przewał Kłodnicki	II	korpus	2019
							podłoże
Wrocław	RZGW Wrocław	Słup	II	Zapora	II	urządzenia do przepuszczania wody	2019
						urządzenia drenażowe	2019
		Sosnowka	II	Zapora	II	korpus	2019
				czołowa	II	urządzenia przeciwfiltracyjne	2019

Główną przyczyną zagrożenia bezpieczeństwa ww. budowli są uszkodzenia: korpusu (29%), urządzeń do przepuszczania wody (14%), podłoża i urządzeń drenażowych (po 43%) oraz urządzeń przeciwfiltracyjnych (14%). ZBH, na których występują budowle zagrażające bezpieczeństwu stanowią własność Skarbu Państwa (tab.9).

W dorzeczu Odry wśród łącznej liczby 144 budowli klasy III lub IV ocenianych w okresie 2015–2019 występują 2 budowle zagrażające bezpieczeństwu.

Tabela 10 Budowle klasy III lub IV zagrażające bezpieczeństwu

Obszar RZGW	Administrator budowli	ZBH		Budowle zagrażające bezpieczeństwu		Element budowli zagrażający bezpieczeństwu	Rok oceny
		Nazwa wg. SEKOP	Klasa	Nazwa	Klasa		
Poznań	RZGW Poznań	Grabów	III	Jaz	III	korpus	2019
						skarpy i otoczenie	2019
						podłoże	2019
		Oświecim	III	Jaz	III	urządzenia do przepuszczania wody	2019
						urządzenia drenażowe	2019
						korpus	2019
						podłoże	2019
						skarpy i otoczenie	2019

Główną przyczyną zagrożenia bezpieczeństwa ww. budowli są uszkodzenia: korpusu (25%), urządzeń do przepuszczania wody (12,5%), podłoża i urządzeń drenażowych (po 37,5%) oraz uszkodzenia skarp i otoczenia (25%). ZBH, na których występują budowle zagrażające bezpieczeństwu stanowią własność Skarbu Państwa (tab.11).

Tabela 11 Zbiorniki retencyjne w dorzeczu Odry

Lp.	Rzeka	Nazwa zbiornika	Pojemność zbiornika [mln m ³]	
			całkowita	rezerva powodziowa
1	Ruda	Rybnik	24,0	
2	Kłodnica	Dzierżno Małe	12,3	2,8
3		Dzierżno Duże	93,5	6,0
4		Pławniowice	29,1	2,4
5	Mała Panew	Turawa	106,2	13,6
6	Nysa Kłodzka	Topola	26,5	4,6
7		Kozielno	16,4	3,4
8		Otmuchów	130,5	57,06+23,99
9		Nysa	123,4	51,7+20,85
10	Bystrzyca	Lubachów	16,8	8,0
11		Mietków	71,8	15,0
12	Strzegomka	Dobromierz	11,3	1,35
13	Kaczawa	Słup	38,7	14,4
14	Bóbr	Bukówka	16,8	3,9
15		Pilchowice	50,0	26,0
16	Kwisa	Ztotniki	12,1	2,4
17		Leśna	16,8	8,0
18	Witka	Niedów	4,8	
19	Czerwonka	Sosnówka	13,0	3,0
20	Warta	Jeziorsko	202,8	61,8
Łącznie			1016,8	285,5

Źródło: MGGP, IMGW-PIB, „Analiza obecnego systemu ochrony przeciwpowodziowej na potrzeby opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych”

W dorzeczu Odry 4 zbiorniki przeciwpowodziowe (11%) uznano za mogące zagrażać bezpieczeństwu. Dwa z nich zalicza się do obiektów I i II klasy. Cztery z 14 zbiorników suchych w dorzeczu Odry zalicza się do budowli klasy II. Dla 3 spośród nich PSBBP dokonało oceny stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa. Pozostałe 10 zbiorników suchych stanowią budowle klasy III i IV – ich administratorzy nie mają obowiązku prawnego przekazywania ocen stanu technicznego do PSBBP. Wszystkie poddane ocenie budowle tworzące zbiorniki suche są w stanie niezagrażającym bezpieczeństwu.

2.3.2. Nietechniczne środki służące ochronie przeciwpowodziowej

Do nietechnicznych środków służących ochronie przeciwpowodziowej zalicza się system prognoz i ostrzeżeń hydrologicznych i meteorologicznych.

Działania w zakresie prognoz i ostrzeżeń realizowane są przez IMGW – PIB, natomiast organy państwowe odpowiedzialne są za zarządzanie i reagowanie.

Państwową służbę Hydrologiczno-Meteorologiczną pełni Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy. Jej celem jest zapewnienie osłony hydrologiczno-meteorologicznej, rozumianej jako zespół czynności polegających na wykonywaniu i udostępnianiu prognoz meteorologicznych oraz hydrologicznych, mających na celu informowanie społeczeństwa i administracji publicznej o zjawiskach meteorologicznych oraz hydrologicznych, a także ostrzeganie przed nimi. System prognoz i ostrzeżeń realizowany w ramach Państwowej Służby Hydrologiczno Meteorologicznej (PSH-M) podzielony jest na dwa podsystemy: Centrum Hydrologicznej Osłony Kraju IMGW-PIB i Centrum Meteorologicznej Osłony Kraju IMGW-PIB, w ramach których działają Biura Prognoz Hydrologicznych (BPH) i Meteorologicznych (BPM). Rolę koordynatora osłony meteorologicznej pełni Centralne Biuro Prognoz Meteorologicznych w Krakowie. Koordynacją działalności biur prognoz meteorologicznych w sytuacjach awaryjnych i w warunkach ekstremalnych, związanych z prognozowanymi lub występującymi zjawiskami meteorologicznymi zajmuje się Centrum Nadzoru Operacyjnego PSH-M (CNO PSH-M). CNO PSH-M wykonuje również działania związane z informowaniem kierownictwa IMGW-PIB oraz centralnych organów administracji państwowej o przebiegu i prognozowanym rozwoju groźnych zjawisk meteorologicznych. Biura Prognoz Hydrologiczne i Meteorologiczne, działają w oparciu o rejony osłony, w przypadku hydrologii, oparte o podział zlewniowy i zlewnie rzeczne, a meteorologii o podział administracyjny kraju i województwa. Rejony osłony hydrologicznej i meteorologicznej nie pokrywają się z regionami wodnymi wykorzystywanymi w zarządzaniu gospodarką wodną.

Obecnie w Polsce w ramach IMGW-PIB działa ponad 1 000 telemetrycznych stacji pomiarowo-obszaryjnych meteorologicznych i hydrologicznych. Dane uzyskiwane operacyjnie z telemetrycznej sieci pomiarowo-obszaryjnej są podstawą dla prowadzenia osłony hydrologiczno-meteorologicznej obszaru Polski. Sieć telemetrycznych stacji składa się z:

- stacji synoptycznych I rzędu;
- stacji synoptycznych II rzędu;
- stacji klimatologicznych III rzędu;
- stacji klimatologicznych IV rzędu;
- stacji opadowych V rzędu;
- stacji wodowskazowych I rzędu;
- stacji wodowskazowych II rzędu.

Każdemu rzędowi stacji pomiarowo-obszaryjnej przypisany jest odpowiedni do rangi zakres obserwacji i pomiarów, w tym przekazywanych operacyjnie wodowskazowych

i opadowych obserwacji manualnych. W skład systemu detekcji zjawisk hydrometeorologicznych realizowanych przez IMGW-PIB wchodzi także system radarów meteorologicznych, system detekcji wyładowań atmosferycznych, jak również system produktów satelitarnych.

Sieć pomiarowa IMGW, pracująca na potrzeby osłony przeciwpowodziowej, składa się głównie ze standardowych sygnalizujących posterunków opadowych i hydrometrycznych (wodowskazowych). Wyjątkiem jest dorzecze Górnej Wisły, gdzie od 1995 roku wykorzystywana jest także automatyczna sieć telemetryczna - system VISTEL. Informacja z sieci posterunków sygnalizujących dociera w normalnych warunkach drogą radiową lub telefoniczną do Biur Prognoz IMGW jeden lub trzy razy na dobę i jest ona przekazywana przez obserwatorów na podstawie wykonanych przez nich obserwacji i pomiarów. Nowoczesne modele hydrologiczne wymagają możliwie częstej aktualizacji danych. Można to zapewnić jedynie poprzez automatyzację sieci obserwacyjno-pomiarowej.

Województwa osłaniane są przez wyznaczone biuro prognoz meteorologicznych IMGW-PIB. Prognozy są opracowywane na obszar kraju i poszczególne województwa, natomiast ostrzeżenia meteorologiczne mogą być wydawane odrębnie dla każdego województwa lub powiatu. Granice obszarów osłanianych przez poszczególne biura prognoz meteorologicznych nie pokrywają się z granicami regionów wodnych. Opracowywane są prognozy krótkoterminowe na 48 godzin i średnioterminowe na 120 godzin.

Ostrzeżenia meteorologiczne opracowywane są niezależnie od prognoz meteorologicznych. Ostrzeżenie meteorologiczne jest to prognoza warunków pogodowych, sprzyjających wystąpieniu groźnego zjawiska ze wskazanym natężeniem, w przewidywanym czasie i miejscu. Ma na celu wcześniejsze poinformowanie społeczeństwa, organów państwowych, służb odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ludzi oraz przygotowanie się do prowadzenia akcji ratunkowych i zabezpieczających działanie w czasie trwania i usuwania skutków groźnych zjawisk atmosferycznych. Jeśli prognoza daje dużą pewność, że zostaną przekroczone wartości progowe specyficzne dla danego zagrożenia (np. wielkość opadów, prędkość wiatru itd.) BPM opracowuje i wysyła ostrzeżenia meteorologiczne. Ostrzeżenie meteorologiczne przesyłane do odbiorcy posiada stały, ustalony format. Zawiera również część w formie depeszy SMS, która może być przekazywana do dalszej dystrybucji przez służby dyżurne Centrum Zarządzania Kryzysowego (CZK). W celu realizacji przez służbę prognoz meteorologicznych programu Regionalnego Systemu Ostrzegania (RSO), depesza ostrzeżenia meteorologiczne zawiera informację SMS, która jest przekazywana przez służby dyżurne CZK do telewizji i prezentowana na pasku informacyjnym.

Oslonę hydrologiczną kraju prowadzą określone jednostki organizacyjne IMGW-PIB. Wszystkie produkty przygotowywane przez te jednostki są przekazywane do odbiorców na poziomie krajowym i regionalnym (województwo, powiat, gmina). Centrum Nadzoru Operacyjnego PSH-M w Warszawie przekazuje informacje do centralnych organów administracji publicznej, m.in. do prezydenta kraju, premiera, do poszczególnych ministerstw czy Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności. Natomiast biura prognoz hydrologicznych przekazują produkty hydrologiczne do centrów zarządzania kryzysowego na poziomie województw, niekiedy do powiatów i gmin oraz do wszystkich odbiorców zdefiniowanych w prawie. Każdy rejon osłaniany jest przez jedno z trzech biur prognoz hydrologicznych IMGW-PIB. Ze względu na to, że rejony osłony są dużymi obszarami o zróżnicowanych charakterach zlewni, wyróżniono w nich mniejsze

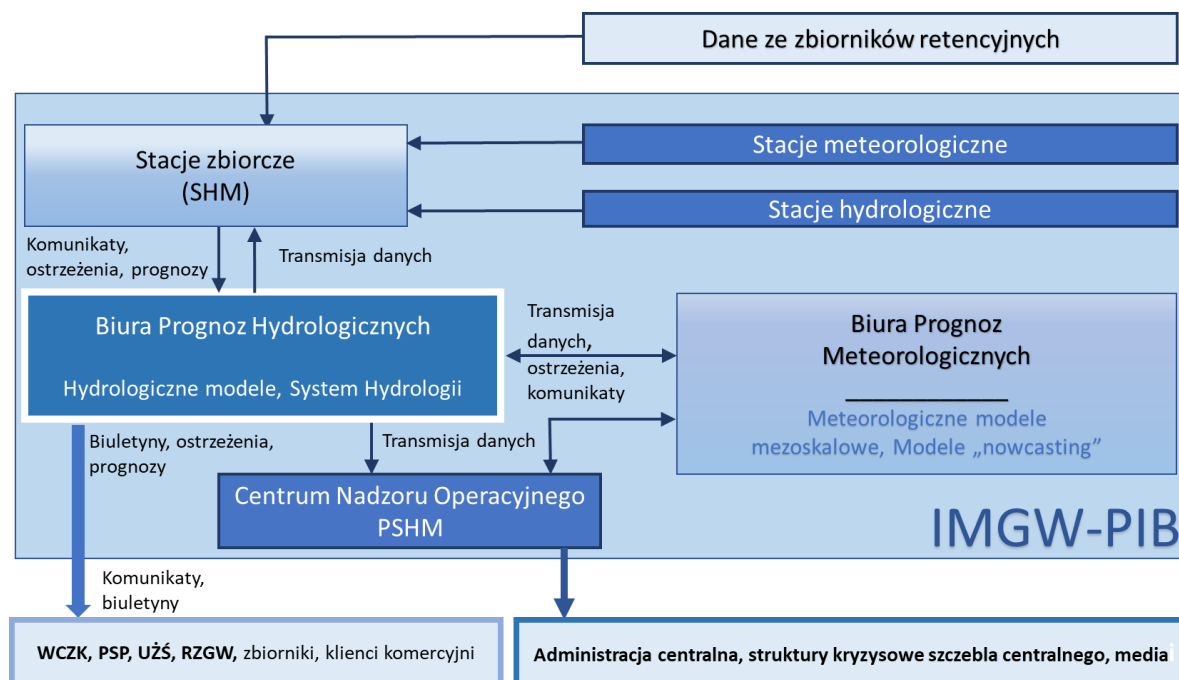
jednostki - podrejon hydrologiczne. Podrejon osłaniane są przez wyodrębnione w strukturze biur sekcje hydrologii operacyjnej.

Do podstawowych produktów przekazywanych przez biura prognoz hydrologicznych i Centrum Nadzoru Operacyjnego PSH-M w normalnym stanie hydrologicznym należą:

- komunikaty hydrologiczne;
- biuletyny hydrologiczne;
- prognozy hydrologiczne na podstawowe profile wodowskazowe.

Do podstawowych produktów przekazywanych w stanie zagrożenia i alarmu hydrologicznego, oprócz produktów przekazywanych w stanie normalnym, należą:

- informacje o niebezpiecznym zjawisku oraz ostrzeżenia hydrologiczne;
- prognozy hydrologiczne na dodatkowe profile wodowskazowe;
- prognozy kulminacji fali wezbraniowej (m.in. wysokość i czas trwania).



Rysunek 1 Schemat sygnalizacji przeciwpowodziowej

Pojęcie zarządzania kryzysowego, zgodnie z ustawą o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. 2020 poz. 1856), określa art. 2 ww. ustawy jako działalność organów administracji publicznej będącą elementem kierowania bezpieczeństwem narodowym, która polega na zapobieganiu sytuacjom kryzysowym, przygotowaniu do podejmowania nad nimi kontroli w drodze zaplanowanych działań, reagowaniu w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych, usuwaniu ich skutków oraz odtwarzaniu zasobów i infrastruktury krytycznej.

W celu realizacji zadań z zakresu planowania cywilnego organy administracji publicznej zobowiązane są do sporządzania określonej dokumentacji planistycznej, w tym Planów

*Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19*

zarządzania kryzysowego. Plany zarządzania kryzysowego opracowuje się na poziomie kraju, województwa, powiatu i gminy.

Istotnym elementem systemu zarządzania kryzysowego jest planowanie cywilne. Zadania z tym związane obejmują:

- przygotowanie planów zarządzania kryzysowego,
- przygotowanie struktur uruchamianych w sytuacjach kryzysowych,
- przygotowanie i utrzymanie zasobów niezbędnych do wykonania zadań ujętych w planie zarządzania kryzysowego,
- utrzymanie baz danych niezbędnych w procesie zarządzania kryzysowego,
- przygotowanie rozwiązań na wypadek zniszczenia lub zakłócenia funkcjonowania infrastruktury krytycznej,
- zapewnienie spójności między planami zarządzania kryzysowego innymi planami sporządzanymi w tym zakresie przez właściwe organy administracji publicznej, których obowiązek wykonania wynika z odrębnych przepisów.

Schemat zarządzania kryzysowego obejmujący organy państwowe, samorządowe oraz jednostki, służby, inspekcje i instytucje zajmujące się szeroko rozumianą gospodarką wodną przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 2 Model organizacji powiadamiania i reagowania kryzysowego w kraju (Źródło: <https://rcb.gov.pl/zarządzanie-kryzysowe/>)

Organami właściwymi w sprawach gospodarowania wodami, zgodnie z art. 14 ustawy Prawo wodne są:

- minister właściwy do spraw gospodarki wodnej;
- minister właściwy do spraw żeglugi śródlądowej;
- Prezes Wód Polskich;
- Dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej Wód Polskich;
- Dyrektor zarządu zlewni Wód Polskich;
- Kierownik nadzoru wodnego Wód Polskich;
- Dyrektor urzędu morskiego;
- wojewoda;
- starosta;
- wójt, burmistrz lub prezydent miasta.

Każdy z tych organów wykonuje określone zadania związane z ochroną przed zagrożeniem powodziowym.

W ramach gospodarowania mieniem Skarbu Państwa, związanym z gospodarką wodną, dyrektor regionalnego zarządu realizuje w imieniu Prezesa Krajowego Zarządu zadania związane z utrzymaniem wód lub urządzeń wodnych oraz pełni funkcje inwestora w zakresie gospodarki wodnej w regionie wodnym.

W celu zapewnienia prawidłowego gospodarowania wodami, w tym w szczególności ochrony zasobów wodnych oraz ochrony ludzi i mienia przed powodzią, uzgodnienia z właściwym dyrektorem regionalnego zarządu gospodarki wodnej wymagają: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowe plany oraz decyzje o warunkach zabudowy, strategia rozwoju województwa w zakresie m.in. kształtowania zagospodarowania i użytkowania terenami zagrożonymi powodzią, obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych i obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, a także decyzje o lokalizacji inwestycji celu publicznego czy plany zagospodarowania przestrzennego województwa i inne.

Wojewoda odpowiada za wykonywanie polityki Rady Ministrów w województwie, a w szczególności: zapewnia współdziałanie wszystkich organów administracji rządowej i samorządowej działających w województwie i kieruje ich działalnością w zakresie zapobiegania zagrożeniu życia, zdrowia lub mienia, a także zapobiegania klęskom żywiołowym i innym nadzwyczajnym zagrożeniom oraz zwalczania i usuwania ich skutków, na zasadach określonych w odrębnych ustawach, dokonuje oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego województwa, opracowuje plan operacyjny ochrony przed powodzią oraz ogłasza i odwołuje pogotowie i alarm przeciwpowodziowy.

Powiat (miasto na prawach powiatu) wykonuje określone ustawami zadania publiczne o charakterze ponadgminnym w zakresie ochrony przeciwpowodziowej i zapobiegania innym nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska. Do wyłącznej właściwości rady powiatu (rady miasta na prawach powiatu) należy dokonywanie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego powiatu. Starosta (prezydent miasta na prawach powiatu) opracowuje plan operacyjny ochrony przed powodzią oraz ogłasza i odwołuje pogotowie oraz alarm przeciwpowodziowy.

Do zadań własnych gminy należą m.in. sprawy porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania gminnego magazynu przeciwpowodziowego. Do wyłącznej właściwości rady gminy należy uchwalanie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Ponadto wójt (burmistrz, prezydent miasta) opracowuje plan operacyjny ochrony przed powodzią oraz ogłasza i odwołuje pogotowie i alarm przeciwpowodziowy.

Wojewodowie zgodnie z ustawą Prawo wodne (art. 165, ust. 2) wyposażają i utrzymują wojewódzkie magazyny przeciwpowodziowe. Wody Polskie reprezentują Skarb Państwa oraz działają na jego rzecz i w jego imieniu.

Do zadań PGW WP należy także:

- programowanie, planowanie, nadzorowanie wykonywania urządzeń melioracji wodnych oraz ich utrzymywanie; prowadzenie ewidencji śródlądowych wód powierzchniowych, stanowiących własność publiczną, istotnych dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa, a także ewidencji urządzeń melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów.

Warto zaznaczyć, że według ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (art. 36) jeżeli, w związku z uchwaleniem planu miejscowego albo jego zmianą, korzystanie z nieruchomości lub jej części w dotychczasowy sposób lub zgodny z dotychczasowym przeznaczeniem stało się niemożliwe bądź istotnie ograniczone (co obejmuje także sytuację zmiany przeznaczenia terenów w wyniku wprowadzenia do planu map zagrożenia powodziowego), właściciel albo użytkownik wieczysty nieruchomości może żądać od gminy odszkodowania za poniesioną rzeczywistą szkodę albo wykupienia nieruchomości lub jej części. Stanowi to jedną z kluczowych przyczyn braku miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, obok braku wsparcia finansowego budżetów gmin przez budżet centralny w zakresie kosztów opracowania miejscowych planów, a czasem także studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin.

Konsekwencją wprowadzenia do miejscowych planów obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią jest zakaz budowy wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych (mieszkalnych i użytkowych) oraz prowadzenia prac, które mogą utrudniać przepływ wód. Z badań ankietowych¹ wynika, że spośród gmin, które otrzymały z RZGW studia ochrony przeciwpowodziowej, 47% gmin (157 gmin), wprowadziło ograniczenia w budowie obiektów publicznych, 55% (185 gmin) zakaz budowy budynków mieszkalnych, zaś 38% gmin (128 gmin) zakaz budowy obiektów, których zalanie może być szkodliwe dla środowiska.

Część gmin, która nie otrzymała studium z RZGW (411 gmin – 55%) wyznaczyła sama strefy zalewów i wprowadza zakazy budowy obiektów publicznych, prywatnych i szkodzących środowisku (odpowiednio 36%, 28%, 38% gmin w stosunku do tych, które zadeklarowały, że mają na swoim terenie powódzie i podtopienia).

W Polsce podejmowane są inicjatywy i działania w zakresie retencji wodnej, natomiast dotychczas obejmowały one tylko jeden sektor lub tylko jeden rodzaj retencji wodnej. Aktualnie trwają prace nad opracowaniem „Programu rozwoju retencji na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030”, którego celem będzie zapewnienie systemowego podejścia na poziomie krajowym do zagadnień związanych z retencją wód w Polsce.

Spośród innych, realizowanych obecnie projektów związanych z poprawą retencji należy wymienić:

- „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych” - program opracowany i realizowany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych;
- „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich” - program opracowany i realizowany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych.

Najważniejszym założeniem w/w projektów jest zabezpieczenie lasów na terenach nizinnych i górskich przed zagrożeniami wynikającymi ze zmian klimatycznych. Działania realizowane w ramach projektu ukierunkowane są na prośrodowiskowy rozwój systemów małej retencji i zwiększenie ilości magazynowanej wody oraz realizację zadań z zakresu przeciwdziałania nadmiernej erozji wodnej.

¹ Badania ankietowe prowadzone w 2013 wśród gmin, na których terenie znajdują się obszary zdefiniowane jako ONNP (źródło: „Analiza obecnego systemu ochrony przeciwpowodziowej na potrzeby opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych. Raport Końcowy”, KZGW, Kraków 2013)

Celem projektu „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych” jest retencja wód powierzchniowo-gruntowych na obszarach administrowanych przez Lasy Państwowe. Działania zaplanowane w projekcie będą prowadzone tak, aby dostosować warunki do istniejącego stanu ekosystemu leśnego lub stymulować poprawę stanu przyrodniczego i zwiększenie różnorodności biologicznej. Projekt obejmuje ekosystemy nizinne całego kraju. Na obecnym etapie uczestniczy w nim 177 nadleśnictw z terenu 17 Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych.

Projekt „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich” jest działaniem kompleksowym, realizowanym w newralgicznych obszarach górskich zlewni. Biorą w nim udział prawie wszystkie nadleśnictwa z terenów wyżynnych i górskich. Prace polegają przede wszystkim na spowalnianiu i ograniczaniu gwałtownego spływu wód w potokach górskich oraz spływu powierzchniowego. Dzięki planowanym i zrealizowanym działaniom oczekuje się spowolnienia odpływu wody ze zlewni górskich oraz wzrostu retencjonowania wód opadowych w ściółce i glebie leśnej. Ponadto, zwiększenie retencji jest celem pośrednim dokumentów sektorowych:

- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2021–2027 (stanowiący jedno z narzędzi realizacji strategii).

Przewidują m.in. powiększanie retencji wodnej (w tym m.in. budowa zbiorników retencyjnych), utrzymanie, a w miarę dostępności gruntów do zalesiania, zwiększenie ogólnej lesistości kraju oraz zwartości kompleksów leśnych i powierzchni zalesianych.

Ważnymi dokumentami, które podkreślają rolę retencjonowania wody, są Miejskie Plany Adaptacji do zmian klimatu. Zawarte w nich działania dedykowane rozwojowi błękitno-zielonej infrastruktury na obszarach miast, m.in. zwiększenie różnorodności biologicznej w miastach, poprawa usług ekosystemowych, odtwarzanie siedlisk, wprowadzanie seminaturalnych elementów zatrzymujących wodę deszczową w miejscu opadu (stawy retencyjne, niecki bioretencyjne i in.), rozszczelnienie nawierzchni parkingów oraz chodników, będą również przyczyniały się do zwiększenia bezpieczeństwa przeciwpowodziowego w miastach.

Wsparcie dla realizacji działań nietechnicznych ma kluczowe znaczenie w aspekcie ograniczenia ryzyka wystąpienia powodzi. Działania te stanowią podstawę do przyjęcia trwałych i efektywnych ekonomicznie rozwiązań w zakresie ograniczenia wrażliwości terenów zagrożonych powodzią oraz ich ekspozycji. Należy pamiętać, że muszą być prowadzone w sposób interdyscyplinarny z wykorzystaniem dokumentacji planistyczno – programowych. W wyżej wymienionych Planach i Programach inwestycje nietechniczne zawarte są w niewystarczającym stopniu.

Właściwym sposobem ochrony przed powodzią jest użytkowanie terenów zalewowych w sposób niewrażliwy na skutki zalania. Najskuteczniejszym i najwłaściwszym sposobem uniknięcia szkód na obszarach narażonych na zalanie wodami powodziowymi jest maksymalne ograniczenie ich zainwestowania, a w szczególności wykluczenie spod zabudowy mieszkaniowej, jak również ochrona i zwiększenie jak największej powierzchni retencyjnej na terenach nadrzecznych poprzez dążenie do osiągnięcia lub utrzymania odpowiedniej ilości zasobów wodnych w sposób naturalny (np. ochrona mokradeł, torfowisk, lasów, oczek wodnych czy starorzeczy).

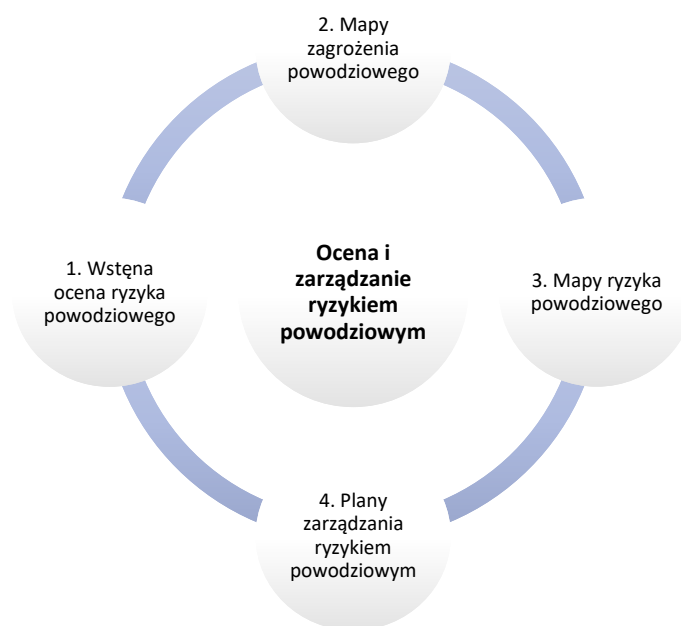
*Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19*

Zwiększanie poziomu retencji w zlewni przeprowadzane przy pomocy technicznych rozwiązań wymaga wykonania analizy rzeczywistych potrzeb wraz z podaniem uzasadnienia dla przyjętego rozwiązania.

3. PODSUMOWANIE PRZEGLĄDU I AKTUALIZACJI WORP

3.1. ZAŁOŻENIA METODYCZNE PROJEKTU

W dniu 26 listopada 2007 r. weszła w życie Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny i zarządzania ryzykiem powodziowym (zwana Dyrektywą Powodziową). Dokument ten określa 4 dokumenty planistyczne, które państwa członkowskie zobligowane są opracowywać i raportować w cyklu sześcioletnim. Pierwszym z nich i zarazem podstawowym jest Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP). Celem WORPu jest określenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Nie stanowią one jeszcze podstawy do planowania przestrzennego – nie są określone w sposób precyzyjny, a jedynie wstępnie zidentyfikowane. Na podstawie wyników WORP opracowywane są: Mapy Zagrożenia powodziowego (zasięg obszarów zagrożenia powodziowego, głębokości, rzędne zwierciadła, kierunki i prędkości przepływu wody oraz Mapy Ryzyka Powodziowego (wielkości strat powodziowych, liczba ludności oraz obiekty zagrożone zalaniem). Ostatnim dokumentem planistycznym są Plany Zarządzania Ryzykiem Powodziowym. Dopiero te dokumenty stanowią podstawę do planowania przestrzennego na obszarach zagrożenia powodziowego (Rysunek 3).



Rysunek 3 Schemat sześcioletniego cyklu planistycznego zarządzania ryzykiem powodziowym

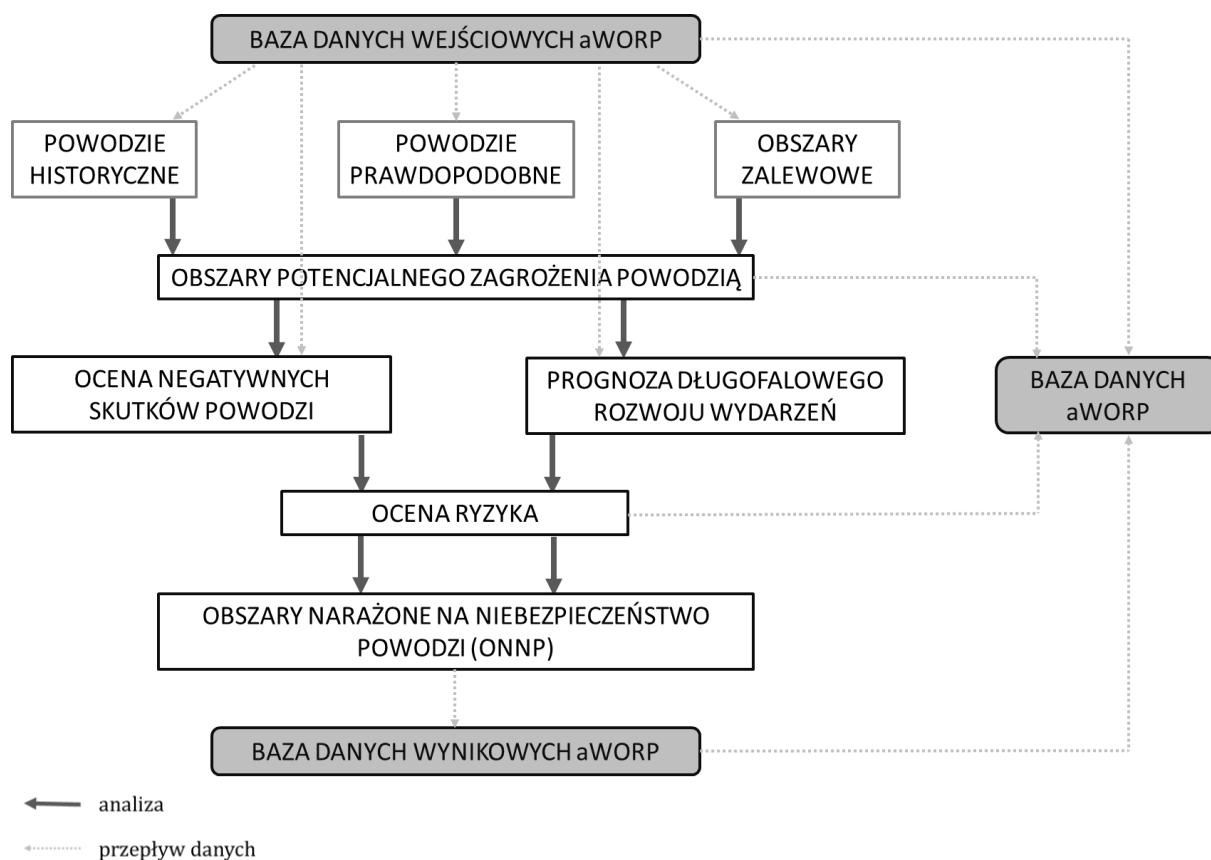
Polska realizuje obecnie drugi cykl planistyczny, będący aktualizacją opracowanych wcześniej dokumentów. Cykl ten realizowany jest w latach 2016 – 2021. Przegląd i aktualizacja wstępnej oceny ryzyka powodziowego (aWORP), jako pierwszy z dokumentów planistycznych, opracowywany był w latach 2016-2018.

Przegląd i aktualizację WORP przeprowadzono z zachowaniem struktury zarządzania zasobami wodnymi obowiązującej w Polsce – w układzie dorzeczy z uwzględnieniem regionów wodnych. No potrzeby projektu przyjęto definicję znaczącego ryzyka powodziowego, w zależności od rozpatrywanego typu powodzi. Metodę aWORP oparto na założeniach metodycznych będących kontynuacją tych, przyjętych na potrzeby pierwszego cyklu planistycznego, obowiązującego w latach 2010-2015. Zachowano w ten sposób ciągłość podstaw metodycznych przy uwzględnieniu możliwości ich rozwinięcia i uszczegółowienia. Najważniejszymi zmianami, które wprowadzono w aWORP względem pierwszego cyklu planistycznego były:

- prowadzenie rozszerzonych analiz z uwzględnieniem europejskiej klasyfikacji typów powodzi,
- uwzględnienie kryteriów wyznaczania obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi,
- uzgodnienie najnowszych prognoz długofalowego rozwoju wydarzeń, w tym zmian klimatu,
- wykorzystaniu nowych schematów raportowych Komisji Europejskiej (Floods Directive Reporting Guidance 2017).

Ustawa Prawo wodne warunkowała następujący przebieg prac:

1. Opis powodzi historycznych z uwzględnieniem tych, co do których istnieje prawdopodobieństwo, że mogą wystąpić w przyszłości.
2. Ocena ryzyka powodziowego:
 - określenie obszarów potencjalnego zagrożenia powodzi,
 - ocena negatywnych skutków powodzi na obszarach potencjalnego zagrożenia powodzią,
 - prognoza długofalowego rozwoju wydarzeń, w tym zmian klimatu,
 - określenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi (ONNP) będących wynikiem projektu.



Rysunek 4 Schemat realizacji prac analitycznych wykonanych w ramach przeglądu i aktualizacji WORP, skutkujących określeniem ONNP

Celem WORP jest identyfikacja i oszacowanie ryzyka powodziowego w granicach wszystkich dorzeczy. Założeniami wstępnej oceny, jest wykorzystanie danych łatwo dostępnych lub łatwych do zdobycia. Do projektu pozyskano informacje dotyczące:

- zagospodarowania terenu, jego topografii i hydrografii,
- powodzi historycznych,
- oceny potencjalnych negatywnych skutków powodzi mogących wystąpić w przyszłości,
- wpływu zmian klimatu na rozwój wydarzeń.

Podstawą do określenia powodzi historycznych w aWORP stanowi klasyfikacja Unii Europejskiej stworzona na potrzeby Dyrektywy Powodziowej. Wyróżnia powodzie ze względu na źródło (genezę powstawania), mechanizmy powstania oraz charakterystykę (np. natężenie zjawiska). Analizie poddano wszystkie typy powodzi występujących w Polsce oparte o tą klasyfikację, tj.:

- powodzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania (A11);

- powódzie rzeczne powstałe w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych (A23);
- powódzie rzeczne zimowe o mechanizmie zatorowym (A24);
- powódzie opadowe (A12);
- powódzie od wód podziemnych (A13);
- powódzie od strony morza (A14);
- powódzie powstałe w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących (A15).

3.2. ANKIETYZACJA

W celu uzupełnienia i uszczegółowienia informacji ogólnodostępnych, głównie w zakresie powodzi historycznych oraz zmian poziomu zagrożenia i ryzyka powodziowego przeprowadzono ankietyzację podmiotów administracji rządowej i samorządowej. Ankietyzacją objęto łącznie 3 639 jednostek, w tym:

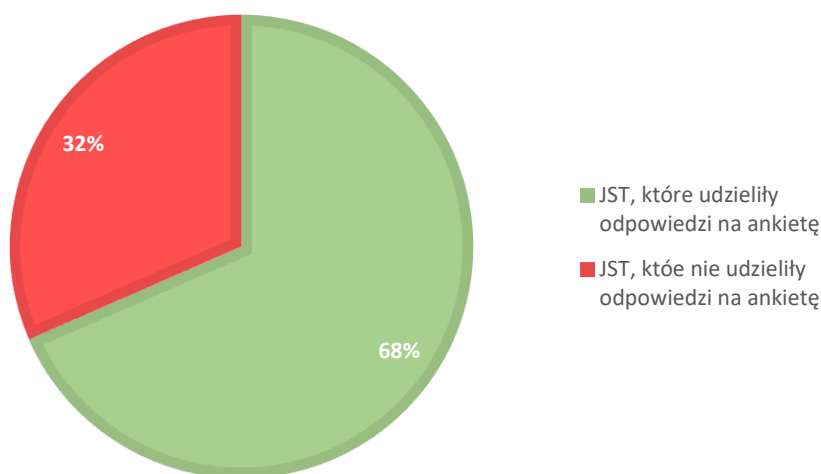
- 2 478 gmin;
- 314 powiatów;
- 432 Zakładów Wodociągów i Kanalizacji;
- 16 Zarządów Melioracji i Urządzeń Wodnych;
- 16 Wojewódzkich Straży Pożarnych i Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej;
- 382 Centrów Zarządzania Kryzysowego.

Informacje o powodziach historycznych pozyskiwane były wielotorowo z wykorzystaniem kilku etapów dystrybucji ankiet, które poprzedzono etapem inicjującym, w ramach którego, drogą mailową, rozesłano informację o projekcie oraz planowanej ankietyzacji. Zadanie realizowano głównie za pośrednictwem portalu ankietyzacyjnego, umożliwiającego nanoszenie danych przestrzennych. Równolegle uruchomiono niebieską linię telefoniczną, która służyła do kontaktu z respondentem – udzielanie odpowiedzi na wszelkie pytania oraz informowanie o celu i znaczeniu projektu. Do jednostek, które nie udzieliły odpowiedzi z wykorzystaniem portalu ankietyzacyjnego, przesłano ankietę papierową. Ponadto, wytypowano jednostki kluczowe, administrujące na terenie podwyższonego ryzyka powodziowego, które objęto szczególnym monitoringiem. Ze wskazanymi jednostkami nawiązano kontakt telefoniczny. Skontaktowano się w ten sposób ze wszystkimi miastami powyżej 100 000 mieszkańców oraz 282 pozostałymi jednostkami objętymi szczególnym nadzorem.

Proces ankietyzacji był na bieżąco monitorowany, do jednostek, które nie odpowiedziały na ankietę, wysyłano wiadomości przypominające o trwaniu projektu.

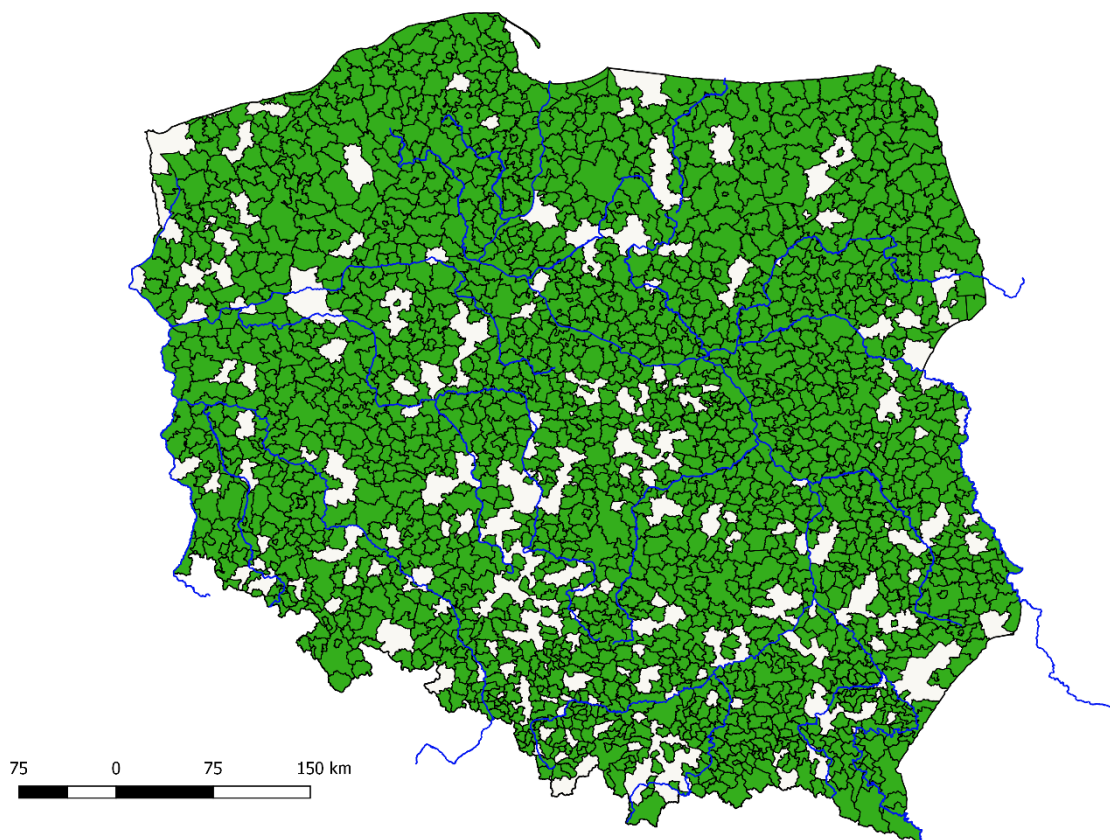
Ankieta została dostarczona do wszystkich jednostek objętych projektem. Wśród 2 792 jednostek samorządów terytorialnych – 1911 wypełniło ankietę lub wysłało ją pocztą tradycyjną bądź mailową.

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19



Rysunek 5 Udział w ankietyzacji jednostek samorządu terytorialnego

Informacje dotyczące powodzi historycznych uzyskano od 68% jednostek samorządów terytorialnych. Powiatowe Centra Zarządzania Kryzysowego należą do struktury organizacyjnej urzędów powiatowych. Często praktyką stosowaną przez powiaty, było przekazywanie ankiety do podlegającego im Centrum Zarządzania Kryzysowego. W takich przypadkach ankietę od CZK traktowano równolegle z odpowiedziami odpowiadającego mu powiatu. Odnotowano wysokie zaangażowanie ankietowanych jednostek w prowadzony projekt w ujęciu powierzchniowym. Zebrano dane z 86,4% powierzchni kraju. Pokrycie powierzchniowe danych z ankietyzacji przedstawiono na rysunku (Rysunek 6). Kolor zielony oznacza jednostki administracyjne z terenów, z których pozyskano dane.



Rysunek 6 Pokrycie powierzchniowe danych z ankietyzacji

Odpowiedzi uzyskano nie tylko od JST położonych wzdłuż dużych cieków wodnych, ale i na terenach występowania rzek niższego rzędu, lub obszarów ubogich w wodę płynącą. Fakt ten dowodzi powszechności problemu, jakim jest występowanie powodzi i podtopień o różnej genezie w granicach Polski.

3.3. OBSZARY NARAŻONE NA NIEBIEZPIECZEŃSTWO POWODZI

Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi zostały określone dla 3 typów powodzi zidentyfikowanych w Polsce:

1. Powodzi rzecznych o mechanizmie naturalnego wezbrania - analizowano je razem z powodziami rzeczными powstałymi w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych,
2. Powodzi powstałych w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących – jako ONNP wyznaczono 25 zbiorników zaporowych o wysokości zapory powyżej 10 m,
3. Powodzi od strony morza.

Ze względu na brak łatwo dostępnych danych dotyczących obszarowego zagrożenia powodzią, nie wyznaczono ONNP dla pozostałych typów powodzi.

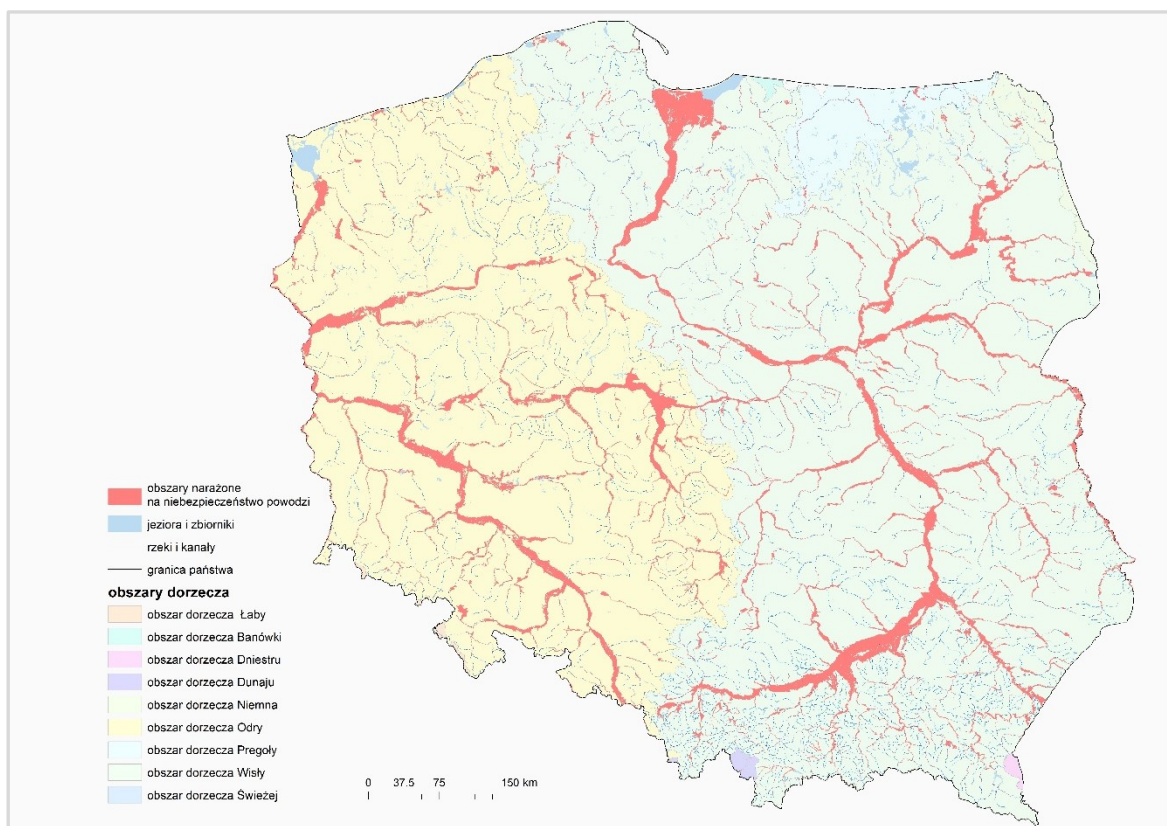
3.3.1 Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w zakresie powodzi o mechanizmie naturalnego wezbrania

Weryfikacja ONNP określonych w WOPR w 2011r. potwierdziła konieczność wyznaczenia wszystkich ONNP wskazanych w WOPR w I cyklu planistycznym. Dodatkowo przeprowadzona analiza wykazała konieczność wskazania ONNP dla „nowych” odcinków rzek. Łącznie jako ONNP określono 29 435,8 km rzek, z czego:

- 14 940,4 km to odcinki rzek wskazane w WOPR w 2011 r., dla których MZP i MRP zostały opracowane w pierwszym cyklu planistycznym,
- 13 334,4 km to odcinki rzek wskazane w WOPR w 2011 r., dla których MZP i MRP są opracowywane w drugim cyklu planistycznym,
- 1 161,0 km to odcinki rzek wskazane w przeglądzie i aktualizacji WOPR w 2018 r., dla których MZP i MRP będą opracowywane w drugim cyklu planistycznym.

Wskazano także ciekii o łącznej długości 1269,1 km wykazujące tendencję do znaczącego wzrostu ryzyka powodziowego. Dla tych cieków, nie wyznaczono ONNP, ale uznano, że należy na nie zwrócić szczególną uwagę w kolejnym (trzecim) cyklu planistycznym. ONNP dla powodzi o mechanizmie naturalnego wezbrania zobrazowano na rysunku 7, natomiast zestawienie wszystkich cieków w dorzeczu Odry i w podziale na regiony wodne w tabeli 12.

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19



Rysunek 7 ONNP dla powodzi o mechanizmie naturalnego wezbrania

Tabela 12 Zestawienie cieków wskazanych jako ONNP

Lp.	Nazwa ciek	Kod ciek (ID_HYD_R)	Km od	Km do	Długość [km]	Wskazanie jako ONNP
OBSZAR DORZECZA ODRY						
region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego						
1	Odra	1	0	44,5	44,5	2011 - 2. cykl
2	Myśla	1912	0	82,9	82,9	2018 - 2. cykl
3	Kurzyca	1914	0	18	18	2018 - 2. cykl
4	Słubia	1916	0	32,4	32,4	2018 - 2. cykl
5	Kanał Cedyński	19172	0	12,1	12,1	2018 - 2. cykl
6	Rurzyca	1918	0	46,8	46,8	2018 - 2. cykl
7	Tywa	1932	0	53,4	53,4	2018 - 2. cykl
8	Płonia	197432	0	72	72	2011 - 2. cykl
9	Chęszcza	197434	0	9,5	9,5	2018 - 2. cykl
10	Ina	198	0	101	101	2011 - 1. cykl
11	Ina	198	101	125	24	2011 - 2. cykl
12	Mała Ina	1986	0	54	54	2011 - 2. cykl
13	Krapiel	1988	0	57	57	2011 - 2. cykl
14	Gunica	1998	0	22	22	2011 - 2. cykl

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

Lp.	Nazwa ciek	Kod ciek (ID_HYD_R)	Km od	Km do	Długość [km]	Wskazanie jako ONNP
15	Gowienica	314	0	51	51	2011 - 2. cykl
16	Wołczenica	352	0	52	52	2011 - 2. cykl
17	Struga Stuchowska	3534	0	29	29	2011 - 2. cykl
18	Wołcza	35344	0	31	31	2011 - 2. cykl
19	Niemica	35346	0	27	27	2011 - 2. cykl
20	Kanał Łądkowski	41612	0	13	13	2011 - 2. cykl
21	Rega	42	0	151	151	2011 - 1. cykl
22	Rega	42	151	187	36	2011 - 2. cykl
23	Ukleja	426	0	47	47	2011 - 2. cykl
24	Mołstowa	428	0	54	54	2011 - 2. cykl
25	Stara Rega Gryficka	43212	0	6	6	2018 - 2. cykl
26	Błotnica	43216	0	9	9	2011 - 2. cykl
27	Dębosznicza	432168	0	35	35	2011 - 2. cykl
28	Łużanka	432192	0	3	3	2011 - 2. cykl
29	Parseća	44	0	69	69	2011 - 1. cykl
30	Parseća	44	69	142	73	2011 - 2. cykl
31	Perznica	442	0	29	29	2011 - 2. cykl
32	Dębnica	444	0	42	42	2011 - 2. cykl
33	Wogra	4448	0	17	17	2011 - 2. cykl
34	Lińnica	446	0	42	42	2011 - 2. cykl
35	Radew	448	0	9	9	2011 - 1. cykl
36	Radew	448	9	91	82	2011 - 2. cykl
37	Malechowska Struga	452	0	5	5	2011 - 2. cykl
38	Czerwona	454	0	28	28	2011 - 2. cykl
39	Tymienica	4544	0	14	14	2011 - 2. cykl
40	Strzeżenica	45612	0	14	14	2011 - 2. cykl
41	Struga Popowska	456122	0	7,5	7,5	2011 - 2. cykl
42	Dzierżęcinka	45614	0	28	28	2011 - 2. cykl
43	Uniesta	45618	0	25	25	2011 - 2. cykl
44	Polnica	456186	0	26	26	2011 - 2. cykl
45	Wieprza	46	0	81	81	2011 - 1. cykl
46	Wieprza	46	81	133	52	2011 - 2. cykl
47	Studnica	464	0	40	40	2011 - 2. cykl
48	Moszczenica	466	0	18	18	2018 - 2. cykl
49	Grabowa	468	0	63	63	2011 - 1. cykl
50	Grabowa	468	63	72	9	2011 - 2. cykl
51	Kanał Kopań	471212	0	2,5	2,5	2018 - 2. cykl
region wodny Górnej Odry						
52	Opawa	112	42	66	24	2011 - 1. cykl
53	Opawica	1122	4	10	6	2011 - 2. cykl
54	Olza	114	0	5,5	5,5	2011 - 1. cykl
55	Olza	114	8,5	12,5	4	2011 - 1. cykl
56	Olza	114	25,5	40	14,5	2011 - 1. cykl

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

Lp.	Nazwa ciek	Kod ciek (ID_HYD_R)	Km od	Km do	Długość [km]	Wskazanie jako ONNP
57	Olza	114	72	88	16	2011 - 1. cykl
58	Piotrówka	1146	0	31	31	2011 - 2. cykl
59	Pielgrzymówka	11468	0	7	7	2011 - 2. cykl
60	Szotkówka	1148	0	18	18	2011 - 1. cykl
61	Lesznica	11488	0	18	18	2011 - 1. cykl
62	Psina	1152	0	47	47	2011 - 1. cykl
63	Troja	11526	0	32	32	2011 - 1. cykl
64	Ruda	1156	0	50	50	2011 - 1. cykl
65	Nacyna	115654	0	13	13	2011 - 1. cykl
66	Sumina	11568	0	25	25	2011 - 1. cykl
67	Bierawka	1158	0	54	54	2011 - 1. cykl
68	Kłodnica	116	0	79	79	2011 - 1. cykl
69	Jasienica	1162	0	14	14	2011 - 2. cykl
70	Bytomka	1164	0	18	18	2011 - 1. cykl
71	Drama	1166	0	25,8	25,8	2011 - 2. cykl
72	Stradunia	1174	0	7	7	2011 - 2. cykl
73	Osobłoga	1176	0	23	23	2011 - 1. cykl
74	Osobłoga	1176	23	34	11	2018 - 2. cykl
75	Prudnik	11764	5	25	20	2011 - 1. cykl
76	Złoty Potok	117644	0	9	9	2011 - 1. cykl
77	Biała	11768	0	35	35	2011 - 2. cykl
78	Mała Panew	118	0	112	112	2011 - 1. cykl
79	Stoła	11816	0	27	27	2011 - 1. cykl
80	Stobrawa	132	0	80	80	2011 - 2. cykl
81	Baryczka	1322	0	5	5	2011 - 2. cykl
82	Budkowiczanka	1328	0	56	56	2011 - 2. cykl
region wodny Noteci						
83	Noteć	188	0	400	400	2011 - 1. cykl
84	Gąsawka	18836	0	49,6	49,6	2011 - 2. cykl
85	Kanał Bydgoski	18838	0	18,2	18,2	2011 - 1. cykl
86	Górny Kanał Noteci	188382	0	16,6	16,6	2011 - 1. cykl
87	Stara Noteć II	1883824	0	8,2	8,2	2011 - 1. cykl
88	Nowy Kanał Notecki	18838242	0	17,5	17,5	2011 - 1. cykl
89	Gwda	1886	0	100	100	2011 - 1. cykl
90	Nizica	1886152	0	26,7	26,7	2011 - 2. cykl
91	Piława	18865994	0	79,8	79,8	2011 - 1. cykl
92	Drawa	1888	0	200	200	2011 - 1. cykl
region wodny Środkowej Odry						
93	Odra	1	44,5	725,5	681	2011 - 1. cykl
94	Nysa Kłodzka	12	0	177	177	2011 - 1. cykl
95	Wilczka	1212	0	13	13	2011 - 2. cykl
96	Bystrzyca	1214	0	4	4	2011 - 1. cykl
97	Biała Łądecka	1216	0	36	36	2011 - 1. cykl
98	Morawka	12162	0	8	8	2011 - 1. cykl
99	Bystrzyca Dusznicka	1218	0	29	29	2011 - 1. cykl

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

Lp.	Nazwa ciek	Kod ciek (ID_HYD_R)	Km od	Km do	Długość [km]	Wskazanie jako ONNP
100	Kamienny Potok	12184	0	11,5	11,5	2018 - 2. cykl
101	Ścinawka	122	0	26	26	2011 - 1. cykl
102	Włodzica	1224	0	11,2	11,2	2018 - 2. cykl
103	Dzik	1226	0	11,4	11,4	2018 - 2. cykl
104	Budzówka	1232	0	19	19	2011 - 1. cykl
105	Biała Głuchołaska	12598	0	24	24	2011 - 1. cykl
106	Ścinawa Niemodlińska	128	0	57	57	2011 - 1. cykl
107	Oława	1334	0	94	94	2011 - 1. cykl
108	Krynka	13342	0	34	34	2011 - 2. cykl
109	Ślęza	1336	0	68,5	68,5	2011 - 1. cykl
110	Mała Ślęza	13364	0	28	28	2011 - 1. cykl
111	Bystrzyca	134	0	100	100	2011 - 1. cykl
112	Piława	1344	0	45	45	2011 - 1. cykl
113	Czarna Woda	1346	0	41,9	41,9	2011 - 1. cykl
114	Czarna Woda	1346	41,9	42,4	0,5	2018 - 2. cykl
115	Strzegomka	1348	0	76	76	2011 - 1. cykl
116	Pełcznica	13486	0	39	39	2011 - 1. cykl
117	Widawa	136	0	73	73	2011 - 1. cykl
118	Średzka Woda	1376	0	8,6	8,6	2018 - 2. cykl
119	Cicha Woda	1378	0	43	43	2011 - 2. cykl
120	Kaczawa	138	0	85	85	2011 - 1. cykl
121	Kamiennik	1382	0	12	12	2011 - 2. cykl
122	Nysa Szalona	1384	0	51	51	2011 - 1. cykl
123	Rochowicka Woda	13842	0	7	7	2011 - 2. cykl
124	Czarna Woda	1386	0	47	47	2011 - 1. cykl
125	Skora	13866	0	47	47	2011 - 1. cykl
126	Wierzbiak	1388	0	44	44	2011 - 1. cykl
127	Barycz	14	0	126	126	2011 - 1. cykl
128	Polska Woda	142	0	51	51	2011 - 1. cykl
129	Polska Woda	142	51	53	2	2011 - 2. cykl
130	Orla	146	0	83	83	2011 - 1. cykl
131	Polski Rów	148	0	55	55	2011 - 1. cykl
132	Obrzyca	156	0	50,2	50,2	2018 - 2. cykl
133	Bóbr	16	0	276	276	2011 - 1. cykl
134	Złotna	161152	0	6	6	2011 - 2. cykl
135	Czarnuszka	16118	0	3,5	3,5	2018 - 2. cykl
136	Świdnik	1612	0	11	11	2011 - 2. cykl
137	Bystra	16134	0	10,6	10,6	2018 - 2. cykl
138	Zadrna	1614	0	17	17	2011 - 1. cykl
139	Lesk	1616	0	21	21	2011 - 1. cykl
140	Karpnicki Potok	16178	0	12,8	12,8	2018 - 2. cykl
141	Łomnica	1618	0	16	16	2011 - 1. cykl
142	Łomniczka	16184	0	10	10	2018 - 2. cykl
143	Jedlica	16188	0	15	15	2011 - 1. cykl

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

Lp.	Nazwa ciek	Kod ciek (ID_HYD_R)	Km od	Km do	Długość [km]	Wskazanie jako ONNP
144	Radomierka	16192	0	5	5	2018 - 2. cykl
145	Kamienna	162	0	25	25	2011 - 1. cykl
146	Wrzosówka	1628	0	11	11	2011 - 1. cykl
147	Podgórna	16288	0	12	12	2018 - 2. cykl
148	Kamienica	1632	0	17	17	2011 - 2. cykl
149	Szprotawa	164	0	34	34	2011 - 1. cykl
150	Kwisa	166	0	125	125	2011 - 1. cykl
151	Długi Potok	1662	0	13	13	2011 - 2. cykl
152	Czarny Potok	16632	0	14	14	2011 - 1. cykl
153	Oldza	1664	0	16,5	16,5	2018 - 2. cykl
154	Bruśnik	16652	0	8,4	8,4	2018 - 2. cykl
155	Miłoszowski Potok	16654	0	5	5	2018 - 2. cykl
156	Olszówka	1666	0	9,1	9,1	2018 - 2. cykl
157	Czarna Wielka	168	0	24	24	2011 - 1. cykl
158	Czarna Mała	1686	0	3,5	3,5	2011 - 1. cykl
159	Nysa Łużycka	174	0	196	196	2011 - 1. cykl
160	Miedzianka	17416	0	11	11	2011 - 2. cykl
161	Witka	1742	0	11	11	2011 - 1. cykl
162	Koci Potok	17424	0	3,9	3,9	2018 - 2. cykl
163	Czerwona Woda	1744	0	7	7	2011 - 1. cykl
164	Czerwona Woda	1744	7	23,5	16,5	2018 - 2. cykl
165	Skroda	1746	0	32	32	2011 - 2. cykl
166	Lubsza	1748	0	46	46	2011 - 1. cykl
167	Konotop	1752	0	18,4	18,4	2018 - 2. cykl
168	Kanał Luboński	17568	0	10,7	10,7	2018 - 2. cykl
169	Pliszka	176	0	70,1	70,1	2018 - 2. cykl
170	Ilanka	178	0	25	25	2011 - 2. cykl
region wodny Warty						
171	Warta	18	0	798,7	798,7	2011 - 1. cykl
172	Warta	18	798,7	799,2	0,5	2011 - 2. cykl
173	Boży Stok	181152	0	12	12	2011 - 2. cykl
174	Ordonka	181156	0	6,5	6,5	2011 - 2. cykl
175	Kamieniczka	18118	0	17,4	17,4	2011 - 2. cykl
176	Stradomka	1812	0	19,2	19,2	2011 - 2. cykl
177	Konopka	18128	0	16	16	2011 - 2. cykl
178	Sobuczyna	1812852	0	3,4	3,4	2011 - 2. cykl
179	Brzezinka	181288	0	2,9	2,9	2011 - 2. cykl
180	Dopływ w Wypalankach	1812884	0	3	3	2011 - 2. cykl
181	Wiercica	18136	0	20,9	20,9	2011 - 2. cykl
182	Radomka	181552	0	6,6	6,6	2011 - 1. cykl
183	Pisia	18158	0	20,9	20,9	2011 - 2. cykl
184	Liswarta	1816	0	88,6	88,6	2011 - 1. cykl
185	Pankówka	18164	0	22,7	22,7	2011 - 2. cykl
186	Piskara	181654	0	9,3	9,3	2011 - 2. cykl
187	Górnianka	181658	0	12,3	12,3	2011 - 2. cykl

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

Lp.	Nazwa ciek	Kod ciek (ID_HYD_R)	Km od	Km do	Długość [km]	Wskazanie jako ONNP
188	Biała Oksza	18166	0	25,7	25,7	2011 - 2. cykl
189	Kocinka	18168	0	37,1	37,1	2011 - 2. cykl
190	Biała	181684	0	9,9	9,9	2011 - 2. cykl
191	Sękowica	181686	0	6,9	6,9	2011 - 2. cykl
192	Oleńnica	1818	0	41,2	41,2	2011 - 2. cykl
193	Pyszna	18188	0	23,2	23,2	2011 - 2. cykl
194	Widawka	182	0	100	100	2011 - 1. cykl
195	Grabia	1828	0	89	89	2011 - 1. cykl
196	Tymianka	182892	0	8,2	8,2	2011 - 2. cykl
197	Nieciecz	18292	0	47,8	47,8	2011 - 1. cykl
198	Żeglina	18312	0	27	27	2011 - 2. cykl
199	Myja	18314	0	16,3	16,3	2011 - 2. cykl
200	Pichna	183178	0	32,4	32,4	2011 - 2. cykl
201	Stara Pichna	1831794	0	10,9	10,9	2011 - 2. cykl
202	Urszulinka	18317942	0	14,1	14,1	2011 - 2. cykl
203	Dopływ spod Karnic	183194	0	10,9	10,9	2011 - 2. cykl
204	Ner	1832	0	100	100	2011 - 1. cykl
205	Jasień	183218	0	5,1	5,1	2011 - 2. cykl
206	Olechówka	1832184	0	12	12	2011 - 2. cykl
207	Łódka	183232	0	7,6	7,6	2011 - 2. cykl
208	Jasieniec	183234	0	8,3	8,3	2011 - 2. cykl
209	Bełdówka	18326	0	29	29	2011 - 2. cykl
210	Gnida	18328	0	32,5	32,5	2011 - 2. cykl
211	Teleszyna	183312	0	23,4	23,4	2011 - 2. cykl
212	Rgilewka	18332	0	42,5	42,5	2011 - 2. cykl
213	Kiełbaska Duża	18334	0	37,6	37,6	2011 - 2. cykl
214	Powa	18352	0	42,9	42,9	2011 - 2. cykl
215	Meszna	1836	0	23,8	23,8	2011 - 2. cykl
216	Struga Bawół	18368	0	12,3	12,3	2011 - 2. cykl
217	Rudnik	183686	0	18,4	18,4	2011 - 2. cykl
218	Wrzeźnica	1838	0	41,8	41,8	2011 - 2. cykl
219	Wrzeźnica Mała	18382	0	2,9	2,9	2011 - 2. cykl
220	Prosna	184	0	200	200	2011 - 1. cykl
221	Ołobok	1844	0	36,9	36,9	2011 - 2. cykl
222	Trojanówka	1846	0	43,3	43,3	2011 - 1. cykl
223	Pokrzywnica	18468	0	27,8	27,8	2011 - 1. cykl
224	Kanał Bernardyński	1848	0	7,4	7,4	2011 - 1. cykl
225	Swędrnia	18482	0	50	50	2011 - 1. cykl
226	Lutynia	1852	0	62,6	62,6	2011 - 1. cykl
227	Moskawa	1854	0	29,7	29,7	2011 - 2. cykl
228	Średzka Struga	18544	0	15,4	15,4	2011 - 2. cykl
229	Miłostawka	18548	0	35,3	35,3	2018 - 2. cykl
230	Kanał Mosiński	1856	0	100	100	2011 - 1. cykl
231	Kania	18564	0	11,8	11,8	2011 - 2. cykl

Lp.	Nazwa ciek	Kod ciek (ID_HYD_R)	Km od	Km do	Długość [km]	Wskazanie jako ONNP
232	Samica Stęszewska	185696	0	22,3	22,3	2011 - 2. cykl
233	Wirynka	18572	0	16,4	16,4	2011 - 2. cykl
234	Cybina	1858	0	38,7	38,7	2011 - 1. cykl
235	Główna	18592	0	33,5	33,5	2011 - 1. cykl
236	Wełna	186	0	100	100	2011 - 1. cykl
237	Mała Wełna	1866	0	79,4	79,4	2011 - 2. cykl
238	Sama	1872	0	28,1	28,1	2011 - 2. cykl
239	Obra	1878	0	200	200	2011 - 1. cykl

Oznaczenia:

Wskazanie jako ONNP

2011 – 1. cykl: ciek/odcinki cieków wskazane jako ONNP w WOPR w 2011 r., dla których MZP i MRP zostały opracowane w pierwszym cyklu planistycznym DP

2011 – 2. cykl: ciek/odcinki cieków wskazane jako ONNP w WOPR w 2011 r., dla których MZP i MRP są opracowywane w drugim cyklu planistycznym DP

2018 – 2. cykl: cykl: ciek/odcinki cieków wskazane jako ONNP w przeglądzie i aktualizacji WOPR w 2018 r., dla których MZP i MRP będą opracowywane w drugim cyklu planistycznym DP.

3.3.2. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w zakresie powodzi powstałych w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących

Zdarzenia spowodowane przez awarie zapór przebiegają w niezwykle krótkim czasie – szacuje się, że szybkość fali po awarii sięga 5-7 km na godzinę. Trudno przy takiej szybkości rozwoju zagrożenia mówić o ratowaniu dobytku – głównym problemem jest ratowanie życia ludzi mieszkających i pracujących na zagrożonym terenie. Z tego powodu przyjęto, że kryterium wyboru ONNP będzie obecność ludzi na terenach zagrożonych zalaniem. Przy czym w analizach powinno się uwzględnić nie tylko osoby mieszkające na zagrożonym terenie na stałe, ale też pracowników zakładów produkcyjnych czy usługowych, oraz osób odwiedzających zagrożone tereny w celach zawodowych, rekreacyjnych i turystycznych. W konsekwencji osoby zagrożone podzielono na następujące grupy:

- Kategoria 1: Mieszkańcy – osoby stale przebywające na zagrożonym terenie, łatwe do zidentyfikowania wg adresu zamieszkania, telefonu itd. Mogą być przeszkolone w zakresie ostrzegania i reagowania na wypadek awarii zapory.
- Kategoria 2: Osoby przebywające na zagrożonym terenie sporadycznie i krótkookresowo w celach zawodowych lub rekreacyjnych, nie są przygotowane do katastrofy/ewakuacji. Są to jednak osoby przebywające w obiektach (muzea, biblioteki, hotele itd.), których obsługa ma potencjalny kontakt z każdą z tych osób.
- Kategoria 3: Osoby nie mieszkające na zagrożonym terenie, ale ze względu na wykonywany zawód (pracownicy przedsiębiorstw, zakładów usługowych, biur)

przebywające na nim prawie codziennie. Nie znają one dobrze terenu, ale kierownictwo obiektów ma wpływ na przygotowanie ich do katastrofy/ewakuacji.

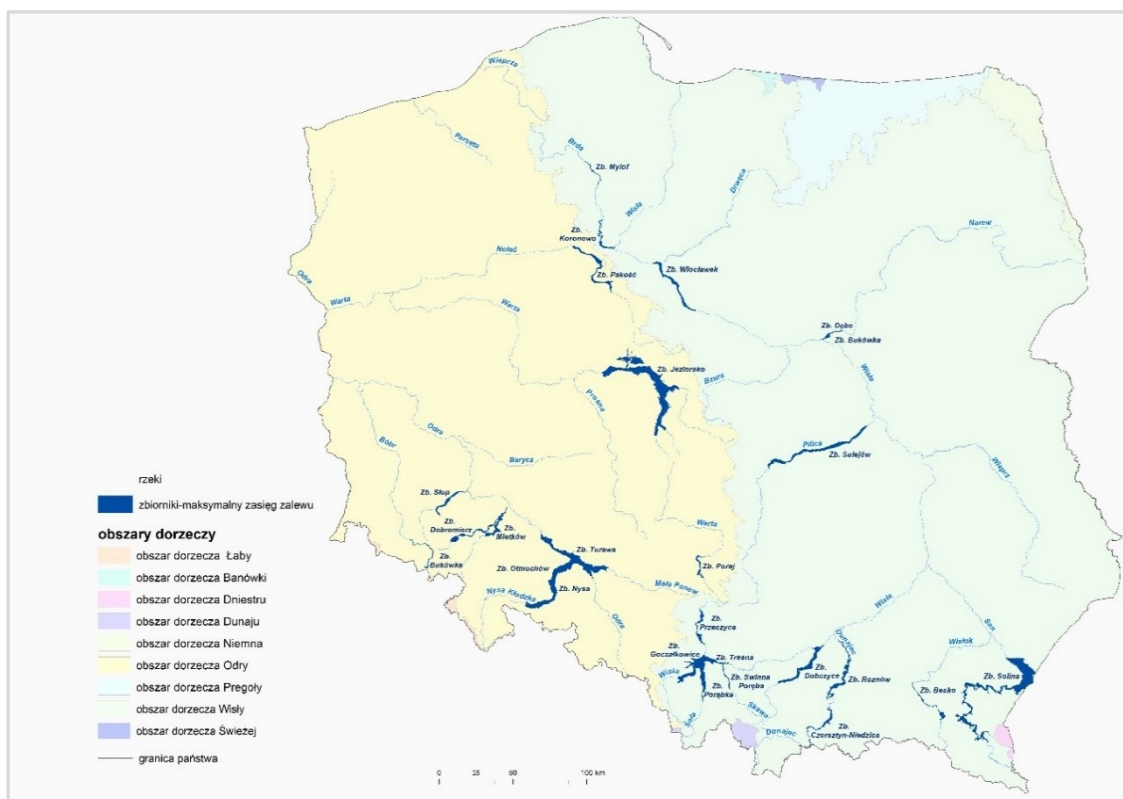
- **Kategoria 4:** Osoby przebywające na zagrożonym terenie sporadycznie i krótkookresowo w celach zawodowych lub rekreacyjnych, nie są przygotowane do katastrofy/ewakuacji. Kierownictwo czy obsługa obiektów (np. sklepy, dworce, kościoły itd.) ma z nimi ograniczony kontakt personalny, ale może poinformować o konieczności ewakuacji.
- **Kategoria 5:** Osoby przebywające w większości na danym terenie dłużej, ale mające ograniczenia decyzyjne lub ograniczenia samodzielnego przemieszczania się (szpitale, szkoły, więzienia itd.). Ich ewakuacja wymaga pomocy z zewnątrz.

Jako ONNP powstałe w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących wyznaczono 25 zbiorników - zgodnie z założeniami metodycznymi jako ONNP kwalifikowano te przypadki, dla których spełnione zostało chociaż jedno z pięciu przyjętych kryteriów – tabela 13. Wyniki analiz przedstawiono na mapie (Rys. 8) oraz w tabeli 14.

Tabela 13 Kryteria kwalifikacji obszarów zagrożonych katastrofami zapór jako obszarów ONNP

Nr kategorii	Typ kryterium	Progowa liczba
Kategoria 1	Mieszkańcy – osoby stale przebywające na zagrożonym terenie	>20
Kategoria 2	Osoby przebywające na zagrożonym terenie sporadycznie i krótkookresowo w celach zawodowych lub rekreacyjnych	>1
Kategoria 3	Osoby nie mieszkające na zagrożonym terenie, ale ze względu na wykonywany zawód (pracownicy przedsiębiorstw, zakładów usługowych, biur) przebywające na nim prawie codziennie	>1
Kategoria 4	Osoby przebywające na zagrożonym terenie sporadycznie i krótkookresowo w celach zawodowych lub rekreacyjnych, nie są przygotowane do katastrofy/ewakuacji	>1
Kategoria 5	Osoby przebywające w większości na danym terenie dłużej, ale mające ograniczenia decyzyjne lub ograniczenia samodzielnego przemieszczania się (szpitale, szkoły, więzienia itd.).	>1

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19



Rysunek 8 Zbiorniki, dla których wyznaczono ONNP dla powodzi powstałych w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących

Tabela 14 Zbiorniki, dla których wyznaczono ONNP dla powodzi powstałych w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących.

Lp.	Nazwa zbiornika	Kryterium 1	Kryterium 2	Kryterium 3	Kryterium 4	Kryterium 5	Liczba spełnionych kryteriów
1	Besko	X	X	X	X	X	5
2	Bukówka	X	X	X	X	X	5
3	Czorsztyn-Niedzica	X	X	X	X	X	5
4	Dąbe	X		X			2
5	Dobczyce	X	X	X	X	X	5
6	Dobromierz	X	X	X	X	X	5
7	Goczałkowice	X	X	X	X	X	5
8	Jeziorsko	X	X	X	X	X	5
9	Koronowo	X	X	X	X	X	5
10	Mietków	X	X	X	X	X	5
11	Myłof	X		X	X	X	4

Lp.	Nazwa zbiornika	Kryterium 1	Kryterium 2	Kryterium 3	Kryterium 4	Kryterium 5	Liczba spełnionych kryteriów
12	Nysa	X	X	X	X	X	5
13	Otmuchów	X	X	X	X	X	5
14	Pakość	X	X	X	X	X	5
15	Poraj	X	X	X	X	X	5
16	Porąbka	X	X	X	X	X	5
17	Przeczycze	X	X	X	X	X	5
18	Rożnów	X	X	X	X	X	5
19	Słup	X	X	X	X	X	5
20	Solina	X	X	X	X	X	5
21	Sulejów	X	X	X	X	X	5
22	Świnna Poręba	X	X	X	X	X	5
23	Tresna	X	X	X	X	X	5
24	Turawa	X	X	X	X	X	5
25	Włocławek	X	X	X	X	X	5

„X” – spełnienie kryterium

„-” – brak spełnienia kryterium

3.3.3. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w zakresie powodzi od strony morza

Analiza ONNP od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych wykazała konieczność wyznaczenia ONNP w II cyklu planistycznym dla całego wybrzeża Polski, co odzwierciedla kilometrąż wskazany w Tabeli 15. Wszystkie odcinki wybrzeża oraz zlewnie rzek bezpośrednio uchodzących do morza lub morskich wód wewnętrznych uznane na etapie przeglądu i aktualizacji WORP od morza jako ONNP w dorzeczu Odry zestawione zostały w tabeli 15 oraz zobrazowane na mapie (Rysunek 9).

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

Tabela 15 Zestawienie akwenów i cieków bezpośrednio uchodzących do morza lub morskich wód wewnętrznych określonych jak ONNP

Lp.	Nazwa akwenu/ zlewni ciek bezpośrednio uchodzącego do morza lub morskich wód wewnętrznych	Kod ciek (ID_HYD_R)	Km od	Km do	Wskazanie jako ONNP
OBSZAR DORZECZA ODRY					
region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego					
1	Przymorze	-	233,5	428	2011 - 1. cykl z zakresu km:264-275,5; 324- 345,5; 365-391,5; 408- 428
2	Zalew Szczeciński	-	-	-	2011 - 1. cykl
3	Cieśnina Dziwna od Zalewu Kamieńskiego do ujścia do morza	35	cały odcinek pod wpływem morza		2011 - 1. cykl
4	Cieśnina Świna	33	cały odcinek pod wpływem morza		2011 - 1. cykl
5	Gunica	1998	0	4,3	2011 - 1. cykl
6	Ina	198	0	11	2011 - 1. cykl
7	Odra	1	0	44,5	2011 - 1. cykl
8	Parsęta	44	0	17,2	2011 - 1. cykl
9	Rega	42	0	13,8	2011 - 1. cykl
10	Wieprza	46	0	4	2011 - 1. cykl

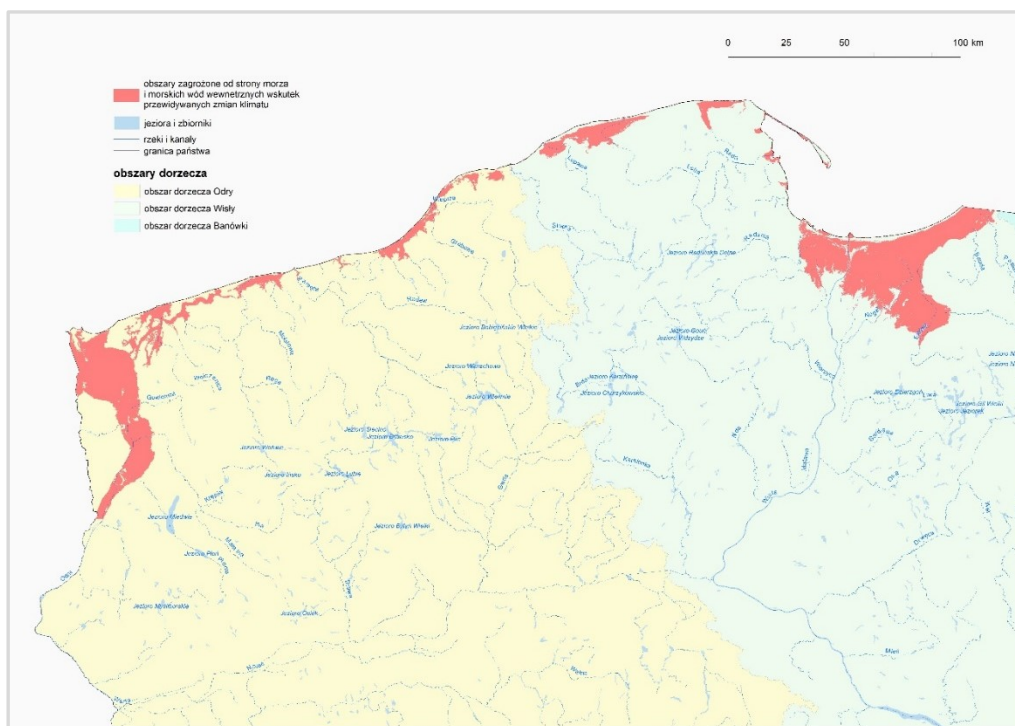
Oznaczenia:

Wskazanie jako ONNP

2011 – 1. cykl: cieki/odcinki cieków wskazane jako ONNP w WORP w 2011 r., dla których MZP i MRP zostały opracowane w pierwszym cyklu planistycznym DP

2011 – 2. cykl: cieki/odcinki cieków wskazane jako ONNP w WORP w 2011 r., dla których MZP i MRP są opracowywane w drugim cyklu planistycznym DP

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19



Rysunek 9 Zidentyfikowane obszary zagrożone od strony morza i morskich wód wewnętrznych wskutek przewidywania zmian klimatycznych

4. PODSUMOWANIE PRZEGLĄDU I AKTUALIZACJI MZP I MRP

Realizacja projektu: Przegląd i aktualizacja map zagrożenia powodziowego (MZP) i map ryzyka powodziowego (MRP) w II cyklu planistycznym wdrażania Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywy Powodziowej), finansowana była ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Oś priorytetowa II: Ochrona środowiska w tym adaptacja do zmian klimatu, Działanie 2.1 Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska. Projekt opracowywany był w latach 2017 – 2020.

Zakres prac zrealizowanych w II cyklu planistycznym (2016-2021) obejmował:

- przegląd MZP i MRP opracowanych w I cyklu planistycznym oraz ich aktualizację w razie stwierdzenia takiej potrzeby,
- sporządzenie nowych map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego dla obszarów i typów powodzi wskazanych w wyniku przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego zakończonej w 2018 r.

Podstawę przeglądu, aktualizacji oraz opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego stanowiły następujące akty prawne:

- 1) Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa);
- 2) Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r. poz. 310, z późn. zm.);
- 3) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 4 października 2018 r. w sprawie opracowania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego (Dz. U z 2018 r. poz. 2031).

Zgodnie z art. 555 ust. 2 pkt 4 i 5 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2020 r. poz. 310, z późn. zm.), zwanej dalej „ustawą – Prawo wodne”, opracowane dotychczas mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego zachowują ważność.

Zgodnie z art. 171 pkt. 8 ustawy – Prawo wodne, mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego podlegają przeglądowi co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji. Ostatni przegląd i aktualizacja map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, zostały podane do publicznej wiadomości w dniu 22.10.2020 r.

Zgodnie z art. 169 ust. 1 ustawy – Prawo wodne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego sporządzane są dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wyznaczonych na podstawie wstępnej oceny ryzyka powodziowego.

Zakres oraz sposób opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego określony został w art. 169-171 ustawy – Prawo wodne. Ww. artykuły wskazują również tryb ich opiniowania oraz uzgadniania.

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne (art. 169 ust. 2) na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności:

1. obszary, na których prawdopodobieństwo powodzi jest niskie i wynosi 0,2% lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego;
2. obszary szczególnego zagrożenia powodzią;
3. obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia:
 - a) wału przeciwpowodziowego;
 - b) wału przeciwsztormowego;
 - c) budowli piętrzącej.

Dla obszarów, o których mowa w art. 169 ust. 2 ustawy, sporządza się mapy ryzyka powodziowego. Na mapach ryzyka powodziowego (zgodnie z art. 170 ust. 2) przedstawia się potencjalnie negatywne skutki związane z powodzią, uwzględniające:

1. szacunkową liczbę mieszkańców, którzy mogą być dotknięci powodzią;
2. rodzaje działalności gospodarczej wykonywanych na obszarach, o których mowa w art. 169 ust.2;
3. instalacje mogące, w razie wystąpienia powodzi, spowodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości;
4. występowanie:
 - a. ujęć wody, stref ochronnych lub obszarów ochronnych;
 - b. kąpielisk;
 - c. obszarów Natura 2000, parków narodowych oraz rezerwatów przyrody;
5. w uzasadnionych przypadkach:
 - a. obszary, na których mogą wystąpić powodzie, którym towarzyszy transport dużej ilości osadów i rumowiska;
 - b. potencjalne ogniska zanieczyszczeń wód.

Szczegółowy zakres i wymagania dotyczące opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego, jak również skalę map, określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 4 października

2018 r. w sprawie opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego (Dz.U. 2018 poz. 2031), zwanego dalej „Rozporządzeniem”.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego są zatwierdzane przez ministra właściwego do spraw gospodarki wodnej. Zatwierdzone mapy przekazywane są w postaci elektronicznej organom administracji wskazanym w art. 171 ust. 4 ustawy – Prawo wodne oraz podawane do publicznej wiadomości poprzez ich umieszczenie na stronie internetowej PGW WP.

Zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Powodziowej mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego sporządzane są dla obszarów i typów powodzi, wskazanych we Wstępnej ocenie ryzyka powodziowego (WORP). Wynikiem prac w ramach przeglądu i aktualizacji WORP w 2018 r. było wyznaczenie następujących znaczących typów powodzi w Polsce (ze względu na źródło ich powstania):

- 1) powódź rzeczna – dla dwóch scenariuszy:
 - naturalnego wezbrania,
 - zniszczenia wałów przeciwpowodziowych;
- 2) powódź od strony morza – dla dwóch scenariuszy:
 - naturalnego wezbrania,
 - zniszczenia wałów przeciwpowodziowych lub przeciwsztormowych;
- 3) powódź od urządzeń hydrotechnicznych – związana z zalaniem terenu będącym skutkiem uszkodzenia lub zniszczenia budowli piętrzących.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego dla powodzi rzecznych oraz powodzi od strony morza zostały opracowane już w ramach I cyklu planistycznego opracowania MZP i MRP.

Wynikiem prac przeprowadzonych w II cyklu planistycznym w ramach przeglądu i aktualizacji Wstępnej oceny ryzyka powodziowego było wyznaczenie dodatkowo obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących. Tym samym zakres przeglądu i aktualizacji MZP i MRP w II cyklu planistycznym obejmował także opracowanie po raz pierwszy MZP i MRP dla powodzi będącej skutkiem uszkodzenia lub zniszczenia budowli piętrzących.

4.1. OBSZARY ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO OD RZEK

Obszary zagrożenia powodziowego od rzek, to jest tereny, w obrębie których istnieje możliwość wystąpienia powodzi rzecznej, zostały przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego dla dwóch scenariuszy:

- naturalnego wezbrania,
- zniszczenia wałów przeciwpowodziowych.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego dla powodzi rzecznych zostały opracowane dla następujących scenariuszy powodziowych:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2% (raz na 500 lat);

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% (raz na 100 lat);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10% (raz na 10 lat);
- obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego (wyznaczone dla przepływu o prawdopodobieństwie wystąpienia 1%) – scenariusz całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego.

Aktualizacja map zagrożenia powodziowego w obszarze dorzecza Odry dla powodzi od strony rzek dotyczyła około 2 775 km rzek.

4.2. OBSZARY ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO OD MORZA

Obszary zagrożenia powodziowego od morza, to jest tereny, w obrębie których istnieje możliwość wystąpienia powodzi od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych, zostały przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego dla dwóch scenariuszy:

- naturalnego wezbrania
- zniszczenia wałów przeciwpowodziowych lub wałów przeciwsztormowych.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych zostały opracowane dla następujących scenariuszy powodziowych:

- 1) Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2% (raz na 500 lat);
- 2) Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% (raz na 100 lat);
- 3) Obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego lub przeciwsztormowego (wyznaczone dla poziomu wody o prawdopodobieństwie wystąpienia 1%) – scenariusz całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego lub przeciwsztormowego.

Zgodnie z art. 169 ust.4 ustawy- Prawo wodne, dla map zagrożenia powodziowego od strony morza nie rozpatruje się scenariusza wysokiego wystąpienia powodzi (10%), ze względu na zapewnioną odpowiednią ochronę na obszarze wybrzeża.

W obszar pasa nadbrzeżnego wchodzi pas techniczny, stanowiący strefę wzajemnego bezpośredniego oddziaływania morza i lądu. Pas techniczny jest obszarem przeznaczonym do utrzymania brzegu w stanie zgodnym z wymogami bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Tym samym podczas spiętrzeń sztormowych o prawdopodobieństwie wystąpienia 10% wzdłuż polskich brzegów zalaniu ulegają tylko plaże i niekiedy podnóża wydmy, a wzdłuż brzegów morskich wód wewnętrznych tylko te fragmenty brzegu, które powinny być zalewane ze względów ekologicznych.

Stan brzegów morskich (w tym również w morskich portach i przystaniach) na całej długości wybrzeża w pełni zapewnia zabezpieczenie przed powodzią od strony morza

o prawdopodobieństwie wystąpienia 5%. Aktualizacja i nowe MZP i MRP dla powodzi od strony morza dotyczyły około 1,2 tys. km obszarów wybrzeża i ujściowych odcinków rzek. Przegląd i aktualizację MZP i MRP od strony morza wykonano dla 495 km wybrzeża Morza Bałtyckiego oraz 269 km wybrzeża dwóch dużych akwenów: Zalewu Szczecińskiego i Zalewu Wiślanego. W modelowaniu od strony morza uwzględniono również 491,2 km ujściowych odcinków rzek uchodzących do morza i morskich wód wewnętrznych, w celu wyznaczenia w ich zlewniach zagrożenia od wezbrań sztormowych.

4.3. OBSZARY ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO OD AWARII OBIEKTÓW

Obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących tzw. scenariusz zdarzenia ekstremalnego (art. 169 ust. 2 pkt 1 ustawy – Prawo wodne oraz art. 6 ust 3 pkt a) Dyrektywy Powodziowej) wyznaczone zostały dla przepływu o różnym prawdopodobieństwie wystąpienia, w zależności od klasy budowli piętrzącej.

Przepływy o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% i wyższe (scenariusze średniego i wysokiego prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi), biorąc pod uwagę opisany w instrukcjach gospodarowania wodą sposób dyspozycji zrzutów wody ze zbiornika, nie powodują niebezpiecznego dla obiektu nagłego wzrostu napełnienia zbiornika, mogącego prowadzić do jego katastrofy.

Zniszczenie lub uszkodzenie budowli piętrzących wpisują się w scenariusz zdarzeń ekstremalnych.

W obszarze zagrożenia powodziowego wynikającego z awarii budowli piętrzących znalazły się następujące budowle: Słup, Dobromierz, Mietków, dla których wykonano nowe mapy zagrożenia powodziowego.

5. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻENIA I RYZYKA POWODZIOWEGO W DORZECZU

5.1. ANALIZA ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO

5.1.1. Analiza zagrożenia powodziowego na obszarze dorzecza Odry - oddziaływanie rzek i awarii obiektów

Informacje o zagrożeniu powodziowym przedstawiono w tabeli 1 – dotyczą one powierzchni OZP dla scenariusza wystąpienia powodzi 1% dla:

- powodzi rzecznych o mechanizmie naturalnego wezbrania (A11),
- powodzi rzecznych powstałych w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych (A23).

Dodatkowo w tabeli zestawiono informacje nt. OZP dla powodzi powstałych w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących (A15) – dla przyjętego scenariusza.

Tabela 16 Powierzchnia Obszarów Zagrożenia Powodziowego

Lp.	Region wodny	Powierzchnia OZP [km ²]
Powodzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania		
1	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	641,45
2	RW Górnej Odry	274,32
3	RW Noteci	411,54
4	RW Środkowej Odry	1442,09
5	RW Warty	1175,01
6	OD Odry	3944,41
Powodzie rzeczne powstałe w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych		
1	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	291,92
2	RW Górnej Odry	259,56
3	RW Noteci	129,05
4	RW Środkowej Odry	1750,88
5	RW Warty	998,73
6	OD Odry	3430,13
Powodzie powstałe w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących		
1	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	-
2	RW Górnej Odry	90,81
3	RW Noteci	110,21
4	RW Środkowej Odry	747,49
5	RW Warty	-

6	OD Odry	948,5
---	---------	-------

5.1.2. Podsumowanie zagrożenia powodziowego na obszarze dorzecza Odry – oddziaływanie wód morskich

Rozdział zostanie uzupełniony opisem po zakończeniu projektu PZRP od strony morza.

5.2. ANALIZA RYZYKA POWODZIOWEGO

Celem przeprowadzenia analizy przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego była identyfikacja obszarów problemowych, charakteryzujących się najwyższym poziomem zintegrowanego ryzyka powodziowego – obszary te, na dalszych etapach opracowywania aPZRP, poddawane były analizom pod kątem wskazania działań związanych z osiągnięciem przypisanych celów zarządzania ryzykiem powodziowym.

Analiza przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego została przeprowadzona dla:

- powodzi rzecznych o mechanizmie naturalnego wezbrania (A11),
- powodzi rzecznych powstałych w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych (A23).

5.2.1. Analiza ryzyka powodziowego na obszarze dorzecza Odry - oddziaływanie rzek (w tym straty średnioroczne)

Metodyka analizy opierała się wprost na definicji ryzyka powodziowego określonej w Dyrektywie Powodziowej (art. 2 pkt 2) oraz ustawie Prawo wodne (art.16. pkt 48), wg której „ryzyko powodziowe” oznacza kombinację prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i związanych z powodzią potencjalnych negatywnych konsekwencji dla życia i zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. Uwzględniono przy tym zarówno stan aktualny ryzyka powodziowego (w postaci oceny potencjalnych niekorzystnych skutków powodzi), jak i jego zmiany perspektywiczne (prognozy zmian warunków kształtujących poziom ryzyka powodziowego: zmiany klimatu i antropopresji), umożliwiające określenie tendencji zmian. W przypadku oceny potencjalnych niekorzystnych skutków powodzi obliczono wskaźniki oceny, z uwzględnieniem kategorii skutków powodzi (tabela 17).

Tabela 17 Wskaźniki oceny potencjalnych niekorzystnych skutków powodzi stosowane w analizie przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego

Nr wskaźnika	Kategoria skutków powodzi	Wskaźnik oceny potencjalnych niekorzystnych skutków powodzi	Jednostka
1	zdrowie ludzi	Mieszkańcy	os./km ²

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

Nr wskaźnika	Kategoria skutków powodzi	Wskaźnik oceny potencjalnych niekorzystnych skutków powodzi	Jednostka
2		Budynki – obiekty użyteczności społecznej obiekty użyteczności społecznej (budynki), związane z przebywaniem: - dzieci i młodzieży (dom dziecka, dom studencki, internat, szkoła, przedszkole, żłobek), - osób o ograniczonych możliwościach poruszania się (szpital, hospicjum, dom opieki społecznej, ośrodek opieki społecznej, sanatorium), - osób o ograniczonych możliwościach decyzyjnych (zakład karny, areszt śledczy, dom wychowawczy, zakład poprawczy)	szt./km ²
3	środowisko	Zakłady przemysłowe obiekty stanowiące duże zagrożenie dla środowiska	dla sumy obiektów: szt./km ²
4		Składowiska odpadów obiekty stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska	
5		Oczyszczalnie i przepompownie ścieków obiekty stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska	
6		Cmentarze obiekty stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska	
7		Ujęcia wody	szt./km ²
8		Formy ochrony przyrody	%
9	dziedzictwo kulturowe	Obiekty i obszary cenne kulturowo	szt./km ²
10	działalność gospodarcza	Wartość strat powodziowych (AAD)	zł/km ²

W przypadku oceny zmian perspektywicznych ryzyka powodziowego obliczono wskaźniki oceny zmian wynikających z antropopresji i zmian klimatu (tab. 18).

Tabela 18 Wskaźniki oceny zmian perspektywicznych ryzyka powodziowego stosowane w analizie przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego

Nr wskaźnika	Wskaźnik oceny zmian perspektywicznych ryzyka powodziowego	Jednostka
11	Zmiana liczby ludności	os.
12	Zmiana zagospodarowania przestrzennego w zakresie zmiany powierzchni terenów zabudowanych lub terenów uszczelnionych	%
13	Wpływ zmian klimatu na występowanie powodzi – zmiana procentowa przepływu wysokiego Q90 w latach 2021-2050 (tzw. Bliska przyszłość) dla scenariusza RCP 4,5	%
14	Wpływ zmian klimatu na występowanie powodzi – zmiana procentowa przepływu wysokiego Q90 w latach 2021-2050 (tzw. Bliska przyszłość) dla scenariusza RCP 8,5	%

Podstawę analizy przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego stanowiły MZP i MRP z drugiego cyklu planistycznego. Dla części nowo wyznaczonych w aWORP ONNP, dla których nie opracowano jeszcze MZP i MRP zastosowano analizę uproszczoną, umożliwiającą określenie poziomu ryzyka powodziowego, zsynchronizowaną metodycznie z analizą główną przeprowadzoną dla ONNP z dostępną informacją. Obliczenia wszystkich ww. wskaźników przeprowadzono w układzie przestrzennych jednostek analitycznych (PJA), stanowiących wynik przecięcia obszarów zagrożenia

powodziowego (OZP) dla prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi 1% (MZP) i zlewni elementarnych (MPHP10k).

Na podstawie obliczonych wskaźników potencjalnych niekorzystnych skutków powodzi dla każdej PJA określono poziom ryzyka powodziowego:

- osobno dla poszczególnych kategorii skutków powodzi, tj. zdrowie ludzi, środowisko, dziedzictwo kulturowe i działalność gospodarcza,
- sumaryczny poziom ryzyka z uwzględnieniem wszystkich ww. kategorii skutków powodzi i hierarchii ich ważności.

Przyjęto pięciostopniową skalę poziomów ryzyka powodziowego (tabela 19).

Tabela 19 Skala poziomów ryzyka powodziowego

poziom 1	bardzo niskie ryzyko powodziowe
poziom 2	niskie ryzyko powodziowe
poziom 3	umiarkowane ryzyko powodziowe
poziom 4	wysokie ryzyko powodziowe
poziom 5	bardzo wysokie ryzyko powodziowe

Na podstawie obliczonych wskaźników zmian perspektywicznych ryzyka powodziowego określono tendencję zmian ryzyka powodziowego (w układzie PJA), z uwzględnieniem tendencji spadku/wzrostu ryzyka powodziowego oraz braku wyraźnej tendencji zmian ryzyka powodziowego.

W ostatecznej ocenie ryzyka powodziowego uwzględniono zarówno ocenę aktualnego ryzyka powodziowego (na podstawie oceny potencjalnych niekorzystnych skutków powodzi), jak i ocenę tendencji jego zmian.

Wyniki analizy przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego dla obszaru dorzecza Odry przedstawiono w tabelach 20-22.

Tabela 20 Sumaryczne wartości wskaźników uwzględnianych w ocenie potencjalnych niekorzystnych skutków powodzi w układzie regionów wodnych

Lp.	Region wodny	OCENA POTENCJALNYCH NIEKORZYSTNYCH SKUTKÓW POWODZI										
		ZAGROŻENIE POWODZIOWE	ZDROWIE LUDZI				ŚRODOWISKO				DZIEDZICTWO KULTUROWE	DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA
		Powierzchnia PJA [km ²]	Wskaźnik nr 1: Mieszkańcy [os.]	Wskaźnik nr 2: Budynki - obiekty użyteczności społecznej [szt.]	Wskaźnik nr 3: Zakłady przemysłowe [szt.]	Wskaźnik nr 4: Składowiska odpadów [szt.]	Wskaźnik nr 5: Oczyszczalnie i przepompownie ścieków [szt.]	Wskaźnik nr 6: Cmentarze [szt.]	Wskaźnik nr 7: Ujęcia wody [szt.]	Wskaźnik nr 8: Formy ochrony przyrody [km ²]	Wskaźnik nr 9: Obiekty i obszary cenne kulturowo [szt.]	Wskaźnik nr 10: Wartość strat powodziowych (AAD) [zł]
Powodzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania												
1	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	641,45	2665	15	0	6	4	5	250	450,45	216	115 270 717,53
2	RW Górnej Odry	274,32	7392	67	2	9	6	1	108	18,39	69	119 234 795,67
3	RW Noteci	411,54	492	3	1	0	5	0	53	302,56	118	24 804 681,76
4	RW Środkowej Odry	1442,09	67401	193	5	7	64	5	776	849,71	1382	907 654 031,28
5	RW Warty	1175,01	3568	18	11	1	24	5	601	505,70	152	184 331 586,62
6	OD Odry	3944,41	81518	296	19	23	103	16	1788	2126,81	1937	1 351 295 812,85
Powodzie rzeczne powstałe w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych												
1	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	291,92	1272	335	2	2	8	2	146	229,58	10	1 360 385 340,92
2	RW Górnej Odry	259,56	44180	226	1	0	3	1	26	0,22	10	307 451 137,82
3	RW Noteci	129,05	822	0	0	0	0	0	0	0,11	0	1 735 746,67
4	RW Środkowej Odry	1750,88	215646	816	11	8	53	23	114	559,49	962	43 112 567 607,78
5	RW Warty	998,73	28198	195	15	0	17	9	94	534,43	102	9 333 992 853,66
6	OD Odry	3430,13	290118	1572	29	10	81	35	380	1323,83	1084	54 116 132 686,85

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

Tabela 21 Podsumowanie oceny ryzyka w układzie regionów wodnych

Lp.	Region wodny	Poziom ryzyka powodziowego w oparciu o udział procentowy powierzchni PJA (ryzyko bardzo wysokie i wysokie)				
		Kategorie skutków powodzi				Zintegrowane ryzyko powodziowe
		Zdrowie ludzi	Środowisko	Dziedzictwo kulturowe	Działalność gospodarcza	
Powodzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania						
1	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	2,4%	3,7%	1,3%	33,6%	1,5%
2	RW Górnej Odry	18,1%	4,4%	3,0%	91,9%	8,8%
3	RW Noteci	2,4%	0,2%	0,7%	69,7%	2,3%
4	RW Środkowej Odry	13,7%	6,4%	3,8%	75,9%	7,9%
5	RW Warty	2,2%	6,2%	0,5%	75,2%	1,0%
6	OD Odry	7,5%	5,1%	2,1%	68,9%	4,3%
Powodzie rzeczne powstałe w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych						
1	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	5,4%	2,7%	0,1%	42,7%	5,0%
2	RW Górnej Odry	26,6%	7,7%	2,3%	94,6%	16,2%
3	RW Noteci	0,0%	0,0%	0,0%	88,5%	0,0%
4	RW Środkowej Odry	8,4%	3,1%	2,4%	42,2%	6,0%
5	RW Warty	3,2%	1,8%	0,9%	93,3%	1,7%
6	OD Odry	7,7%	2,9%	1,7%	62,6%	5,2%

Tabela 22 Tendencja zmian ryzyka powodziowego w układzie regionów wodnych

Lp.	Region wodny	Tendencja zmian ryzyka powodziowego w oparciu o udział procentowy powierzchni PJA		
		WZROST	SPADEK	BEZ ZMIAN
Powodzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania				
1	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	21,7%	0,0%	78,3%
2	RW Górnej Odry	3,1%	0,0%	96,9%
3	RW Noteci	50,3%	0,0%	49,7%
4	RW Środkowej Odry	28,3%	0,6%	71,1%
5	RW Warty	50,3%	0,0%	49,7%
6	OD Odry	34,1%	0,2%	65,7%
Powodzie rzeczne powstałe w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych				
1	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	13,8%	0,0%	86,2%
2	RW Górnej Odry	9,4%	0,0%	90,6%
3	RW Noteci	0,0%	0,0%	0,0%
4	RW Środkowej Odry	47,2%	0,0%	52,8%
5	RW Warty	49,8%	0,0%	50,2%
6	OD Odry	42,8%	0,0%	57,2%

5.3. DIAGNOZA PROBLEMÓW

Analizy dotyczące wskazania działań związanych z osiągnięciem przypisanych celów zarządzania ryzykiem powodziowym skoncentrowano przede wszystkim na obszarach problemowych, tj. obszarach charakteryzujących się najwyższym poziomem zintegrowanego ryzyka powodziowego. Zostały one określone na podstawie analizy przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego oraz oceny eksperckiej (zwłaszcza administracji odpowiedzialnej za zarządzanie zasobami wodnymi), która umożliwiła uwzględnienie problemów zarządzania ryzykiem powodziowym wynikających z przyczyn wykraczających poza zakres analizy przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego (tj. poza zakres MZP/MRP). Ostatecznie dla obszaru dorzecza Odry wyznaczono 56 obszarów problemowych (tabela 22, rysunek 10).

Tabela 23 Lista obszarów problemowych

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
1	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	ZZ w Gryficach	Rega-Gryfice	A11	OP rozciąga się wzdłuż rzeki Rega przepływającej przez miasto Gryfice, miejscowość Osada Zdrój aż do miejscowości Smolećcin. Obejmuje tereny użytkowane rolniczo oraz zurbanizowane w tym tereny mieszkaniowe, handlowe i komunikacyjne na terenie ww. miejscowości w szczególności na terenie miasta Gryfice. Zagrożenie powodziowe związane jest głównie z wystąpieniem wysokich przepływów w rzece, obserwowanych w czasie przechodzenia wezbrań roztopowych i opadowych.
2	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	ZZ w Gryficach	Rega-Resko	A11	OP rozciąga się wzdłuż rzeki Rega przepływającej przez miasto Resko od ujścia Kanału Resko do Dopływu spod Policka. Obejmuje tereny użytkowane rolniczo oraz zurbanizowane na terenie miasta Resko. Zagrożenie powodziowe związane jest głównie z wystąpieniem wysokich przepływów w rzece, obserwowanych w czasie przechodzenia wezbrań roztopowych i opadowych.
3	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	ZZ w Gryficach	Rega-Trzebiatów	A11	OP rozciąga się wzdłuż rzeki Rega od miejscowości Borzęcin, poprzez m. Wlewo, Kłodkowo, Gąbin, Mirosławice do miasta Trzebiatów. Obejmuje tereny użytkowane rolniczo oraz zurbanizowane na terenie miasta Trzebiatów w tym obszary mieszkaniowe, handlowe i komunikacyjne. Obserwuje się niekorzystny proces zanikania naturalnego meandrowania i zarastania starorzeczy. Zagrożenie powodziowe związane jest głównie z wystąpieniem wysokich przepływów w rzece, obserwowanych w czasie przechodzenia wezbrań roztopowych i opadowych.
4	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	ZZ w Koszalinie	Polnica-Sianów	A11	OP obejmuje tereny wzdłuż rzeki Polnica na odcinku od miejscowości Trawica poprzez miasto Sianów do ujścia Polnicy do rzeki Unieść. Obejmuje tereny użytkowane rolniczo oraz zurbanizowane w Sianowie, w tym tereny mieszkaniowe, handlowe i komunikacyjne. Zagrożenie powodziowe związane jest głównie z wystąpieniem wysokich przepływów w rzece, obserwowanych w czasie przechodzenia wezbrań roztopowych i opadowych.
5	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	ZZ w Koszalinie	Wieprza-Darłowo	A11	OP obejmuje tereny ujścia rzeki Wieprzy do Bałtyku na terenie miasta Darłowo. Obejmuje tereny zurbanizowane, w tym tereny mieszkaniowe, przemysłowe, handlowe i komunikacyjne. Zagrożenie powodziowe w mieście związane jest głównie z wystąpieniem wysokich przepływów w rzece, obserwowanych w czasie

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					przechodzenia wezbrań roztopowych i opadowych pogłębiany przez narastający proces uszczelniania powierzchni.
6	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	ZZ w Stargardzie	Ina-Stargard	A11	OP położony w przeważającej części na terenie miasta Stargard, wzdłuż rzek Krapiel (w jej końcowym odcinku ujścia do rzeki Iny) oraz rzeki Ina do jej prawego dopływu rzeki Małka. Obejmuje tereny zurbanizowane, w tym tereny mieszkaniowe, przemysłowe, handlowe i komunikacyjne. Zagrożenie powodziowe w związku z wystąpieniem wysokich przepływów w rzece, obserwowanych w czasie przechodzenia wezbrań roztopowych i opadowych pogłębiane przez narastający proces uszczelniania powierzchni.
7	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	ZZ w Stargardzie; ZZ w Szczecinie	Ina-Goleniów	A11	OP rozciąga się wzdłuż rzeki Iny od miasta Goleniów do jej ujścia do rzeki Odry. Obejmuje tereny zurbanizowane przecinając zurbanizowane tereny miasta Goleniów oraz miejscowości Domastryjewo i Ininka. Zagrożenie powodziowe w związku z wystąpieniem wysokich przepływów w rzece, obserwowanych w czasie przechodzenia wezbrań roztopowych i opadowych w zlewni pogłębianych nadmiernym uszczelnianiem powierzchni i postępującą antropopresją.
8	RW Dolnej Odry i Przymorza Zach.	ZZ w Szczecinie	Odra-Gryfino	A11	OP obejmuje tereny ujścia rzeki Tywy do Odry, obszar Odry wzdłuż miasta Gryfino (tzw Dolny Taras) do miejscowości Mniszki i Żabnica. Obejmuje tereny zurbanizowane w tym tereny mieszkaniowe, handlowe i komunikacyjne. Zagrożenie powodziowe związane jest tu zarówno z wystąpieniem wysokich przepływów w rzece w czasie przechodzenia wezbrań roztopowych i opadowych jak i ryzyka wystąpienia powodzi zatorowych. Dodatkowym czynnikiem zwiększającym ryzyko w gminie może być awaria istniejących wałów przeciwpowodziowych na Odrze Wschodniej.
9	RW Górnej Odry	ZZ w Gliwicach	Gliwice	A11	OP rozciągający się wzdłuż Kłodnicy i Bytomki obejmuje tereny zurbanizowane w obrębie Gliwic, Zabrze, Przyszowic, Gierałtowic i Rudy Śl., w tym tereny mieszkaniowe, handlowe i komunikacyjne. Wezbrania o genezie szybkich powodzi miejskich wywołanych nadmiernym uszczelnieniem powierzchni.

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
10	RW Górnej Odry	ZZ w Gliwicach	Lesznica-Wodzisław Śląski	A11	OP obejmuje tereny zurbanizowane w obrębie Wodzisławia Śl. w tym tereny mieszkaniowe, handlowe i komunikacyjne. Wezbrania o genezie szybkich powodzi miejskich wywołanych nadmiernym uszczelnieniem powierzchni.
11	RW Górnej Odry	ZZ w Gliwicach	Olza-Cieszyn	A11	OP obejmuje tereny zurbanizowane w obrębie Cieszyna w tym tereny mieszkaniowe, handlowe i komunikacyjne oraz miejsca lokalizacji przemysłu, w tym chemicznego. Wezbrania o genezie szybkich powodzi występującej na obszarach górskich i podgórskich wywołanych spływem wód z obszarów o znacznych deniwelacjach.
12	RW Górnej Odry	ZZ w Opolu	Odra-Opole	A11	OP obejmuje szeroką dolinę Odry poniżej Opolu. Prawa strona zalewu skutecznie ograniczona jest obwałowaniem. Problematyczna jest strona lewa, szczególnie na wysokości miejscowości Żelazna. Straty generowane są także w pobliżu ujścia Małej Panwi do Odry.
13	RW Górnej Odry	ZZ w Opolu	Osobłoga	A11	OP obejmuje tereny położone wzdłuż Osobłogi od granicy państwa do ujścia do Odry na wysokości Krapkowic. Wskutek przelania przez wały oraz lokalnych braków w obwałowaniu następuje szerokie rozlewanie wód na obszar zawala lub na teren niechroniony. Główne miejsca występowania strat obejmują miejscowości Głogówek, Mochów, Kierpień, Leśnik oraz Krapkowice.
14	RW Górnej Odry	ZZ w Opolu	Prudnik	A11	OP obejmuje tereny zurbanizowane w obrębie Prudnika w tym tereny mieszkaniowe, handlowe i komunikacyjne oraz duże powierzchnie ogródków działkowych. Wezbrania o genezie szybkich powodzi wywołanych spływem wód z obszarów o znacznych deniwelacjach
15	RW Górnej Odry, RW Środkowej Odry	ZZ w Legnicy; ZZ w Nysie; ZZ w Opolu; ZZ we Wrocławiu	Odra-Wrocław	A23	Ryzyko związane z awarią obwałowań rzeki Odry na odcinku od Opolu do Malczyc.
16	RW Noteci	ZZ w Pile	Gwda-Piła	A11	Genezą problemu w tym obszarze w szczególności jest scenariusz awarii systemu sterującego pracą urządzeń (np. EW Koszyce) oraz zagrożenie powodzią wywołaną katastrofą budowli hydrotechnicznej (np. zaporą Zalewu Koszyckiego). Potencjalne zagrożenie w połączeniu z wysokim stopniem urbanizacji brzegów Gwdy na odcinku

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					miejskim w Pile niesie za sobą wystąpienie poważnych konsekwencji w przypadku wystąpienia niepożądanego zdarzenia.
17	RW Noteci	ZZ w Pile	Noteć-Drezdenko	A11	Na obszarze występuje wysoki i bardzo wysoki poziom ryzyka w kategorii działalności gospodarczej oraz umiarkowany poziom dla ryzyka wypadkowego. Doświadczenia z powodzi historycznych i tych ostatnich z 2010 i 2011 potwierdzają wyniki tych analiz. Zagrożenie powodziowe i wzrost ryzyka będą z każdym rokiem zwiększać się w przypadku zaniechania prac i inwestycji mających na celu przywracanie parametrów hydraulicznych koryta rzeki i zakończenia budowy i modernizacji systemu wałów przeciwpowodziowych chroniących miasto. Ponadto na obszarze obserwuje się działania dążące do zabudowy obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.
18	RW Noteci	ZZ w Pile	Noteć-Wieleń	A11	Wysoki i bardzo wysoki poziom ryzyka w kategorii działalności gospodarczej. Umiarkowany poziom dla ryzyka wypadkowego. Ponadto na obszarze obserwuje się działania dążące do zabudowy obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.
19	RW Noteci, RW Warty	ZZ w Innowrocławiu; ZZ w Kole	Kruszwica-Gopło- K.Ślesiński	A11	Brak MZP i MRP dla odcinka ok. 90 km górnej Noteci, brak osłony hydrologiczno-meteorologicznej górnej Noteci i jez. Gopło, brak ogólnej koncepcji wielokierunkowych działań zmniejszających ryzyko i zagrożenie powodziowe, powódzie historyczne, możliwość przelania się wód powodziowych z Warty, możliwość awarii wrót powodziowych w Morzysławiu. Tereny wokół podpiętrzonego jeziora Gopło są narażone na niebezpieczeństwo powodzi, o czym świadczą doświadczenia powodzi zimowej 2010/2011, kiedy część zamieszkałych terenów była podtopiona i odcięta od dróg dojazdowych na kilka miesięcy. Przekroczenie stanów MaxPP obserwowano od 22 listopada 2010 r. do 2 maja 2011 r., tj. przez 161 dni. Tendencja wzrostów stanów wody utrzymywała się do końca stycznia 2011 r., a stan maksymalny wzrósł 391 cm, a więc 112 cm powyżej MaxPP. Bardzo istotne znaczenie dla ochrony przeciwpowodziowej w regionach Warty oraz Noteci mają wrota przeciwpowodziowe oraz pompownia odwrotna w Morzysławiu - stanowisko pośrednie Kanału Ślesińskiego, jak również szczytowe stanowisko

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					Kanału Ślesińskiego, które stwarza potencjalne zagrożenie powodziowe (awarie) w aspekcie piętrzenia jezior za pomocą śluz Pątnów i Gawrony oraz jazu Gawrony. Ponadto pojawiają się problemy zrzutu nadmiaru wód ze szczytowego stanowiska poprzez jaz Gawrony na Notec do jeziora Gopło (przerzut międzylewniowy). Należy podkreślić, że w sytuacji awarii budowli hydrotechnicznych Kanału Warta Gopło (awaria techniczna, atak terrorystyczny, itp.) może dojść do skierowania przepływu wód powodziowych rzeki Warty do zlewni Noteci – wody powodziowe w rzece Warcie mają większą rzędną niż Max. P.P. na Szczytowym Stanowisku Kanału Ślesińskiego. Z zasobów Szczytowego Stanowiska Kanału Ślesińskiego korzystają układy chłodzenia Elektrowni Pątnów i Elektrownia Konin, a więc w zasięgu zagrożenia znajdują się kluczowe zakłady.
20	RW Noteci, RW Warty	ZZ w Pile; ZZ w Gorzowie Wlkp.	Warta-Gorzów Wielkopolski	A23	Ryzyko wynika z możliwości wystąpienia awarii obwałowania.
21	RW Środkowej Odry	ZZ w Legnicy	Bystrzyca-Marszowice	A11	Zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Bystrzyca. OP obejmuje obszar osiedli Wrocławia – Marszowice i Stabłowice. OP usytuowany jest w odcinku ujściowym Bystrzycy będącej już pod wpływem oddziaływania wód powodziowych z Odry. W Marszowicach największe obszary zagrożenia występują w okolicy ujścia lewostronnego dopływu Łękawicy, natomiast w Stabłowicach w obrębie terenów zabudowanych przy ulicy Głównej i Stabłowickiej. Najdotkliwsze straty związane są z zalaniem fragmentu linii kolejowej Wrocław-Legnica i znacznego odcinka drogi wojewódzkiej 363 Wrocław - Pisarzowice. Ryzyko potęguje występujące przy Q1% przełanie wału lewego na wysokości ul. Marszowickiej. Strefa wody Q10% nie powoduje istotnego zagrożenia powodziowego. W aMZP pojawiła się strefa zalewu na zawalu lewobrzeżnego wału wzdłuż ul. Marszowickiej.
22	RW Środkowej Odry	ZZ w Legnicy	Bystrzyca-Stradów	A11	Zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Bystrzyca. OP obejmuje teren lewobrzeżne w obrębie m. Kamionna oraz tereny prawobrzeżne w obrębie m. Stradów. Na terenie OP dominuje rozproszona zabudowa mieszkalna i gospodarcza. Rzeka Bystrzyca płynie tu meandrując szeroką doliną z licznie występującymi zerdzewieniami - na tym odcinku ustanowiony jest Park Krajobrazowy Dolina Bystrzycy oraz obszar NATURA 2000, chroniony obszar występowania grądów.

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					Powyżej OP usytuowany jest w m. Mietków zbiornik energetyczny, posiadający rezerwę powodziową (Jezioro Mietkowskie). Na brzegu lewym zlokalizowane są odcinki wałów przeciwpowodziowych, jednak wg aMZP wały te są miejscami przelewane oraz opływane. W strefie zalewu wodami Q1% znajduje się luźna zabudowa mieszkalna, do 2,0m głębokości zalania. Strefa wody 10% nie powoduje zagrożenia.
23	RW Środkowej Odry	ZZ w Legnicy	Czarna Woda-Gniechowice	A11	Zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Czarna Woda. OP usytuowany jest na odcinku ujściowym Czarnej Wody do Bystrzycy w obrębie m. Gniechowice. Na terenie OP rzeka o charakterze nizinnym, koryto rzeki jest uregulowane, brak wałów przeciwpowodziowych. Na OP występuje zabudowa mieszkaniowa, głównie jednorodzinna oraz usługowa. W obszarze zasięgu zalania wodą Q1% występują pojedyncze zabudowania mieszkalne i gospodarcze. W strefie dominuje głębokość wody zalewowej 2m, przy czym budynki zalane są warstwą ok. 1m. Strefa wody 10% nie powoduje istotnego zagrożenia powodziowego.
24	RW Środkowej Odry	ZZ w Legnicy	Czarna Woda-Szczepanów/Strzelce	A11	Zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Czarna Woda. OP usytuowany jest w górnej części zlewni rzeki Czarna Woda, na odcinku od m. Szczepanów, przez m. Strzelce do m. Garncarsko rzeka ma charakter podgórski. W strefie zalewu Q1% znajduje się ok. 40 domów (w zdecydowanej większości głębokość zalewu do 0,5m). Na terenie OP rzeka o charakterze podgórskim, odwadnia zachodnio-północny teren masywu Ślęży. Koryto rzeki jest uregulowane, brak wałów przeciwpowodziowych - w terenie zurbanizowanym brzegi w postaci murów regulacyjnych. W strefie zalania poniżej m. Strzelce przeważają grunty rolne oraz tereny zadrzewione. Woda Q10% nie stanowi większych stref zalewu poza miejscowością Strzelce.
25	RW Środkowej Odry	ZZ w Legnicy	Legnica	A11	Zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Kaczawa oraz Czarna Woda, na odcinku ujścia do Kaczawy. OP usytuowany w północnej części miasta Legnica: 1. od Kaczawy, przy ujściu Wierzbaka, po północnej stronie ul. Kołodziejskiej (przelanie lub opłynięcie wału); 2. od Czarnej Wody pomiędzy ul. Leszczyńską a ujściem Czarnej Wody do Kaczawy (niewystarczająca przepustowość koryta).

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					Istniejące wały przeciwpowodziowe wzdłuż Kaczawy na terenie Legnicy nie są przelewane a woda mieści się w międzywalu. Poniżej Legnicy dochodzi do przelania wałów na terenach rolnych i stanowiących nieużytki. Dodatkowo we wschodniej części Legnicy, na południe od ul. Legnickiej występuje strefa zalewu od rzeki Wierzbak, przy czym przeważającym stopniu zalane są grunty rolne i tereny nieużytków. Strefa zalania wodą Q 10% nie powoduje strat od Kaczawy w obrębie Legnicy, natomiast strefa zalania od Czarnej Wody obejmuje obszary niezamieszkałe.
26	RW Środkowej Odry	ZZ w Legnicy	Nysa Szalona-Jawor	A11	Zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Nysa Szalona. OP obejmuje południową część miasta Jawor, w szczególności lewobrzeżny teren zabudowy mieszkalnej wzdłuż ul. Głuchej.
27	RW Środkowej Odry	ZZ w Legnicy	Piława-Dzierżoniów/Mościsko	A11	Zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Piławy. OP obejmuje tereny zurbanizowane miasta Dzierżoniów oraz położonej poniżej wsie Nowizna oraz Mościsko. Na wskazanym odcinku rzeka ma charakter podgórski. Zdecydowanie dominują w niej lewostronne dopływy potoków o charakterze górskim spływające w kierunku północno - wschodnim z Gór Sowich (Rogoźnica, Kopaniec, Łomień, Pierzchnica, Bielawica, Brzęczek, Jasiennik, Pieszycycki Potok, Grzybówka, Kłomnica i liczne mniejsze). Powyżej miejscowości Nowizna (km 26+000) w zasadzie nieobwałowana, w miejscach zabudowanych brzeg często zabezpieczony murami oporowymi. Poniżej km 26+000 rzeka obwałowana lub zabezpieczona murami oporowymi. Strefy zalewu Q1% praktycznie na całym analizowanym obszarze problemowym. Powyżej Dzierżoniowa pow. km 32+00, lokalnie większe strefy zalewu na terenach użytkowanych rolniczo, w strefie zalewu zlokalizowane pojedyncze budynki - przy głębokościach zalewu częściowo poniżej 0,5m, częściowo od 0,5m do 2m. W Dzierżoniowie strefa zalewu obejmuje południowo-wschodnią część miasta (obszar pomiędzy ul. Wojska Polskiego a Batalionów Chłopskich) - w zdecydowanej większości głębokość poniżej 0,5m. Na obszarze Nowizny i Mościsko strefy zalewu Q1% o większym zasięgu - głównie z powodu lokalnych przelań i opływu istniejących obustronnych wałów przeciwpowodziowych. Przeważają głębokości zalania od 0,5m do 2m oraz poniżej 0,5m z lokalnymi

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					strefami także od 2m do 4m. Strefa wody 10% nie powoduje istotnego zagrożenia powodziowego dla terenów zurbanizowanych.
28	RW Środkowej Odry	ZZ w Legnicy	Skora- Chojnów/Niedźwiedzice	A11	Zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Skory. Zagrożenie w OP wynika głównie z niewystarczającej przepustowości koryta cieku Skora, przepływającego przez m. Chojnów i Niedźwiedzice. Wzdłuż cieku zlokalizowane są zabudowania gospodarcze i mieszkalne, które w przypadku powodzi nie są chronione wałami przeciwpowodziowymi. Powyżej miasta rzeka płynie szeroką niezabudowaną doliną zalewową, gdzie rozlewa się na obszar gruntów rolnych oraz terenów leśnych już przy wodzie Q10%. Brak jest jednak w zlewni zbiorników retencyjnych, zdolnych w razie potrzeby zatrzymać nadmiar wód przemieszczających się korytem Skory.
29	RW Środkowej Odry	ZZ w Legnicy	Świdnica	A11	Zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Bystrzyca. OP obejmuje głównie teren miasta Świdnica oraz obszar m. Bystrzyca Dolna. Poniżej Świdnicy do Bystrzycy prawostronnie uchodzi Piława, która nie zwiększa istotnie poziomu zagrożenia powodziowego na terenie Świdnicy. W OP istotny jest jeszcze dopływ lewostronny Witoszówka, przy czym na terenie miasta ciek wpływa do sztucznego zbiornika o funkcji rekreacyjnej - Zalew Witoszówka. Kluczowe dla ochrony przed powodzią jest bezpieczne i kontrolowane przepuszczenie nadmiaru wód przez zbiornik Witoszówka. Powyżej Świdnicy usytuowany w m. Lubachów jest zbiornik energetyczny, posiadający rezerwę powodziową – Zbiornik Lubachów (Jezioro Bystrzyckie). Na odcinku od Lubachowa do Świdnicy następuje istotny przyrost zlewni poprzez liczne górskie dopływy do Bystrzycy, przy czym na OP rzeka ma charakter podgórski. W OP wały przeciwpowodziowe występują jedynie w północnej części Świdnicy, przy czym wg aMZP są one przelewane lub opływane obustronnie. Zalaniu wówczas ulega m.in. obszar oczyszczalni ścieków. Ogromne straty powodziowe dotyczą przede wszystkim dzielnicy Kraszowice oraz Zarzeczce, gdzie występuje znaczna koncentracja zabudowy usługowej i przemysłu (głównie na brzegu prawym). Zbyt mała przepustowość koryta rz. Bystrzycy, brak ciągłości obwałowania oraz przelania przez niedostatecznie wyniesioną koronę wałów istniejących powoduje duży poziom ryzyka powodziowego na terenie Świdnicy. Na

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					odcinku Bystrzycy na wysokości Bystrzycy Dolnej zalane jest ok. 100 budynków mieszkalnych, w strefie głębokości ok. 1,0 m. - Woda 10% nie powoduje tak dużych strat jak 1%, gdyż na większości OP nie występuje poza koryto Bystrzycy (zalany jest jedynie obszar w pobliżu galerii Świdnickiej, ograniczony ulicami Równą Ogrodową i Mieszka I oraz domy wzdłuż rzeki do ul. Wrocławskiej).
30	RW Środkowej Odry	ZZ w Lesznie	Barycz-Odolanów	A11	Zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Barycz. Na etapie aMZP i aMRP model hydrauliczny i założenia hydrologiczne nie były aktualizowane, więc strefy zalewowe nie uległy zmianie w stosunku do publikacji map z 2015 r. OP obejmuje tereny zurbanizowane z niską zabudową jednorodzinną w obrębie miasta Odolanów oraz tereny rolnicze poniżej Odolanowa. Na odcinku, gdzie Barycz i Kuroch płyną równolegle do siebie, w strefie zalewu znajdują się tereny przemysłowe. W strefie zalewowej dominuje głębokość warstwy wody do 2 m. a zalaniu ulega około 340 budynków. Strefa zalewowa miejscowo ograniczona w Odolanowie jest drogą wojewódzką DW 444. Na terenie OP, zlewnie ma charakter nizinny, z niewielkimi różnicami niwelacji terenu. W OP zlokalizowany jest wał przeciwpowodziowy - opaskowy na lewym brzegu Baryczy, przy czym wg MZP zidentyfikowano miejsce jego przelania ze względu na zbyt niską rzędną korony. Strefa wody 10% nie powoduje zalanie terenów zurbanizowanych - tylko niewielkie straty.
31	RW Środkowej Odry	ZZ w Lesznie	Barycz-Żmigród	A11	Zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Barycz. Na etapie aMZP i aMRP model hydrauliczny i założenia hydrologiczne nie były aktualizowane, więc strefy zalewowe nie uległy zmianie w stosunku do publikacji map z 2015 r. OP obejmuje tereny zurbanizowane i nie zurbanizowane na znacznym obszarze miasta Żmigród, przy czym strefa zalewu dla scenariusza p=10% jest niewiele mniejsza od scenariusza p=1%. W obrębie m. Żmigród Barycz łączy się z Sąsiedznicą i wieloma pomniejszych dopływami, które są w obrębie miasta obustronnie obwałowane, przy czym wały te mają liczne miejsca przelania (głównie lewostronne). W strefie zalewowej dominuje głębokość warstwy wody do 2 m, a miejscami 3 m. Bardzo szeroko strefa zalewowa, przy czym nie obejmuje starówki miasta Żmigrodu położonej na wzniesieniu. Zalaniu ulega około 500 budynków w mieście i na przedmieściach.

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					<p>- wzdłuż Baryczy wały przeciwpowodziowe w wielu miejscach o niewystarczającej wysokości - przelania (obustronne)</p> <p>- nowo powstały polder Jamnik - przelania w obrębie wałów tworzących polder - najprawdopodobniej nieujęty w modelu.</p> <p>Na terenie OP, zlewnie ma charakter wielkiej nizinnej doliny, z niewielkimi różnicami niwelacji terenu przy bardzo skomplikowanej sieci rzecznej i melioracyjnej z wieloma dopływami, w większości rowami zasilającymi liczne stawy rybne. Na wysoki poziom ryzyka powodziowego wpływa także obecność infrastruktury kolejowej i drogowej - odcinka starej drogi DK 5, drogi wojewódzkiej DW 339 i linii kolejowej Wrocław-Poznań, które narażona są na zalanie wodami przy scenariuszu p=1%. W strefie zalewu poprowadzona jest w wysokim nasypie droga S5, którego oddziaływanie powinno być zidentyfikowane w aMZP i aMRP.</p>
32	RW Środkowej Odry	ZZ w Lwówku Śląskim	Bóbr-Nowogród Bobrzański	A11	<p>Zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Bóbr. Na terenie OP poziom ryzyka powodziowego określany jest jako duży. Na terenie m. Nowogród Bobrzański rzeka Bóbr występuje z koryta poniżej ujścia Brzeźnicy i powoduje obustronne zalanie terenów w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki. Zalaniu ulegają zabudowania mieszkalne położone na lewym brzegu rzeki usytuowane w sąsiedztwie ul. Nad Bobrem. W bezpośrednim sąsiedztwie rzeki dominuje strefa zalewu o głębokości wody od 2 do 4 m, stopniowo wraz z większej odległości od cieku głębokość wody sięga od 0,5 do 2 m. Strefa zalewu dla scenariusza p=10% jest niewiele mniejsza od scenariusza p=1%, przez co wielkość generowanych strat jest zbliżona. Na terenie OP, zlewnie ma charakter nizinny, a rzeka płynie w zwartej dolinie, miejscowo występują obwałowania.</p>
33	RW Środkowej Odry	ZZ w Lwówku Śląskim	Bóbr-Szprotawa	A11	<p>Na terenie m. Szprotawa zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Bóbr i rzeki Szprotawy. Na terenie OP poziom ryzyka powodziowego określany jest jako duży i bardzo duży. Szprotawa jest prawobrzeżnym dopływem Bobru i uchodzi w centrum m. Szprotawa, powodując tam największe straty w obszarze zabudowy mieszkalnej. Równie duże straty powstają poniżej ujścia, w wyniku wystąpienia wód Bobru na prawym brzegu. Zagrożenie powodziowe powstaje również poniżej m.</p>

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					<p>Szprotawa, na obu brzegach, gdzie na obszarze zalewowym znajdują się podmiejskie zabudowania. Bóbr wylewając na b. prawy w km 100+400-102+000 powoduje zalew prawobrzeżnej części ścisłego centrum miasta. Wiele budynków zalanych jest na wysokość przekraczającą 2,0 m. Zagrożone zalaniem są także tereny przemysłowe oraz ważne szlaki komunikacyjne na terenie miasta. Strefa zalewu dla scenariusza p=10% jest mniejsza od scenariusza p=1%, przy czym wielkość generowanych strat pozostaje wysoka.</p> <p>Na terenie OP, zlewnia ma charakter nizinny, a rzeka płynie w zwartej dolinie, silnie zurbanizowanej. Miejscowo występują obwałowania.</p>
34	RW Środkowej Odry	ZZ w Lwówku Śląskim	Bóbr-Żagan	A11	<p>Na terenie m. Żagań zagrożenie powodziowe zidentyfikowano od rzeki Bóbr i rzeki Czarna Wielka. Na terenie OP poziom ryzyka powodziowego określany jest jako bardzo duży i umiarkowany. Poniżej Żagania do Bobru lewostronnie uchodzi Czarna Wielka, a powyżej miasta uchodzą: lewobrzeżnie Kwisa oraz prawobrzeżna Szprotawa, powodując znaczny wzrost przepływu w przypadku ich koincydencji. Nakładanie się fal powodziowych z poszczególnych dopływów na obszarze gminy Żagań skutkuje powstaniem stref zalewu na terenach zabudowy gospodarczej, mieszkaniowej i komunikacyjnej. Powyżej miasta dominuje strefa głębokości zalewu od 2 do 4 m. Na terenie miasta dominuje strefa głębokości zalewu od 0,5 do 2 m na terenach zabudowanych, natomiast na terenach zielonych dominuje strefa zalewu od 2 do 4 m. Strefa zalewu dla scenariusza p=10% jest dużo mniejsza od scenariusza p=1%, przy czym wielkość generowanych strat pozostaje wysoka. Na terenie OP, zlewnia ma charakter nizinny, z rozbudowanym system kanałów i budowli piętrzących, a rzeka usytuowana jest wzdłuż zwartej doliny, silnie zurbanizowanej. Miejscowo występują obwałowania.</p> <p>Powyżej miasta w miejscu ujścia Kwisy do Bobru dominuje strefa głębokości zalewu powyżej 4 m. Na terenie miasta dominuje strefa głębokości zalewu od 0,5 do 2 m na terenach zabudowanych, natomiast na terenach zielonych dominuje strefa zalewu od 2 do 4 m.</p>
35	RW Środkowej Odry	ZZ w Lwówku Śląskim	Górna Kwisa do msc. Nowogrodzic	A11	<p>Zidentyfikowany OP obejmuje Kwisę i jej dopływy w granicy zlewni do przekroju m. Nowogrodzic. Na terenie OP wskazano na bardzo wysoki i wysoki poziom zagrożenia powodziowego w gminie Leśna, Mirsk, Gryfów Śląski i Lubań. Ze względu</p>

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					<p>na nieujęcie wszystkich dopływów w aMZP i aMRP, przestrzenny rozkład ryzyka i strat powodziowych nie uwzględnia w pełni rozkładu ryzyka w gminach Świeradów Zdrój, Olszyna i Siekierczyn. Na podstawie informacji archiwalnych i zgłoszeń lokalnych, tym 3 gminom należy przypisać wysoki stopień ryzyka powodziowego. Sieć rzeczna górnej Kwisy do przekroju wodowskazowego Nowogrodziec bardzo szybko reaguje na odpływ z obszarów górskich. Znaczne deniwelacje terenu i charakter epizodów opadowych, które na obszarze Gór Izerskich przebiegają w sposób gwałtowny i cechują się dużym natężeniem deszczu, sprzyjają powstawaniu powodzi, zwłaszcza po ulewnych deszczach lub gwałtownych roztopach, w krótkim czasie docierają w doliny, powodując liczne powodzie i podtopienia. Zwarta zabudowa gospodarcza, mieszkaniowa i komunikacyjna wzdłuż cieków i dolin rzecznych jest przyczyną wysokich strat powodziowych we wszystkich gminach rozpatrywanego obszaru problemowego. Dużym problemem generującym znaczne szkody jest również niewystarczająca przepustowość koryt rzecznych oraz obiektów komunikacyjnych tj. mosty, przepusty i przejścia rurociągow. Istotną rolę odgrywa zagrożenie powstałe poprzez zjawisko występowania cofek na dopływach Kwisy m.in. Oldzy w Gryfowie Śl., Długiego Potoku w Mirsku, Słotwie w Jałowcu, Młynówce w Lubaniu, Łazku w Radogoszczy, Iwnicy w Nowogrodźcu. Na terenie OP, na Kwisie znajduje się kaskada zbiorników energetycznych Leśna i Złotniki, które pełnią również funkcję przeciwpowodziową. Występują nieliczne wały przeciwpowodziowe, które w wielu przypadkach są opływane lub przelewane przepływem $Q=1\%$. Strefa zalewu dla scenariusza $p=10\%$ jest zdecydowanie mniejsza od scenariusza $p=1\%$, przy czym wielkość generowanych strat pozostaje wysoka, ze względu na zwartą zabudowę mieszkaniową i gospodarczą usytuowaną wzdłuż cieków w OP.</p>
36	RW Środkowej Odry	ZZ w Lwówku Śląskim	Górny Bóbr do zbiornika Pilchowice	A11	<p>Zidentyfikowany OP obejmuje Bóbr i jego dopływy w granicy zlewni do przekroju zamkniętego zbiornikiem Pilchowice. Na terenie OP wskazano na duży poziom ryzyka powodziowego w gminach: Kamienna Góra, Mysłakowice i Jelenia Góra, kolejne stopnie ryzyka tj. wysoki i umiarkowany, przypisać można pozostałym gminom zlewni górnego Bobru tj. Marciszów, Boguszów Gorce, Czarny Bór, Janowice Wielkie, Kowary, Piechowice. Ze względu na nieujęcie wszystkich dopływów</p>

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					<p>w aMZP i aMRP, przestrzenny rozkład ryzyka i strat powodziowych nie uwzględnia w pełni rozkładu ryzyka w gminach Lubawka, Karpacz, Podgórzyn, Szklarska Poręba i Stara Kamienica. Na podstawie informacji archiwalnych i zgłoszeń lokalnych, tym 5 gminom należy przypisać wysoki stopień ryzyka powodziowego. Sieć rzeczna górnego Bobru do przekroju zbiornika Pilchowice stanowi wraz z dopływami układ wachlarzowaty, który reaguje bardzo szybko na odpływ z obszarów górskich cechujących się znacznymi spadkami. W trakcie ulewnych deszczy lub gwałtownych roztopów, w krótkim czasie spływają ogromne ilości wody, powodując liczne powodzie i podtopienia. Zwarta zabudowa gospodarcza, mieszkaniowa i komunikacyjna skoncentrowana wzdłuż cieków i w dolinach rzecznych jest przyczyną wysokich strat powodziowych we wszystkich gminach rozpatrywanego obszaru problemowego. Istotna jest także koncentracja stref przemysłowych i szlaków komunikacyjnych w bezpośredniej bliskości cieków. Niemniej największe zagrożenie powodziowe koncentruje się na terenie gminy Mysłakowice i Jelenia Góra z uwagi na dopływy uchodzące na tym odcinku do Bobru tj. Łomicę i Kamienną. Bardzo wysoki i wysoki poziom ryzyka zintegrowanego występuje na terenie Kamiennej Góry (potęgowany przez zagrożenie ze strony rzeki Zadrnej, Marciszowa, Janowic Wielkich, Wojanowa, Jeleniej Góry; wzdłuż potoku Lesk w obrębie miejscowości Sędziszów, Jaczków, Witków Śląski, Czarny Bór, Boguszów Gorczyca i Stary Lesieniec; nad Łomnicą w m. Łomnica, Mysłakowice; nad Jedlicą w Kostrzycy i Kowarach; nad Kamienną w Cieplicach Śląskich i Piechowicach. Dużym problemem generującym znaczne szkody jest również niewystarczająca przepustowość koryt rzecznych będąca efektem zaniechania prac konserwacyjnych (zwłaszcza na mniejszych dopływach) oraz funkcjonowaniem licznych obiektów komunikacyjnych tj. mosty, przepusty i przejścia rurociągów. Na terenie OP, zlokalizowanych jest kilka suchych zbiorników przeciwpowodziowych, których oddziaływanie na redukcję zagrożenia powodziowego jest istotne, niemniej jest to oddziaływanie na poziomie lokalnym. Występują nieliczne wały przeciwpowodziowe, które w wielu przypadkach są opływane lub przelewane przepływem $Q=1\%$. Strefa zalewu dla scenariusza $p=10\%$ jest zdecydowanie mniejsza od scenariusza $p=1\%$,</p>

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					przy czym wielkość generowanych strat pozostaje wysoka, ze względu na zwartą zabudowę mieszkaniową i gospodarczą usytuowaną wzdłuż cieków w OP.
37	RW Środkowej Odry	ZZ w Lwówku Śląskim; ZZ w Zielonej Górze	Odra-Krosno Odrzańskie	A11	Poziom ryzyka w gminie Krosno Odrzańskie oszacowano jako wysoki. Główne obszary zagrożenia na terenie Krosna Odrzańskiego występują na lewym brzegu Odry, wzdłuż DK 29 pomiędzy Odłą a Starą Odłą. To obszary koncentracji budownictwa mieszkaniowego i przemysłowego, z licznymi obiektami użyteczności publicznej. Zagrożenie w gminie zlokalizowano w miejscowości Osiecznica - u ujścia cieku Biela (in. Biała, prawostronny dopływ Odry) i cieku Gęsiniec (lewostronny dopływ Odry). U ujścia cieku Biela zagrożenie dotyczy głównie zabudowy mieszkalnej, a u ujścia Gęsinca zarówno mieszkalnej, jak i terenów przemysłowych. Obszarem zagrożonym jest także Stary Raduszec usytuowany na prawym brzegu rzeki Bobru, w obrębie ujściowym do Odry. Strefa wody 10% nie powoduje istotnego zagrożenia powodziowego dla terenów zurbanizowanych.
38	RW Środkowej Odry	ZZ w Nysie	Nysa Kłodzka-Przyłęk/Kamieniec Ząbkowicki/Nysa	A11	Poziom zagrożenia powodziowego na odcinku Bardo Przyłęk - Kamieniec Ząbkowicki - Nysa oszacowano jako wysoki. Poziom zintegrowanego ryzyka określono jako bardzo wysoki dla m. Kamieniec Ząbkowicki, Paczków, Otmuchów. Poziom zagrożenia związany jest z Nysą Kłodzką, a w przypadku Kamieńca Ząbkowickiego z jej lewostronnym dopływem Budzówką, które powodują zalanie kilkusetmetrowego pasa przestrzeni miejskiej, z licznymi zabudowaniami mieszkalnymi i strefą lokalizacji przemysłu. W przypadku miasta Nysy potencjalnym zagrożeniem jest brak kanału obiegowego dla miasta, który miał przejąć wody z istniejącego przelewu na korpusie zbiornika Nysa. Ryzyko samoczynnego przelewu wód powodziowych związane jest z przepływami dla scenariusza o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=0,2\%$ i niższymi. Strefa wody 10% nie powoduje istotnego zagrożenia powodziowego dla terenów zurbanizowanych.
39	RW Środkowej Odry	ZZ w Nysie	zlewnia Nysy Kłodzkiej do msc. Bardo	A11	Zidentyfikowany OP obejmuje Nysę Kłodzką i jej dopływy w granicy zlewni do przekroju zamkniętego wodowskazem Bardo. Przy scenariuszu powodzi $p=1\%$, najwyższy stopień ryzyka powodziowego występuje w obszarze gminy Kłodzko, Bystrzyca Kłodzka i Łądek-Zdrój, kolejne stopnie ryzyka tj. wysoki i umiarkowany

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					<p>przypisać można pozostałym gminom Kotliny Kłodzkiej tj. Stronie Śląskie, Międzylesie, Duszniki-Zdrój, Polanica-Zdrój, Szczytna, Radków i Nowa Ruda. Sieć rzeczna Nysy Kłodzkiej do wodowskazu Bardo stanowi wraz z dopływami układ wachlarzowaty, który reaguje bardzo szybko na odpływ z obszarów górskich. W trakcie ulewnych deszczy lub gwałtownych roztopów w krótkim czasie spływają ogromne ilości wody, powodując liczne powodzie i podtopienia. Zwarta zabudowa gospodarcza, mieszkaniowa i komunikacyjna wzdłuż cieków i głęboko wciętych dolin rzecznych jest przyczyną wysokich strat powodziowych we wszystkich gminach rozpatrywanego obszaru problemowego. Niemniej największe zagrożenie powodziowe obejmuje tereny gminy Kłodzko z uwagi na dopływy uchodzące do Nysy Kłodzkiej tj. Biała Łądecka, Bystrzyca Dusznicka i Ścinawka. Dużym problemem generującym znaczne szkody jest także niewystarczająca przepustowość koryt rzecznych w przekrojach zabytkowej zabudowy miejskiej oraz obiektów mostowych. Szereg miejscowości jak np. Kłodzko, Duszniki-Zdrój., Polanica-Zdrój., Szalejów Dolny, Łądek-Zdrój, Trzebieszowice, Odrzychowice Kłodzkie, Krosnowice, Żelazno wykazuje znaczące straty już przy przepływie Q10%.</p>
40	RW Środkowej Odry	ZZ w Zgorzelcu	Gubin	A11	<p>Poziom ryzyka powodziowego w Gubinie oszacowano jako bardzo duży i duży przy scenariuszu powodzi p=1%. Zagrożenie powodziowe pochodzi od Nysy Łużyckiej i Lubszy, stanowiącej prawostronny dopływ Nysy Łużyckiej. Lubsza uchodzi do swego recypienta w samym centrum Gubina. Poniżej ujścia Lubszy zidentyfikowano dużą strefę zalewu na prawym brzegu rzeki, co generuje na tych obszarach największe straty w obszarze zabudowy mieszkalnej. Duży poziom ryzyka występuje również wzdłuż doliny Lubszy, gdzie rzeka występuje ze swego koryta obustronnie. W strefie zalewu Lubszy znajduje się zarówno zabudowa mieszkaniowa, przemysłowa jak i obiekty użyteczności publicznej. Na terenie OP dominuje głębokość warstwy wody od 0,5 do 2 m. Przy przepływie Q=10% woda nie występuje z koryta Nysie Łużyckiej, natomiast w przypadku Lubszy takie wystąpienia obejmują tereny zielone bezpośrednio przyległe do rzeki. Na terenie OP, zlewnie ma charakter nizinny, a rzeka Nysa Łużycka stanowi granicę pomiędzy Polską a Niemcami.</p>

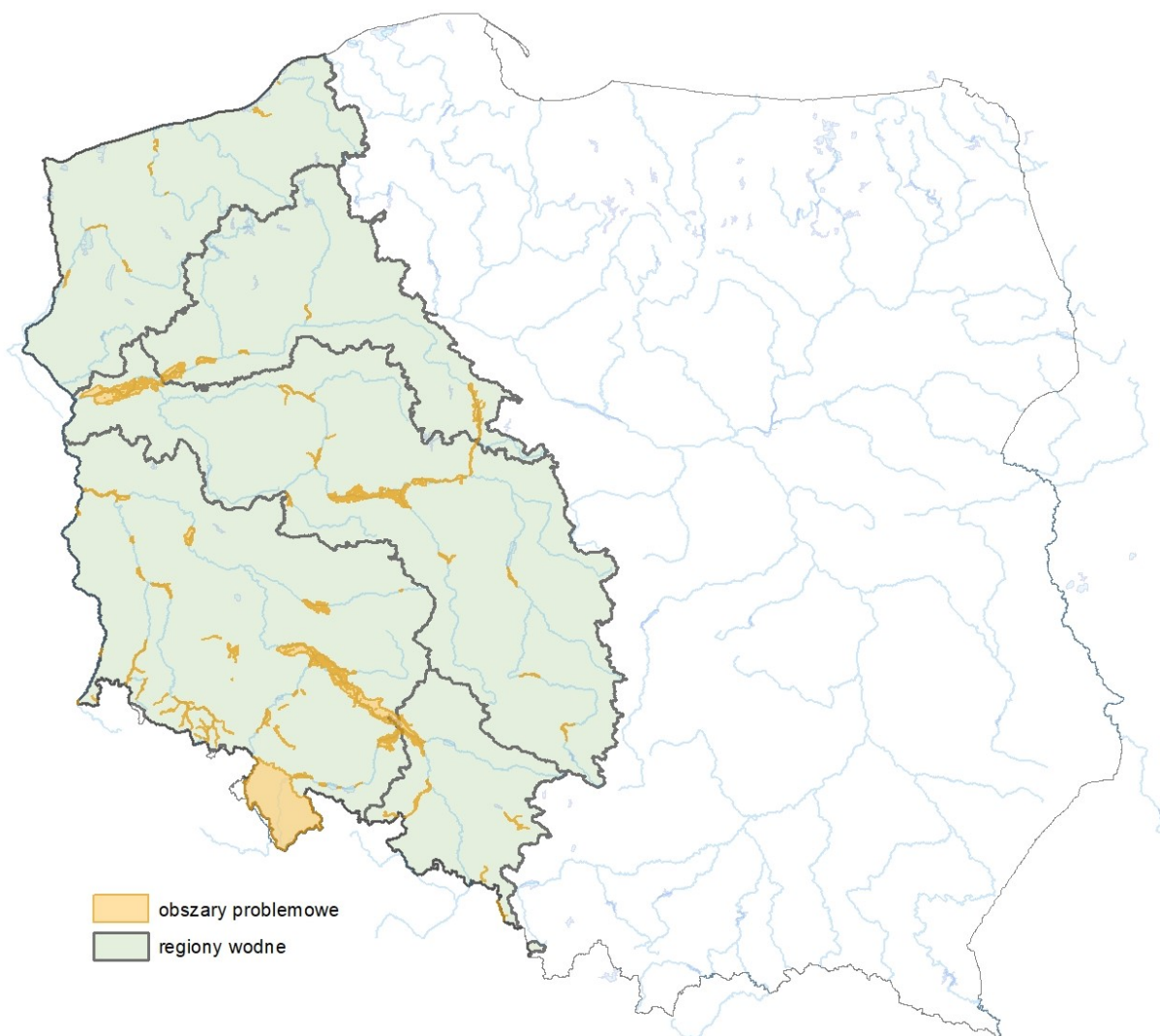
Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
41	RW Środkowej Odry	ZZ w Zgorzelcu	Miedzianka-Bogatynia	A11	Poziom ryzyka powodziowego w obrębia m. Bogatynia zidentyfikowano jako wysoki przy scenariuszu powodzi $p=1\%$. Zagrożenie powodziowe pochodzi od rzeki Miedzianka. Rzeka występuje z koryta i rozlewa się na zlokalizowane w bliskim sąsiedztwie tereny o zabudowie mieszkaniowej. Wody powodziowe powodują również zalanie oczyszczalni ścieków w Bogatyni, która zlokalizowana jest na prawym brzegu Miedzianki. Na wysokości oczyszczalni dominuje strefa o głębokości zalewu od 0,5 do 2 m, na pozostałym obszarze występuje strefa zalewu poniżej 0,5 m. Przepływ o $Q=10\%$ praktycznie mieści się w korycie Miedzianki, przy czym wyjątek stanowi teren, na którym położona jest oczyszczalnia ścieków. Na terenie OP zlewnia ma charakter górski, a wody zasilające Miedziankę spływają również z obszaru położonego na terytorium Czech.
42	RW Środkowej Odry	ZZ w Zgorzelcu	Nysa Łużycka-Porajów	A11	Poziom ryzyka powodziowego w m. Porajów, w gm. Bogatynia zidentyfikowano jako wysoki. Zagrożenie powodziowe pochodzi od Nysy Łużyckiej. Rzeka występuje z koryta i rozlewa się na prawobrzeżne tereny zabudowy mieszkaniowej szeregowej i okoliczne pola uprawne. Poniżej osiedla Piastowskiego dominuje strefa głębokości wody poniżej 0,5 m, natomiast teren bezpośrednio powyżej osiedla i samo osiedle charakteryzuje się zalewem o głębokości od 0,5 m do 2 m. Istniejące obwałowanie spełnia swoją rolę przy przepływie $Q=10\%$, przy czym przy przepływie $Q=1\%$ zidentyfikowano miejsca przelania wału. Na terenie OP, zlewnie ma charakter górski, a rzeka Nysa Łużycka stanowi granicę pomiędzy Polską a Niemcami. Na tym odcinku Nysa Łużycka zasilana jest z obszaru położonego na terytorium Czech i Niemiec.
43	RW Środkowej Odry	ZZ w Zgorzelcu	Nysa Łużycka-Zgorzelec	A11	Poziom ryzyka powodziowego w Zgorzelcu zidentyfikowano jako duży oraz umiarkowany poniżej ujścia Jędrzychowskiego Potoku. Ryzyko jest spowodowane lokalizacją w bezpośrednim sąsiedztwie prawobrzeżnej zabudowy mieszkaniowej wzdłuż Nysy Łużyckiej. Dodatkowo zagrożenie pochodzi również od rzeki Czerwona Woda, która to uchodzi prawostronnie do Nysy Łużyckiej powyżej Zgorzelca. Jej wody zasilają recypienta i powodują w połączeniu z wodami Nysy Łużyckiej liczne wystąpienia. Na terenie OP dominuje strefa zalewu o głębokościach wody od 0,5 do

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
					2 m. Przy scenariuszu powodzi p=10% nie zidentyfikowano stref zalewu generujących straty powodziowe. Na terenie OP, zlewnie ma charakter podgórski, a rzeka Nysa łużycka stanowi granicę pomiędzy Polską a Niemcami.
44	RW Środkowej Odry	ZZ w Zielonej Górze	Odra-Nowa Sól/Otyń	A11	Obszar problemowy odnosi się do pasa terenu zlokalizowanego na lewym brzegu Odry w gminie Nowa Sól i Otyń. Poziom ryzyka powodziowego na terenie gminy Nowa Sól określono jako bardzo wysoki, a na terenie gminy Otyń jako wysoki. Dla gminy Nowa Sól tereny zagrożone znajdują się zwłaszcza u ujścia Solanki (liczne zabudowania i obszary przemysłowe) i wzdłuż cieku Czarna Struga (budynki mieszkalne i oczyszczalnia ścieków). Powodem zagrożenia powodziowego jest także przelanie na znacznej długości lewego wału odrzańskiego w granicach miasta oraz przedostawanie się wody do centrum bezpośrednio z terenu portu rzeczno. Szczególnie dużo obiektów zostaje zalanych w dzielnicy Kosierz i Osiedle Kopernika. W gminie Otyń zagrożenie zlokalizowano u zbiegu cieków Śląska Ochla i Czarna Strużka, gdzie zalewane są liczne zabudowania mieszkalne oraz tereny przemysłowe. Strefa wody 10% nie powoduje zagrożenia powodziowego i ogranicza się do obszarów międzywala.
45	RW Środkowej Odry	ZZ we Wrocławiu	Odra/Oława-Jelcz Laskowice	A11	Zidentyfikowany OP związany jest z dużym ryzykiem powodziowym w mieście Oława. Zagrożone są tu obszary przemysłowe i zabudowa mieszkalna w okolicy ujścia Kanału Młyńskiego. Z kolei w gminie wiejskiej Oława zagrożenie dotyczy miejscowości Stary Otok i Stary Górnik, zlokalizowanych na terenie polderu Lipki-Oława. Nieuregulowany status prawny polderu oraz znajdujące się w tym obszarze zabudowania stanowią istotną przeszkodę w uwzględnieniu funkcjonalności tego obiektu w systemie zarządzania ryzykiem powodziowym. Strefa wody 10% nie powoduje istotnego zagrożenia powodziowego dla terenów zurbanizowanych.
46	RW Środkowej Odry	ZZ we Wrocławiu	Odra-Brzeg	A11	Poziom ryzyka powodziowego w gminie Brzeg oszacowano jako wysoki. Zagrożenie powodziowe na terenie miasta wynika głównie z lokalizacji obiektów przemysłowych, oczyszczalni ścieków i zabudowy mieszkaniowej na obszarze pomiędzy Odrą a kanałem Odry, przebiegającym od strony północno-wschodniej. Tereny te w całości stanowią obszar zalewany wodami wezbraniowymi już przy Q10%.

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
47	RW Warty	ZZ w Kaliszu	Prosna-Kalisz	A11	Ryzyko powodziowe wynika z wezbrań na Prośnie i cofki wód powodziowych m.in. w koryto Swędrni. Zagrożone są tereny zagospodarowane m. Kalisz, w tym m.in. budynki mieszkalne (ok. 1000 mieszkańców), 5 obiektów społecznych, ujęcia wód. Wskazana tendencja wzrostu ryzyka powodziowego z uwagi na intensyfikację zabudowy.
48	RW Warty	ZZ w Kaliszu; ZZ w Kole; ZZ w Poznaniu	Warta-Pyzdry	A23	Ryzyko wynika z możliwości wystąpienia awarii obwałowania.
49	RW Warty	ZZ w Kole	Warta-Lądek	A11	Zagrożone są m.in. budynki mieszkalne (ok. 670 mieszkańców) i 3 obiekty społeczne.
50	RW Warty	ZZ w Poznaniu	Główna-Poznań	A11	Ryzyko powodziowe wynika m.in. z niewystarczającej przepustowości mostów w km 1+310 i 1+590 oraz ścisłej zabudowy brzegów rz. Głównej powyżej mostów. Zagrożone są głównie tereny zagospodarowane m. Poznań, w tym m.in. budynki mieszkalne (ok. 170 mieszkańców) i zakład przemysłowy.
51	RW Warty	ZZ w Poznaniu	Warta-Obrzycko	A11	Zagrożone są tereny zagospodarowane m. Szamotuły, Obrzycko, Oborniki, w tym m.in. budynki mieszkalne (ok. 200 mieszkańców), 2 oczyszczalnie ścieków - w tym oczyszczalnia gminna dla Obrzycka, zakład przemysłowy w Obornikach. Ryzyko wynika także z uwzględnienia Samy, która nie była modelowana w 1. cyklu. Zidentyfikowano tendencję wzrostu ryzyka powodziowego, wynikającą z potencjalnego wzrostu przepływów.
52	RW Warty	ZZ w Poznaniu	Warta-Puszczykowo	A11	Główną przyczyną występowania ryzyka jest antropopresja na terenach zalewowych. Zagrożone są m.in. budynki mieszkalne (ok. 210 mieszkańców), oczyszczalnia ścieków w Łęczycy, ujęcie wody dla m. Poznań; tereny zagospodarowane m. Luboń i Poznań. Zidentyfikowano tendencję wzrostu ryzyka powodziowego, wynikającą z potencjalnego wzrostu liczby ludności i potencjalnego wzrostu przepływów.
53	RW Warty	ZZ w Poznaniu	Warta-Śrem	A11	Zagrożone są tereny zagospodarowane m. Śrem, w tym m.in. budynki mieszkalne (ok. 60 mieszkańców), oczyszczalnia ścieków dla m. Śrem, ujęcia wody. Źródłem podtopień prawobrzeżnych jest sieć rowów.

Lp.	Region wodny	Zlewnia planistyczna	Obszar problemowy	Typ powodzi	Charakterystyka obszaru problemowego
54	RW Warty	ZZ w Poznaniu; ZZ w Zielonej Górze	Kanał Mosiński-Kościan	A11	Zagrożone są tereny zagospodarowane m. Kościan, w tym m.in. budynki mieszkalne (ponad 100 mieszkańców) i oczyszczalnia ścieków dla m. Kościan.
55	RW Warty	ZZ w Sieradzu	Warta-Częstochowa	A11	Powodem występowania ryzyka powodziowego jest zabudowa miejska w strefie zalewów silnie meandrującego koryta Warty. Obszar wyznaczony w 1. cyklu planistycznym.
56	RW Warty	ZZ w Sieradzu	Warta-Działoszyn	A11	Zagrożone budynki i infrastruktura (w tym oczyszczalnia ścieków) w m. Działoszyn, a także w miejscowościach: Lisowice, Sęsów, Kapituła, Bobrowniki, Zalesiaki. Obszar wyznaczony w 1. cyklu planistycznym.

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19



Rysunek 10 Lokalizacja obszarów problemowych

6. OPIS CELÓW ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

6.1. OCENA POSTĘPÓW W REALIZACJI CELÓW ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

6.1.1. Sposób przeprowadzenia oceny postępów w realizacji celów

Analiza postępów w realizacji celów pierwszego cyklu PZRP dla obszaru dorzecza Odry przeprowadzona została z wykorzystaniem obliczonych:

- bezwzględnych wartości wskaźników rezultatu (RA) wymienionych w raporcie zawierającym metodę przeprowadzenia monitoringu postępów realizacji PZRP, uwzględniające także wskaźniki wymienione w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 14 grudnia 2018 r.²
- względnych (procentowych) wartości wskaźników rezultatu zrealizowanych działań.

Poniżej przedstawiono wskaźniki rezultatu (RA), używane w celu monitorowania postępów w realizacji celów I cyklu PZRP oraz sposób ich obliczania.

Tabela 24 Zbiór wskaźników rezultatu (RA)

Oznaczenie wskaźnika rezultatu	Nazwa wskaźnika	Bezwzględna jednostka miary	Zasady wyznaczania wskaźników
RA0	Wdrożenie nowych uwarunkowań prawnych reformujących organizację jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę wodną, w tym bezpieczeństwo powodziowe	szt.	Wskaźnik oznacza, że wdrożono nowe uregulowania prawne reformujące organizację jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę wodną, w tym za bezpieczeństwo powodziowe
RA1	Wzrost powierzchni terenów oddanych rzece uzyskany w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP	ha	Dla analizowanego okresu, na podstawie map ryzyka powodziowego dla Q1%, wyznacza się powierzchnię terenów oddanych rzece uzyskaną w wyniku zrealizowanych w I cyklu planistycznym działań polegających na oddaniu powierzchni rzece PQ1%(X). Wzrost powierzchni oddanych rzece w okresie analizowanym PQ1%(X), to różnica powierzchni obszaru szczególnego zagrożenia powodzią zidentyfikowanych

² Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie zakresu informacji z realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, planach zarządzania ryzykiem powodziowym i programie ochrony wód morskich.

Oznaczenie wskaźnika rezultatu	Nazwa wskaźnika	Bezwzględna jednostka miary	Zasady wyznaczania wskaźników
			jako stan przed podjęciem interwencji PQ1%(W0) i wyznaczoną wartością PQ1%(X) po zakończeniu I cyklu PZRP odnosząca się do obszaru, gdzie zrealizowano tego typu działania. Natomiast względna redukcja wartości PQ1% w analizowanym okresie wyznaczana jest ilorazem $\Delta PQ1\%(X)$ do zakładanego w I cyklu PZRP wzrostu powierzchni terenów oddanych rzece uzyskany w wyniku realizacji działań. Powierzchnia terenu oddana rzece to: 1) teren uzyskany w wyniku likwidacji wału przeciwpowodziowego, 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 międzywala 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
RA2	Wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece przez budowę retencji polderowej uzyskany w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP	ha	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 wybudowanych polderów sterowanych i niesterowanych, zlokalizowanych na zawalu istniejących wałów przeciwpowodziowych
RA3	Wzrost pojemności retencji dolinowej uzyskany w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP	mln m ³	Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika względnego wzrostu powierzchni terenów oddanych rzece. Pojemności uzyskanej retencji dolinowej to pojemność użytkowa wybudowanych polderów sterowanych i niesterowanych, zlokalizowanych na zawalu istniejących wałów przeciwpowodziowych

Oznaczenie wskaźnika rezultatu	Nazwa wskaźnika	Bezwzględna jednostka miary	Zasady wyznaczania wskaźników
RA4	Wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskany w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych w ramach realizacji działań I cyklu PZRP	mln m ³	Zasady wyznaczenia tego wskaźnika są analogiczne do zasad wyznaczania wskaźnika względnego wzrostu powierzchni terenów oddanych rzece. Pojemność uzyskanej rezerwy powodziowej to suma pojemności wybudowanych suchych zbiorników przeciwpowodziowych oraz rezerwy powodziowej wybudowanych zbiorników wielofunkcyjnych
RA6	Względna redukcja liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP	os.	Zasada wyznaczania liczby mieszkańców znajdujących się w obszarach zagrożenia powodziowego reguluje Rozporządzenie w sprawie opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego. Dla analizowanego okresu wyznacza 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 zidentyfikowanych jako stan przed podjęciem interwencji LMQ1%(W0) i wyznaczoną wartością LMQ1%(X) uwzględniającą wszystkie działania w trakcie realizacji I cyklu PZRP. Natomiast względna redukcja wartości LMQ1% w analizowanym okresie wyznaczana jest ilorazem $\Delta LMQ1\%(X)$ do zakładanej w okresie planistycznym redukcji liczby mieszkańców znajdujących się w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią z uwzględnieniem wszystkich planowanych działań
RA7	Względny spadek liczby obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego	szt.	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

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

Oznaczenie wskaźnika rezultatu	Nazwa wskaźnika	Bezwzględna jednostka miary	Zasady wyznaczania wskaźników
	zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP		uwzględniających zrealizowane już działania
RA8	Względny spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP	szt.	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
RA9	Względny spadek liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP	szt.	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
RA10	Względna redukcja liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP	szt.	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
RA12	Względna redukcja powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP	ha	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

6.1.2. Wyniki oceny postępów w realizacji celów dla dorzecza

Zamieszczona poniżej tabela 23 przedstawia:

- względną i bezwzględną wartość docelową wskaźników rezultatu (RA) wyznaczoną w I cyklu PZRP dla Obszaru Dorzecza Odry,
- względną i bezwzględną wartość wskaźników rezultatu (RA) obliczoną w ramach przeprowadzanego monitoringu dla Obszaru Dorzecza Odry.

Tabela 25 Wskaźniki rezultatu (RA) dla monitorowania postępu realizacji PZRP wraz z sumaryczną wartością dla obszaru Dorzecza Odry

Wskaźnik monitoringu wdrażania I cyklu planistycznego PZRP (wraz z jednostką)	Wartość docelowa wskaźnika rezultatu dla Dorzecza Odry		Wartość rzeczywista wskaźnika z monitoringu dla Dorzecza Odry	
	Względna	Bezwzględna	Względna	Bezwzględna
RA0. Wdrożenie nowych uwarunkowań prawnych reformujących organizację jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę wodną, w tym bezpieczeństwo powodziowe [% , szt.]	100	1	Ujęte w skali całego kraju	Ujęte w skali całego kraju
RA3. Wzrost pojemności retencji dolinowej uzyskany w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP [% , mln m ³]	100	46,9	0	0
RA4. Wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskany w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych w ramach realizacji działań I cyklu PZRP [% , mln m ³]	100	248,6	80,8	200,9
RA6 Względna redukcja liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP [% , os.]	100	23 700	20,8	4 941
RA7 Względny spadek liczby obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP [% , szt.]	100	3	0	0
RA8 Względny spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku	100	24	33,3	8

Wskaźnik monitoringu wdrażania I cyklu planistycznego PZRP (wraz z jednostką)	Wartość docelowa wskaźnika rezultatu dla Dorzecza Odry		Wartość rzeczywista wskaźnika z monitoringu dla Dorzecza Odry	
	Względna	Bezwzględna	Względna	Bezwzględna
realizacji działań I cyklu PZRP [%, szt.]				
RA9 Względny spadek liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP [%, szt.]	100	106	17,0	18
RA10 Względna redukcja liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP [%, szt.]	100	180	8,3	15
RA12 Względna redukcja powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań I cyklu PZRP [%, ha]	100	17 810	37,6	6 705

W wyniku realizacji działań ujętych w PZRP w obszarze dorzecza Odry uzyskano wzrost pojemności rezerwy powodziowej poprzez budowę zbiorników przeciwpowodziowych o 200,9 mln m³. Jest to łączna pojemność suchych zbiorników powodziowych: zrealizowanego zbiornika Racibórz Dolny oraz zbiorników w Kotlinie Kłodzkiej, będących w realizacji. Ich budowa pozwoliła na osiągnięcie ponad 80% realizacji wskaźnika RA4.

Zrealizowane i będące w realizacji działania pozwoliły na redukcję liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) o niemalże 5000 osób, co przekłada się na realizację docelowej wartości wskaźnika RA6 w 20,8%. Dodatkowo uzyskano spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska o 8 oraz ujęć wody o 18 zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, czyli osiągnięto 33,3% wartości docelowej wskaźnika RA8 oraz 17% wskaźnika RA9. Liczba obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią spadła o 15 (8,3% wartości docelowej wskaźnika RA10).

Ogólnie powierzchnia obszarów szczególnego zagrożenia powodzią została zredukowana o 6 705 ha, co przekłada się na 37,6% wartości docelowej wskaźnika RA12.

Osiągnięcie założonego poziomu dla wskaźnika RA0 tj. Wdrożenie nowych uwarunkowań prawnych reformujących organizację jednostek odpowiedzialnych za gospodarkę wodną, w tym bezpieczeństwo powodziowe, wynika z przeprowadzonej w latach 2017/2018 reformy gospodarki wodnej, wprowadzonej poprzez zatwierdzenie nowej ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r., która weszła w życie 1 stycznia 2018 r., zastępując ustawę z dnia 18 lipca 2001 r.

Bezpośrednią przyczyną reformy gospodarki wodnej był obowiązek realizacji postanowień Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. – tzw. Ramowej Dyrektywy Wodnej, która ustanawia ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej. Przeprowadzenie reformy było warunkiem, który Polska musiała spełnić, by korzystać ze środków z programów operacyjnych Unii Europejskiej na lata 2014-2020.

Ustawa zmieniła system zarządzania zasobami wodnymi w Polsce, powołując nowy podmiot – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (PGW WP), realizujący politykę zlewniową gospodarowania wodami na każdym poziomie zlewni, regionu wodnego oraz dorzecza oraz wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa (z wyłączeniem śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym).

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie jest od 1 stycznia 2018 roku głównym podmiotem odpowiedzialnym za krajową gospodarkę wodną, w skład której wchodzi następujące jednostki organizacyjne:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie;
- regionalne zarządy gospodarki wodnej z siedzibami w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Gliwicach, Krakowie, Lublinie, Poznaniu, Rzeszowie, Szczecinie, Warszawie i Wrocławiu;
- 50 zarządów zlewni;
- 330 nadzorów wodnych.

Najważniejsze cele reformy gospodarki wodnej w Polsce objęły:

- osiągnięcie pełnej zgodności z prawem UE, w szczególności z Ramową Dyrektywą Wodną (RDW),
- racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju),
- systematyczną poprawę bezpieczeństwa w zakresie powodzi i susz,
- systematyczną poprawę zasobów i jakości wody,
- sprawne i racjonalne zarządzanie gospodarką wodną, w tym systematyczne finansowanie gospodarki wodnej, zgodnie z zasadą zwrotu kosztu usług wodnych.

W okresie obowiązywania I cyklu PZRP nie udało się zrealizować większości zaplanowanych działań służących osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym. Z tego względu większość z zaplanowanych celów szczegółowych zrealizowano jedynie częściowo. Do najczęstszych przyczyn niezrealizowania zaplanowanych w I cyklu PZRP działań należą w szczególności:

- brak środków finansowych niezbędnych do realizacji inwestycji,
- przyczyny organizacyjne np. trudności w uzyskaniu niezbędnych decyzji administracyjnych potrzebnych do realizacji projektu,
- problemy legislacyjne np. postępowania odwoławcze, zmiany w ustawie Prawo wodne i specustawach

- inne np. brak wykonawców do realizacji inwestycji.

W okresie obowiązywania I cyklu planistycznego zrealizowano nieliczne działania ograniczające ryzyko powodziowe, które nie znalazły się w PZRP. Działania te należały jednak do planowanych typów działań, lecz nie wpływały na redukcję ryzyka powodziowego w obszarach wyznaczonych jako obszary wymagające podjęcia pilnych interwencji związanych z redukcją ryzyka powodziowego (w PZRP I cyklu obszary te nazywano Hot Spotami). Inwestorami działań w większości przypadków były Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej, a inwestycje te służyły redukcji ryzyka powodziowego w regionach wodnych dla których lokalne samorządy terytorialne wskazywały potrzebę podjęcia pilnych interwencji.

6.2. CELE ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne celem nadrzędnym zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

Określono 3 cele główne, których realizację zapewnia osiągnięcie 11 celów szczegółowych w odniesieniu do zagrożenia od strony rzek. Poniżej przedstawiono cele główne i przyporządkowane im cele szczegółowe.

1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego

- 1.1. Zapewnienie warunków ograniczających możliwość występowania powodzi
- 1.2. Zapewnienie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego

2. Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego

- 2.1. Zapewnienie warunków redukujących możliwość występowania powodzi
- 2.2. Redukcja obszaru zagrożonego powodzią oraz zapewnienie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego
- 2.3. Redukcja wrażliwości społeczności i obiektów na obszarze zagrożenia powodzią

3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym

- 3.1. Doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych
- 3.2. Doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych
- 3.3. Doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi
- 3.4. Wdrażanie i zwiększanie skuteczności analiz popowodziowych
- 3.5. Stymulowanie zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe poprzez instrumenty prawne i finansowe
- 3.6. Zwiększenie świadomości i wiedzy na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego

Przyjęte cele odnoszą się do wszystkich etapów zarządzania ryzykiem powodziowym (etap prewencji i ochrony, etap przygotowania oraz etap odbudowy i analiz).

*Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19*

Cele główne pozostają bez zmian w porównaniu do celów ustalonych w I cyklu planistycznym.

6.3. OPIS CELÓW ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM OD STRONY MORZA I MORSKICH WÓD WEWNĘTRZNYCH

Rozdział zostanie uzupełniony w oparciu o wyniki opracowania Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym od strony morza (projekt nie został dotychczas zrealizowany).

7. KATALOG DZIAŁAŃ SŁUŻĄCYCH OSIĄGNIĘCIU CELÓW ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

Ograniczenie poziomu ryzyka powodziowego, zostanie osiągnięte poprzez wdrożenie działań realizujących konkretne cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym. Na potrzeby aktualizacji planów zarządzania ryzykiem powodziowym przygotowano katalog typów działań technicznych i nietechnicznych, których właściwe zastosowanie skutecznie przyczyni się do osiągnięcia trzech celów głównych aPZRP. Wyboru ostatecznej listy działań ograniczających wzrost ryzyka i redukujących zidentyfikowane ryzyko powodziowe w dorzeczu Odry, a także poprawę systemu zarządzania ryzykiem powodziowym dokonano poprzez wyodrębnienie zbioru działań spośród wcześniej utworzonego katalogu typów działań nietechnicznych i technicznych, które mają istotny wpływ na redukcję ryzyka powodziowego.

7.1. KATALOG TYPÓW DZIAŁAŃ

Ograniczenie poziomu ryzyka powodziowego, zostanie osiągnięte poprzez wdrożenie różnego typu działań realizujących konkretne cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym. Przyjęty sposób postępowania zmierzający do osiągnięcia wyznaczonych celów zarządzania ryzykiem powodziowym opiera się więc na identyfikacji i eliminacji źródeł nadmiernego ryzyka powodziowego, które na danym obszarze w określonym horyzoncie czasowym są uznawane za najistotniejsze.

Równoległe do działań polegających na wprowadzeniu w życie wyników projektu „Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP” odebranego przez PGW Wody Polskie w sierpniu 2020r., do typów działań hamujących wzrost ryzyka powodziowego zaliczono:

- Ochronę lub zwiększanie retencji zlewniowej na gruntach leśnych, zadrzewionych i zakrzewionych, na użytkach rolnych oraz na gruntach zabudowanych i zurbanizowanych;
- Ochronę lub przywrócenie retencji dolin rzecznych;
- Zachowanie i rozbudowę (poprawę) funkcjonalności systemu zabezpieczenia obszarów depresyjnych;
- Odbudowę zniszczonej przez powódzie infrastruktury przeciwpowodziowej.

Natomiast do typów działań służących obniżeniu zidentyfikowanego ryzyka powodziowego do poziomu akceptowalnego w obecnych warunkach, obok działania polegającego na wprowadzeniu w życie wyników projektu „Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP” odebranego przez PGW Wody Polskie w sierpniu 2020r., zaliczono:

- Zwiększanie retencji na gruntach leśnych zadrzewionych i zakrzewionych, na użytkach rolnych oraz na gruntach zabudowanych i zurbanizowanych;
- Zwiększenie retencji dolin rzecznych;
- Budowę hydrotechnicznych obiektów retencjonujących wodę;

- Usprawnienie reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią dla redukcji fali powodziowej;
- Budowę mobilnych systemów ochrony przed powodzią;
- Budowę, przebudowę wałów przeciwpowodziowych;
- Budowę kanałów ulgi;
- Dostosowanie przepustowości koryta cieków lub kanałów do racjonalnego przeprowadzania wód.

Dla poprawy systemu zarządzania ryzykiem powodziowym wyodrębniono następujące typy działań:

- Rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń;
- Budowę i rozwój lokalnych systemów ostrzegania przed powodzią;
- Doskonalenie planów zarządzania kryzysowego (wszystkie poziomy zarządzania) z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego;
- Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych prowadzących do konieczności opracowania instrukcji przeciwpowodziowej dla obiektów znajdujących się w strefie zagrożenia powodzią przez zarządcę obiektu;
- Usprawnienie „systemu” przywracania funkcji infrastruktury po powodzi;
- Doskonalenie wsparcia rzeczowego i finansowego dla poszkodowanych;
- Doskonalenie pomocy zdrowotnej (w tym wsparcie psychologiczne) i sanitarnej dla ludzi oraz opieki weterynaryjnej dla zwierząt;
- Gromadzenie i udostępnianie danych i informacji o szkodach i ryzyku powodziowym w ujednoliconej formie i zakresie na obszarze całego kraju;
- Analizy skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacje zmian;
- Inicjowanie badań naukowych i analiz eksperckich w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym w warunkach niepewności;
- Podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na uściślenie szczegółowych warunków kształtowania zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (art. 165 pkt.1.1. PW);
- Podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na wykupy gruntów i budynków w obszarze dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią;
- Podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na relokację obiektów szczególnie zagrożonych lub utrudniających przepływ wód powodziowych w obszarze dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią;
- Podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na uściślenie szczegółowych warunków sposobu użytkowania obiektów na obszarach zagrożenia powodziowego.

- Podjęcie prac legislacyjnych prowadzących do wprowadzenia konieczności opracowania instrukcji przeciwpowodziowej dla obiektów znajdujących się w strefie zagrożenia powodzią przez zarządcę obiektu.
- Podjęcie prac legislacyjnych zobowiązujących zarządców do działań redukujących wrażliwość obiektów na obszarze zagrożenia powodziowego.
- Inicjowanie programów edukacyjnych dla różnych odbiorców, w tym również dostarczanie materiałów metodycznych i edukacyjnych w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym.
- Realizacja programów edukacyjno-promocyjnych dla różnych odbiorców w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym.

Typom działań nadano priorytet wskazujący na udatność ich w skutecznym realizacji celów aPZRP zależny od specyfiki problemów, jakie zostały zidentyfikowane w regionach wodnych. Priorytetyzacja typów działań ma zatem na celu wskazanie tych typów działań, które najskuteczniej ograniczają wzrost ryzyka lub redukują ryzyko powodziowe, zidentyfikowane w poszczególnych regionach wodnych. Priorytetyzacja pozwala na ustalenie także hierarchii typów działań stosowanych w celu wzmocnienia systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.

Określenie priorytetów realizacji dla typów działań, a następnie dla konkretnych działań, które znajdują się na ostatecznej liście działań przyczyni się do efektywnej realizacji ustalonych celów szczegółowych i głównych i tym samym do obniżenia ryzyka powodziowego przy zachowaniu zasady racjonalności działania.

Ustalenie priorytetu konkretnego typu działań uzależniono od oceny istotności tego typu działań w uzyskaniu celu szczegółowego oraz od oceny istotności tego celu szczegółowego dla osiągnięcia celu głównego zarządzania ryzykiem powodziowym.

W obu przypadkach oceny istotności zastosowano skalę trójstopniową:

- Mało istotny: 1;
- Istotny: 2;
- Bardzo istotny: 3.

Tabela 26 przedstawia metodę przypisywania priorytetu poszczególnym typom działań na podstawie ocen istotności, o których mowa wyżej.

Tabela 26 Zasada priorytetyzacji typów działań

Istotność celów szczegółowych w realizacji celu głównego	Istotność typów działań w realizacji celu szczegółowego		
	1	2	3
1	Niski priorytet	Niski priorytet	Niski priorytet
2	Niski priorytet	Średni priorytet	Średni priorytet
3	Średni priorytet	Wysoki priorytet	Wysoki priorytet

Przyjęto trójstopniową skalę priorytetyzacji:

- wysoki priorytet (WP) – wskazuje typy działań wymagające pilnej realizacji/bezwzględnego wdrożenia w bieżącym cyklu planistycznym,

- średni priorytet (ŚP) – wskazuje typy działań, które powinny być podjęte w bieżącym cyklu planistycznym i mogą być kontynuowane w kolejnym cyklu planistycznym,
- niski priorytet (NP) – wskazuje typy działań, które powinny być zainicjowane w bieżącym cyklu planistycznym w miarę dostępności zasobów.

Niemożliwe jest przypisanie jednoznacznych priorytetów dla wszystkich typów działań na poziomie dorzecza, bowiem w zależności od regionu wodnego mamy do czynienia z różnego typu działaniami, które skutecznie mogą prowadzić do redukcji ryzyka powodziowego. Zatem proponuje się, aby priorytetyzacja typów działań w dorzeczu była uzależniona od regionu wodnego, dla którego rozpatrywane będzie stosowanie poszczególnych typów działań. Należy podkreślić, że przyjęta priorytetyzacja typów działań w dorzeczu Odry stanowi jeden z elementów oceny warunkującej nadanie priorytetów konkretnym działaniom planowanym do realizacji w poszczególnych regionach wodnych dorzecza Odry.

Katalog typów działań wraz z określeniem priorytetów realizacji typów działań w poszczególnych regionach wodnych przedstawiony został w Tabeli 27.

Tabela 27 Katalog typów działań w planach zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza i regionów wodnych

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowania/przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry				
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
1	PW1 PW4	Ochrona lub zwiększanie retencji zlewniowej na gruntach leśnych i zakrzewionych.	Do tego typu działań należą wszystkie działania podejmowane w celu ochrony i rozbudowy naturalnych i antropogenicznych form retencji wód opadowych, służących spowolnieniu spływu wód opadowych do cieków wodnych. Stąd ten typ działania obejmuje zarówno opracowanie analizy potrzeb i możliwości zwiększenia retencji na gruntach leśnych oraz przyjęcie do realizacji wskazanych w analizie możliwych rozwiązań, służących zwiększeniu retencji. Rozwiązania te realizują następujące cele: a) Spowolnienie lub zatrzymywanie odpływu wód na gruntach leśnych w obrębie małych zlewni, tj. stosowania technicznych rozwiązań w zakresie realizacji budowy i przebudowy urządzeń wodnych, takich jak urządzenia piętrzące, zastawki, progi, jazy, groble, budowa obiektów małej retencji; b) Utrzymanie cieków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie; c) Jednoczesne zachowanie krajobrazu jak najbardziej zbliżonego do naturalnego; d) Renaturyzacja cieków, odtwarzanie obszarów wodno-błotnych; e) Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych; f) Przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich związanej ze spływem wód opadowych. Utrzymanie potoków górskich i związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie; g) Kompleksowy Projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich; h) Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach nizinnych.	regionalne , lokalne	Dyrektor regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych Właściwy regionalny zarząd gospodarki wodnej Dyrektor parku narodowego - w odniesieniu do lasów położonych w granicach parku narodowego Właściwy dyrektor urzędu morskiego - w odniesieniu do lasów położonych w pasie technicznym na gruntach Skarbu Państwa Minister właściwy do spraw środowiska / starosta – w zakresie zatwierdzania planów urzędu lasów Organy uchwałodawcze i wykonawcze gminy – w zakresie opracowywana i przyjmowania aktów planistycznych	Nadleśniczy Właściwy dyrektor zarządu zlewni Dyrektor parku narodowego – w odniesieniu do lasów położonych w granicach parku narodowego Właściwy dyrektor urzędu morskiego – w odniesieniu do lasów położonych w pasie technicznym na gruntach Skarbu Państwa Właściciele nieruchomości leśnych (inni, niż wymienieni powyżej)	1.1 2.1.	WP	ŚP	WP	WP	ŚP
2	PW1 PW4	Ochrona lub zwiększanie retencji zlewniowej na użytkach rolnych.	Ten typ działania polega na wdrożeniu zarówno metod technicznych jak i nietechnicznych spowalniających odpływ wody z terenów rolniczych, polegających na: a) spowolnieniu lub zatrzymaniu na obszarach użytkowanych rolniczo spływu wód powierzchniowych z małych zlewni przez odpowiednie zabiegi agrotechniczne (zwiększanie retencji wody glebowej), poprawiające strukturę gleby i zmniejszające jej parowanie, a także ograniczające erozję wodną przez stosowanie bezorkowych systemów uprawy, utrzymanie całorocznej pokrywy roślinnej, trwałych	regionalne , lokalne	Organy uchwałodawcze i wykonawcze gminy – w zakresie opracowywana i przyjmowania aktów planistycznych Właściwi kierownicy jednostek organizacyjnych PGW WP w zakresie uzgadniania aktów i dokumentów planistycznych	Starosta -w zakresie kompetencji organu administracji architektoniczno-budowlanej	1.1 2.1.	WP	WP	WP	WP	ŚP

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowania /przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry				
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
			<p>zadarnień lub zalesień terenów o dużym nachyleniu, a na stokach mniej nachylonych prowadzenie zabiegów uprawnych w kierunku poprzecznym do nachylenia stoku;</p> <p>b) wzmacnianiu usług ekosystemowych obszarów wiejskich, głównie poprzez:</p> <p>tworzenie zadrzewień śródpolnych; zachowanie oraz odtworzenie śródpolnych oczek wodnych i mokradeł; utrzymywanie lub odtwarzanie zadarnionych skarp oraz pasów ochronnych o charakterze zakrzewień lub zadrzewień śródpolnych w celu ochrony i wzmacniania retencji wodnej gleb, zmniejszanie potencjalnych skutków niszczącej siły wiatru, parowania wody z gleby oraz spowalnianie przesuszania pól);</p> <p>c) zwiększaniu mikroretencji, polegającej m. in. na odtwarzaniu i ochronie oczek wodnych, budowie małych stawów i zbiorników, których zadaniem będzie retencjonowanie wody na gruntach rolnych a także odbiór i magazynowanie wody z dachów budynków oraz utwardzonych nawierzchni w obrębie gospodarstw rolnych;</p> <p>d) przywracaniu łączności funkcjonalnej koryta i doliny rzecznej umożliwiającej gromadzenie wody w glebie oraz na użytkach wzdłuż cieków.</p> <p>Szczegółowe metody retencji wody na obszarach wiejskich wynikać będą m.in. z opracowanych dobrych praktyk w zakresie racjonalizacji zużycia wody w rolnictwie i sposobów jej zatrzymywania. Dobór działań będzie zależny od istniejących warunków w danym gospodarstwie rolnym.</p> <p>Ten typ działania obejmuje także inne działania związane z wdrażaniem programu przeciwdziałania niedoborowi wody.</p>			<p>Starosta -w zakresie scalania i wymiany gruntów</p> <p>Spółka wodna – w zakresie prywatnych urządzeń wodnych</p> <p>właściciel gruntu rolnego lub wody – w zakresie wód stojących i wód w rowach</p>						
3	PW1 PW4	Ochrona lub zwiększenie retencji zlewniowej na gruntach zurbanizowanych.	Ten typ działania to polega na zintegrowanym zarządzaniu wodami opadowymi (deszczowymi i roztopowymi) w oparciu o techniki zagospodarowania opadu w miejscu jego wystąpienia. Celem jest zatrzymywanie wód opadowych w miejscu ich powstania oraz wykorzystanie ich w okresach suszy atmosferycznej, a także obniżenie podatności terenów zurbanizowanych na zjawisko powodzi i suszy. Działanie to obejmuje analizy możliwości zagospodarowania wód opadowych na terenach miejskich, możliwość zwiększenia udziału powierzchni przepuszczalnych na terenach zurbanizowanych, rozwój tzw. zielonej i błękitnej infrastruktury i uwzględnienie odpowiednich zapisów lub zmian w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Działanie to dotyczy także realizacji zadań	lokalne	Organy uchwałodawcze i wykonawcze gminy – w zakresie opracowywana i przyjmowania aktów planistycznych	Starosta -w zakresie kompetencji organu administracji architektoniczno-budowlanej	1.1 2.1.	WP	WP	WP	WP	WP

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowanie/przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry				
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
			<p>inwestycyjnych związanych ze zwiększeniem retencji wód opadowych w przestrzeni miejskiej dla przeciwdziałania gwałtownym powodziom miejskim.</p> <p>W przypadku miast, dla których opracowano Miejskie plany adaptacji do zmian klimatu lub Strategię adaptacji do zmian klimatu działanie obejmuje realizację postanowień opracowanych dokumentów w zakresie przeciwdziałania skutkom powodzi.</p>			<p>Spółka wodna – w zakresie prywatnych urządzeń wodnych</p> <p>właściciel gruntu rolnego lub wody – w zakresie wód stojących i wód w rowach</p>						
4	PW1 PW4	Ochrona lub zwiększenie retencji dolin rzecznych.	<p>Celem tego typu działania jest realizacja inwestycji z zakresu budowy i przebudowy urządzeń wodnych jak również działań nietechnicznych umożliwiających zwiększenie retencji naturalnej dolin rzecznych oraz przedsięwzięć zmierzających do zmian korzystania z zasobów wodnych dla poprawy funkcjonowania ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Działanie obejmuje szczególnie:</p> <p>a) przedsięwzięcia techniczne w obrębie koryta cieku i związanych z nim obiektów oraz działania renaturyzacyjne w dolinach rzecznych w celu przywrócenia funkcji ekosystemów zależnych od wód i terenów podmokłych oraz zdolności retencyjnej koryt i dolin rzecznych,</p> <p>b) wszelkie działania nietechniczne mające na celu ograniczenie lub zahamowanie wzrostu zabudowy na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (nie dotyczy to infrastruktury technicznej niezbędnej do prawidłowej realizacji celów publicznych).</p> <p>Przy realizacji działań należy uwzględnić m.in. zapisane w drugiej aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy informacje dotyczące renaturyzacji wód powierzchniowych.</p>	regionalne , lokalne	Właściwy regionalny zarząd gospodarki wodnej	<p>Właściwy dyrektor zarządu zlewni</p> <p>Organ wykonawczy j.s.t. – w przypadku zawarcia porozumienia między j.s.t. a PGW WP - zarząd zlewni w trybie art. 238 ust. 2 pr.w.</p> <p>Dyrektor parku narodowego – w przypadku śródlądowych wód płynących na terenie parku narodowego z wyłączeniem śródlądowych dróg wodnych o klasie wyższej niż I</p> <p>Spółki wodne</p>	1.1 2.1.	WP	WP	WP	WP	WP
5	PW1 PW4	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na uściślenie szczegółowych warunków kształtowania zagospodarowania	Ten typ działania polega na wprowadzeniu w życie wyników projektu "Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP" odebranego przez Wody Polskie w sierpniu 2020. Jego celem jest umożliwienie szerszego stosowania realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym w przypadkach związanych z korzystaniem z wód, usługami	krajowe	Rada Ministrów	Minister właściwy do spraw budownictwa w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej	1.2. 3.3. 3.5.	WP	WP	WP	WP	WP

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowania /przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry						
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego		
		przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (art. 165 pkt.1.1. PW)	wodnymi i zagospodarowania obszarów zagrożenia powodziowego.			Prezes PGW WP								
6	PW1	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na uściślenie szczegółowych warunków sposobu użytkowania obiektów na obszarach zagrożenia powodziowego.	Ten typ działania polega na wprowadzeniu w życie wyników projektu "Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP" odebranego przez Wody Polskie w sierpniu 2020. Jego celem jest umożliwienie szerszego stosowania realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym w przypadkach związanych z korzystaniem z wód, usługami wodnymi i zagospodarowania obszarów zagrożenia powodziowego.	krajowe	Rada Ministrów	Minister właściwy do spraw budownictwa w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej Prezes PGW WP	2.2. 3.5.	WP	WP	WP	WP	WP	WP	WP
7	PW1	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych prowadzących do konieczności opracowania instrukcji przeciwpowodziowej dla obiektów znajdujących się w strefie zagrożenia powodzią przez zarządcę obiektu.	Ten typ działania polega na wprowadzeniu w życie wyników projektu "Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP" odebranego przez Wody Polskie w sierpniu 2020. Jego celem jest umożliwienie szerszego stosowania realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym w przypadkach związanych z korzystaniem z wód, usługami wodnymi i zagospodarowania obszarów zagrożenia powodziowego.	krajowe	Rada Ministrów	Minister właściwy do spraw budownictwa w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej Prezes PGW WP	2.3. 3.2. 3.5.	WP	WP	WP	WP		ŚP	
8	PW1	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych zobowiązujących zarządców do działań redukujących wrażliwość obiektów na obszarze zagrożenia powodziowego.	Ten typ działania polega na wprowadzeniu w życie wyników projektu "Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP" odebranego przez Wody Polskie w sierpniu 2020. Jego celem jest umożliwienie szerszego stosowania realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym w przypadkach związanych z korzystaniem z wód, usługami wodnymi i zagospodarowania obszarów zagrożenia powodziowego.	krajowe	Rada Ministrów	Minister właściwy do spraw budownictwa w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej Prezes PGW WP	2.3. 3.5.	WP	WP	WP	WP		ŚP	
9	PW1	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na wykupy gruntów i budynków w obszarze dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów	Ten typ działania polega na wprowadzeniu w życie wyników projektu "Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP" odebranego przez Wody Polskie w sierpniu 2020. Jego celem jest umożliwienie szerszego stosowania realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym w przypadkach związanych z korzystaniem z wód, usługami	krajowe	Rada Ministrów	Minister właściwy do spraw budownictwa w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej	1.2. 2.2. 3.5.	WP	WP	WP	WP		WP	

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowania/przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry						
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego		
		szczególnego zagrożenia powodzią	wodnymi i zagospodarowania obszarów zagrożenia powodziowego.			Prezes PGW WP								
10	PW1	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na relokację obiektów szczególnie zagrożonych lub utrudniających przepływ wód powodziowych w obszarze dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią.	Ten typ działania polega na wprowadzeniu w życie wyników projektu "Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań PZRP" odebranego przez Wody Polskie w sierpniu 2020. Jego celem jest umożliwienie szerszego stosowania realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym w przypadkach związanych z korzystaniem z wód, usługami wodnymi i zagospodarowania obszarów zagrożenia powodziowego.	Krajowe	Rada Ministrów	Minister właściwy do spraw budownictwa w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej Prezes PGW WP	1.2. 2.2. 2.3. 3.5.	WP	WP	WP	WP	WP		
11	PW7	Inicjowanie programów edukacyjnych dla różnych odbiorców, w tym również dostarczanie materiałów metodycznych i edukacyjnych w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym.	Ten typ działania polega na wprowadzeniu tematyki powodzi do podstawy programowej kształcenia ogólnego szkoły podstawowej oraz szkół ponadpodstawowych, z uwagi na fakt, iż kreowanie odpowiednich postaw jest niezwykle ważne by móc efektywnie wdrażać planowane zarządzanie ryzykiem powodziowym. Działanie będzie możliwe do wdrożenia w podstawie programowej dla szkół ponadpodstawowych w przypadku zbieżności jego celów z profilem kształcenia. Celem realizacji działania jest przede wszystkim rozpowszechnianie wśród dzieci i młodzieży wiedzy na temat powodzi, w tym: promowania właściwych zachowań podczas występowania powodzi i po jej ustąpieniu, sposobów zagospodarowania wód opadowych w celu spowolnienia spływu wód deszczowych do rzek, rodzajów urządzeń retencjonujących wodę. Działanie tego typu ma także szczególne znaczenie w kontekście społecznego zrozumienia dla planowanych do realizacji, niezbędnych dla przeciwdziałania powodzi, inwestycji hydrotechnicznych kluczowych w skali regionów i kraju. Przyczyni się do ochrony zasobów wodnych oraz zwiększenia bezpieczeństwa narodowego w zakresie zagrożenia powodzią.	krajowe, regionalne, lokalne	Rada Ministrów	Minister właściwy do gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw oświaty i wychowania Prezes PGW WP Prezes PGW WP współpracy z Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej Prezes PGW WP we współpracy z j.s.t. położonymi na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią	3.6.	ŚP	WP	ŚP	WP	ŚP		
12	PW7	Realizacja programów edukacyjno-promocyjnych dla różnych odbiorców w	Budowanie świadomości społeczeństwa w kwestii zjawiska powodzi jest istotnym działaniem z punktu widzenia efektywności realizacji pozostałych działań aPZRP. Ten typ działania obejmuje programy edukacyjne i kampanie	krajowe, regionalne, lokalne	Rada Ministrów	Minister właściwy do gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem	3.6.	ŚP	WP	ŚP	WP	ŚP		

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowanie/przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry				
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
		zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym.	edukacyjne skierowane do różnych grup społecznych, w podziale na wiek, miejsce zamieszkania charakteryzujące się różnym stopniem zagrożenia powodziowego. W ramach programu edukacyjnego należy opracować szereg zadań i aktywności skierowanych do różnych grup społecznych, uwzględniając najbardziej adekwatne kanały komunikacji. Ten typ działania polega na propagowaniu wśród mieszkańców obszarów szczególnie zagrożonych powodzią wiedzy o wielkości zagrożenia powodziowego w tych obszarach (w tym umiejętności czytania i interpretowania map powodziowych) oraz o zaplanowanych działaniach redukujących ryzyko powodziowe w miejscach ich zamieszkania.			właściwym do spraw oświaty i wychowania Prezes PGW WP Prezes PGW WP współpracy Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej Prezes PGW WP we współpracy z j.s.t. położonymi na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią						
13	PW3	Rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń.	Państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna (PSH-M) wykonuje zadania państwa w zakresie osłony hydrologicznej i meteorologicznej społeczeństwa, środowiska, dziedzictwa kulturowego, gospodarki i rozpoznawania zagrożeń niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze lub hydrosferze, a także na potrzeby rozpoznania i kształtowania oraz ochrony zasobów wodnych kraju. Do kompetencji PSH-M należy opracowywanie i przekazywanie prognoz meteorologicznych oraz hydrologicznych, a także opracowywanie i przekazywanie organom administracji publicznej ostrzeżeń przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze i hydrosferze. IMGW-PIB pełniące funkcje PSH-M jest zobowiązane do prowadzenia badań naukowych skierowanych na doskonalenie narzędzi i procedur przygotowywania prognoz. Natomiast do kompetencji Rządowego Centrum Bezpieczeństwa należy dokonanie pełnej analizy zagrożeń oraz koordynowanie przepływu informacji. RCB dba, aby system ALERT RCB stanowił niezawodny środek do przekazu społeczeństwu ostrzeżeń przed niebezpiecznymi zdarzeniami.	krajowe	Rada Ministrów	Minister właściwy do gospodarki wodnej Prezes PGW WP Prezes PGW WP we współpracy z Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej Dyrektor Rządowego Centrum Bezpieczeństwa	3.1.	WP	WP	WP	ŚP	WP
14	PW3	Budowa i rozwój lokalnych systemów ostrzegania przed powodzią	Tego typu działania mogą podejmować lokalne samorządy, aby chronić wrażliwe obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi. Działanie złożone jest z identyfikacji przyczyn powodzi oraz określenia wskaźników	lokalne	Rada Ministrów przy pomocy Rządowego Centrum Bezpieczeństwa	Wojewodowie, starostowie i organy wykonawcze gmin	3.1.	WP	WP	WP	ŚP	WP

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowania/przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry						
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego		
			zagrożenia, opomiarowaniu elementów zmiennych i wykorzystaniu tak pozyskanych danych.											
15	BRAK	Doskonalenie planów zarządzania kryzysowego (wszystkie poziomy zarządzania), z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego	Działanie polega na uwzględnieniu map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego w planach zarządzania kryzysowego, celem doskonalenia tych planów.	krajowe, regionalne, lokalne	Rada Ministrów przy pomocy Rządowego Centrum Bezpieczeństwa	Wojewodowie, starostowie i organy wykonawcze gmin	3.2.	WP	WP	WP	WP	WP	WP	ŚP
16	BRAK	Usprawnienie systemu przywracania funkcji infrastruktury po powodzi	Pod pojęciem infrastruktura rozumiane są wszystkie obiekty budowlane, które zapewniają normalne funkcjonowanie lokalnych społeczności dotkniętych powodzią, a także obiekty budowlane tworzące system ochrony przeciwpowodziowej. Usprawnianie systemu przywracania funkcji infrastruktury po powodzi to wzmacnianie organizacji odpowiedzialnych za funkcjonalność infrastruktury, a także działania polegające na identyfikacji przyczyn nieoptymalnego tempa przywracania funkcji infrastruktury po powodzi i właściwej alokacji zasobów, by funkcjonalność systemu jak najszybciej przywrócić.	krajowe, regionalne, lokalne	Rada Ministrów	Minister właściwy do spraw budownictwa w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej Wojewodowie, marszałkowie województw, starostowie i organy wykonawcze gmin Prezes PGW WP	3.3.	ŚP	ŚP	ŚP	NP	WP	WP	WP
17	BRAK	Doskonalenie wsparcia rzeczowego i finansowego dla poszkodowanych	Działanie polega na polepszaniu alokacji wsparcia zarówno rzeczowego jak i finansowego dla poszkodowanych w wyniku powodzi. Wsparcie realizowane jest przez różne instytucje zarówno prywatne jak i o charakterze publicznym. Działanie polega na identyfikacji potrzeb i przyznaniu odpowiedniej pomocy poszkodowanym.	krajowe, regionalne, lokalne	Rada Ministrów	Minister właściwy do gospodarki wodnej Prezes PGW WP Wojewodowie, starostowie i organy wykonawcze gmin	3.3.	ŚP	ŚP	ŚP	NP	WP	WP	WP
18	BRAK	Doskonalenie pomocy zdrowotnej (w tym wsparcie psychologiczne) i sanitarnej dla ludzi oraz opieki weterynaryjnej dla zwierząt podczas i po	Zjawisku powodzi towarzyszy stres, z którym ludzie i zwierzęta często sobie nie radzą, co niekorzystnie wpływa na ich stan zdrowia. Działania to zapewnienie dostępności odpowiedniej opieki medycznej i weterynaryjnej. Do tego typu działania należy także zapewnienie, podczas powodzi lub przywrócenie, po jej ustąpieniu, odpowiedniego stanu sanitarnego na obszarach dotkniętych powodzią (poprzez	krajowe, regionalne, lokalne	Rada Ministrów	Minister właściwy do gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia	3.3.	ŚP	ŚP	ŚP	NP	WP	WP	WP

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowania/przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry				
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
		ustąpieniu zjawiska powodzi.	przywrócenie do normalnego funkcjonowania ujęć wody pitnej, oczyszczalni ścieków, wysypisk odpadów, ale także zapewnienie utylizacji padłych w wyniku powodzi zwierząt).			Prezes PGW WP Wojewodowie, starostowie i organy wykonawcze gmin						
19	PW7	Gromadzenie i udostępnianie danych i informacji o szkodach i ryzyku powodziowym w ujednoczonej formie i zakresie na obszarze całego kraju.	Ten typ działania związany jest z gromadzeniem i przetwarzaniem danych w celu aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego, prowadzonego w ramach zarządzania ryzykiem powodziowym, ale także w ramach funkcjonowania Biura ds. usuwania skutków klęsk żywiołowych. Działanie umożliwi wyciągnięcie wniosków w celu ograniczenia skutków powodzi.	krajowe	Rada Ministrów	Minister właściwy do gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia Prezes PGW WP Wojewodowie, starostowie i organy wykonawcze gmin	3.4.	WP	WP	WP	NP	ŚP
20	BRAK	Analizy skuteczności systemu zarządzania ryzykiem powodziowym i rekomendacje zmian	Działanie polega na podejmowaniu prac analitycznych prowadzonych w ramach działań podejmowanych przez PGW WP, ale także na działaniach podejmowanych w CZK w celu usprawnienia systemu reagowania na zjawisko powodzi. Wynikiem prac analitycznych będą opracowane rekomendacje zmian poprawiających skuteczność systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.	krajowe, regionalne, lokalne	Rada Ministrów	Minister właściwy do gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych Prezes PGW WP Dyrektor RCB Wojewodowie, starostowie i organy wykonawcze gmin	3.4.	WP	WP	WP	NP	ŚP
21	BRAK	Inicjowanie naukowych i eksperckich badań w zakresie zarządzania analizą ryzykiem	Ten typ działania polega na zachęcaniu jednostek badawczych do prowadzenia badań w zakresie: możliwości zwiększenia retencji w zlewniach z zastosowaniem naturalnej i sztucznej retencji, stosowania różnego rodzaju działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych	krajowe, regionalne, lokalne	Rada Ministrów	Minister właściwy do spraw gospodarki wodnej	3.4. 3.2.	WP	WP	WP	ŚP	ŚP

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowania/przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry				
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
		powodziowym w warunkach niepewności	poprzez zwiększanie sztucznej retencji powodziowej, budowy i przebudowy urządzeń melioracji wodnych dla zwiększania retencji powodziowej, usprawniania systemu zarządzania ryzykiem powodziowym, ale także zlecenia analiz eksperckich dotyczących wdrażania wyników badań w praktyce gospodarowania wodami, wpływu wezbrań sztormowych na konstrukcje hydro-techniczne w celu analiz ich skuteczności w systemie zabezpieczenia przeciwpowodziowego i ochrony brzegu morskiego oraz monitoringu brzegu morskiego.			Prezes PGW WP współpracy Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej Właściwy dyrektor urzędu morskiego						
22	PW2	Usprawnienie sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią dla redukcji fali powodziowej	Działanie tego typu polega na przeprowadzeniu weryfikacji zasad gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych z jednoczesnym uwzględnieniem celów zarządzania ryzykiem powodziowym i przeciwdziałania skutkom suszy. Przeprowadzenie weryfikacji daje podstawę do zmiany funkcjonowania obiektu, w tym jego przebudowy w kontekście zapewnienia rezerwy powodziowej i zwiększenia zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych i podziemnych. Weryfikację należy przeprowadzić w momencie wydawania pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód lub na wniosek właściciela lub administratora zbiornika.	regionalne , lokalne	Prezes PGW WP	Właściwy regionalny zarząd gospodarki wodnej + realizacja w terenie: właściwy kierownik nadzoru wodnego	2.1.	WP	WP	WP	ŚP	WP
23	PW4 PW5	Budowa hydrotechnicznych obiektów retencjonujących wodę	Działanie polega na budowie zbiorników retencyjnych i polderów, a także innych obiektów, które pozwalają na retencjonowanie wody. Ten typ działania obejmuje również działania związane z wdrażaniem Programu przeciwdziałania niedoborowi wody, co związane jest z preferencją budowy zbiorników wielofunkcyjnych służących nie tylko ochronie przeciwpowodziowej.	regionalne , lokalne	Właściwy regionalny zarząd gospodarki wodnej	Właściwy dyrektor zarządu zlewni Organ wykonawczy j.s.t Organ wykonawczy j.s.t. – w przypadku zawarcia porozumienia między j.s.t. a PGW WP - zarząd zlewni w trybie art. 238 ust. 2 pr.w.	2.1.	WP	WP	WP	ŚP	WP
24	PW5	Zachowanie i poprawa funkcjonalności systemu zabezpieczenia obszarów depresyjnych.	System zabezpieczenia obszarów depresyjnych rozumiany jest jako zbiór obiektów i urządzeń hydrotechnicznych oraz monitoringu i sterowania pracą tych urządzeń dla zapewnienia bezpieczeństwa obszarów depresyjnych. Działanie polega na zachowaniu i poprawie funkcjonalności	regionalne , lokalne	Właściwy regionalny zarząd gospodarki wodnej	Właściwy dyrektor zarządu zlewni	1.1	WP	WP	WP	ŚP	WP

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowania/przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry					
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego	
			tego systemu tj. np. na budowie nowych obiektów, remontach i modernizacji istniejących obiektów oraz utrzymaniu i modernizacji systemu monitoringu i zarządzania pracą urzędów technicznych.			Organ wykonawczy j.s.t Organ wykonawczy j.s.t. – w przypadku zawarcia porozumienia między j.s.t. a PGW WP - zarząd zlewni w trybie art. 238 ust. 2 pr.w.							
25	PW5	Odbudowa zniszczonej przez powódź infrastruktury przeciwpowodziowej	Do tego typu działań zalicza się: odbudowę obiektów hydrotechnicznych, które w trakcie powodzi uległy zniszczeniu i wymagają pilnej odbudowy, aby odtworzyć funkcjonalność systemu przeciwpowodziowego i przywrócić utraconą zdolność ochrony przeciwpowodziowej.	regionalne , lokalne	Właściwy regionalny zarząd gospodarki wodnej	Właściwy dyrektor zarządu zlewni Organ wykonawczy j.s.t Organ wykonawczy j.s.t. – w przypadku zawarcia porozumienia między j.s.t. a PGW WP - zarząd zlewni w trybie art. 238 ust. 2 pr.w.	1.1	WP	WP	WP	WP	WP	
26	PW5	Zapewnienie funkcjonalności istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej	Działanie polega na zapewnieniu funkcjonalności budowli przeciwpowodziowych, które z różnych powodów utraciły swoją funkcjonalność. Składowe działania polegają na remontach, modernizacjach i pracach związanych z realizacją decyzji administracyjnych wydawanych przez służby przeprowadzające kontrolę stanu technicznego obiektów hydrotechnicznych należących do systemu ochrony przed powodzią.	regionalne , lokalne	Właściwy regionalny zarząd gospodarki wodnej Właściwy dyrektor urzędu morskigo - w odniesieniu do pasa technicznego	Właściwy dyrektor zarządu zlewni Organ wykonawczy j.s.t Organ wykonawczy j.s.t. – w przypadku zawarcia porozumienia między j.s.t. a PGW WP - zarząd zlewni w trybie art. 238 ust. 2 pr.w.	1.1	WP	WP	WP	WP	WP	

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowania/przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry						
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego		
						Właściwy dyrektor urzędu morskigo - w odniesieniu do pasa technicznego								
27	PW6	Zapewnienie możliwości prowadzenia akcji lodołamania.	Działanie polega na zapewnieniu niezbędnej rozbudowy floty lodołamaczy z niezbędną infrastrukturą oraz zapewnienie swobodnego przemieszczanie się po rzekach lodołamaczy w okresie zimowym w celu dopłynięcia do stref powstawania zatorów. W skład zadania wchodzi: kupno i utrzymanie lodołamaczy i niezbędnej infrastruktury oraz działania techniczne zmierzające do utrzymania minimalnej głębokości rzeki umożliwiającej przemieszczanie się lodołamaczy tj. na przykład likwidacja mielizn i przemiałów.	regionalne , lokalne	Właściwy regionalny zarząd gospodarki wodnej	Właściwy dyrektor zarządu zlewni	1.1	WP	ŚP	WP	WP	WP		
28	PW2 PW5	Budowa mobilnych systemów ochrony przed powodzią.	Działanie polega na ochronie wrażliwych obszarów lub obiektów przed powodzią poprzez zastosowanie różnego typu przegród mobilnych. Przegrody są montowane po uzyskaniu ostrzeżenia o nadchodzącym zjawisku powodziowym i demontowane po jego ustaniu. W okresach bezpiecznych z punktu widzenia powodzi, przegrody składowane są w specjalnych magazynach. Skuteczność stosowania uzależniona jest od jakości systemu ostrzeżeń. W przypadku miast, dla których opracowano Miejskie plany adaptacji do zmian klimatu lub Strategię adaptacji do zmian klimatu tego typu działania mogą stanowić realizację postanowień opracowanych dokumentów w zakresie przeciwdziałania skutkom powodzi.	lokalne	Właściwy regionalny zarząd gospodarki wodnej Właściwy dyrektor urzędu morskigo - w odniesieniu do pasa technicznego	Właściwy dyrektor zarządu zlewni Organ wykonawczy j.s.t Organ wykonawczy j.s.t. – w przypadku zawarcia porozumienia między j.s.t. a PGW WP - zarząd zlewni w trybie art. 238 ust. 2 pr.w. Właściwy dyrektor urzędu morskigo - w odniesieniu do pasa technicznego	1.1 2.2.	WP	ŚP	ŚP	ŚP	WP		
29	PW2 PW5	Budowa przebudowa wałów przeciwpowodziowych	Działanie polega na budowie wałów przeciwpowodziowych lub przeciwsztormowych w sytuacjach, gdy retencjonowanie wód powodziowych nie jest wystarczające dla ochrony wrażliwych obszarów. Składowe działania to zarówno budowa nowych, jak i przebudowa lub modernizacja istniejących wałów przeciwpowodziowych.	lokalne	Właściwy regionalny zarząd gospodarki wodnej Właściwy dyrektor urzędu morskigo - w odniesieniu do pasa technicznego	Właściwy dyrektor zarządu zlewni Organ wykonawczy j.s.t	1.1 2.2.	WP	ŚP	ŚP	ŚP	WP		

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowania/przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry				
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
						<p>Organ wykonawczy j.s.t. – w przypadku zawarcia porozumienia między j.s.t. a PGW WP – zarząd zlewni w trybie art. 238 ust. 2 pr.w.</p> <p>Właściwy dyrektor urzędu morskiego - w odniesieniu do pasa technicznego</p> <p>Dyrektor parku narodowego – w przypadku śródlądowych wód płynących na terenie parku narodowego z wyłączeniem śródlądowych dróg wodnych o klasie wyższej niż I</p> <p>Związek wałowy – w przypadku prywatnych urządzeń wodnych</p> <p>Właściciel lub zarządca wału – w przypadku wałów położonych na gruntach prywatnych</p>						
30	PW2 PW5	Budowa kanałów ulgi	Dla obszarów, gdzie zjawisko powodzi może skutkować szczególnie wysokimi stratami budowa kanałów ulgi jest szczególnie atrakcyjną alternatywą dla budowania wysokich obwałowań przeciwpowodziowych. Tego typu działanie skutkuje obniżeniem poziomu wód powodziowych w obszarze chronionym. Polega na skierowaniu wód powodziowych dodatkowym korytem wzdłuż rzeki, w sposób kontrolowany.	regionalne , lokalne	Właściwy regionalny zarząd gospodarki wodnej	<p>Właściwy dyrektor zarządu zlewni</p> <p>Organ wykonawczy j.s.t</p>	2.1. 2.2.	ŚP	ŚP	WP	ŚP	ŚP

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowania/przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry				
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
						Organ wykonawczy j.s.t. – w przypadku zawarcia porozumienia między j.s.t. a PGW WP - zarząd zlewni w trybie art. 238 ust. 2 pr.w. Dyrektor parku narodowego – w przypadku śródlądowych wód płynących na terenie parku narodowego z wyłączeniem śródlądowych dróg wodnych o klasie wyższej niż I						
31	PW2 PW5	Dostosowanie przepustowości koryta cieków lub kanałów do racjonalnego przeprowadzania wód powodziowych.	Działanie polega na realizacji działań technicznych zmierzających do umożliwienia przeprowadzenia wód powodziowych bez zbędnych podpiętrzeń zagrażających zalaniem obszarów szczególnie wrażliwych. Do takich działań należy zaliczyć wszystkie działania polegające na oddaniu przestrzeni rzecze, ale także utrzymaniu w należytym stanie terasy zalewowej rzek.	regionalne , lokalne	Właściwy regionalny zarząd gospodarki wodnej	Właściwy dyrektor zarządu zlewni Organ wykonawczy j.s.t. Organ wykonawczy j.s.t. – w przypadku zawarcia porozumienia między j.s.t. a PGW WP - zarząd zlewni w trybie art. 238 ust. 2 pr.w. Dyrektor parku narodowego – w przypadku śródlądowych wód płynących na terenie parku narodowego z wyłączeniem	1.1. 2.1. 2.2.	ŚP	ŚP	WP	WP	WP

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowania/przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry				
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
						śródlądowych dróg wodnych o klasie wyższej niż I						
32	BRAK	Budowa i przebudowa infrastruktury portowej lub dostępowej do portu lub przystani morskiej	Działania polegające na realizacji działań technicznych w zakresie budowy i przebudowy infrastruktury portowej lub dostępowej do portu lub przystani morskiej oraz systemów odprowadzających wodę z terenów zalanych.	Regionalne lokalne	Podmiot zarządzający infrastrukturą	Podmiot zarządzający infrastrukturą	1.1 Zapewnienie warunków ograniczających możliwość występowania powodzi 2.1. Zapewnienie warunków redukujących możliwość występowania powodzi 2.2. Redukcja obszaru zagrożonego powodzią oraz zapewnienie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego					WP
33	PW5: budowa, przebudowa i utrzymywanie budowli przeciwpowodziowych;	Ochrona brzegów morskich przed erozją i powodzią od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych	Działanie polegające na: budowie, utrzymywaniu i ochronie umocnień brzegowych, wydmy i zalesień ochronnych w pasie technicznym, odtwarzaniu odcinków wydmy, wałów przeciwsztormowych, oraz plaż zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych, naprawie konstrukcji hydrotechnicznych ochrony brzegu zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz prowadzeniu zabiegów ochrony biotechnicznej.	Regionalne lokalne	Właściwy dyrektor urzędu morskigo - w odniesieniu do pasa technicznego	Właściwy dyrektor urzędu morskigo – w odniesieniu do pasa technicznego	1.1 Zapewnienie warunków ograniczających możliwość występowania powodzi 2.1. Zapewnienie warunków redukujących możliwość występowania powodzi 2.2. Redukcja obszaru					WP

Nr typu działania	Środki ochrony ludzi i mienia przed powodzią wg art. 165 z Prawa Wodnego	Nazwa typu działania aPZRP	Opis typu działania	Zasięg	Organ odpowiedzialny za opracowania/przygotowanie	Organ odpowiedzialny za wdrożenie	Rezultat – CSz aPZRP	Priorytet typu działania Dorzecze Odry				
								RW Warty	RW Noteci	RW Górnej Odry	RW Środkowej Odry	RW Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
							zagrożonego powodzią oraz zapewnienie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego					

Objaśnienia:

CSz - cel szczegółowy

CSz 1.1 ... 3.6 – cele szczegółowe zgodnie z Tabela 28

WP – wysoki priorytet realizacji typu działania

ŚP – średni priorytet realizacji typu działania

NP – niski priorytet realizacji typu działania

PW1 ... PW7 – rodzaje działań określone zgodnie z art. 165 ust. 1 ustawy Prawo wodne, zgodnie z Tabela 31

Tabela 28 przedstawia katalog typów działań z charakterystyką zawierającą informacje w zakresie:

- przyporządkowania wskaźników produktu (PA) oraz wskaźników rezultatu (RA) pozwalających na mierzenie efektów realizacji typów działań,
- określenia potencjalnie możliwego wpływu realizacji typów działań na osiągnięcie celów środowiskowych RDW.

Tabela 28 Charakterystyka typów działań w planach zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego		Nr i nazwa typu działania		Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)		Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
								+	+/-	-
1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego	1.1.	Zapewnienie warunków ograniczających możliwość występowania powodzi	1	Ochrona lub zwiększanie retencji zlewniowej na gruntach leśnych i zakrzewionych	PA1	RA1, RA2, RA3	X	X	X	
			2	Ochrona lub zwiększanie retencji zlewniowej na użytkach rolnych	PA1	RA1, RA2, RA3	X	X	X	
			3	Ochrona lub zwiększanie retencji zlewniowej na gruntach zabudowanych i zurbanizowanych	PA1	RA1, RA2, RA3, RA4,	X	X	X	
			4	Ochrona lub zwiększenie retencji dolin rzecznych	PA1	RA1, RA2, RA3	X	X	X	
			24	Zachowanie i poprawa funkcjonalności systemu zabezpieczenia obszarów depresyjnych	PA1, PA5, PA8, PA9	n/d	X	X	X	
			25	Odbudowa zniszczonej przez powódzie infrastruktury przeciwpowodziowej	PA1, PA5, PA8, PA9	n/d	X	X	X	
			26	Zapewnienie funkcjonalności istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej	PA1, PA5, PA8, PA9	n/d		X		

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego		Nr i nazwa typu działania		Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
							+	+/-	-
1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego	1.1.	Zapewnienie warunków ograniczających możliwość występowania powodzi	27	Zapewnienie możliwości prowadzenia akcji lodołamania	PA13	n/d		X	
			28	Budowa mobilnych systemów ochrony przed powodzią	PA1, PA9	RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11	X	X	X
			29	Budowa, przebudowa wałów przeciwpowodziowych	PA1, PA4, PA8, PA9	RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12		X	X
1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego	1.1.	Zapewnienie warunków ograniczających możliwość występowania powodzi	31	Dostosowanie przepustowości koryta cieków lub kanałów do racjonalnego przeprowadzania wód	PA1, PA3	RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12		X	X
			32	Budowa i przebudowa infrastruktury portowej lub dostępowej do portu lub przystani morskiej	PA(m)16	RA5, RA7, RA8, RA9, RA10,		X	X

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego		Nr i nazwa typu działania		Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
							+	+/-	-
						RA11, RA12			
			33	Ochrona brzegów morskich przed erozją i powodzią od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych	PA(m)15	RA5, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12	X	X	X
1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego	1.2.	Zapewnienie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego	5	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na uściślenie szczegółowych warunków kształtowania zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (art. 165 pkt.1.1. PW)	PA0, PA1	n/d		X	
			9	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na wykupy gruntów i budynków w obszarze dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	PA0, PA1	RA5, RA6, RA8, RA9, RA10, RA11		X	

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego		Nr i nazwa typu działania		Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
							+	+/-	-
1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego	1.2.	Zapewnienie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego	10	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na relokację obiektów szczególnie zagrożonych lub utrudniających przepływ wód powodziowych w obszarze dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	PA0, PA1	RA5, RA6, RA8, RA9, RA10, RA11		X	
2. Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego	2.1.	Zapewnienie warunków redukujących możliwość występowania powodzi	1	Ochrona lub zwiększanie retencji zlewniowej na gruntach leśnych zadrzewionych i zakrzewionych	PA0, PA9, PA1,	RA1, RA2, RA3, RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12	X	X	X
2. Obniżenie istniejącego ryzyka	2.1.	Zapewnienie warunków redukujących możliwość występowania powodzi	2	Ochrona lub zwiększanie retencji zlewniowej na użytkach rolnych	PA0, PA9, PA1,	RA1, RA2, RA3, RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10,	X	X	X

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego		Nr i nazwa typu działania		Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
							+	+/-	-
						RA11, RA12			
			3	Ochrona lub zwiększanie retencji zlewniowej na gruntach zurbanizowanych	PA0, PA9	PA1, RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12	X	X	X
2. Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego	2.1.	Zapewnienie warunków redukujących możliwość występowania powodzi	4	Ochrona lub zwiększenie retencji dolin rzecznych	PA0, PA9	PA1, RA1, RA2, RA3, RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12	X	X	X

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego		Nr i nazwa typu działania		Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
							+	+/-	-
2. Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego	2.1.	Zapewnienie warunków redukujących możliwość występowania powodzi	22	Usprawnienie reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią dla redukcji fali powodziowej	PA1, PA7, PA9	RA5, RA11, RA12	X	X	X
			23	Budowa hydrotechnicznych obiektów retencjonujących wodę	PA1, PA9	RA4, RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12	X	X	X
			30	Budowa kanałów ulgi	PA1, PA9, PA3	RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12		X	X
			31	Dostosowanie przepustowości koryta cieków lub kanałów do racjonalnego przeprowadzania wód	PA1, PA3	RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10,		X	X

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego		Nr i nazwa typu działania		Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
							+	+/-	-
						RA11, RA12			
2. Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego	2.1.	Zapewnienie warunków redukujących możliwość występowania powodzi	32	Budowa i przebudowa infrastruktury portowej lub dostępowej do portu lub przystani morskiej	PA(m)16	RA5, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12		X	X
			33	Ochrona brzegów morskich przed erozją i powodzią od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych	PA(m)16	RA5, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12	X	X	X
	2.2.	Redukcja obszaru zagrożonego powodzią oraz zapewnienie racjonalnego	6	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na uściślenie szczegółowych warunków sposobu użytkowania	PA0, PA1	RA5, RA11		X	

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego	Nr i nazwa typu działania	Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW			
					+	+/-	-	
		gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego						
2. Obniżenie powodziowego ryzyka istniejącego	2.2. Redukcja obszaru zagrożonego powodzią oraz zapewnienie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego	9	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na wykupy gruntów i budynków w obszarze dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	PA0, PA1	RA5, RA11		X	
		10	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na relokację obiektów szczególnie zagrożonych lub utrudniających przepływ wód powodziowych w obszarze dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	PA0, PA1	RA5, RA11		X	
		28	Budowa mobilnych systemów ochrony przed powodzią	PA1, PA9	RA5, RA6, RA7, RA8,	X	X	X

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego	Nr i nazwa typu działania	Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
					+	+/-	-
				RA9, RA10, RA11			
2. Obniżenie powodziowego ryzyka istniejącego	2.2. Redukcja obszaru zagrożonego powodzią oraz zapewnienie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego	29 Budowa, przebudowa wałów przeciwpowodziowych	PA1, PA4, PA8, PA9	RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12		X	X
		30 Budowa kanałów ulgi	PA1, PA3, PA9	RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12		X	X
		31 Dostosowanie przepustowości koryta cieków lub kanałów do racjonalnego przeprowadzania wód	PA1, PA3	RA5, RA6, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12		X	X

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego		Nr i nazwa typu działania		Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
							+	+/-	-
ryzyka istniejącego	2.2.	Redukcja obszaru zagrożonego powodzią oraz zapewnienie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego	32	Budowa i przebudowa infrastruktury portowej lub dostępowej do portu lub przystani morskiej	PA(m)15	RA5, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12		X	X
			33	Ochrona brzegów morskich przed erozją i powodzią od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych	PA(m)16	RA5, RA7, RA8, RA9, RA10, RA11, RA12	X	X	X
2. Obniżenie powodziowego	2.3.	Redukcja wrażliwości społeczności i obiektów na obszarze zagrożenia powodzią	7	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych prowadzących do konieczności opracowania instrukcji przeciwpowodziowej dla obiektów znajdujących się w strefie zagrożenia powodzią przez zarządcę obiektu	PA0, PA1, PA12	RA5, RA11		X	
2. Obniżenie	2.3.	Redukcja wrażliwości społeczności i obiektów na	8	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych zobowiązujących zarządców do	PA0, PA1	RA5, RA11		X	

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego		Nr i nazwa typu działania		Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
							+	+/-	-
		obszarze zagrożenia powodzią		działań redukujących wrażliwość obiektów na obszarze zagrożenia powodziowego					
			10	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na relokacje obiektów szczególnie zagrożonych lub utrudniających przepływ wód powodziowych w obszarze dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	PA0, PA1	RA5, RA11		X	
3. Poprawa systemu zarządzania	3.1.	Doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych	13	Rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń	PA1, PA10	nd		X	
			14	Budowa i rozwój lokalnych systemów ostrzegania przed powodzią	PA1, PA10	nd		X	

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego		Nr i nazwa typu działania		Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
							+	+/-	-
3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.2.	Doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych	7	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych prowadzących do konieczności opracowania instrukcji przeciwpowodziowej dla obiektów znajdujących się w strefie zagrożenia powodzią przez zarządcę obiektu.	PA0, PA1, PA12	nd		X	
			15	Doskonalenie planów zarządzania kryzysowego (wszystkie poziomy zarządzania), z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego	PA1, PA12	nd		X	
			21	Inicjowanie badań naukowych i analiz eksperckich w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym w warunkach niepewności	PA1	n/d		X	
	3.3.	Doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu przed powodzi	5	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na uściślenie szczegółowych warunków kształtowania zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (art. 165 pkt.1.1. PW)	PA0, PA1	n/d		X	
			16	Usprawnienie „systemu” przywracania funkcji infrastruktury po powodzi	PA0, PA2	n/d		X	

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego		Nr i nazwa typu działania		Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
							+	+/-	-
3. Poprawa systemu zarządzania powodziowym ryzykiem			17	Doskonalenie wsparcia rzeczowego i finansowego dla poszkodowanych	PA0, PA2	n/d		X	
			18	Doskonalenie pomocy zdrowotnej (w tym wsparcie psychologiczne) i sanitarnej dla ludzi oraz opieki weterynaryjnej dla zwierząt	PA0, PA1	n/d		X	
	3.4.	Wdrażanie i zwiększanie skuteczności analiz popowodziowych	19	Gromadzenie i udostępnianie danych i informacji o szkodach i ryzyku powodziowym w ujednoliconej formie i zakresie na obszarze całego kraju	PA1, PA2	n/d		X	
			20	Analizy skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacje zmian	PA1, PA2	n/d		X	
			21	Inicjowanie badań naukowych i analiz eksperckich w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym w warunkach niepewności	PA1	n/d		X	
	3.5.	Stymulowanie zachowań zwiększających	5	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na uściślenie	PA0, PA1	n/d		X	

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego		Nr i nazwa typu działania		Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
							+	+/-	-
		bezpieczeństwo powodziowe poprzez instrumenty prawne i finansowe		szczegółowych warunków kształtowania zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (art. 165 pkt.1.1. PW)					
3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.5.	Stymulowanie zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe poprzez instrumenty prawne i finansowe	6	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na uściślenie szczegółowych warunków sposobu użytkowania obiektów na obszarach zagrożenia powodziowego	PA0, PA1	n/d		X	
			7	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych prowadzących do konieczności opracowania instrukcji przeciwpowodziowej dla obiektów znajdujących się w strefie zagrożenia powodzią przez zarządcę obiektu	PA0, PA1	n/d		X	
			8	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych zobowiązujących zarządców do działań redukujących wrażliwość obiektów na obszarze zagrożenia powodziowego	PA0, PA1	n/d		X	

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego	Nr i nazwa typu działania	Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW			
					+	+/-	-	
3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.5.	9	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na wykupy gruntów i budynków w obszarze dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	PA0, PA1	n/d		X	
		10	Opracowanie dokumentów i podjęcie prac legislacyjnych pozwalających na relokacje obiektów szczególnie zagrożonych lub utrudniających przepływ wód powodziowych w obszarze dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	PA0, PA1	n/d		X	

Cel główny	Nr i nazwa celu szczegółowego		Nr i nazwa typu działania		Wskaźniki produktu (PA)	Wskaźniki rezultatu (RA)	Potencjalny wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW		
							+	+/-	-
3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.6.	Zwiększenie świadomości i wiedzy na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego	11	Inicjowanie programów edukacyjnych dla różnych odbiorców, w tym również dostarczanie materiałów metodycznych i edukacyjnych w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym	PA1, PA14	n/d		X	
			12	Realizacja programów edukacyjno-promocyjnych dla różnych odbiorców w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym	PA1, PA11	n/d		X	

Objaśnienia:

„+” - wpływ pozytywny

„+/-” - wpływ neutralny

„-” - wpływ negatywny

PA0 ... PA14 – wskaźniki produktu, zgodnie z Tabela 29

RA1 ... RA12 – wskaźniki rezultatu, zgodnie z Tabela 30

X – oznacza, że danemu typowi działania przypisuje się możliwość wystąpienia pozytywnego i/lub negatywnego i/lub neutralnego oddziaływania wobec celów środowiskowych

n/d – brak wskaźnika

Przyporządkowanie wskaźników produktu (PA) oraz wskaźników rezultatu (RA)

Każdemu typowi działania przypisano wskaźniki produktu (PA) oraz wskaźniki rezultatu (RA), które będą wykorzystywane do pomiaru efektów realizacji działań. Zestawienie wskaźników produktu (PA) zawiera Tabela 29, w Tabeli 30 zestawiono wskaźniki rezultatu (RA).

Tabela 29 Wskaźniki produktu PA służące do pomiaru efektu realizacji działań

Oznaczenie wskaźnika produktu	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary
PA0	Liczba wdrożonych do systemu prawnego uregulowań służących wdrażaniu PZRP	szt.
PA1	Liczba wykonanych analiz eksperckich w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym	szt.
PA2	Wdrożenie systemu informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych	szt.
PA3	Wzrost długości odcinków rzek, gdzie dostosowano ich przepustowość do warunków przepływu wód powodziowych, uzyskany w wyniku realizacji działania	km
PA4	Przyrost długości wybudowanych wałów przeciwpowodziowych chroniących zidentyfikowane obszary o dużej wrażliwości na zagrożenie powodziowe uzyskany w wyniku realizacji działania	km
PA5	Wzrost liczby odbudowanych obiektów przeciwpowodziowych, które utraciły swoją funkcjonalność, uzyskany w wyniku realizacji działania	szt.
PA6	Przyrost długości zrealizowanych opasek dla ochrony brzegu morskiego uzyskany w wyniku realizacji działania	km
PA7	Liczba zbiorników wielofunkcyjnych, dla których usprawniono zasady użytkowania dla zwiększenia rezerwy przeciwpowodziowej	szt.
PA8	Wzrost długości wzmocnionych i przebudowanych wałów przeciwpowodziowych uzyskany w wyniku realizacji działania	km
PA9	Liczba obiektów przeciwpowodziowych, dla których opracowano dokumentację techniczną i ekonomiczną	szt.
PA10	Przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią, wzmacniających krajowy system prognozowania i ostrzegania	szt.
PA11	Liczba przeszkolonych obywateli	liczba osób
PA12	Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych, w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza	szt.
PA13	Przyrost długości odcinków rzek, dla których zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji lodołamania i bezpiecznego odprowadzenia kry lodowej, uzyskany w wyniku realizacji działania	km
PA14	Przyrost liczby materiałów edukacyjnych przygotowanych w celu zwiększenia świadomości i wiedzy na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego, udostępnionych na stronach www PGW WP	szt.
PA(m) 15	Długość linii brzegowej zabezpieczonej przed zjawiskiem erozji i powodzi od strony morza	km
PA(m) 16	Długość nabrzeży zabezpieczonych przed powodzią od strony morza	km

Tabela 30 Wskaźniki rezultatu RA służące do pomiaru efektu realizacji działań

Oznaczenie wskaźnika rezultatu	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary
RA1	Wzrost powierzchni terenów oddanych rzece uzyskany w wyniku realizacji działań	ha
RA2	Wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece przez budowę retencji polderowej uzyskany w wyniku realizacji działania	ha
RA3	Wzrost pojemności retencji dolinowej uzyskany w wyniku realizacji działania	mln m ³
RA4	Wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskany w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych w ramach realizacji działania	mln m ³
RA5	Względna redukcja wartości średnich rocznych strat powodziowych AAD w wyniku realizacji działań	[% , zł]
RA6	Względna redukcja liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań	[% , os.]
RA7	Względny spadek liczby obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań	[% , szt.]
RA8	Względny spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku realizacji działań	[% , szt.]
RA9	Względny spadek liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku realizacji działań	[% , szt.]
RA10	Względna redukcja liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań	[% , szt.]
RA11	Względna redukcja potencjalnych strat powodziowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań	[% , zł]
RA12	Względna redukcja powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań	[% , ha]

Przyporządkowanie do rodzajów działań określonych zgodnie z art. 165 ust. 1 ustawy Prawo wodne

Każdy typ działania przyporządkowano do rodzajów działań określonych zgodnie z art. 165 ust. 1 ustawy Prawo wodne. Rodzaje działań zestawiono w Tabeli 31.

Tabela 31 Zestawienie rodzajów działań określonych zgodnie z art. 165 ust. 1 ustawy Prawo wodne

Oznaczenie rodzaju działania	Nazwa rodzaju działania
PW1	Kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnie zagrożonych powodzią
PW2	Racjonalne retencjonowanie wód oraz użytkowanie budowli przeciwpowodziowych, a także sterowanie przepływami wód

Oznaczenie rodzaju działania	Nazwa rodzaju działania
PW3	Zapewnienie funkcjonowania systemu wczesnego ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze i hydrosferze oraz prognozowanie powodzi
PW4	Zachowanie, tworzenie i odtworzenie systemu retencji wód
PW5	Budowa, przebudowa i utrzymanie budowli przeciwpowodziowych
PW6	Prowadzenie akcji lodołamania
PW7	Prowadzenie polityki informacyjnej w zakresie ochrony przed powodzią oraz ograniczanie jej skutków

Określenie potencjalnie możliwego wpływu realizacji typu działania na osiągnięcie celów środowiskowych RDW

W celu zapewnienia spełnienia celów środowiskowych we wszystkich etapach zarządzania ryzykiem powodziowym i uzyskania efektów synergicznych niezbędne jest uwzględnienie wymagań Ramowej Dyrektywy Wodnej i planów gospodarowania wodami dla obszarów dorzeczy.

W odniesieniu do każdego typu działania określono się potencjalnie możliwy wpływ na osiągnięcie celów środowiskowych RDW, z zastosowaniem następującego podejścia:

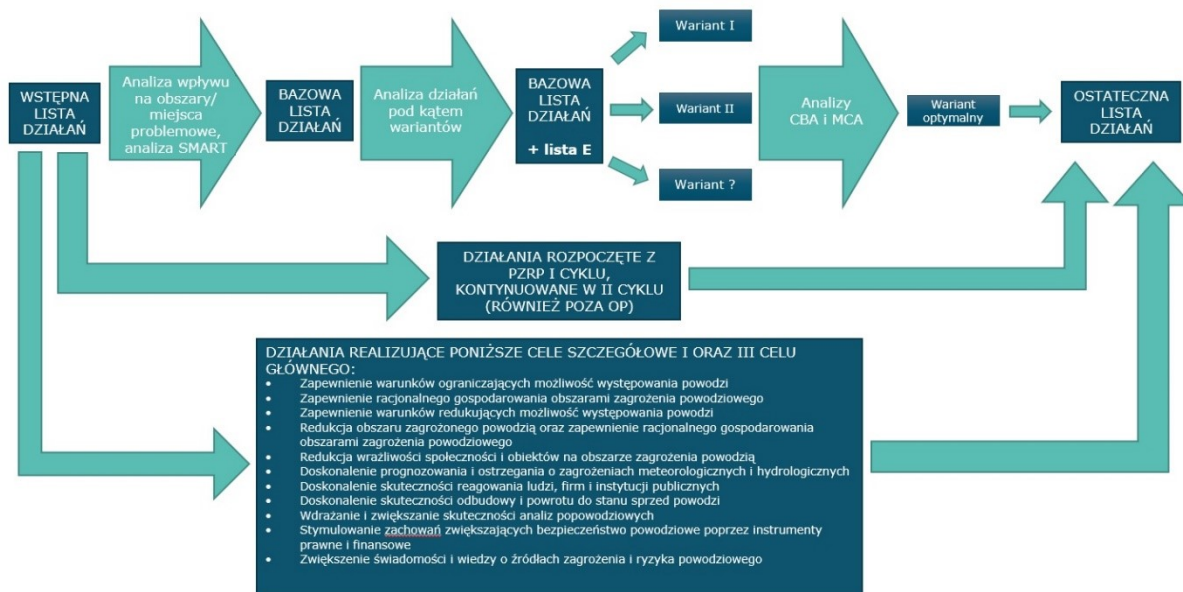
- Typom działań dedykowanym redukcji intensywności zjawiska (zagrożenia) przypisuje się możliwość wystąpienia pozytywnego, negatywnego i neutralnego oddziaływania wobec celów środowiskowych.
- Typom działań dedykowanym redukcji ekspozycji na zagrożenie, przypisuje się możliwość wystąpienia pozytywnego, negatywnego i neutralnego oddziaływania wobec celów środowiskowych.
- Typom działań dedykowanym redukcji wrażliwości wyeksponowanych na zagrożenie ludzi i obiektów przypisuje się możliwość wystąpienia neutralnego oddziaływania wobec celów środowiskowych.
- Typom działań dedykowanym podniesieniu efektywności (adaptacyjności) systemu przeciwpowodziowego przypisuje się możliwość wystąpienia oddziaływania neutralnego wobec celów środowiskowych.

7.2. KATALOG DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W DORZECZU

7.2.1. Zasady tworzenia katalogu działań redukujących ryzyko powodziowe w dorzeczu Odry

Dla dorzecza Odry zaplanowano katalog działań redukujących ryzyko powodziowe, zwanego ostateczną listą działań, poprzez realizację wszystkich trzech celów głównych z zastosowaniem algorytmu przedstawionego na rysunku 11.

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19



Rysunek 11 Algorytm tworzenia ostatecznej listy działań aPZRP

Pierwszym etapem tworzenia ostatecznej listy działań redukujących ryzyko powodziowe było sformułowanie wstępnej listy działań. Podstawę do przygotowania wstępnej listy działań stanowiły analizy dostępnych dokumentów planistycznych, których wyniki uporządkowano w czterech listach działań stanowiących:

- A – efekt przeglądu i weryfikacji listy działań zawartych w PZRP;
- B – efekt przeglądu i weryfikacji Programu Planowanych Inwestycji w Gospodarce Wodnej (PPI);
- C – efekt przeglądu i weryfikacji innych dokumentów w gospodarce wodnej;
- D – efekt przeglądu i weryfikacji prowadzonych lub planowanych do wykonania przez inne podmioty niż Wody Polskie działań, które wykonawca zebrał z wykorzystaniem ankiety.

Listy te zawierają ogromną liczbę zidentyfikowanych działań, które w różnym stopniu mogą przyczynić się do redukcji ryzyka powodziowego. Na listach znajdują się zarówno działania nietechniczne, jak i techniczne należące do różnych typów działań i realizujące różne cele zarządzania ryzykiem powodziowym.

Racjonalne zarządzanie ryzykiem powodziowym wymaga dokonania selekcji tych działań w celu utworzenia ostatecznej listy działań skutecznie i racjonalnie realizujących cele zarządzania ryzykiem powodziowym, które znajdują się w aPZRP.

W przypadku działań realizujących cel 1, które mają za zadanie nie dopuścić do wzrostu ryzyka powodziowego oraz w przypadku działań realizujących cel 3, które mają poprawiać system zarządzania ryzykiem powodziowym, to działania te zasilają ostateczną listę działań bez konieczności przeprowadzania analizy ich efektywności ekonomicznej.

Działania zaplanowane w I cyklu PZRP i rozpoczęte, ale nie zakończone w okresie obowiązywania I cyklu planistycznego, które nie przyczyniają się do redukcji ryzyka powodziowego w wyznaczonych obszarach problemowych także zasilają ostateczną listę

działań bez konieczności prowadzenia analiz efektywności ekonomicznej. Wynika to z konieczności zachowania ciągłości procesu planistycznego.

Działania zaplanowane i rozpoczęte w I cyklu planistycznym, które wpływają na redukcję ryzyka powodziowego w obszarach problemowych będą uwzględnione w analizach. Przy czym działania te zostaną uwzględnione w wariantcie planistycznym W0 bis. Zatem rezultatem działań związanych z tworzeniem bazowej listy działań było utworzenie listy działań realizujących cel 2, które bez przeprowadzania analiz zasiliły ostateczną listę działań aPZRP, a także listy działań realizujących cel 1 i cel 3 aPZRP, które także zasiliły ostateczną listę działań aPZRP.

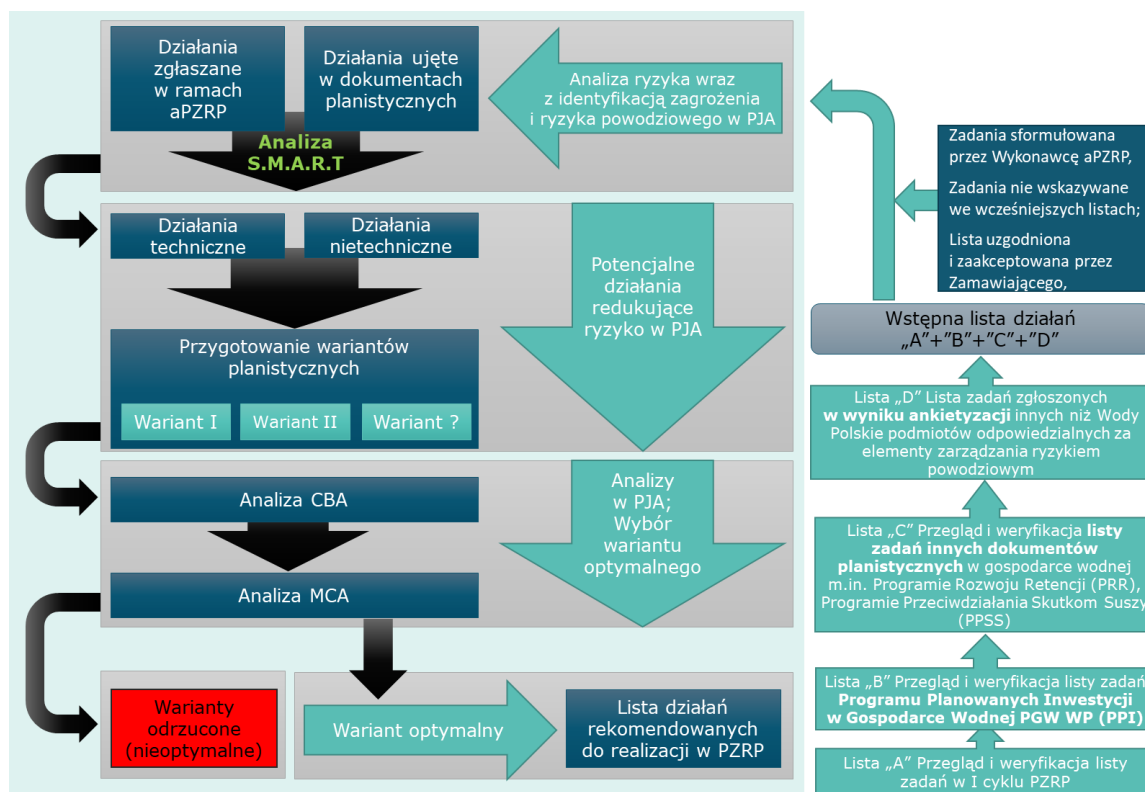
Analizom skuteczności oraz efektywności podlegały jedynie działania zakwalifikowane do bazowej listy działań, czyli działania służące redukcji ryzyka powodziowego w wyodrębnionych obszarach problemowych. Działania znajdujące się na bazowej liście działań służyły do tworzenia wariantów planistycznych podlegających ocenie efektywności ekonomicznej.

Selekcja działań do bazowej listy działań polegała na wyodrębnieniu ze wstępnej listy działań tych, które istotnie mogą mieć wpływ na redukcję ryzyka powodziowego w obszarach problemowych i jednocześnie pozytywnie przeszły analizę S.M.A.R.T. W ramach niniejszej analizy sprawdzano, czy działania spełniają kryteria:

- „Skonkretyzowany (Specific)” (określano, jaki jest powód realizacji działania, gdzie działanie będzie realizowane, kto jest odpowiedzialny za realizację działania, jakie mogą być ograniczenia i problemy);
- „Mierzalny (Measurable)” (określano, w jaki sposób mierzone będą efekty realizacji działania);
- „Osiągalny (Achievable)” (określano, czy realizacja działania jest możliwa w obowiązującym systemie prawnym, podmioty wskazane do realizacji są prawnie zobowiązane lub uprawnione, działania mają ustalone źródła finansowania lub zaplanowany sposób ich pozyskania);
- „Istotny (Relevant)” (określano, czy działanie jest adekwatne i ważne dla realizacji celu związanego z ograniczeniem ryzyka powodziowego);
- „Określony w czasie (Time-bound)” określano, w jakim horyzoncie czasowym działanie będzie realizowane).

Jeżeli nie wskazano działań na wstępnej liście działań lub działania pochodzące ze wstępnej listy działań okazały się niewystarczające, aby skutecznie zredukować ryzyko powodziowe w obszarach problemowych, wówczas grupa ekspertów Wykonawcy zaproponowała i uzgodniła z Zamawiającym dodatkowe działania redukujące ryzyko powodziowe (lista E). Schemat wyboru działań redukujących ryzyko powodziowe w obszarach/miejscach problemowych, rekomendowanych do realizacji w aPZRP przedstawiono na rys. 12.

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19



Rysunek 12 Schemat wyboru działań redukujących ryzyko powodziowe w obszarach/miejscach problemowych i rekomendowanych do realizacji w PZRP

7.2.2. Lista planowanych działań redukujących ryzyko powodziowe w dorzeczu Odry

Lista zaplanowanych działań redukujących ryzyko powodziowe dla poszczególnych regionów wodnych w dorzeczu Odry została przedstawiona w załączniku 7 do Raportu 1.6. Lista zawiera następujące informacje o poszczególnych działaniach:

- numer działania,
- nazwa działania,
- przyporządkowanie do grupy działań technicznych / nietechnicznych,
- numer i nazwa typu działania,
- numer i nazwa celu szczegółowego,
- numer i nazwa celu głównego,
- nazwa zlewni planistycznej,
- nazwa obszaru problemowego (o ile działanie służy realizacji celu głównego nr 2),
- podmiot odpowiedzialny za realizację działania,
- priorytet realizacji działania,

- koszt realizacji działania,
- termin zakończenia działania (o ile jest kontynuowane),
- terminy rozpoczęcia i zakończenia nowego działania.

Lista działań planowanych do realizacji w ramach aPZRP dla dorzecza Odry została przedstawiona w załączniku 1.

Równolegle do zaplanowanych działań znajdujących się na ostatecznej liście działań, rekomendowane jest prowadzenie działań o charakterze horyzontalnym, które również mają istotne znaczenie dla redukcji ryzyka powodziowego w dorzeczu. Działania te należą do typów działań od 1 do 13 oraz od 15 do 21.

7.3. HARMONOGRAM (RZECZOWO-FINANSOWY) REALIZACJI PLANOWANYCH DZIAŁAŃ

Realizacja działań planowanych w ramach aPZRP dla dorzecza Odry możliwa będzie dzięki pozyskaniu źródła finansowania dla działań nie posiadających jeszcze zapewnionego finansowania.

Przewidywane potencjalne źródła finansowania programu działań aPZRP w najbliższym 6 letnim cyklu planistycznym obejmują szeroki zakres krajowych oraz zagranicznych instytucji finansowych oraz programów wsparcia finansowego dedykowanych przedsięwzięciom użyteczności publicznej, jakim są niewątpliwie projekty z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

Środki finansowe pochodzące z zagranicznych instytucji finansowych, oferujących programy wsparcia finansowego niepodlegające zwrotowi, stanowią najbardziej efektywne źródło finansowania, dlatego też powinny być brane pod uwagę w pierwszej kolejności. Projekty przeciwpowodziowe mogą być dofinansowane z funduszy Unii Europejskiej. W okresie planistycznym 2022-2028 przewiduje się dofinansowanie projektów przeciwpowodziowych przede wszystkim z Funduszu Spójności (Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko) oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (Regionalne Programy Operacyjne).

Poza wyżej wymienionymi źródłami finansowania, opartymi na pomocy bezzwrotnej, międzynarodowe instytucje finansowe, takie jak:

- Bank Światowy;
- Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju;
- Europejski Bank Inwestycyjny,
- oferują również pożyczki oraz kredyty przeznaczone na finansowanie budowy obiektów przeciwpowodziowych.

Przewiduje się, że uzupełnieniem finansowania przedsięwzięć ze źródeł zagranicznych, w odniesieniu do wielu inwestycji będą krajowe środki publiczne, pochodzące z:

- Budżetu Państwa;

- Budżetów Jednostek Samorządu Terytorialnego;
- NFOSiGW.

Działania realizujące cele aPZRP mogą być przedmiotem wniosków o dofinansowanie z ww. instytucji finansowych w celu uzyskania wsparcia finansowego w formie środków bezzwrotnych i zwrotnych. Przewidywane potencjalne źródła finansowania programu działań w najbliższym 6-letnim cyklu planistycznym obejmują szeroki zakres krajowych oraz zagranicznych instytucji finansowych oraz programów wsparcia finansowego dedykowanych przedsięwzięciom użyteczności publicznej, jakimi są projekty związane z zapewnieniem ochrony przeciwpowodziowej.

Dla obszaru Dorzecza Odry zaplanowano realizację działań technicznych i nietechnicznych, których koszt wyniesie 8 884 mld zł w najbliższym cyklu planistycznym (Lista działań w trakcie analiz).

Głównymi jednostkami realizującymi działania będą Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej. W niektórych przypadkach działania będą realizowane również przez jednostki samorządu terytorialnego różnego szczebla.

Harmonogram rzeczowo finansowy działań planowanych do realizacji w ramach aPZRP dla dorzecza Odry został przedstawiona w załączniku 2.

7.4. KATALOG DZIAŁAŃ Z PZRP OD STRONY MORZA I MORSKICH WÓD WEWNĘTRZNYCH

Lista zaplanowanych działań redukujących ryzyko powodziowe od strony morza zawiera następujące informacje o poszczególnych działaniach:

- obszar dorzecza;
- Region Wodny;
- Zlewnia planistyczna;
- RZGW;
- obszar problemowy;
- działanie właściwe do aPZRP oraz aPZRPM;
- działanie właściwe wyłącznie do aPZRPM;
- cel główny ZRP;
- cel szczegółowy ZRP;
- lokalizacja;
- koszt realizacji;
- źródło finansowania;
- podmiot odpowiedzialny/ REALIZACJA;
- podmiot koordynujący;
- wskaźniki produktu (PA);

- wskaźniki rezultatu (RA);
- istotność;
- termin rozpoczęcia;
- termin realizacji.

Lista działań planowanych do realizacji w ramach aPZRP ograniczających ryzyko od strony morza, została przedstawiona w Załączniku 4.

Równoległe do zaplanowanych działań znajdujących się na ostatecznej liście działań, rekomendowane jest prowadzenie działań o charakterze horyzontalnym, które również mają istotne znaczenie dla redukcji ryzyka powodziowego od strony morza. Działania te należą do typów działań od 1 do 13 oraz od 15 do 21.

7.5. HARMONOGRAM REALIZACJI PLANOWANYCH DZIAŁAŃ PZRP OD STRONY MORZA I MORSKICH WÓD WEWNĘTRZNYCH

Rozdział zostanie uzupełniony w oparciu o wyniki opracowania Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym od strony morza (projekt nie został dotychczas zrealizowany).

8. OPIS SPOSOBU PRZYPISYWANIA PRIORYTETÓW DZIAŁANIOM SŁUŻĄCYM OSIĄGNIĘCIU CELÓW ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

Wszystkim działaniom ujętym na liście zaplanowanych działań przypisano ostateczne priorytety ich realizacji z zastosowaniem 5 stopniowej skali, zgodnej z zaleceniami Komisji Europejskiej, wskazując działania o:

- niskim priorytecie (low);
- umiarkowanym priorytecie (moderate);
- wysokim priorytecie (high);
- bardzo wysokim priorytecie (very high);
- bezzwłocznym priorytecie (critical).

Działaniom rozpoczętym w I cyklu planistycznym i przechodzącym do aPZRP oraz działaniom, na które są wydane nakazy nadzoru budowlanego, ponieważ ich stan zagraża bezpieczeństwu, przypisano bezzwłoczny priorytet (5) wynikający z konieczności zrealizowania tych działań, bez względu na to jaki te działania realizują cel główny aPZRP. Działaniom nietechnicznym o charakterze horyzontalnym, tj. nie odnoszącym się do konkretnego obszaru problemowego, a także działaniom technicznym (z wyłączeniem działań technicznych realizujących cel 2) przypisywano priorytety (w skali 1 – 5) uwzględniające przynależność danego działania do typu działania (któremu wcześniej przypisano priorytet niski, średni lub wysoki, przedstawiony w rozdziale 7) oraz ocenę indywidualnych cech priorytetyzowanego działania, czyli zastosowano następujące kryteria oceny:

Kryterium 1. Stan zaawansowania działania, o wadze 30%:

- a. Działanie w fazie pomysłu (dla działań technicznych - brak dokumentacji – ocena: 1
- b. Działanie w fazie przygotowawczej (dla działań technicznych - jest koncepcja techniczna – ocena: 2
- c. Dla działań technicznych - jest decyzja środowiskowa – ocena: 3
- d. Działanie gotowe do wdrożenia (dla działań technicznych - jest pozwolenie na budowę – ocena: 4

Kryterium 2. Zapewnienie finansowania, o wadze 30%:

- a. Posiada potwierdzone finansowanie – ocena: 2
- b. Planuje się pozyskać finansowanie – ocena: 1

Kryterium 3. Przynależność ocenianego działania do typu działania o danym priorytecie, o wadze 40%:

- a. Działania należące do typu o wysokim priorytecie - ocena: 3
- b. Działania należące do typu o średnim priorytecie - ocena: 2
- c. Działania należące do typu o niskim priorytecie - ocena: 1

Działaniom nietechnicznym, odnoszącym się do konkretnego obszaru problemowego, przypisano priorytety (w skali 1 – 5), kierując się wartością średniorocznych strat powodziowych AAD w obszarze problemowym, do którego dane działanie się odnosi.

Nowym działaniom technicznym przewidzianym w aPZRP realizującym cel 2, przypisano priorytety (w skali 1 – 5) na poziomie regionu wodnego (lub dorzecza) jako wypadkową wyznaczonego wstępnie priorytetu na poziomie typu działania, a także priorytetu redukcji ryzyka powodziowego w obszarze problemowym, któremu dedykowane jest to działanie.

Przy ustalaniu priorytetów redukcji ryzyka powodziowego w obszarach problemowych położonych w regionie wodnym (lub dorzeczu) zastosowano "podejście zlewniowe", z którego wynika, że powinno się w pierwszej kolejności redukować ryzyka powodziowe w obszarach problemowych położonych bliżej źródeł cieków i prowadzić go tak, aby wykluczyć transfer ryzyka na obszarach problemowych położonych niżej. Należy także kierować się poziomem istotności danego obszaru problemowego w kształtowaniu polityki redukcji ryzyka powodziowego w regionie wodnym (lub dorzeczu). W tym przypadku należy dążyć, aby w pierwszej kolejności rozwiązywać najpoważniejsze problemy, czyli dążyć do redukcji niekorzystnych konsekwencji powodzi w miejscach problemowych, gdzie te konsekwencje są najpoważniejsze.

9. OPIS SPOSOBU I NADZOROWANIA POSTĘPÓW W REALIZACJI PLANU

9.1. SCHEMAT WDRAŻANIA PZRP

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym zgodnie z art. 173 p. 19 ustawy Prawo wodne, podlegają przeglądowi, co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji.

Postęp realizacji niniejszego planu zarządzania ryzykiem powodziowym będzie monitorowany zgodnie z artykułem 7 i 8 Dyrektywy Powodziowej oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie zakresu informacji z realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, planach zarządzania ryzykiem powodziowym i programie ochrony wód morskich (Dz.U.2018 poz. 2390).

W tym celu Komisja Europejska przygotowała elektroniczne narzędzie do raportowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla wszystkich krajów członkowskich, natomiast Minister Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej sporządził zestawienie informacji jakie wybrane podmioty zobowiązane są przedkładać co roku Ministrowi Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej.

9.2. WSKAŹNIKI PRODUKTU I REZULTATU

Monitoring realizacji aPZRP dotyczy postępów w realizacji poszczególnych działań i zgodności z założonym harmonogramem rzeczowo-finansowym. Ewaluacja realizacji aPZRP dotyczy natomiast oceny postępów w realizacji ustanowionych celów zarządzania ryzykiem powodziowym.

Szczegółowe zasady monitoringu i ewaluacji aPZRP opisane zostały w osobnym dokumencie tj. w „Raporcie dotyczącym metod i sposobu przeprowadzenia monitoringu aPZRP”, stanowiącym Załącznik nr 3.

9.2.1. Monitoring postępu w realizacji działań

Proces monitorowania postępów realizacji aPZRP w obszarach dorzeczy odbywa się w trybie przewidzianym przez Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 14 grudnia 2018 r. w sprawie zakresu informacji z realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, planach zarządzania ryzykiem powodziowym i programie ochrony wód morskich (Dz.U.2018 poz. 2390).

Analiza postępów w realizacji działań aPZRP na obszarze Polski, dla obszarów dorzeczy przeprowadzona zostanie z wykorzystaniem obliczonych:

- bezwzględnych wartości wskaźników produktu (PA) wskazanych w tabeli 30,
- względnych (procentowych) wartości wskaźników realizacji działań.

Analiza zostanie przeprowadzona z uwzględnieniem wszystkich działań zrealizowanych i działań w trakcie realizacji (podjętych w analizowanym cyklu planistycznym i wymagających ich zakończenia w ramach kolejnego cyklu planistycznego).

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

W Tabeli 32, zestawiono wskaźniki produktu używane w celu monitorowania postępów w realizacji aPZRP wraz z informacją o wartościach docelowych wskaźników.

Tabela 32 Wskaźniki produktu PA służące do monitoringu postępów w realizacji działań w aPZRP wraz z wartościami docelowymi dla obszaru dorzecza Odry

Oznaczenie wskaźnika produktu	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Wartości wyjściowe	Wartości docelowe
PA0	Liczba wdrożonych do systemu prawnego uregulowań służących wdrażaniu PZRP	szt.	0	5
PA1	Liczba wykonanych analiz eksperckich w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym	szt.	0	119
PA2	Wdrożenie systemu informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych	szt.	0	1
PA3	Wzrost długości odcinków rzek, gdzie dostosowano ich przepustowość do warunków przepływu wód powodziowych, uzyskany w wyniku realizacji działania	km	0	1 366,64
PA4	Przyrost długości wybudowanych wałów przeciwpowodziowych chroniących zidentyfikowane obszary o dużej wrażliwości na zagrożenie powodziowe uzyskany w wyniku realizacji działania	km	0	244,93
PA5	Wzrost liczby odbudowanych obiektów przeciwpowodziowych, które utraciły swoją funkcjonalność, uzyskany w wyniku realizacji działania	szt.	0	581
PA6	Przyrost długości zrealizowanych opasek dla ochrony brzegu morskiego uzyskany w wyniku realizacji działania	km	Nie dotyczy	Nie dotyczy
PA7	Liczba zbiorników wielofunkcyjnych, dla których usprawniono zasady użytkowania dla zwiększenia rezerwy przeciwpowodziowej	szt.	0	3
PA8	Wzrost długości wzmocnionych i przebudowanych wałów przeciwpowodziowych uzyskany w wyniku realizacji działania	km	0	175,09
PA9	Liczba obiektów przeciwpowodziowych, dla których opracowano dokumentację techniczną i ekonomiczną	szt.	0	150
PA10	Przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią, wzmacniających krajowy system ostrzegania i prognozowania	szt.	0	6
PA11	Liczba przeszkolonych obywateli	liczba osób	-	40000
PA12	Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów	szt.	-	561

Oznaczenie wskaźnika produktu	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Wartości wyjściowe	Wartości docelowe
	przeciwpowodziowych, w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza			
PA13	Przyrost długości odcinków rzek, dla których zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji lodołamania i bezpiecznego odprowadzenia kry lodowej, uzyskany w wyniku realizacji działania	km	0	250,92
PA14	Przyrost liczby materiałów edukacyjnych przygotowanych w celu zwiększenia świadomości i wiedzy na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego, udostępnionych na stronach www PGW WP	szt.	-	-

9.2.2. Ewaluacja postępu realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym w aPZRP

Analiza ewaluacji postępów realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym w aPZRP dla obszarów dorzeczy, przeprowadzona zostanie z wykorzystaniem obliczonych:

- bezwzględnych wartości wskaźników rezultatu (RA) wymienionych w tabeli Tabela 33,
- względnych (procentowych) wartości wskaźników rezultatu zrealizowanych działań.

W Tabeli 33 zestawiono wskaźniki rezultatu (RA), używane w celu monitorowania postępów w realizacji celów II cyklu PZRP wraz z obliczonymi wartościami docelowymi.

Tabela 33 Wskaźniki rezultatu RA służące do monitoringu postępu w realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym w aPZRP wraz z obliczonymi wartościami docelowymi

Oznaczenie wskaźnika rezultatu	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Wartości wyjściowe	Wartości docelowe
RA1	Wzrost powierzchni terenów oddanych rzece uzyskany w wyniku realizacji działań	ha	-	3 377,41
RA2	Wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece przez budowę retencji polderowej uzyskany w wyniku realizacji działania	ha	-	3 433,35
RA3	Wzrost pojemności retencji dolinowej uzyskany w wyniku realizacji działania	mln m ³	Brak danych	2517,00
RA4	Wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskany w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych w ramach realizacji działania	mln m ³	-	214,62
RA5	Względna redukcja wartości średnich rocznych strat powodziowych AAD w wyniku realizacji działań	[% , zł]	299 301 550	94 264 950 (mniej o 68,51%)

Oznaczenie wskaźnika rezultatu	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Wartości wyjściowe	Wartości docelowe
RA6	Względna redukcja liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań	[% , os.]	24 706	16 557 (mniej o 32,89%)
RA7	Względny spadek liczby obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań	[% , szt.]	14	11 (mniej o 21,43%)
RA8	Względny spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku realizacji działań	[% , szt.]	16	9 (mniej o 43,75%)
RA9	Względny spadek liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku realizacji działań	[% , szt.]	227	200 (mniej o 11,89%)
RA10	Względna redukcja liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań	[% , szt.]	73	40 (mniej o 45,21%)
RA11	Względna redukcja potencjalnych strat powodziowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań	[% , zł]	5 040 315 216	1 421 926 720 (mniej o 71,79%)
RA12	Względna redukcja powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań	[% , ha]	17 168,44	12 576,53 (mniej o 26,76%)

Monitoring i ewaluacja osiągnięcia założonych celów środowiskowych przeprowadzona zostanie z uwzględnieniem działań zrealizowanych w aPZRP. Obejmować będzie ocenę osiągnięcia ośmiu strategicznych celów środowiskowych, które powinny być osiągnięte poprzez realizację wszystkich zaplanowanych w aPZRP działań:

- ochrona zdrowia i bezpieczeństwa ludzi;
- ochrona bioróżnorodności;
- wspieranie osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód;
- zmniejszenie wrażliwości i przygotowanie na zmiany klimatyczne;
- ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- ochrona, a jeśli to możliwa poprawa walorów krajobrazowych;
- ochrona dziedzictwa kulturowego;

- cele gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości.

Metody i wskaźniki przeprowadzenia oceny zostały przedstawione w „Raporcie dotyczącym metod i sposobu przeprowadzenia monitoringu aPZRP”, stanowiącym Załącznik 3.

9.3. NADZÓR POSTĘPÓW W REALIZACJI PZRP

Niezbędne jest pozyskiwanie i gromadzenie danych, które pozwolą na analizę postępu wdrażania działań aPZRP, monitorowanie terminu zakończenia poszczególnych działań oraz ocenę ich skuteczności w zakresie osiągania celów zarządzania ryzykiem powodziowym. Informację o uzyskanych efektach zaplanowanych i zrealizowanych działań dla osiągnięcia celu nadrzędnego Dyrektywy Powodziowej, czyli – ograniczenie negatywnych konsekwencji dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej poprzez osiągnięcie głównych celów zarządzania ryzykiem powodziowym powinien zapewnić system monitoringu aPZRP.

Zgodnie z art. 353 ust.1. Ustawy Prawo wodne, informację o gospodarowaniu wodami dotyczącą realizacji Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym, co 2 lata składa Sejmowi Rzeczypospolitej Polskiej Minister właściwy do spraw gospodarki wodnej.

Rekomenduje się rozszerzenie zakresu sprawozdawczości na wszystkie instytucje odpowiedzialne za realizację działań aPZRP i nałożenie obowiązku raportowania postępów wdrażania działań na wszystkich inwestorów przypisanych do wskazanych w aPZRP działań. Proponuje się modyfikację narzędzi do raportowania postępów wdrażania działań wskazanych w aPZRP i możliwość wykorzystania wirtualnych narzędzi (odpowiednio przygotowanych formularzy) opartych o centralną bazę danych online.

Proponuje się również modyfikację organizacyjną monitoringu środowiskowego i wprowadzenie centralnego rejestru dokumentacji środowiskowej dla działań wskazanych do realizacji w aPZRP, z uwzględnieniem wyników analiz porealizacyjnych wskazanych dla objętych nimi działań.

10. PODSUMOWANIE DZIAŁAŃ SŁUŻĄCYCH INFORMOWANIU SPOŁECZEŃSTWA I PROWADZENIU KONSULTACJI SPOŁECZNYCH

10.1. UDZIAŁ SPOŁECZEŃSTWA W OPRACOWYWANIU PLANÓW ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym stanowią strategiczny dokument państwa w zakresie planowania i realizacji działań służących minimalizowaniu ryzyka powodziowego. Właściwe zrozumienie założeń planów, prowadzonych analiz i uzyskanych wniosków, w tym finalnie konkretnych rozwiązań nietechnicznych i technicznych, jest kluczowe dla procedowania dokumentu, w tym udziału społeczeństwa w jego współtworzeniu. Planowane konsultacje społeczne oraz towarzysząca im kampania informacyjna stanowią jeden z kluczowych elementów procesu opracowania planów. Włączenie interesariuszy w tworzenie planów zarządzania ryzykiem powodziowym pozwoli na poszerzenie analiz o nowe rozwiązania, zrewidowanie przyjętych działań, zwiększenie przejrzystości podejmowania zawartych w nich decyzji.

Proces konsultacji społecznych planów zarządzania ryzykiem powodziowym uregulowany został przepisami kształtującymi zasady udziału społeczeństwa w podejmowaniu decyzji dotyczących środowiska tj. ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 283), a także ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. 2020 r. poz. 310).

Przygotowanie procesu konsultacji społecznych planów zarządzania ryzykiem powodziowym odbywa się w Polsce po raz drugi. Przystępując do kontynuacji tych działań w kolejnym cyklu planistycznym, wzięto pod uwagę wnioski sformułowane w tym zakresie podczas opracowania pierwszych planów zarządzania ryzykiem powodziowym, aby możliwie zachować ciągłość przekazu i nieustannie podnosić świadomość społeczeństwa w zakresie zagrożenia powodziowego.

Podczas aktualizacji planów zarządzania ryzykiem powodziowym istotnym elementem jest koordynacja tego procesu z równoległe opracowanymi planami gospodarowania wodami (ich drugą aktualizacją). W przypadku każdego z tych dokumentów konsultacje społeczne będą trwały 6 miesięcy.

Proces przeprowadzenia konsultacji społecznych w Polsce, dotyczący pierwszych planów zarządzania ryzykiem powodziowym, został oceniony przez Komisję Europejską pozytywnie. Przyjęte w poprzednim cyklu planistycznym formy kontaktu z interesariuszami przyniosły pożądane efekty, przy czym znacząco wzrosły liczby zainteresowanych planami osób. W drugim cyklu planistycznym objęto analizami dodatkowo kilkanaście tysięcy rzek, zatem liczba interesariuszy z pewnością zwiększy się.

10.2. CELE STRATEGICZNE KONSULTACJI SPOŁECZNYCH I DZIAŁAŃ INFORMACYJNO- PROMOCYJNYCH

Należyte określenie celów planowanych konsultacji społecznych oraz kampanii informacyjnej dotyczącej aktualizacji planów zarządzania ryzykiem powodziowym jest jednym z kluczowych czynników sukcesu tworzenia tych strategicznych dokumentów.

Cel strategiczny 1 - przeprowadzenie półrocznych konsultacji społecznych.

Przeprowadzenie konsultacji społecznych projektów planów oraz zebranie uwag, wniosków i opinii zostało przyjęte jako pierwszy cel strategiczny. Konsultacje społeczne zostały zaplanowane w terminie od 22 grudnia 2020 r. do 22 czerwca 2021 r., a spotkania w ramach przedmiotowych konsultacji odbędą się w 30 miastach w całej Polsce. Dobór lokalizacji spotkań uwzględnia będzie przede wszystkim zidentyfikowane obszary problemowe, na których występuje istotne ryzyko powodziowe, co pozwoli na dotarcie do grup osób zainteresowanych problemem ryzyka powodziowego. Proces zaangażowania społeczeństwa wspierany jest dzięki odpowiednio opracowanym i zróżnicowanym materiałom, dotyczącym planów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz odpowiednio zaplanowanych konsultacji. Przygotowane materiały informacyjne uwzględniają potrzebę dotarcia do różnych grup społeczeństwa. Dostępne są m.in.: niespecjalistyczne wersje planów, instrukcja składania uwag i wniosków (formularz online, aktywny PDF oraz wersja drukowana) umieszczone na stronie projektu www.stoppowodzi.pl, wśród jednostek samorządu terytorialnego rozpowszechnione są także plakaty informacyjne oraz broszury na temat konsultacji społecznych.

Cel strategiczny 2 - przeprowadzenie kampanii informacyjno-promocyjnej

Przeprowadzenie kampanii informacyjno-promocyjnej służącej rozpowszechnieniu wiedzy o planach zarządzania ryzykiem powodziowym jest elementem szerokiego informowania społeczeństwa. Działania objęte kampanią dotyczą informowania, zarówno grup interesariuszy bezpośrednio związanych z planami, jak również ogółu społeczeństwa. Jest to najważniejsze ogniwo wpierające proces konsultacji społecznych w dotarciu z informacją o planach do interesariuszy. Dlatego dostępność informacji na temat planów oraz stałe informowanie poprzez różnorodność działań komunikacyjnych, a w szczególności nasilenie kampanii tuż przed otwarciem procesu konsultacji i w czasie jego trwania, ma znaczenie i wpływ na zaangażowanie grup docelowych. Kampania realizowana pod hasłem Stop powodzi ma również na celu rozpowszechnienie wiedzy o zagrożeniu powodziowym, zwiększenie świadomości społecznej na temat działań na rzecz ochrony przed powodzią oraz wspieranie w racjonalnym podejmowaniu decyzji związanych z planowaniem przestrzennym.

10.3. GRUPY DOCELOWE

Interesariusze - inaczej grupy docelowe stanowi szerokie grono odbiorców począwszy od ekspertów, przez pracowników administracji, aż po ogół społeczeństwa. Główny podział tak różnorodnej grupy może zostać dokonany ze względu na poziom zaangażowania we współtworzenie planów zarządzania ryzykiem powodziowym. Wyróżniono dwie

podstawowe grupy docelowe interesariuszy: bezpośrednio zainteresowaną planami oraz ogół społeczeństwa.

Grupa bezpośrednio zainteresowana planami

Są to osoby związane zawodowo z gospodarką wodną, pracujące w organach administracji, eksperci. Typologia potencjalnych interesariuszy wygląda następująco:

- Specjaliści - mogą to być m.in. organizacje sektora publicznego i prywatnego, profesjonalne grupy pozarządowe (społeczne, gospodarcze i środowiskowe); znajdują się tu również grupy biznesowe, ubezpieczeniowe czy środowiska akademickie.
- Władze – wybrani reprezentanci departamentów organów rządowych i władz samorządowych związanych z ochroną przeciwpowodziową i odpowiedzialnych za nie, a także lokalne autorytety.
- Grupy lokalne - niezorganizowane podmioty działające na poziomie lokalnym np. stowarzyszenia i rady lokalne.
- Społeczności skoncentrowane na zainteresowaniach – grupy rolników, deweloperów, mieszkańców obszarów zagrożonych powodzią itp.

Do grupy osób bezpośrednio zainteresowanych planami możemy zaliczyć mieszkańców obszarów zagrożonych powodzią lub w przeszłości dotkniętych powodzią, dla których zwiększenie świadomości o opracowywanych dokumentach planistycznych i ich realnych konsekwencjach (np. zakazy/ ograniczenia zabudowy) jest niezwykle istotne.

Społeczeństwo

Drugą grupą jest szeroko rozumiane społeczeństwo (w tym dzieci i młodzież oraz studenci), do której będą skierowane działania informacyjno-promocyjne oraz kampania edukacyjna. Ta grupa nie jest bezpośrednio związana z planami, jednak podniesienie świadomości i wiedzy na temat zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz podejmowanych w tym kontekście działań jest niezmiernie istotne dla kształtowania właściwych i świadomych postaw obywatelskich w przyszłości.

10.4. PLANOWANE DZIAŁANIA W RAMACH KONSULTACJI SPOŁECZNYCH

Na podstawie wcześniej zidentyfikowanych celów strategicznych, a także po ustaleniu grup docelowych, najpóźniej od dnia 22 grudnia 2020 r. rozpoczynają się półroczne konsultacje społeczne projektów planów zarządzania ryzykiem powodziowym. Istotną rolę odrywa w tym procesie równoczesne prowadzenie działań informacyjno-promocyjnych, skierowanych do ogółu społeczeństwa.

Aktywne oraz faktyczne zaangażowanie społeczeństwa w proces decyzyjny będzie miało miejsce właśnie na tym etapie procedowania projektów planów. Konsultacje społeczne przybierają bardzo szeroką formę debaty publicznej poprzez m.in. zorganizowane spotkania konsultacyjne, dyskusje czy możliwości zgłaszania opinii i wniosków do dokumentów. Wszystkie zrealizowane lub planowane w tym zakresie działania zostały wskazane poniżej.

Harmonogram działań

Harmonogram działań przeprowadzenia konsultacji społecznych projektów planów zarządzania ryzykiem powodziowym uwzględnia równoległe prowadzoną kampanią informacyjno-promocyjną, a także planowane konsultacje społeczne drugiej aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy. Harmonogram spotkań i działań konsultacji społecznych został udostępniony na stronie www.stoppowodzi.pl, tam też można znaleźć dostępne wszystkie aktualne wiadomości lub ewentualne zmiany, względem założonych na początku konsultacji terminów lub lokalizacji spotkań.

Przygotowanie wersji niespecjalistycznych projektów planów

Działaniem wspierającym właściwy przekaz konsultowanych dokumentów jest przygotowanie wersji niespecjalistycznych projektów planów zarządzania ryzykiem powodziowym. Dokumenty te zostały opracowane dla każdego z obszarów dorzeczy i napisane przejrzystym nietechnicznym językiem. Wersje niespecjalistyczne planów będą dystrybuowane m.in. w trakcie spotkań konsultacyjnych.

Wszystkie dokumenty zostały również zamieszczone na stronie internetowej: www.stoppowodzi.pl oraz udostępnione na stronie: www.wody.gov.pl do pobrania w wersjach pdf.

Film informacyjny dotyczący procesu konsultacji społecznych

W ramach działań konsultacyjnych został przygotowany krótki film, zachęcający do udziału w konsultacjach społecznych projektów planów, który będzie odtwarzany podczas spotkań konsultacyjnych przy okazji konferencji. Film, zrealizowany w formie animacji, dostępny jest na stronie internetowej: www.stoppowodzi.pl. Film zawiera również fragment ilustrujący sposób oraz formy prowadzenia konsultacji społecznych projektów planów w przejrzystej, atrakcyjnej i zrozumiałej dla każdego formie.

Spotkania konsultacyjne w poszczególnych regionach wodnych

Miernikiem jakości konsultacji społecznych będzie zarówno skala udziału zainteresowanych stron, jak i wyrażane opinie. Jednym z najskuteczniejszych narzędzi do zapewnienia udziału społeczeństwa w całym procesie jest organizacja spotkań konsultacyjnych w określonych, istotnych z punktu widzenia projektów planów, lokalizacjach. Podczas trwania półrocznych konsultacji społecznych projektów planów zarządzania ryzykiem powodziowym zostanie przeprowadzonych około 30 spotkań konsultacyjnych dla ok. 100-osobowej grupy uczestników w każdym ze spotkań.

Spotkaniom konsultacyjnym towarzyszyć będą konferencje prasowe, które zostaną zorganizowane w dniu spotkania konsultacyjnego przed jego rozpoczęciem. Będą one dedykowane dla dziennikarzy oraz redaktorów zarówno ogólnopolskich jak i lokalnych mediów.

Plan spotkań konsultacyjnych na stronie internetowej: www.stoppowodzi.pl.

Jak zgłaszać uwagi do planów?

Skuteczność procesu konsultacji społecznych można podnieść również poprzez właściwe i czytelne przygotowanie instrukcji zgłaszania uwag do projektu planów. Instrukcja została udostępniona na stronie internetowej: www.stoppowodzi.pl oraz jest częścią filmu dedykowanemu konsultacjom społecznym. Uwagi do planów są zgłaszane za pomocą dedykowanej do tego ankiety.

Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19

Formularz zgłaszania uwag i wniosków do projektu aktualizacji Planu zarządzania ryzykiem powodziowym

Szanowni Państwo, prosimy o wypełnienie i przesłanie formularza pocztą elektroniczną na adres konsultacje@stoppowodzi.pl lub pocztą tradycyjną na adres [Ministerstwa Infrastruktury \(ul. Chałubińskiego 4/6, 00-928 Warszawa\)](mailto:Ministerstwa_Infrastruktury_(ul._Chałubińskiego_4/6,_00-928_Warszawa)). Niniejszy formularz można wypełnić również elektronicznie pod adresem www.stoppowodzi.pl/konsultacje. Termin składania uwag i wniosków od dnia 22.12.2020 r. do dnia 22.06.2021 r.

Data:		Miejsce:		Kod pocztowy:	
Rodzaj podmiotu zgłaszającego uwagi lub wnioski (zaznacz właściwe):					
<input type="checkbox"/> administracja samorządowa		<input type="checkbox"/> administracja rządowa		<input type="checkbox"/> organizacja pozarządowa	
<input type="checkbox"/> instytucja naukowo-badawcza		<input type="checkbox"/> osoba prywatna		inny:	
Nazwa podmiotu zgłaszającego:					
Imię i nazwisko osoby zgłaszającej:					
Lp.	Numer rozdziału/ podrozdziału lub numer załącznika, którego dotyczy zgłaszana uwaga lub wniosek	Nazwa obszaru dotycząca , którego dotyczy zgłaszana uwaga lub wniosek (Wisły, Odry, Pregoly, Niemna, Łąby, Dunaju)	Treść zgłaszanej uwagi lub wniosku	Propozycja zmian	Uzasadnienie zgłaszanej uwagi
1.					

Rysunek 13 Formularz zgłaszania wniosków i uwag do projektu aPZRP

Ponadto mając na uwadze różną dostępność do internetu przygotowano także wersje papierowe ankiet, które po wypełnieniu można przesłać pocztą na adres Ministerstwa Infrastruktury lub pod adres PGWWP. Poniżej zamieszczono adresy wysyłkowe dla ankiet z uwagami do planów.

Adresy:

- Ministerstwo Infrastruktury ul. Chałubińskiego 4/6, 00-928 Warszawa
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie ul. Żelazna 59A, 00-848 Warszawa

Istnieje także możliwość złożenia wniosków w formie ustnej, jednakże z uwagi na specjalny reżim nie jest to forma preferowana.

W terminie przeprowadzania spotkań w ramach konsultacji społecznych będzie również dostępna specjalna infolinia w celu możliwości telefonicznego zgłaszania uwag do planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

10.5. PLANOWANE DZIAŁANIA INFORMACYJNO-PROMOCYJNE

Działania informacyjno-promocyjne projektów planów zarządzania ryzykiem powodziowym, prowadzone są w formie kampanii społecznej. Aby kampania społeczna wraz z informacją o planach dotarła do szerokiego grona odbiorców, został przygotowany

odpowiedni przekaz. Przyjęcie nazwy komunikacyjnej kampanii: „Stop powodzi”, zrozumiałej dla wszystkich grup społecznych, łatwo zapamiętywanej i kojarzonej bezpośrednio z projektem, w znacznym stopniu wpłynie na odbiór projektu planu oraz na dotarcie do szerokiego grona odbiorców.

Komunikacja kampanii prowadzona jest w sposób, który skupia się na istocie planów tj. minimalizowania ryzyka powodziowego, zgodnie z celem Dyrektywy Powodziowej. Poza nazwą programu, komunikacja planów budowana jest w sposób czytelny i przejrzysty, tak żeby nie tylko grono ekspertów, lecz ogół społeczeństwa, rozumiało działania podejmowane przez organy rządowe i samorządowe na rzecz społeczności. Rozdzielenie komunikacji do ekspertów z komunikacją skierowaną do ogółu społeczeństwa wpływa na szersze dotarcie i zrozumienie planów przez osoby dotąd niezwiązane z gospodarką wodną. Dodatkowym wsparciem będzie planowane przeprowadzenie szeregu działań edukacyjnych, skierowanych do dzieci, młodzieży oraz studentów.

Strona internetowa projektu

Nowa strona internetowa www.stoppowodzi.pl to bardzo ważne narzędzie komunikacji. Jest skierowana do wszystkich grup docelowych, dlatego jej struktura jest klarowna. Podział treści oraz możliwie płaska struktura, ułatwia dotarcie do poszukiwanych informacji.

Strona jest aktualizowana przez cały czas trwania projektu i docelowo będzie zawierać wszystkie informacje na temat planów oraz kampanii Stop powodzi.

Na stronie znajdują się również wszystkie informacje związane z organizacją spotkań konsultacyjnych, począwszy od harmonogramu (daty i miejscowości), przez plan spotkań oraz proces rejestracji. Znajduje się na niej również baner, kierujący bezpośrednio do ankiety zbierającej uwagi i wnioski do projektów planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

Kampania z ambasadorem projektu

Na ambasadora projektu Stop powodzi został wybrany pan Karol Wójcicki. To młody, prężnie działający w mediach popularyzator nauki, który w przystępny sposób opowiada o projekcie oraz o zagrożeniu powodziowym. Jego doświadczenie w pracy z mediami, łatwość wypowiedzenia się w nich, a także jego rozpoznawalność ma wpływ na poszerzenie grupy odbiorców. Dzięki temu zostało przygotowanych 12 filmików na temat projektu, w których ambasador informuje o zjawisku powodzi i jego konsekwencjach, opracowaniu map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego oraz ich dostępności tj., gdzie te mapy są dostępne oraz co warto na nich sprawdzać, przekazuje informacje na temat konsultacji społecznych, informuje o proponowanych typach działań nietechnicznych i technicznych, w tym działań promujących retencję. Pan Karol Wójcicki był i będzie również gościem na konferencjach ogólnopolskich, bierze udział w konferencjach prasowych, a jego wizerunek wykorzystany jest na plakatach i w broszurze, jak również uczestniczy w kampanii edukacyjnej dla dzieci i młodzieży.

Konferencje ogólnopolskie

Organizacja czterech ogólnopolskich, merytorycznych konferencji na temat planów zarządzania ryzykiem powodziowym to okazja do przedyskutowania w gronie ekspertów zagadnień podejmowanych w planach. Są to wydarzenia głównie skierowane do ekspertów i grupy osób bezpośrednio związanej z projektami planów. Ze względu za obecnie

obowiązujący stan epidemii w Polsce, została przyjęta formuła konferencji online, w związku z tym brak jest ograniczeń w liczbie uczestników. Wszystkie informacje na temat organizowanych konferencji oraz materiały pokonferencyjne dostępne są na stronie www.stoppowodzi.pl.

Konferencjom ogólnopolskim towarzyszą konferencje prasowe z udziałem przedstawicieli Ministerstwa Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej oraz Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Będą one również towarzyszyć spotkaniom konsultacyjnym, które planowane są w około 30 miastach w Polsce. Stała współpraca z mediami, opracowanie komunikatów prasowych to kolejny ważny element komunikacji projektów planów mający znaczący wpływ na jego odbiór. Organizacja konferencji prasowych to jeden z elementów działań PR.

Produkcje filmowe

Kolejnym ważnym działaniem w ramach komunikacji Stop powodzi jest realizacja filmów: filmu popularnego oraz spotu, których celem jest zwrócenie uwagi widza na problem występowania zjawiska powodzi oraz filmu eksperckiego, który przedstawia merytoryczne zagadnienia planów w przystępny i zrozumiały sposób, koncentrując się również na przedstawieniu wybranych działań z nich wynikających. Wskazane produkcje będą miały szerokie grono odbiorców – pierwszy film skierowany jest do ogółu społeczeństwa, drugi do ekspertów i osób zaangażowanych w kwestie ryzyka powodziowego.

Kampania w mediach

Opracowany media plan ma na celu dotarcie do jak najszerszego grona interesariuszy (grup docelowych) z kluczowym przekazem, związanym z informowaniem o pracach nad projektami planów zarządzania ryzykiem powodziowym, podstawowych definicjach i metodach ograniczania ryzyka powodziowego, poprzez wiele narzędzi wdrażanych na poziomie ogólnopolskim i lokalnym. Dodatkowo zaplanowane w nim publikacje będą informowały o szczegółach półrocznych konsultacji społecznych. Planowana kampania zostanie przeprowadzona w mediach ogólnopolskich i regionalnych, tak aby zapewnić jak najlepsze dotarcie do osób zainteresowanych. Media plan zakłada publikacje artykułów sponsorowanych, w tym także w czasopiśmie branżowych, emisje spotu w telewizjach i Internecie.

Kampania edukacyjna

Kampania edukacyjna towarzyszy prowadzonym działaniom informacyjno-promocyjnym Stop powodzi i jest skierowana do dzieci, młodzieży oraz studentów. Dotarcie do tych grup jest również istotne z punktu widzenia informowania społeczeństwa o planach zarządzania ryzykiem powodziowym. Działania prowadzone są na dwóch poziomach edukacyjnych: podstawowym oraz ponadpodstawowym i wyższym. To ważne, aby tematyka zarządzania ryzykiem powodziowym pojawiała się w ramach programów nauczania, aby świadomość zagrożenia powodzią budować od najmłodszych lat.

Kampania ambient

W ramach kampanii ambient, która towarzyszy kampanii w mediach, wykonany zostanie mural wraz z przygotowaniem minikonkursu na jego projekt. Przygotowanie i ogłoszenie konkursu na wykonanie muralu przyczyni się do popularyzacji i tym samym zwiększenia dotarcia z informacją o planach zarządzania ryzykiem powodziowym do wybranych grup

*Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19*

społecznych. Wykonanie muralu zaplanowane jest w czasie trwania kampanii telewizyjnej, czyli na początku 2021 r.

10.6. PODSUMOWANIE

Komunikacja dotycząca projektów planów zarządzania ryzykiem powodziowym jest zróżnicowana i wielowątkowa. Wynika to ze złożoności samego projektu, dużej liczby tematów podejmowanych w komunikacji oraz z szerokiej i zróżnicowanej grupy docelowej. Realizacja wszystkich działań z zakresu konsultacji, komunikacji, informacji i promocji gwarantuje dotarcie do wszystkich określonych w projekcie grup docelowych. Odpowiednie przygotowanie prezentowanych informacji, czytelność przekazu oraz nowoczesne rozwiązania przyjęte przy realizacji zadań oraz szeroki wybór kanałów komunikacji pozytywnie wpływają na całość procesu konsultacyjnego.

11. PODSUMOWANIE STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA

Cały rozdział nr 11 zostanie opracowany po zakończeniu projektu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

12. WYKAZ ORGANÓW WŁAŚCIWYCH W SPRAWACH ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

W ochronę przed powodzią zaangażowanych jest w Polsce szereg instytucji administracji państwowej i samorządowej na różnych szczeblach zarządzania. Ustawa Prawo wodne stanowi, że ochrona przed powodzią jest zadaniem Wód Polskich oraz organów administracji rządowej i samorządowej. Równocześnie mówiąc o ochronie ludzi i mienia przed powodzią podkreśla się w nim m.in. rolę kształtowania zagospodarowania przestrzennego, ochrony i odtwarzania systemów naturalnej i sztucznej retencji wód czy systemu ostrzegania przed powodzią. Ochrona przed powodzią leży w kompetencjach wielu instytucji, a zakres ich odpowiedzialności definiują akty prawne, z których najważniejsze, to wspomniana wyżej ustawa Prawo wodne, ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz.U. 2020, poz. 1856), ustawa z dnia 23 stycznia 2009 r. o wojewodzie i administracji rządowej w województwie (Dz. U.2019, poz. 1464). Poniżej opisano rolę głównych instytucji zaangażowanych w ochronę przed powodzią w kraju (stan prawny na 30.11.2020 r.).

Rada Ministrów

Na podstawie art. 7. ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz.U. 2020 poz. 1856), Rada Ministrów sprawuje zarządzanie kryzysowe na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. W przypadkach niecierpiących zwłoki zarządzanie kryzysowe sprawuje minister właściwy do spraw wewnętrznych, zawiadamiając niezwłocznie o swoich działaniach Prezesa Rady Ministrów. Decyzje podjęte przez ministra podlegają rozpatrzeniu na najbliższym posiedzeniu Rady Ministrów. Prezesowi Rady Ministrów podlega Rządowe Centrum Bezpieczeństwa.

Minister właściwy do spraw gospodarki wodnej

Sprawuje kontrolę nad działalnością Prezesa Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. W zakresie planowania w ochronie przeciwpowodziowej realizuje wskazane poniżej zadania. Minister zatwierdza i przekazuje do publicznej wiadomości oraz udostępnia Komisji Europejskiej wstępną ocenę ryzyka powodziowego i jej przeglądy. Do kompetencji Ministra należy również zatwierdzanie projektów map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego. Są one następnie przekazywane w postaci elektronicznej Głównemu Geodecie Kraju, właściwemu organowi Inspekcji Ochrony Środowiska, dyrektorowi Rządowego Centrum Bezpieczeństwa, Wodom Polskim, Komendantowi Głównemu Państwowej Straży Pożarnej, właściwym wojewodom, właściwym marszałkom województw, właściwym starostom, właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast, właściwym komendantom wojewódzkim i powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej, właściwym dyrektorom urzędów żeglugi śródlądowej oraz właściwym dyrektorom urzędów morskich, właściwym zarządcom infrastruktury kolejowej oraz właściwym zarządcom dróg publicznych. Minister podaje do publicznej wiadomości mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego przez ich umieszczenie na stronie podmiotowej Biuletynu Informacji Publicznej ministerstwa. Ponadto Minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, zapewniając aktywny udział wszystkich zainteresowanych w osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym, w szczególności

w przygotowywaniu, przeglądzie oraz aktualizacji planów zarządzania ryzykiem powodziowym, podaje do publicznej wiadomości, na zasadach i w trybie określonych w przepisach ustawy 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, w celu zgłoszenia uwag, projekty planów zarządzania ryzykiem powodziowym co najmniej na rok przed rozpoczęciem okresu, którego dotyczą te plany. Minister w drodze rozporządzenia, przyjmuje plany zarządzania ryzykiem powodziowym oraz ich aktualizacje, kierując się koniecznością zapewnienia skutecznej ochrony przed powodzią. Minister udostępnia plany zarządzania ryzykiem powodziowym Komisji Europejskiej.

Minister właściwy do spraw wewnętrznych

Jest odpowiedzialny za zarządzanie kryzysowe. W przypadkach niecierpiących zwłoki sprawuje zarządzanie kryzysowe. Nadzoruje Szefa Obrony Cywilnej Kraju, Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej, Komendanta Głównego Policji i Komendanta Głównego Straży Granicznej. Zajmuje się bieżącą oceną występujących zagrożeń na terenie kraju, w tym zagrożeniami powodziowymi. Prowadzi sprawy usuwania skutków klęsk żywiołowych, w tym zbiera informacje o stratach powodziowych.

Prezes Wód Polskich

Jest centralnym organem właściwym w sprawach gospodarowania wodami, nadzorowanym przez ministra właściwego do spraw gospodarki wodnej. Zgodnie z art. 163 ust. 2 ustawy Prawo wodne Wody Polskie zapewniają, w zakresie swojej właściwości, ochronę ludności i mienia przed powodzią wywołaną przez wody publiczne stanowiące własność Skarbu Państwa, o których mowa w art. 212 ust. 1 pkt 1 i 3 ustawy. Wody Polskie przygotowują skoordynowane w obszarze dorzeczy transgranicznych: wstępną ocenę ryzyka powodziowego (WORP), mapy zagrożenia powodziowego, mapy ryzyka powodziowego i plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy, a także okresowe przeglądy i aktualizacje wymienionych dokumentów. Nadzorują również planowanie i realizację zadań związanych z utrzymywaniem wód i pozostałego mienia Skarbu Państwa związanego z gospodarką wodną, w tym obwałowań oraz obszaru międzywala, z wyłączeniem śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym. Ponadto realizują zadania obronne oraz zadania z zakresu zarządzania kryzysowego przekazane przez ministra właściwego ds. gospodarki wodnej. Prezes Wód Polskich pełni funkcję organu II stopnia w postępowaniach administracyjnych zgodnie z KPA, w tym dotyczących planowania na obszarach zagrożenia powodziowego. W ramach Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie działają następujące jednostki organizacyjne: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, regionalne zarządy gospodarki wodnej, zarządy zlewni, nadzory wodne.

Dyrektor urzędu morskiego

Jest odpowiedzialny za zabezpieczenie brzegów morskich i ochronę przed powodzią od strony morza, zgodnie z Ustawą z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich RP i administracji morskiej (Dz.U. 2020poz. 2135), w tym m.in. budowę i utrzymanie umocnień brzegowych w obrębie pasa technicznego, nadzoru nad zapewnieniem ochrony przed powodzią od strony wód morskich w tym poprzez budowę, rozbudowę i utrzymywanie budowli hydrotechnicznych oraz umocnień brzegowych w pasie

technicznym oraz określanie warunków wykorzystania pasa technicznego (m.in. wydawanie pozwoleń na wykorzystanie pasa technicznego do celów innych niż ochronne oraz zwolnień z zakazu zabudowy, a także uzgadnianie decyzji o pozwoleniu na budowę wydawanych przez wojewodę). Ponadto Dyrektor opracowuje projekty map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych i przekazuje do Wód Polskich.

Wojewoda

Jest odpowiedzialny za działania z zakresu zarządzania kryzysowego bezpośrednio przed, w trakcie powodzi i w fazie powrotu do normalności, w tym dokonuje oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego województwa oraz ogłasza i odwołuje pogotowie i alarm przeciwpowodziowy, także zapewnia współdziałanie wszystkich organów administracji rządowej i samorządowej działających w województwie i kieruje ich działalnością m.in. w zakresie zapobiegania zagrożeniu życia, zdrowia lub mienia, zagrożeniom środowiska oraz zapobiegania klęskom żywiołowym. (ustawa o wojewodzie i administracji rządowej w województwie) W zakresie planowania w ochronie powodziowej opiniuje projekty wstępnej oceny ryzyka powodziowego, uzgadnia projekty map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego oraz uzgadnia projekty planów zarządzania ryzykiem powodziowym sporządzone przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Uzgadnia również program realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz pozostałego mienia Skarbu Państwa związanego z gospodarką wodną oraz planowanych inwestycji w gospodarce wodnej. Uwzględnia obszary szczególnego zagrożenia powodzią w decyzjach o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej.

Marszałek województwa

Uwzględnia w planie zagospodarowania przestrzennego województwa oraz strategii rozwoju województwa ustalenia planów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego oraz na mapach ryzyka powodziowego. Ponadto marszałek województwa sprawuje nadzór nad uwzględnieniem w dokumentach rangi lokalnej (studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin) kierunków działań związanych z ochroną przeciwpowodziową na terenach położonych poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią.

Starosta

Jest odpowiedzialny za realizację zadań z zakresu planowania cywilnego m.in. w zakresie realizacji zaleceń do powiatowych planów zarządzania kryzysowego oraz za kierowanie monitorowaniem, planowaniem, reagowaniem i usuwaniem skutków zagrożeń na terenie powiatu zgodnie z Ustawą z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz.U. 2019 poz. 13982020, poz. 1856). Starosta opracowuje plan operacyjny ochrony przed powodzią oraz ogłasza lub odwołuje pogotowie i alarm przeciwpowodziowy na obszarze starostwa, bądź jego części.

Wójt, burmistrz

Jest odpowiedzialny za opracowanie planów zarządzania kryzysowego i planów operacyjnych ochrony przed powodzią oraz za działania z zakresu zarządzania kryzysowego bezpośrednio przed, w trakcie powodzi i w fazie powrotu do normalności. Opracowuje plan operacyjny ochrony przed powodzią oraz ogłasza lub odwołuje pogotowie

i alarm przeciwpowodziowy w zakresie obszaru gminy, miasta bądź ich części. Jest odpowiedzialny za uwzględnienie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, decyzjach o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzjach o warunkach zabudowy, a także gminnych programach rewitalizacji. Uwzględnia w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy ustalenia planów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

Państwowa Służba Hydrologiczno-Meteorologiczna (PSH-M)

Uzupełnieniem wykazu struktur instytucjonalnych jest Państwowa Służba Hydrologiczno-Meteorologiczna. Zgodnie z art. 370 ustawy Prawo wodne pełni ją Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy. Zadaniem PSH-M jest prowadzenie obserwacji meteorologicznych i hydrologicznych, opracowywanie prognoz meteorologicznych i hydrologicznych oraz ostrzeganie przed nadzwyczajnymi zagrożeniami hydrologiczno-meteorologicznymi.

Wymienione wyżej instytucje nie tworzą kompletnej listy jednostek zaangażowanych w zarządzanie ryzykiem powodziowym. Istotną rolę odgrywają w nim również służby sanitarne, medyczne i mundurowe, organizacje pomocowe oraz zagrożeni ludzie i przedsiębiorcy, w których gestii są działania związane z zabezpieczaniem przed powodzią obiektów będących ich własnością oraz przygotowanie i reagowanie na powódź.

13. OPIS WSPÓŁPRACY MIĘDZYNARODOWEJ W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM

Dorzecze Odry zlokalizowane jest na terenie trzech państw członkowskich Unii Europejskiej, którymi są: Czechy, Polska i Niemcy. Jest więc dorzeczem transgranicznym, które zgodnie z Dyrektywą Powodziową wymaga międzypaństwowej koordynacji. Na tej podstawie wyznaczony został Międzynarodowy Obszar Dorzecza Odry (MODO), a także powołana została Międzynarodowa Komisja Ochrony Odry przed Zanieczyszczeniem (MKOO). W myśl zasady solidarności sformułowanej w artykule 7 ust. 4 Dyrektywy Powodziowej, plany zarządzania ryzykiem powodziowym ustanowione przez jedno państwo członkowskie, nie mogą obejmować środków, które poprzez swój zasięg i wpływ w znaczący sposób zwiększają ryzyko powodziowe w górę lub w dół biegu rzeki na terenie innych krajów w tym samym dorzeczu lub zlewni, chyba że środki te skoordynowano i zainteresowane państwa członkowskie znalazły wspólne rozwiązanie. Za wdrażanie ustaleń wynikających z zapisów Dyrektywy Powodziowej odpowiada MKOO, a wiodącą rolę w zakresie planów zarządzania ryzykiem powodziowym pełni Grupa Robocza G2 „Powódź”, której zadaniem jest koordynacja konkretnych działań oraz zapewnienie wymiany informacji, np. na temat opracowań dotyczących oceny ryzyka i zagrożenia powodziowego.

W międzynarodowym planie zarządzania ryzykiem powodziowym dla MODO w sposób zbiorczy przedstawione są w szczególności działania podejmowane na terenie Polski, Czech i Niemiec, które mają znaczenie transgraniczne. Plan ten jest kontynuacją „Programu działań przeciwpowodziowych w dorzeczu Odry” (MKOOpZ 2004), w którym są zawarte cele i działania zintegrowane we wspólnej strategii zarządzania ryzykiem powodziowym.

14. KOORDYNACJA PRAC NAD APZRP Z INNYMI DOKUMENTAMI PLANISTYCZNYMI W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNEJ

14.1. KOORDYNACJA Z II APGW

Równolegle do aPZRP trwają prace nad opracowaniem II aktualizacji PGW. Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW) stanowi podstawę systemu ochrony wód powierzchniowych a także podziemnych w Polsce oraz w Unii Europejskiej. Kraje członkowskie na mocy RDW zobligowane są do cyklicznego (co 6 lat) opracowania i aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami (PGW) na obszarach dorzeczy. Celem planów jest dążenie do osiągnięcia lub utrzymania co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód i ekosystemów od nich zależnych, poprawy stanu zasobów wodnych, poprawy możliwości korzystania z wód, zmniejszenia presji antropogenicznych i ich wpływu na stan wód.

Plany gospodarowania wodami zawierają szereg informacji przyporządkowanych do jednostek planistycznych (jednolite części wód), jednakże w ramach prac aPZRP w zakresie zapewnienia koordynacji i spójności główna uwaga skupiła się na aspektach związanych z:

- osiągnięciem celów środowiskowych,
- wskazaniem odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych,
- wskazania wybranych jednostek planistycznych tworzących rejestr wykazów obszarów chronionych uwzględniający wykaz: obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, o których mowa w przepisach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie, jednolitych części wód przeznaczonych do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, jednolitych części wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych,
- zestawem działań z uwzględnieniem sposobów osiągania ustanawianych celów środowiskowych.

Opracowywany dokument był koordynowany z opracowywanym równolegle II aPGW poprzez:

- analizę celów, zagrożeń oraz presji określonych w III cyklu planistycznym dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych;
- skrupulatne przeprowadzenie oceny środowiskowej działań; rekomendowane po tej ocenie do realizacji działania nie zagrażają osiągnięciu celów środowiskowych wyznaczonych w III cyklu planistycznym.

Reasumując opracowanie aPZRP koordynowane było z II aPGW w zakresie aktualizowanych w III cyklu planistycznym celów środowiskowych, zagrożeń oraz presji poszczególnych jcwp. A rekomendowane po ocenie środowiskowej działania przewidziane do realizacji nie zagrażają celom środowiskowym wyznaczonym w II aPGW.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo wodne PGW ustalają działania zmierzające do poprawy lub utrzymania dobrego stanu wód na obszarach dorzeczy. W PGW określa się dwa typy działań: działania podstawowe oraz działania uzupełniające.

Działania podstawowe są ukierunkowane na spełnienie minimalnych wymogów i obejmują:

1. działania umożliwiające wdrożenie przepisów dotyczących ochrony wód, w szczególności działania:

- służące zaspokajaniu obecnych i przyszłych potrzeb wodnych w zakresie zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi,
 - ochronie siedlisk lub gatunków zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
 - kontroli zagrożeń wypadkami z udziałem substancji niebezpiecznych w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska,
 - właściwemu wykorzystaniu osadów ściekowych,
 - zapobieganiu zanieczyszczeniu wód związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych,
 - zapewnieniu, żeby nie wystąpił znaczny wzrost stężeń substancji priorytetowych wykazujących tendencję do akumulowania się w osadach lub faunie i florze
1. działania umożliwiające wdrożenie przepisów dotyczących ochrony wód związane z ocenami oddziaływania przedsięwzięć na środowisko oraz na obszar Natura 2000;
 2. działania służące wdrożeniu zasady zwrotu kosztów usług wodnych uwzględniającej wkład wniesiony przez użytkowników wód oraz koszty środowiskowe i koszty zasobowe;
 3. działania służące propagowaniu skutecznego i zrównoważonego korzystania z wody w celu niedopuszczenia do zagrożenia realizacji celów środowiskowych;
 4. działania prewencyjne, ochronne i kontrolne, związane z ochroną wód przed zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł punktowych i obszarowych;
 5. działania uniemożliwiające znaczny wzrost stężeń substancji priorytetowych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 114, charakteryzujących się zdolnością do akumulacji, w osadach lub organizmach żywych;
 6. działania podejmowane na rzecz optymalizowania zasad kształtowania zasobów wodnych i warunków korzystania z nich, w tym działania na rzecz kontroli poboru wody;
 7. ograniczanie poboru wód powierzchniowych i wód podziemnych z uwzględnieniem potrzeby rejestrowania poboru wód powierzchniowych i wód podziemnych oraz rejestrowania ograniczeń poboru;
 8. ograniczanie sztucznego zasilania wód podziemnych, które jest dopuszczalne tylko przy założeniu, że dokonywany w tym celu pobór wody powierzchniowej lub wody podziemnej nie zagrozi osiągnięciu celów środowiskowych ustalonych dla wód zasilanych lub zasilających;
 9. działania służące eliminowaniu lub ograniczaniu zanieczyszczeń ze źródeł obszarowych, w tym stanowiące przepisy prawa powszechnie obowiązującego;

10. działania służące temu, aby znaczące oddziaływania na stan wód, nieobjęte działaniami wymienionymi w pkt 1–10, zostały poprzedzone przedsięwzięciami zapewniającymi utrzymanie warunków hydromorfologicznych jednolitych części wód na takim poziomie, który umożliwi osiągnięcie wymaganego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego, w przypadku sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód, z zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju;
11. niewprowadzanie zanieczyszczeń bezpośrednio do wód podziemnych, rozumiane jako wprowadzanie w inny sposób niż przez przesiąkanie przez glebę i podglebie, z zastrzeżeniem wyjątków określonych w odrębnych przepisach, o ile nie zagrażają one osiągnięciu celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych;
12. działania służące eliminowaniu substancji priorytetowych z wód powierzchniowych oraz stopniowemu ograniczaniu innych zanieczyszczeń, jeżeli mogłyby one zagrażać osiągnięciu celów środowiskowych ustalonych dla tych wód;
13. działania zapobiegające uwalnianiu w znaczących ilościach substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego z instalacji technicznych, a także służące zapobieganiu lub łagodzeniu skutków zanieczyszczeń niedających się przewidzieć, w tym przez stosowanie systemów wczesnego ostrzegania, a w przypadku zaistnienia niedających się przewidzieć okoliczności niezbędne środki dla zredukowania zagrożeń dla ekosystemów wodnych.

Należy również pamiętać, że realizacja działań podstawowych nie powinna powodować wzrostu zanieczyszczenia wód morskich, przyczyniać się bezpośrednio ani pośrednio do wzrostu zanieczyszczenia śródlądowych wód powierzchniowych, chyba że byłoby to z korzyścią dla środowiska jako całości.

Działania uzupełniające działania podstawowe są ukierunkowane w szczególności na osiągnięcie celów środowiskowych i mogą wskazywać:

1. środki prawne, administracyjne i ekonomiczne niezbędne do zapewnienia optymalnego wdrożenia przyjętych działań;
2. wynegocjowane porozumienia dotyczące korzystania ze środowiska;
3. działania na rzecz ograniczenia emisji;
4. zasady dobrej praktyki;
5. przywracanie i tworzenie terenów podmokłych;
6. działania służące efektywnemu korzystaniu z wody i ponownemu jej wykorzystaniu, przede wszystkim promowanie technologii polegających na efektywnym wykorzystaniu wody w przemyśle i oszczędzających wodę technik nawadniania;
7. przedsięwzięcia techniczne, badawcze, rozwojowe, demonstracyjne i edukacyjne.

Cele środowiskowe w Planach Gospodarowania Wodami określa się dla:

- jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione;
- sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych;

- jednolitych części wód podziemnych;
- obszarów chronionych.

W myśl art. 56 i 57 ustawy Prawo wodne, celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych (jcw):

- „niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jest ochrona oraz poprawa ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu ekologicznego i stanu chemicznego”;
- „dla sztucznych i silnie zmienionych jcw jest ochrona tych wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć co najmniej dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego”.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne ochronę przed powodzią prowadzi się w sposób zapewniający koordynację z działaniami służącymi osiągnięciu celów środowiskowych i ochronie wód, w związku z tym dla potrzeb PZRP przeprowadza się analizę środowiskową przedsięwzięć i wariantów działań, mającą bezpośrednie przełożenie na proces planowania i koordynacji opracowania aktualizacji planów gospodarowania wodami.

Zgodnie z artykułem 66 ustawy Prawo wodne dopuszczalne są odstępstwa od tej zasady. W myśl tych przepisów dopuszczalne jest nieosiągnięcie dobrego stanu ekologicznego lub dobrego potencjału ekologicznego oraz niezapobieżenie pogorszeniu stanu ekologicznego lub potencjału ekologicznego, jeżeli jest ono skutkiem nowych zmian właściwości fizycznych jednolitych części wód powierzchniowych lub niezapobieżenie pogorszeniu stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych ze stanu bardzo dobrego do dobrego lub niezapobieżenie pogorszeniu potencjału ekologicznego z maksymalnego do dobrego, jeżeli jest ono wynikiem nowych działań człowieka, zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju i niezbędnych dla rozwoju społeczeństwa.

Ocena wodnoprawna

Kolejną procedurą kontroli inwestycji lub działań mogących wpłynąć na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych jest ocena wodnoprawna. Jeżeli w procedurze oceny wodnoprawnej zgodnie z art. 432 ustawy Prawo wodne wskazano, że planowana inwestycja lub działanie będzie wpływać negatywnie na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych organ właściwy w sprawach ocen wodnoprawnych nakłada, w drodze postanowienia, obowiązek przedłożenia dokumentów potwierdzających spełnienie warunków, o których mowa w art. 68 pkt 1, 3 i 4 w ww. ustawie, czyli konieczne jest wykazanie, że:

- podejmowane są wszelkie działania, aby łagodzić skutki negatywnych oddziaływań na stan jednolitych części wód;
- przyczyny zmian i działań, o których mowa w art. 66, są uzasadnione nadrzędnym interesem publicznym, a pozytywne efekty związane z ochroną zdrowia, utrzymaniem bezpieczeństwa oraz zrównoważonym rozwojem przeważają nad korzyściami dla społeczeństwa i środowiska związanymi z osiągnięciem celów środowiskowych, o których mowa w art. 55, utraconymi w następstwie tych zmian i działań;
- zakładane korzyści wynikające ze zmian i działań, o których mowa w pkt 1–3, nie mogą zostać osiągnięte przy zastosowaniu innych działań, znacząco korzystniejszych

z punktu widzenia interesów środowiska, ze względu na negatywne uwarunkowania wykonalności technicznej lub nieproporcjonalnie wysokie koszty.

Zgodnie z art. 434 ust. 1, organ wyda ocenę wodnoprawną, jeżeli zostaną spełnione ww. warunki.

Koordinacja z RDW, dyrektywą 2009/147/WE i dyrektywą 92/43/EWG

W celu oceny zgodności działań planowanych do realizacji w ramach aPZRP z RDW:

1. zidentyfikowano uwarunkowania środowiskowe związane z realizacją celów RDW na poziomie typów działań i działań,
2. zidentyfikowano oddziaływania na cele środowiskowe.

Istotność oddziaływań działań planowanych do realizacji wynika z analizy oddziaływań typów przedsięwzięć w kontekście zidentyfikowanego stanu wód i celów środowiskowych, a także zapisanych odstępstw oraz celów wynikających z innych przepisów prawa wspólnotowego.

Ocenę oddziaływania na obszary, siedliska i gatunki Natura 2000 na poziomie strategicznym opracowano z wykorzystaniem materiałów źródłowych, literatury, informacji zawartych w Standardowych Formularzach Danych oraz Planach Zadań Ochronnych.

Ocena zgodności działań z dyrektywami 2009/147/WE i 92/43/EWG została przeprowadzona przy uwzględnieniu:

- celów oraz przedmiotu ochrony poszczególnych obszarów Natura 2000 pozostających w strefie potencjalnych wpływów grup działań,
- czynników określających spójność i integralność tych obszarów Natura 2000,
- najlepszej dostępnej wiedzy naukowej,
- wiedzy i doświadczenia eksperckiego.

Zgodnie z dyrektywą 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, każdy plan lub przedsięwzięcie, które nie jest bezpośrednio związane lub konieczne do zarządzania obszarem Natura 2000, ale które może na niego w znaczący sposób oddziaływać, zarówno osobno, jak i w powiązaniu z innymi planami lub przedsięwzięciami, podlega ocenie pod kątem skutków dla danego obszaru z punktu widzenia celów ochrony obszaru, czyli tzw. ocenie habitatowej.

Zgoda na realizację jest możliwa tylko po upewnieniu się, że nie wpłynie on niekorzystnie na integralność danego obszaru. Jeśli, pomimo negatywnej oceny skutków dla danego obszaru oraz przy braku rozwiązań alternatywnych, plan lub przedsięwzięcie musi zostać zrealizowany ze względu na konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym, konieczne jest podjęcie środków kompensujących umożliwiających zapewnienie ochrony spójności sieci Natura 2000.

Jeżeli dany obszar obejmuje typ siedliska przyrodniczego o znaczeniu priorytetowym i/lub jest zasiedlony przez gatunek o znaczeniu priorytetowym, jedyne względy, na które można się powołać, to względy odnoszące się do zdrowia ludzkiego lub bezpieczeństwa publicznego, korzystnych skutków o podstawowym znaczeniu dla środowiska albo względy odnoszące się do innych koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego.

Analizę akceptowalności środowiskowej działań planowanych do realizacji w ramach aPZRP przeprowadzono dwustopniowo:

- ocena wstępna prowadzona na etapie budowania wariantów planistycznych,

- ocena właściwa na etapie prowadzenia analizy wielokryterialnej służącej wyborowi optymalnego wariantu planistycznego zawierającego działania redukujące ryzyko powodziowe w obszarach problemowych poddawanych analizom.

Ocena wstępna

W ramach wstępnej oceny:

I. Każde działanie przypisano do jednego z typów przedsięwzięć wymienionych poniżej:

1. budowa zbiorników retencyjnych zakwalifikowana do typu przedsięwzięć „zbiorniki wodne”
2. budowa suchych zbiorników przeciwpowodziowych
3. budowa wałów przeciwpowodziowych
4. przebudowa wałów przeciwpowodziowych i związanej z nimi infrastruktury (stacji pomp, śluz i przepustów wałowych) oraz budowa polderów
5. bulwary i mury oporowe wraz z towarzyszącą infrastrukturą (np. śluzy)
6. regulacja rzek i potoków
7. oczyszczanie i utrzymanie koryt rzecznych
8. oczyszczanie i utrzymanie międzywala
9. kanały ulgi
10. sieć melioracyjna i drenaże wraz z powiązaną infrastrukturą (np. śluzami, przepompowniami)
11. renaturyzacja i rewitalizacja ekosystemów wodno-błotnych
12. zalesianie
13. wrota sztormowe i bramy przeciwpowodziowe
14. obiekty zwiększające retencję na terenach zurbanizowanych
15. infrastruktura techniczna przecinająca cieki
16. inne

II. W odniesieniu do każdego działania udzielono odpowiedzi na pytania sprawdzające:

- Czy działanie może spowodować nieosiągnięcie dobrego stanu wód lub pogorszenie stanu wód?
- Czy działania będące w konflikcie z celami środowiskowymi ustalonymi dla wód, których dotyczy działanie mają odpowiednie uzasadnienie, zgodnie z wymogami Ramowej Dyrektywy Wodnej, uwzględniające Zasady weryfikacji przesłanek z art. 4 ust. 7 RDW w odniesieniu do przedsięwzięć przeciwpowodziowych?
- Czy działania wpływające na obszary siedliskowe lub inne formy ochrony przyrody mają zaproponowane działania kompensujące?

Odpowiedzi na pytania sprawdzające pozwoliły na wstępną ocenę poszczególnych działań w zakresie możliwości spowodowania negatywnego oddziaływania na stan jakości wód lub funkcjonowanie obszarowych form ochrony przyrody.

Ocena właściwa

Ocena środowiskowa stanowiła jedno z kryteriów oceny efektywności wariantów planistycznych sformułowanych dla każdego z obszarów problemowych na etapie prowadzenia analizy wielokryterialnej.

Zakres prowadzonej oceny środowiskowej obejmował dwa kryteria:

- oddziaływanie na obszary chronione w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody oraz na krajowe i regionalne korytarze ekologiczne,
- Określenie możliwego oddziaływania na cele ochrony wód w rozumieniu Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW)

I. Oddziaływanie na obszary chronione w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody oraz na krajowe i regionalne korytarze ekologiczne

Celem przeprowadzonych analiz było określenie akceptowalności środowiskowej działań mających na celu redukcję ryzyka powodziowego w obrębie obszarów problemowych. Stopień akceptowalności środowiskowej określano uwzględniając:

- relację przestrzenną miejsca realizacji działań w odniesieniu do lokalizacji obszarów objętych ochroną,
- wpływu działania na integralność obszaru, jego łączność z innymi obszarami oraz przedmioty ochrony obszaru; przedmiotami ochrony obszaru chronionego objętymi analizami były: wpływ na utrzymanie wysokiego poziomu wód gruntowych, utrzymanie okresowych zalewów, utrzymanie gospodarki wodnej na stawach rybnych, utrzymanie / odtworzenie drożności cieku, utrzymanie naturalnego charakteru jeziora / koryta, brak dopływu zanieczyszczeń.

Dokonano następującej waloryzacji obszarów chronionych:

- park narodowy: ranga wysoka,
- rezerwat przyrody/obszar Natura 2000: ranga wysoka,
- park krajobrazowy: ranga średnia,
- użytek ekologiczny: ranga średnia,
- obszar chronionego krajobrazu: ranga niska,
- zespół przyrodniczo-krajobrazowy: ranga niska.

Podstawowym uwarunkowaniem, które brano pod uwagę było położenie planowanego przedsięwzięcia względem granic obszaru objętego ochroną. Ocena oddziaływania obejmowała analizę obszarów, na których dane działanie będzie realizowane, jak i zlokalizowanych poza granicami inwestycji, jednak znajdujących się w zasięgu jej oddziaływania. Po ustaleniu relacji przestrzennej planowanych przedsięwzięć określano i definiowano najistotniejsze zasoby przyrodnicze obszaru oraz określano podstawowe warunki ich funkcjonowania. Kolejnym krokiem było określenie czynników oddziaływania właściwych dla każdego z analizowanych działań.

Równocześnie przeanalizowano usytuowanie działań w stosunku do krajowych i regionalnych korytarzy ekologicznych. Pod uwagę brano zarówno korytarze, na których

dana inwestycja się znajduje, jak również korytarze zlokalizowane poza granicami inwestycji, jednak mogące znaleźć się w zasięgu jej oddziaływania.

Wpływ na korytarze ekologiczne analizowano w dwóch aspektach:

- wpływu na warunki swobodnej migracji ssaków ziemno-wodnych (jako gatunki wskaźnikowe przyjęto wydrę *Lutra lutra* i bobra *Castor fiber*),
- wpływu na warunki migracji dużych ssaków, ze szczególnym uwzględnieniem dużych ssaków drapieżnych (ryś *Lynx lynx*, wilk *Canis lupus*).

Dokonano następującej waloryzacji korytarzy ekologicznych:

- korytarz ekologiczny o randze krajowej/międzynarodowej: ranga wysoka
- korytarz ekologiczny o randze lokalnej: ranga średnia.

W celu określenia oddziaływania na obszary chronione oraz krajowe i regionalne korytarze ekologiczne przyjęto następującą skalę ocen:

9	przedsięwzięcie zlokalizowane poza granicami obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny) oraz poza granicami korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony obszaru oraz brak możliwości oddziaływania na funkcjonalność korytarza
8	przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach korytarza ekologicznego oraz poza granicami obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny); z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na funkcjonalność korytarza oraz cele ochrony obszaru
7	przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny) oraz poza granicami korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony obszaru oraz funkcjonalność korytarza
6	przedsięwzięcie zlokalizowane poza granicami obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny) oraz poza granicami korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość negatywnego oddziaływania na cele ochrony w stopniu uzasadniającym prawdopodobieństwo uzyskania zgody na realizację przedsięwzięcia oraz przewiduje się możliwość upośledzenia funkcjonalności korytarza jednakże istnieje możliwość zastosowania skutecznych środków minimalizujących lub kompensujących upośledzenie
5	przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach korytarza ekologicznego oraz poza granicami obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny); z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość upośledzenia funkcjonalności korytarza jednakże istnieje możliwość zastosowania skutecznych środków minimalizujących lub kompensujących upośledzenie oraz przewiduje się możliwość negatywnego oddziaływania na cele ochrony w stopniu uzasadniającym prawdopodobieństwo uzyskania zgody na realizację przedsięwzięcia
4	przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny) oraz poza granicami korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość negatywnego oddziaływania na cele ochrony w stopniu uzasadniającym prawdopodobieństwo uzyskania zgody na realizację przedsięwzięcia oraz upośledzenia funkcjonalności korytarza, jednakże istnieje możliwość zastosowania skutecznych środków minimalizujących lub kompensujących upośledzenie
3	przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach korytarza ekologicznego oraz poza granicami obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny); z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość upośledzenia funkcjonalności korytarza przy czym możliwość zastosowania skutecznych środków minimalizujących lub kompensujących upośledzenie jest wątpliwa, natomiast przewiduje się możliwość negatywnego oddziaływania na cele ochrony

	w stopniu uzasadniającym prawdopodobieństwo uzyskania zgody na realizację przedsięwzięcia
2	przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny) oraz poza granicami korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość negatywnego oddziaływania na cele ochrony w stopniu uzasadniającym potencjalne trudności w uzyskaniu zgody na realizację przedsięwzięcia, natomiast w zakresie upośledzenia funkcjonalności korytarza istnieje możliwość zastosowania skutecznych środków minimalizujących lub kompensujących upośledzenie
1	przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny) oraz w granicach korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość negatywnego oddziaływania na cele ochrony w stopniu uzasadniającym potencjalne trudności w uzyskaniu zgody na realizację przedsięwzięcia oraz przewiduje się możliwość upośledzenia funkcjonalności korytarza przy czym możliwość zastosowania skutecznych środków minimalizujących lub kompensujących upośledzenie jest wątpliwa

Przeprowadzona analiza pozwoliła na określenie możliwości wystąpienia konfliktów środowiskowych wynikających z realizacji działań planowanych w ramach aPZRP, wpływających na ograniczenie ryzyka powodziowego a celami ochrony obszarowych form ochrony przyrody oraz funkcjonowaniem korytarza ekologicznych.

II. Oddziaływanie na cele ochrony wód w rozumieniu Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW)

Analiza oddziaływania na cel ochrony wód w rozumieniu RDW obejmowała ocenę w zakresie parametrów biologicznych, hydromorfologicznych, drożność cieków.

Analiza w zakresie parametrów biologicznych jakości wód dotyczyła fitobentosu, makrofitów, makrobezkręgowców oraz ichtiofauny. Drożność rzek dla ryb określono zgodnie z warunkami ustalonymi w warunkach korzystania z wód regionów wodnych.

Dla potrzeb oceny wpływu działań na parametry hydromorfologiczne stanu wód dokonano grupowania zastosowano metodykę oceny wód płynących w oparciu o Hydromorfologiczny Indeks Rzeczny (HIR). Wykorzystano wyniki oceny kameralnej Hydromorfologicznego Indeksu Rzecznego (HIRk) przeprowadzonej w ramach projektu „Przegląd i weryfikacja metodyk wyznaczania silnie zmienionych i sztucznych części wód powierzchniowych wraz ze wstępnym i ostatecznym wyznaczeniem”. Dla każdego działania określono rodzaj i zakres potencjalnych oddziaływań na poszczególne elementy stanu hydromorfologicznego rzek reprezentowane przez składowe wskaźnika HIR. Wpływ ten dotyczył zarówno Parametrów Przekształcenia Hydromorfologii (PPH1-PPH7), jak i Parametrów Różnorodności Hydromorfologicznej (PRH1-PRH7).

Dobrano następujące kryteria oceny: geometria koryta, materiał budujący dno koryta (substrat), roślinność w korycie rzeki lub potoku, rumosz drzewny, erozja i depozycja, przepływ, wpływ zabudowy hydrotechnicznej na ciągłość rzeki lub potoku, charakter brzegów rzeki lub potoku i ich modyfikacje, typ roślinności nadbrzeżnej i roślinności terenów przyległych, obszar zalewowy oraz inne elementy oceny rzeki lub potoku, łączność koryta rzeki lub potoku z obszarem zalewowym oraz mobilność koryta.

W celu określenia oddziaływania działań planowanych do realizacji w ramach aPZRP na RDW przyjęto następującą skalę:

9	aJCWP naturalne, silnie zmienione i sztuczne; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony wód
8	aJCWP silnie zmienione i sztuczne; z uwagi na status aJCWP oraz na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony wód pod warunkiem, że wdrożone zostaną stosowne środki minimalizujące oddziaływanie
7	aJCWP naturalne; z uwagi na status aJCWP oraz na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony wód pod warunkiem, że wdrożone zostaną stosowne środki minimalizujące oddziaływanie
6	aJCWP silnie zmienione i sztuczne; z uwagi na status aJCWP oraz na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość zagrożenia w realizacji celów ochrony wód, przy czym spełnienie przesłanek z art. 4.7. RDW może zostać należyście uzasadnione
5	aJCWP silnie zmienione i sztuczne; z uwagi na status aJCWP oraz na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość zagrożenia w realizacji celów ochrony wód, przy czym spełnienie przesłanek z art. 4.7. RDW może zostać należyście uzasadnione
4	aJCWP naturalne; z uwagi na status aJCWP oraz na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość zagrożenia w realizacji celów ochrony wód w zakresie elementów biologicznych i hydromorfologicznych, przy czym spełnienie przesłanek z art. 4.7. RDW może zostać należyście uzasadnione
3	aJCWP naturalne; z uwagi na status aJCWP oraz na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość zagrożenia w realizacji celów ochrony wód, zarówno w zakresie elementów biologicznych, hydromorfologicznych jak i drożności cieku, przy czym spełnienie przesłanek z art. 4.7. RDW może zostać należyście uzasadnione
2	aJCWP naturalne, silnie zmienione i sztuczne; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość zagrożenia w realizacji celów ochrony wód, w zakresie elementów biologicznych i hydromorfologicznych, przy czym wątpliwe jest należyte uzasadnienie spełnienia przesłanek z art. 4.7. RDW
1	aJCWP naturalne, silnie zmienione i sztuczne; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość zagrożenia w realizacji celów ochrony wód, zarówno w zakresie elementów biologicznych, hydromorfologicznych, jak i drożności cieku, przy czym wątpliwe jest należyte uzasadnienie spełnienia przesłanek z art. 4.7. RDW

III. Określenie stopnia akceptowalności środowiskowej

Określenie stopnia akceptowalności środowiskowej stanowiło końcowy etap oceny środowiskowej.

Stopień akceptowalności środowiskowej przedstawiono w skali trójstopniowej:

K – korzystna środowiskowo

Obszary wysokiej rangi: w związku z realizacją działań nie ma zagrożenia wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania, możliwe oddziaływania nieznaczące, które da się minimalizować lub zupełny brak negatywnych oddziaływań,

Obszary średniej i niskiej rangi: w związku z realizacją działań nie ma zagrożenia wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary, możliwe wystąpienie oddziaływań umiarkowanych/nieznaczących, które da się minimalizować lub zupełny brak negatywnych oddziaływań,

U – umiarkowanie korzystna środowiskowo

Obszary wysokiej rangi: w związku z realizacją działań nie ma zagrożenia wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary, możliwe wystąpienie oddziaływań umiarkowanych

Obszary średniej i niskiej rangi: w związku z realizacją działań możliwe wystąpienie znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary,

N – niekorzystna środowiskowo

Obszary wysokiej rangi: w związku z realizacją działań możliwe wystąpienie znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary.

Dla działań w odniesieniu do których wyniki oceny wykazały możliwość wystąpienia prawdopodobnego, negatywnego oddziaływania na integralność obszaru Natura 2000, przeprowadzono analizę możliwych do realizacji wariantów alternatywnych.

Dla działań, dla których nie określono rozwiązań alternatywnych, które równocześnie w świetle wymogów nadrzędnego interesu publicznego powinny być realizowane, wskazano rozwiązania kompensacyjne mające na celu zachowanie lub wzmocnienie spójności obszarów Natura 2000. Równocześnie wskazuje się, że potrzeba realizacji celów o randze nadrzędnego interesu publicznego, odnoszących się do zdrowia ludzkiego i bezpieczeństwa publicznego uznawana jest za ważniejszą dla społeczeństwa od spełnienia celów ochrony obszarów Natura 2000. Pozwala się na realizację planowanych działań nawet w przypadku zaistnienia znaczącego oddziaływania na cele ochrony obszarów Natura 2000.

14.2. KOORDYNACJA Z PPSS

Projekt planu przeciwdziałania skutkom (PPSS) suszy sporządza się na podstawie art. 183-185 ustawy Prawo wodne. Zgodnie z art. 184 ust. 2 ustawy Prawo wodne, plan przeciwdziałania skutkom suszy obejmuje:

- analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Cel główny, jakim jest przeciwdziałanie skutkom suszy doprecyzowany jest przez cele szczegółowe:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych,
- zwiększanie retencjonowania (magazynowania) wód,
- edukacja w zakresie suszy i koordynacja działań powiązanych z suszą,
- stworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Najważniejszym elementem PPSS jest katalog działań, w którym znajdują się konkretne, mierzalne rozwiązania, które należy wdrożyć w celu ograniczenia skutków suszy. Poprzez ten zbiór optymalnych działań realizowane są cele szczegółowe PPSS, a dzięki nim cel główny. Istotnym jest, że PPSS nie stanowi planu inwestycyjnego, prezentuje jedyne plany budowy, przebudowy i remontu urządzeń wodnych, które zostały zawarte w innych dokumentach planistycznych z zakresu gospodarki wodnej. PPSS jest zgodny z celami środowiskowymi, w zakresie dobrego stanu wód, o których jest mowa w Ramowej Dyrektywie Wodnej. PPSS wraz z planami gospodarowania wodami oraz planami zarządzania ryzykiem powodziowym stanowić będzie program przyczyniający się do zintegrowanej ochrony wód i gospodarki wodami, mając na celu zapewnienie dobrej jakości oraz wystarczającej ilości wód służących wszystkim działom gospodarki narodowej oraz środowisku naturalnemu.

W obszarze dorzecza Odry ocenę możliwości korzystania z zasobów dyspozycyjnych wód powierzchniowych w czasie suszy determinuje wskaźnik stanu nienaruszalnych zasobów wód powierzchniowych. Na obszarze dorzecza Odry średni moduł odpływu jest niższy niż średni dla Polski i wynosi $7,7 \text{ l/s}\cdot\text{km}^2$. W czasie suszy hydrologicznej odpływ jednostkowy na obszarze dorzecza Odry stanowi 38,1% średniego rocznego odpływu jednostkowego z obszaru tego dorzecza. W obszarze dorzecza Odry zasięg terenów ekstremalnego i silnego zagrożenia suszą wynosi 71,45%. W PPSS zaplanowano wiele działań, które równocześnie mogą posiadać większy lub mniejszy wpływ na ograniczenie ryzyka powodziowego.

Do działań realizujących obydwie ww. cele zaliczyć można budowę zbiorników retencyjnych oraz wykorzystanie retencji jeziornej. Podobną rolę pełnić mogą działania polegające na ochronie oraz odbudowie zdolności retencjonowania wód w dolinach i korytach rzecznych, a także w naturalnych zbiornikach wodnych poprzez ich renaturyzację oraz odtwarzanie naturalnych terenów zalewowych. Retencja dolin rzecznych może być również regulowana poprzez zastosowanie urządzeń piętrzących, działania obejmujące polderyzację dolin rzecznych, a także odtworzenie naturalnych siedlisk w obrębie dolin rzecznych posiadających zdolność retencjonowania wód.

Do innych działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, a równocześnie ograniczeniu ryzyka powodziowego można zaliczyć działania służące zwiększeniu retencji wodnej w obrębie mokradeł oraz torfowisk, działania ukierunkowane na zwiększenie lesistości w obrębie zlewni, a także rozwój systemów melioracji na terenach rolnych.

Z udostępniionych w ramach konsultacji społecznych dokumentów, wynika, iż z całą pewnością szereg planowanych i proponowanych działań nietechnicznych będzie spójny dla PPSS i aPZRP. W przypadku dołączonej do dokumentu PPSS listy działań, część stanowi

istotne inwestycje hydrotechniczne (w tym przeciwpowodziowe), część jest natomiast drobnymi inwestycjami, niezwiązanymi z ochroną przed powodzią. Na etapie analiz zweryfikowano i rozpatrzono proponowane listy inwestycji pod kątem możliwości i zasadności ich ujęcia w projektach aPZRP.

W związku z tym w aPZRP uwzględniono działania wynikające z PPSS mające wpływ na ograniczenie ryzyka powodziowego znajdujące się w:

- Załączniku 1A PPSS - Tabela zadań w zakresie budowy i przebudowy urządzeń wodnych w celu zwiększania m.in. retencji i wspierające przeciwdziałanie skutkom suszy – zadania wytypowane z Programu Planowanych Inwestycji PGW WP na lata 2021-2027 z perspektywą do 2030 r. (stan na 2020 r.),
- Załączniku 1B PPSS - Tabela zadań w zakresie budowy i przebudowy urządzeń wodnych w celu zwiększania m.in. retencji i wspierające przeciwdziałanie skutkom suszy - zadania inwestycyjne związane ze zwiększeniem retencji zlewni na obszarach wiejskich zgodnych z założeniami planu przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS),
- Załączniku 1C PPSS - Tabela zadań w zakresie budowy i przebudowy urządzeń wodnych w celu zwiększania m.in. retencji i wspierające przeciwdziałanie skutkom suszy – zadania inwestycyjne zgłoszone w ramach konsultacji społecznych przez podmioty zewnętrzne (spoza PGW WP).

Działania związane z retencją zaplanowane w PPSS po przeprowadzeniu analiz ich efektywności ekonomicznej i jednocześnie realizujące cel główny nr 1 aPZRP zostały wpisane do aPZRP bez przeprowadzania analizy wariantów.

14.3. KOORDYNACJA Z INNYMI DOKUMENTAMI PLANISTYCZNYMI

Koordinacja aPZRP z innymi dokumentami planistycznymi została osiągnięta przede wszystkim poprzez uwzględnienie wyników prac zrealizowanych w ramach projektu Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań aPZRP.

Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań aPZRP

Wdrożenie instrumentów wspierających realizację działań aPZRP ma na celu zapewnienie wysokiego stopnia bezpieczeństwa ludności oraz infrastruktury technicznej, a tym samym ograniczenie wielkości strat będących skutkiem wystąpienia powodzi.

Instrumenty prawne stanowiąc będą elementem wspierającym osiągnięcie celów szczegółowych ustanowionych w aPZRP poprzez regulację prawa obowiązującego na terenach zagrożonych powodzią, a także motywowanie do działań administracji państwowej i samorządowej w kierunku redukcji wrażliwości społeczności i obiektów wrażliwych na działanie wód powodziowych.

Planowane jest wprowadzenie nowych zapisów w polskim systemie prawnym oraz w dokumentach prawa miejscowego, pozwalających na prowadzenie działań mających na celu ograniczenie ryzyka powodziowego, w tym poprzez wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania w obrębie obszarów szczególnego zagrożenia wystąpieniem powodzi, a także ograniczanie istniejącego zagospodarowania.

Istotnym kierunkiem działań będzie stworzenie przepisów prawnych umożliwiających oraz wspomagających prowadzenie działań w celu ochrony obszarów występowania naturalnej retencji, przywracania naturalnej retencji, naturalnych warunków przepływu oraz hydromorfologii cieków wodnych.

Stworzone zostaną także instrumenty pozwalające na realizację infrastruktury przeciwpowodziowej poprzez opracowanie oceny kompletności zestawu obiektów przeciwpowodziowych wraz z obiektami towarzyszącymi przewidzianych do realizacji, a także wskazanie sposobu pozyskiwania praw do nieruchomości, na których obiekty te mają powstać.

W ramach prac nad realizacją aPZRP współpracowano z wykonawcą projektu opracowującego Instrumenty prawne wspierające realizację działań aPZRP, co pozwoliło na zapewnienie stworzenia narzędzi umożliwiających wspieranie osiągnięcia celów szczegółowych sformułowanych w aPZRP, a tym samym osiągnięcia celów głównych zarządzania ryzykiem powodziowym.

W szczególności planowane do wdrożenia instrumenty wspierające wpisują się w realizację celu szczegółowego 3.5 aPZRP: Stymulowanie zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe poprzez instrumenty prawne i finansowe. Ponadto opracowane Instrumenty prawne stanowiąc będą element wspierający realizację następujących celów szczegółowych aPZRP:

- 1.1. tj. Zapewnienie warunków ograniczających możliwość występowania powodzi.
- 1.2. tj. Zapewnienie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego.
- 2.1. tj. Zapewnienie warunków redukujących możliwość występowania powodzi.
- 2.2. tj. Redukcja obszaru zagrożonego powodzią oraz zapewnienie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego.
- 2.3. tj. Redukcja wrażliwości społeczności i obiektów na obszarze zagrożenia powodzią.

Dodatkowo w ramach opracowywania aPZRP dla dorzecza Odry uwzględniono również wyniki realizacji następujących projektów:

- Program przeciwdziałania niedoborowi wody (Program Rozwoju Retencji).
- Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych.
- Założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywa do roku 2030.

Program przeciwdziałania niedoborowi wody (Program Rozwoju Retencji)

Program przeciwdziałania niedoborowi wody ma na celu przeciwdziałanie obserwowanemu deficytowi wody oraz zjawisku suszy, będących skutkiem zarówno zmian klimatu jak i zwiększającej się antropopresji.

Urbanizacja oraz związany z nią wzrost uszczelnienia terenu przyczyniają się do zmniejszenia powierzchni retencyjnej zlewni. Równocześnie występowanie suszy przyczynia się do powstawania deficytów wody szczególnie w sektorze rolnictwa, a także występowaniem niżówek na rzekach. Skutki tych niekorzystnych zjawisk mogą być łagodzone poprzez zwiększanie pojemności retencyjnej zlewni rzek.

Podejmowanie działań w zakresie retencji wodnej przyczyni się do zmniejszenia lub spowolnienia odpływu wód ze zlewni, stanowiąc równocześnie jeden ze sposobów przeciwdziałania powstawaniu powodzi lub ograniczania skali ich skutków.

Istotne będzie podejmowanie działań w zakresie zmiany sposobu użytkowania terenu, obejmujących zadrzewianie oraz zalesianie terenów. Działania te przyczyniają się do zwiększenia infiltracji wody gruntu, a także powodują spowolnienie i zmniejszenie objętości spływu powierzchniowego – są to działania zaliczane do retencji krajobrazowej.

Ważną rolę w ograniczaniu niedoborów wody odgrywa retencja wód powierzchniowych, realizowana poprzez budowę dużych zbiorników retencyjnych (o pojemności powyżej 5 mln m³), tak zwaną małą retencję obejmującą budowę zbiorników retencyjnych o mniejszej pojemności, w tym stawów hodowlanych, a także mikroretencję obejmującą wykonywanie zbiorników wodnych o pojemności poniżej 0,1 mln m³ i pojemności poniżej 1 ha, w tym oczek wodnych oraz podpiętrzeń cieków. Istotne znaczenie posiadają również działania z zakresu retencji wód opadowych, realizowane w miejscach powstawania opadów, w tym na terenach użytkowanych przez osoby prywatne.

Opracowanie Programu przeciwdziałania niedoborowi wody przyczyni się do poprawy funkcjonowania gospodarki wodnej w kraju przyczyniając się równocześnie do ograniczenia ryzyka powodziowego jak i łagodzenia skutków zmian klimatu związanych z występowaniem suszy i niedoborów wody.

Efektom realizacji Programu będą między innymi zwiększenie objętości wody retencjonowanej w obrębie zlewni, zwiększenie pojemności zbiorników małej retencji, zwiększenie powierzchni siedlisk hydrogenicznnych, zwiększenie roli ekosystemów powiązanych z systemami retencjonowania wód, zwiększenie ilości działań związanych z retencjonowaniem wód, a także zmniejszenie ryzyka powodziowego, w tym wynikającego z występowania powodzi błyskawicznych na terenach silnie zurbanizowanych.

Rząd przyjął w formie uchwały „Założenia do Programu przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030”. Przyjęcie dokumentu planowane jest dopiero na IV kwartał 2020 r. – I kwartał 2021 r., zatem w trakcie konsultacji społecznych aPZRP. Zamieszczony w „Założeniach do Programu ...” wykaz inwestycji, które zostaną zrealizowane do 2027 r., mających poprawić retencyjność w Polsce (tożsama lista towarzyszy Planom przeciwdziałaniom skutkom suszy na obszarach dorzeczy), został wykorzystany przez Wykonawcę aPZRP do budowy listy wstępnej działań aPZRP. W toku dalszych analiz działania w zakresie uzgodnionym z każdym z RZGW zostały umieszczone na ostatecznej liście działań aPZRP jako działania w szczególnym stopniu sprzyjające osiągnięciu celu głównego nr 1 aPZRP, tj. Zahamowaniu wzrostu ryzyka powodziowego.

Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych

Opracowanie Programu stanowiło jedno z działań ujętych w aktualizacji planów gospodarowania wodami (aPGW). Realizacja Programu pozwoli na ocenę możliwości przeprowadzenia renaturyzacji cieków wodnych oraz identyfikację koniecznych do podjęcia działań, służących osiągnięciu tego celu.

Renaturyzacja wód powierzchniowych ma na celu zwiększenie retencji naturalnej cieków poprzez przywracanie lub utrzymanie naturalnych ekosystemów.

W ramach renaturyzacji wód powierzchniowych podejmowane będą działania wpływające na normalizację stosunków wodnych w obrębie zlewni, poprawę retencji dolinowej

i korytowej, renaturyzację torfowisk i mokradeł, a także przywrócenie ciągłości oraz zwiększenie różnorodności hydromorfologicznej wód powierzchniowych.

Efektom podejmowanych działań będzie nie tylko tworzenie miejsc atrakcyjnych dla ludności, ograniczenie kosztów prac utrzymaniowych, ale także zmniejszenie ryzyka powodziowego. Ograniczenie ryzyka powodziowego osiągnięte zostanie w wyniku wzrostu naturalnej retencji cieków, czego skutkiem będzie zmniejszenie możliwych wezbrań wody. W ramach prac nad aPZRP przeanalizowano wyniki projektu i uwzględniono, w uzgodnieniu z poszczególnymi RZGW, wytyczne przedstawione w tym projekcie.

Założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030

Założenia do planów rozwoju śródlądowych dróg wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030 zostały przyjęte przez Rząd w formie uchwały i określają priorytetowe kierunki rozwoju dróg wodnych na terenie Polski. Dokument wskazuje cztery priorytetowe kierunki działań w zakresie Odrzańskiej Drogi Wodnej, Połączenia Odra – Wisła – Zalew Wiślany i Warszawa – Brześć – rozbudowa dróg wodnych E-70 i E-40 oraz Rozwoju partnerstwa i współpracy na rzecz śródlądowych dróg wodnych. Działania mające na celu rozwój transportu śródlądowego w obszarze Polski posiadają znaczenie również w kontekście przeciwdziałania i łagodzenia skutków powodzi.

W ramach prac nad aPZRP przeanalizowano zapisy dokumentu oraz w uzasadnionych przypadkach uwzględniono, w uzgodnieniu z poszczególnymi RZGW, działania zawarte w omawianym dokumencie podczas formułowania wstępnej listy działań aPZRP.

Master Plan dla zlewni rzeki Bóbr – koncepcja wdrożenia PZRP w zlewni rzeki Bóbr pod kątem identyfikacji priorytetów inwestycyjnych w regionie wodnym środkowej Odry

Podsumowując, w ramach prac nad aPZRP zostały przeanalizowane zapisy ww. dokumentów pod względem:

- określenia celów zarządzania ryzykiem powodziowym,
- analizy listy działań technicznych i nietechnicznych służących ochronie przeciwpowodziowej, które zostały ujęte w dokumentach dotyczących przeciwdziałaniu skutkom suszy, renaturyzacji wód powierzchniowych czy retencji,
- możliwości zaproponowania działań organizacyjnych związanych z wdrożeniem instrumentów prawnych,
- pozyskania danych o regionach wodnych i dorzeczach.

Zakres podjętych działań pozwoli na zachowanie spójności zapisów oraz sposobu analizy zagadnień dla omówionych wyżej dokumentów strategicznych i projektowych.

15. OPIS UWZGLĘDNIENIA ZMIAN KLIMATU W OPRACOWANIU APZRP

Przewidywane zmiany klimatu i wynikające z nich zmiany zagrożenia powodziowego uwzględniono na etapie:

- ustalania rozkładu przestrzennego ryzyka powodziowego w dorzeczu;
- ewaluacji i doboru działań redukujących ryzyko powodziowe z zastosowaniem preferencji dla działań adaptacyjnych;
- analiz kosztów i korzyści oraz analiz wielokryterialnych uwzględniających wzrost strat powodziowych wynikających ze zmian klimatu;
- priorytetyzacji działań.

W analizie przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego, przy identyfikacji obszarów problemowych, uwzględniono nie tylko stan aktualny ryzyka powodziowego, ale również zmiany perspektywiczne wynikające ze zmian antropopresji i zmian klimatu. Przy określaniu tendencji zmian ryzyka powodziowego wykorzystano dwa wskaźniki umożliwiające określenie wpływu zmian klimatu na występowanie powodzi:

- zmiana procentowa przepływu wysokiego Q90 w latach 2021-2050 (tzw. bliska przyszłość) dla scenariusza RCP 4,5;
- zmiana procentowa przepływu wysokiego Q90 w latach 2021-2050 (tzw. bliska przyszłość) dla scenariusza RCP 8,5.

Wskaźniki te określono dla wszystkich przestrzennych jednostek analitycznych stosowanych w analizie przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego. Do ich określenia wykorzystano przede wszystkim dane projektu CHASE-PL Ocena konsekwencji zmian klimatu dla wybranych sektorów w Polsce (Norweski Mechanizm Finansowy 2009-2014, nr POL-NOR/200799/90/2014); dla rzek Przymorza, w przypadku których nie dysponowano ww. danymi, wykorzystano wartości wynikające z analizy trendu wielkości maksymalnych rocznych przepływów. Wszystkie ww. dane odpowiadały danym wykorzystanym w aWORP. Przy analizie ww. przewidywanych zmian procentowych przepływu wysokiego na uwagę trzeba mieć niepewność projekcji zmian klimatu, w tym również w odniesieniu do ich potencjalnego wpływu na zasoby wodne. Przyjmuje się, że niepewność w ustaleniach co do przyszłych skutków zmian klimatu dotyczy w szczególności zjawisk ekstremalnych, m.in. powodzi (Kundzewicz i in. 2017).

Odnosnie do analiz kosztów i korzyści uwzględniających zmiany zagrożenia powodziowego wynikające ze zmian klimatu, przyrost strat w wariantcie zerowym, służący do kalkulacji unikniętych strat dzięki realizacji planowanych działań będzie m.in. obejmował przyrost strat z powodu zmian klimatu. Kwota przyrostu strat jest iloczynem kwoty strat z okresu bazowego mnożonej przez czynniki wzrostu, tym samym w okresie analizy występuje coraz wyższa wartość strat z roku na rok. W odniesieniu do przyrostu strat z powodu zmian klimatu rekomenduje się wykorzystanie podejścia do przyrostu strat przeciwpowodziowych, spójnego z podejściem, jakie jest stosowane w raportach Komisji Europejskiej. Na podstawie Raportu KE z 2020 r.: Dottori F, Mentaschi L, Bianchi A, Alfieri L and Feyen L, Adapting to rising river flood risk in the EU under climate change, EUR

29955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92-76-12946-2, doi:10.2760/14505, określono przyrost AAD wg Raportu KE w oparciu o projekt PESETA IV - scenariusz 2 stopni Celsjusza, co oznacza przyrost roczny na poziomie 4,2%.

Ponadto, aspekt zmian klimatu uwzględniono w ramach analiz wielokryterialnych, w drodze ocen wariantów zidentyfikowanych w obszarach problemowych w świetle m.in. kryterium pn. ZNACZENIE DLA REALIZACJI STRATEGII ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU. Zgodnie z metodyką projektu aPZRP, w II cyklu PZRP do analiz wielokryterialnych została zastosowana metoda AHP (the Analytic Hierarchy Process), podobnie zresztą jak w I cyklu planistycznym. Przeprowadzona została ocena wariantów w świetle ośmiu kryteriów porównawczych.

Analiza porównawcza spełniania danego kryterium przez analizowane warianty parami wykonywana jest osobno dla każdego kryterium, czyli porównuje się parami warianty rozwiązania problemu w obszarze problemowym w świetle każdego z kryteriów osobno. Znaczenie dla realizacji strategii adaptacji do zmian klimatu to kryterium jakościowe, czyli takie, które nie może być określone np. poprzez koszt w PLN, liczbę sztuk, obszar, kilometry, jednostki czasu itp., natomiast może zostać ocenione w postaci przypisywanej przez ekspertów oceny, określającej stopień realizacji celu przez dany wariant pod kątem danego kryterium. W przypadku miar jakościowych zastosowano system stopniowej skali oceny za pomocą nadawania punktacji w skali 1-9, bowiem ocena ekspercka jest konieczna w stosunku do kryteriów, których nie można wyrazić w ujęciu ilościowym.

Wagi kryteriów zostały określone na potrzeby projektu aPZRP z uwzględnieniem włączenia osób ze strony Zamawiającego w proces ustalenia wag, aby w miarę możliwości zobiektywizować przypisanie wag kryteriom. Kryterium pn. Znaczenie dla realizacji strategii adaptacji do zmian klimatu otrzymało uśrednioną na podstawie ankiet wagę, zastosowaną w analizie wielokryterialnej, na poziomie 8,38%.

LITERATURA

1. Adaptation to Climate Change in the Alpine Space – AdaptAlp Klagenfurt, Nußdorf, Juni 2011
2. Analiza obecnego systemu zarządzania ochrony przeciwpowodziowej na potrzeby opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych, 2013. KZGW, Warszawa (Etap I, 2012)
3. Best practices on flood prevention, protection and mitigation, Water Directors meeting, Athens, June 2003
4. Błachuta J. i in., 2010: Ocena potrzeb i priorytetów udroźnienia ciągłości morfologicznej rzek w kontekście osiągnięcia dobrego stanu i potencjału części wód w Polsce. KZGW, Warszawa
5. Bojarski A., Jeleński J., Jelonek M., Litewka T., Wyżga B., Zalewski J., 2005: Zasady dobrej praktyki w utrzymaniu rzek i potoków górskich. Ministerstwo Środowiska Dep. Zasobów Wodnych, Warszawa 2005
6. Brouwer R., van Ek R., 2004, Integrated ecological, economic and social impact assessment of alternative flood control policies in the Netherlands, Ecological Economics 50, s.1-21
7. COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT Fitness Check Evaluation of the Water Framework Directive and the Floods Directive, Grudzień 2019
8. COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT European Overview - Flood Risk Management Plans Accompanying the document REPORT FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT AND THE COUNCIL on the implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC) and the Floods Directive (2007/60/EC) Second River Basin Management Plans First Flood Risk Management Plans, Luty 2019
9. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC) Guidance Document No. 22 Updated Guidance on Implementing the Geographical Information System (GIS) Elements of the EU Water policy 2009, (2000/60/WE), 2009
10. Consolidation of outcomes of WG F Thematic Workshops
11. Convention on the Protection and Use of Transboundary Watercourses and International Lakes, "Guidance on water and adaptation to climate change" – Economic Commission for Europe
12. Concept paper on reporting and compliance checking for the Floods Directive (2007/60/WE) – 30 listopada 2009
13. Downarowicz O., Krause J., Sikorski M., Stachowski W. 2000: Zastosowanie metody AHP do oceny i sterowania poziomem bezpieczeństwa złożonego obiektu technicznego, Politechnika Gdańska, Wydział Zarządzania i Ekonomii, Zakład Ergonomii i Eksploatacji Systemów Technicznych

*Projekt: Przegląd i aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym
Nr projektu: POIS.02.01.00-00-0001/19*

14. Kaniecki A., 2011. Przemiany stosunków wodnych w dolinie górnej Noteci do połowy XIX wieku związane z antropopresją. *Badania Fizjograficzne*, 62, A, PTPN, Poznań, 41–58
15. Kundzewicz Z.W., Hov Ø., Piniewski M., Krysanova V., Benestad R.E., Otto I.M. 2017: Niepewność zmian klimatu i ich konsekwencji [w:] Z.W., Hov Ø., Okruszko T. *Zmiany klimatu i ich wpływ na wybrane sektory w Polsce*. Poznań 2017.

WYKAZ SKRÓTÓW

Nazwa skrótu	Rozwinięcie
A11	Oznaczenie typu powodzi rzecznych o mechanizmie naturalnego wezbrania
A12	Oznaczenie typu powodzi opadowych
A13	Oznaczenie typu powodzi od wód podziemnych
A14	Oznaczenie typu powodzi od morza
A15	Oznaczenie typu powodzi powstałych w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących
A23	Oznaczenie typu powodzi rzecznych powstałych w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych
A24	Oznaczenie typu powodzi rzecznych zimowych o mechanizmie zatorowym
AAD	Średnie roczne straty powodziowe (ang. Average Annual Damage)
AESN	Agencja Wodna Sekwana-Normandia (fr. Agence de L'Eau Seine-Normandie)
AHP	Analityczny proces hierarchiczny (ang. Analytic Hierarchy Process)
IIaPGW	II Aktualizacja Planów Gospodarowania Wodami
aPZRP	Aktualizacja Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym
aWORP	Aktualizacja Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego
BDP	Bałtycki Plan Działań, który zakłada osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego Bałtyku do 2021r.
be	Brak elementu – ocena stanu bezpieczeństwa budowli hydrotechnicznych oraz ocena stanu technicznego budowli hydrotechnicznych
bo	Brak oceny – ocena stanu bezpieczeństwa budowli hydrotechnicznych oraz ocena stanu technicznego budowli hydrotechnicznych
BPH	Biuro Prognoz Hydrologicznych
BPM	Biuro Prognoz Meteorologicznych
CBA	Analiza kosztów i korzyści (ang. Cost-benefit analysis)
CNO PSH-M	Centrum Nadzoru Operacyjnego Państwowej Służby Hydrologiczno - Meteorologicznej
CSz	Cel szczegółowy zarządzania ryzykiem powodziowym
CZK	Centrum Zarządzania Kryzysowego
db	Dobry – ocena stanu technicznego budowli hydrotechnicznych
dst	Dostateczny – ocena stanu technicznego budowli hydrotechnicznych
EIS	Europejski Instrument Sąsiedztwa - Program Współpracy Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina

Nazwa skrótu	Rozwinięcie
GIS	System informacji geograficznej (ang. Geographic Information System)
Grupa HyP	Polsko – Słowacka Grupa Robocza do spraw współpracy w dziedzinie hydrologii i osłony przeciwpowodziowej na wodach granicznych
Grupa OPZ	Polsko – Słowacka Grupa Robocza do spraw ochrony wód granicznych przed zanieczyszczeniem
Grupa R	Polsko – Słowacka Grupa Robocza do spraw współpracy w dziedzinie przedsięwzięć przeciwpowodziowych, regulacji cieków granicznych, zaopatrzenia w wodę, melioracji terenów przygranicznych, planowania i hydrogeologii
Grupa WFD	Polsko – Słowacka Grupa Robocza do spraw zapewnienia realizacji zadań wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
HELCOM	Komisja Helsińska – Komisja ochrony środowiska morskiego Morza Bałtyckiego
HH	Grupa Robocza do spraw Hydrometeorologii i Hydrogeologii powołana w ramach Polsko – Ukraińskiej Komisji ds. Wód Granicznych
HIR	Hydromorfologiczny Indeks Rzeczny
HIRk	wyniki oceny kameralnej Hydromorfologicznego Indeksu Rzecznego
ICPPOR	Międzynarodowa Komisja Ochrony Zanieczyszczeń na Odrze - Grupa Robocza 4 (ang. International Commission for Pollution Protection on Odra River - Working Group 4)
IMGW - PIB	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy
INBO	Międzynarodowa sieć organizacji dorzeczy (ang. International Network of Basin Organizations)
INSPIRE	Infrastruktura Informacji Przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej (ang. Infrastructure for Spatial Information in the European Community)
JCW	Jednolite części wód
JCWP	Jednolite części wód powierzchniowych
JCWpd	Jednolite części wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KPA	Kodeks Postępowania Administracyjnego
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
LMQ1%	Liczba mieszkańców znajdujących się w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią
MCA	Analiza wielokryterialna (ang. Multi-criteria analysis)
MEW	Mała elektrownia wodna
MPHP10k	Mapy Podziału Hydrograficznego Polski w skali 1:10 000
MRP	Mapy ryzyka powodziowego

Nazwa skrótu	Rozwinięcie
MZP	Mapy zagrożenia powodziowego
n/d	Nie dotyczy
ndst	Niedostateczny – ocena stanu technicznego budowli hydrotechnicznych
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NP	Niski priorytet realizacji typu działania
NZ	Grupa Robocza do spraw Nadzwyczajnych Zagrożeń powołana w ramach Polsko – Ukraińskiej Komisji art. Wód Granicznych
nzb	Niezagrażający bezpieczeństwu – ocena stanu bezpieczeństwa budowli hydrotechnicznych
nzbu	Niezagrażający bezpieczeństwu z uwagami (od roku 2015 włącznie) – ocena stanu bezpieczeństwa budowli hydrotechnicznych
OD	Obszar dorzecza
OKO	Program współpracy polsko-czeskiej na odcinku Kędzierzyn – Ostrawa
ONNP	Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi
OP	Obszar problemowy
OP	Grupa Robocza do spraw Ochrony Przeciwpowodziowej, Regulacji i Melioracji powołana w ramach Polsko – Ukraińskiej Komisji art. Wód Granicznych
OTKZ	Dział Ocen Stanu Technicznego i Stanu Bezpieczeństwa Budowli Piętrzących Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowego Instytutu Badawczego
OW	Grupa Robocza do spraw Ochrony Wód Granicznych powołana w ramach Polsko – Ukraińskiej Komisji art. Wód Granicznych
OZP	Obszary zagrożenia powodziowego
Q1%	Oznaczenie obszaru szczególnego zagrożenia powodzią
PA0 ... PA14	Wskaźniki produktu
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PJA	Przestrzenne jednostki analityczne
PK	Park Krajobrazowy
PL	Grupa Robocza do spraw Planowania Wód Granicznych powołana w ramach Polsko – Ukraińskiej Komisji art. Wód Granicznych
PN	Park Narodowy
PPH1-PPH7	Parametry Przekształcenia Hydromorfologii
PPI	Program Planowanych Inwestycji w Gospodarce Wodnej PGW WP
PPSS	Plany przeciwdziałania skutkom suszy
PQ1%	Powierzchnia terenów oddanych rzece na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią
PRH1-PRH7	Parametry Przekształcenia Hydromorfologii

Nazwa skrótu	Rozwinięcie
PSH-M	Państwowa Służba Hydrologiczno – Meteorologiczna
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PW	Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne
PW1 ...PW7	Oznaczenie rodzaju działania określonego zgodnie z art. 165 ust. 1 ustawy Prawo wodne
PZRP	Plany zarządzania ryzykiem powodziowym
RA0 RA12	Oznaczenie wskaźnika rezultatu
RCP 4,5 RCP 8,5	(ang. Representative concentration pathways) scenariusze zmian koncentracji dwutlenku węgla
RDW	Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna
RIOB	Międzynarodowa sieć organizacji dorzeczy (fr. Réseau international des Organisms de basin)
RP	Rzeczpospolita Polska
RSO	Regionalny System Ostrzegania
RW	Region wodny
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SB	Stan bezpieczeństwa
SHM	Stacja hydrometeorologiczna
S.M.A.R.T.	(ang. Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound) metoda oceny działań w zakresie kryteriów: skonkretyzowany, mierzalny, osiągalny, istotny, określony w czasie)
ST	Stan techniczny
ŚP	Średni priorytet realizacji typu działania
UE	Unia Europejska
UŻŚ	Urząd Żeglugi Śródlądowej
WCZK	Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego
WE	Wspólnota Europejska
WORP	Wstępna ocena ryzyka powodziowego
WP	Wysoki priorytet realizacji typu działania
zb	Zagrażający bezpieczeństwu – ocena stanu bezpieczeństwa budowli hydrotechnicznych
ZBH	Zespół budowli hydrotechnicznych
ZEW	Zespół Elektrowni Wodnych
ZP	Zlewnia Planistyczna

WYKAZ TABEL

Tabela 1 Zestawienie najważniejszych informacji dotyczących dorzecza	8
Tabela 2 Parki narodowe (PN) na obszarze dorzecza Odry	16
Tabela 3 Parki krajobrazowe (PK) na obszarze dorzecza Odry	17
Tabela 4 Obszary chronione Natura 2000 na obszarze dorzecza Odry	17
Tabela 5 Stan techniczny i stan bezpieczeństwa ZBH klasy I i klasy II oraz towarzyszących jej budowli, ocenianych w okresie 2015-2019	24
Tabela 6 Stan techniczny i stan bezpieczeństwa ZBH klasy III i klasy IV oraz towarzyszących jej budowli, ocenianych w okresie 2015-2019	28
Tabela 7 Stan techniczny i stan bezpieczeństwa wałów przeciwpowodziowych klasy I i klasy II ocenianych w okresie 2015-2019	33
Tabela 8 Stan techniczny i stan bezpieczeństwa wałów przeciwpowodziowych klasy III i klasy IV ocenianych w okresie 2015-2019	42
Tabela 9 Budowle klasy I lub II zagrażające bezpieczeństwu	43
Tabela 10 Budowle klasy III lub IV zagrażające bezpieczeństwu	43
Tabela 11 Zbiorniki retencyjne w dorzeczu Odry	44
Tabela 12 Zestawienie cieków wskazanych jako ONNP	61
Tabela 13 Kryteria kwalifikacji obszarów zagrożonych katastrofami zapór jako obszarów ONNP	68
Tabela 14 Zbiorniki, dla których wyznaczono ONNP dla powodzi powstałych w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących.	69
Tabela 15 Zestawienie akwenów i cieków bezpośrednio uchodzących do morza lub morskich wód wewnętrznych określonych jak ONNP	71
Tabela 16 Powierzchnia Obszarów Zagrożenia Powodziowego	78
Tabela 17 Wskaźniki oceny potencjalnych niekorzystnych skutków powodzi stosowane w analizie przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego	79
Tabela 18 Wskaźniki oceny zmian perspektywicznych ryzyka powodziowego stosowane w analizie przestrzennego rozkładu ryzyka powodziowego	80
Tabela 19 Skala poziomów ryzyka powodziowego	81
Tabela 20 Sumaryczne wartości wskaźników uwzględnianych w ocenie potencjalnych niekorzystnych skutków powodzi w układzie regionów wodnych	82
Tabela 21 Podsumowanie oceny ryzyka w układzie regionów wodnych	83

Tabela 22 Tendencja zmian ryzyka powodziowego w układzie regionów wodnych	83
Tabela 23 Lista obszarów problemowych	85
Tabela 24 Zbiór wskaźników rezultatu (RA).....	105
Tabela 25 Wskaźniki rezultatu (RA) dla monitorowania postępu realizacji PZRP wraz z sumaryczną wartością dla obszaru Dorzecza Odry	109
Tabela 26 Zasada priorytetyzacji typów działań	116
Tabela 27 Katalog typów działań w planach zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza i regionów wodnych	118
Tabela 28 Charakterystyka typów działań w planach zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry	134
Tabela 29 Wskaźniki produktu PA służące do pomiaru efektu realizacji działań	150
Tabela 30 Wskaźniki rezultatu RA służące do pomiaru efektu realizacji działań	151
Tabela 31 Zestawienie rodzajów działań określonych zgodnie z art. 165 ust. 1 ustawy Prawo wodne.....	151
Tabela 32 Wskaźniki produktu PA służące do monitoringu postępów w realizacji działań w aPZRP wraz z wartościami docelowymi dla obszaru dorzecza Odry	162
Tabela 33 Wskaźniki rezultatu RA służące do monitoringu postępu w realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym w aPZRP wraz z obliczonymi wartościami docelowymi	163

WYKAZ RYSUNKÓW

Rysunek 1 Schemat sygnalizacji przeciwpowodziowej.....	47
Rysunek 2 Model organizacji powiadamiania i reagowania kryzysowego w kraju (Źródło: https://rcb.gov.pl/zarzadzanie-kryzysowe/)	49
Rysunek 3 Schemat sześcioletniego cyklu planistycznego zarządzania ryzykiem powodziowym	54
Rysunek 4 Schemat realizacji prac analitycznych wykonanych w ramach przeglądu i aktualizacji WORP, skutkujących określeniem ONNP.....	56
Rysunek 5 Udział w ankietyzacji jednostek samorządu terytorialnego.....	58
Rysunek 6 Pokrycie powierzchniowe danych z ankietyzacji.....	59
Rysunek 7 ONNP dla powodzi o mechanizmie naturalnego wezbrania	61
Rysunek 8 Zbiorniki, dla których wyznaczono ONNP dla powodzi powstałych w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących	69
Rysunek 9 Zidentyfikowane obszary zagrożone od strony morza i morskich wód wewnętrznych wskutek przewidywania zmian klimatycznych.....	72
Rysunek 10 Lokalizacja obszarów problemowych.....	104
Rysunek 11 Algorytm tworzenia ostatecznej listy działań aPZRP	153
Rysunek 12 Schemat wyboru działań redukujących ryzyko powodziowe w obszarach/miejscach problemowych i rekomendowanych do realizacji w PZRP.....	155
Rysunek 13 Formularz zgłaszania wniosków i uwag do projektu aPZRP.....	170

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

- Załącznik 1 – Ostateczna lista działań aPZRP
- Załącznik 2 – Harmonogram rzeczowo-finansowy
- Załącznik 3 – Raport dotyczący metod i sposobu przeprowadzenia monitoringu aPZRP – Podręcznik
- Załącznik 4 – Lista działań aPZRP od strony morza