



# DZIENNIK USTAW

## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

---

Warszawa, dnia 15 listopada 2016 r.

Poz. 1841

### ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW

z dnia 18 października 2016 r.

#### **w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły**

Na podstawie art. 88h ust. 13 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469, 1590, 1642 i 2295 oraz z 2016 r. poz. 352 i 1250) oraz art. 15 ustawy z dnia 30 maja 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 850 oraz z 2015 r. poz. 2295) zarządza się, co następuje:

§ 1. Rada Ministrów przyjmuje Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły, który stanowi załącznik do rozporządzenia.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Prezes Rady Ministrów: *B. Szydło*

Załącznik do rozporządzenia Rady Ministrów  
z dnia 18 października 2016 r. (poz. 1841)

**PLAN ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM  
DLA OBSZARU DORZECZA WISŁY**

**Wykaz skrótów i określeń stosowanych w Planie zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły**

AAD	– średnia strata roczna (ang. Annual Average Damage)
aPGW	– aktualizacja planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy
aPWŚK	– aktualizacja programu wodno-środowiskowy kraju
CBA	– analiza kosztów i korzyści (ang. Cost Benefit Analysis)
CZK	– Centrum Zarządzania Kryzysowego
EIRR	– wewnętrzna stopa zwrotu (ang. Internal Rate of Return)
ENPV	– zaktualizowana wartość netto (ang. Net Present Value)
ENSEMBLES	– projekt dotyczący istotnych strategicznie informacji na temat klimatu i jego zmian oraz ich oddziaływania na społeczeństwo, finansowany w ramach 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej
GCM	– modele generujące globalne scenariusze klimatyczne (ang. Global Climate Models)
GZWP	– Główny Zbiornik Wód Podziemnych
HEC-HMS	– model hydrologiczny typu opad-odpływ (ang. Hydrologic Modeling System)
HOT-SPOT	– obszar problemowy o największym ryzyku powodziowym zidentyfikowany na podstawie analizy rozkładu ryzyka powodziowego oraz wiedzy zespołów planistycznych zlewni, dla którego stwierdzono konieczność zastosowania działań technicznych lub nietechnicznych
IMGW-PIB	– Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy
IPCC	– Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu (ang. Intergovernmental Panel on Climate Change)
ISOK	– Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami
JCW	– jednolite części wód
JCWP	– jednolite części wód powierzchniowych
JCWPd	– jednolite części wód podziemnych
JST	– jednostki samorządu terytorialnego
KLIMADA	– projekt „Opracowanie i wdrożenie strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu”
KLIMAT	– projekt „Wpływ zmian klimatu na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo”
KZGW	– Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
MCA	– analiza wielokryterialna dla obszarów problemowych (ang. Multicriteria Analysis)
MGMiŻŚ	– Minister Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej
MRP	– mapy ryzyka powodziowego
MZP	– mapy zagrożenia powodziowego
ONNP	– obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi
OTKZ	– Ośrodek Technicznej Kontroli Zapór
PA	– wskaźnik produktu – miernik wyznaczonego celu, odnoszący się do danego działania
PESETA	– projekt „Prognozowanie ekonomicznego wpływu zmian klimatycznych na różne sektory w Europie na podstawie analiz wstępujących” (ang. Projection of Economic impacts of climate change in Sectors of the European Union based on bottom-up Analysis)

PGL LP	– Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PGW	– plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy
PLB	– kod obszaru specjalnej ochrony ptaków (obszar ptasi)
PLC	– kod specjalnego obszaru ochrony siedlisk i obszaru specjalnej ochrony ptaków (obszar siedliskowy i ptasi)
PLH	– kod specjalnego obszaru ochrony siedlisk (obszar siedliskowy)
PSBBP	– państwowa służba do spraw bezpieczeństwa budowli piętrzących
PSHM	– państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna
PWŚK	– program wodno-środowiskowy kraju
PZRP	– plany zarządzania ryzykiem powodziowym
RA	– wskaźnik rezultatu – miernik wyznaczonego celu, odnoszący się do bezpośredniego efektu wynikającego z realizacji działania
RCM	– modele generujące regionalne scenariusze klimatyczne (ang. Regional Climate Models)
RZGW	– regionalny zarząd gospodarki wodnej
SOOŚ	– strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
SPA 2020	– strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
SRES	– scenariusze emisji gazów cieplarnianych opisane w raportach IPCC (ang. Special Report on Emission Scenarios)
UE	– Unia Europejska
WORP	– wstępna ocena ryzyka powodziowego
ZMiUW	– samorządowa jednostka organizacyjna realizująca zadania marszałka województwa określone w szczególności w art. 11 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469, z późn. zm. <sup>1)</sup> )

---

<sup>1)</sup> Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2015 r. poz. 1590, 1642 i 2295 oraz z 2016 r. poz. 352 i 1250.

# 1. Mapa obszaru dorzecza, na której są zaznaczone obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi

## OPIS OBSZARU PLANOWANIA

Obszar dorzecza Wisły zajmuje wschodnią część kraju i stanowi największą część terytorium Rzeczypospolitej Polskiej spośród wszystkich wydzielonych obszarów dorzeczy. Powierzchnia obszaru dorzecza w granicach Rzeczypospolitej Polskiej wynosi ok. 183 tys. km<sup>2</sup>, co stanowi ok. 59% powierzchni kraju. Obszar dorzecza Wisły, oprócz zlewni rzeki Wisły, obejmuje zlewnie rzek uchodzących bezpośrednio do Morza Bałtyckiego: Słupi, Łupawy, Piaśnicy i Łeby oraz rzek zasilających Zalew Wiślany, m. in. Pasłęki, Baudy, Elbląga. Pod względem administracyjnym obszar dorzecza Wisły leży w województwach śląskim, małopolskim, podkarpackim, lubelskim, świętokrzyskim, łódzkim, mazowieckim, podlaskim, warmińsko-mazurskim, kujawsko-pomorskim i pomorskim.

*Zestawienie najważniejszych informacji dotyczących obszaru dorzecza Wisły*

<b>Powierzchnia obszaru dorzecza</b>	<b>183 176 km<sup>2</sup></b>
<b>Długość głównego cieku</b>	1 047 km
<b>Długość cieków istotnych</b>	65 472,5 km
<b>Główne dopływy</b>	lewostronne: Przemsza, Prądnik, Nida, Kamienna, Iłżanka, Radomka, Pilica, Bzura (razem z Rawką), Brda, Wda i Wierzyca. prawostronne: Soła, Skawa, Raba, Dunajec, Wisłoka, San, Wieprz, Świder, Narew z dopływami (m.in. Bug, Biebrza, Wkra), Skrwa, Drwęca, Osa.
<b>Największe jeziora</b>	Śniardwy, Łebsko, Jeziorak, Niegocin, Gardno
<b>Regiony wodne</b>	region wodny Dolnej Wisły, region wodny Środkowej Wisły, region wodny Górnej Wisły, region wodny Małej Wisły
<b>Liczba JCWP</b>	2660 JCWP rzek 5 JCWP przejściowych 6 JCWP przybrzeżnych 484 JCWP jezior 94 JCWPd
<b>Główne sposoby użytkowania wód</b>	- pobór wody na cele komunalne gospodarcze i przemysłowe - pobór wody na cele technologiczne i chłodnicze - pobór wody na cele rolnictwa, leśnictwa - rybactwo i wędkarstwo - turystyka i rekreacja
<b>Główne oddziaływania antropogeniczne</b>	- zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych - zanieczyszczenia obszarowe, głównie z terenów rolniczych - zmiany morfologiczne i hydrologiczne (regulacja rzek, obwałowania) - zanieczyszczenia związane z rozwojem turystyki i rekreacji - zabudowa obszarów zlewni redukujących naturalną retencję i zwiększających wrażliwość obszarów zagrożonych powodzią.

Obszar dorzecza Wisły podzielony jest na 4 regiony wodne, którymi administrują 4 RZGW.

### **Region wodny Małej Wisły**

Obszar regionu wodnego Małej Wisły zajmuje powierzchnię 3 942,5 km<sup>2</sup> i zlewnie bilansowe Małej Wisły i Przemszy. Zlewnia Małej Wisły odwadnia tereny górskie i podgórskie, natomiast zlewnia Przemszy obejmuje w znacznej części tereny zurbanizowane i uprzemysłowione. Według podziału fizycznogeograficznego region wodny Małej Wisły obejmuje następujące podprowincje: Wyżynę Śląsko-Krakowską, Podkarpacie Północne, Zewnętrzne Karpaty Zachodnie oraz w małym stopniu Niziny Środkowopolskie. Do najważniejszych dopływów Wisły w tym regionie wodnym należą: Iłownica, Biała, Pszczyńska, Gostynia oraz Przemsza. Całkowita długość sieci hydrograficznej zlewni Małej Wisły wynosi ok. 2 130 km.

### **Region wodny Górnej Wisły**

Obszar regionu wodnego Górnej Wisły zajmuje powierzchnię 47 515 km<sup>2</sup>. Obejmuje zlewnię Wisły od przekroju poniżej ujścia Przemszy po ujście Sanny ze zlewnią Sanny włącznie. Według podziału fizycznogeograficznego region wodny Górnej Wisły położony jest w obrębie 8 podprowincji: Centralnych Karpat Zachodnich, Zewnętrznych Karpat Zachodnich, Beskidów Wschodnich, Podkarpacia Wschodniego, Podkarpacia Północnego, Wyżyny Śląsko-Krakowskiej, Wyżyny Małopolskiej oraz Wyżyny Lubelsko-Lwowskiej. Do największych prawobrzeżnych dopływów Wisły w tym regionie należy zaliczyć San i Dunajec, których zlewnie stanowią prawie połowę obszaru regionu wodnego Górnej Wisły. Pozostałe ważniejsze prawobrzeżne dopływy to: Wisłoka, Raba, Soła i Skawa. Wśród największych lewobrzeżnych dopływów Wisły w regionie Górnej Wisły należy wskazać rzeki: Nidę i Czarną. Całkowita długość sieci hydrograficznej regionu wynosi 23 800 km.

### **Region wodny Środkowej Wisły**

Obszar regionu wodnego Środkowej Wisły zajmuje powierzchnię 101 053,9 km<sup>2</sup>. Obejmuje zlewnię rzeki Wisły od ujścia Sanny do miejscowości Korabniki. Według podziału fizycznogeograficznego region wodny Środkowej Wisły położony jest w następujących podprowincjach fizycznogeograficznych: Wyżyna Małopolska, Wyżyna Lubelsko-Lwowska, Wyżyna Śląsko-Krakowska, Polesie, Niziny Środkowopolskie, Wysoczyzny Podlasko-Białoruskie, Pojezierza Wschodniobałtyckie oraz Pojezierza Południowobałtyckie. Do największych prawobrzeżnych dopływów Wisły w tym regionie należą: Wieprz, Świder, Narew, Skrwa, a lewobrzeżnych: Kamienna, Iłżanka, Radomka, Pilica i Bzura. Całkowita długość sieci hydrograficznej regionu wodnego Środkowej Wisły wynosi ok. 40 700 km.

### **Region wodny Dolnej Wisły**

Obszar regionu wodnego Dolnej Wisły zajmuje powierzchnię 35 496,31 km<sup>2</sup> i obejmuje północną część obszaru dorzecza Wisły poniżej Włocławka do ujścia do Morza Bałtyckiego oraz zlewnie rzek Przymorza na zachód od ujścia Wisły po rzekę Słupię włącznie oraz na wschód od ujścia Wisły, po rzekę Pasłękę włącznie. Integralną część regionu wodnego Dolnej Wisły stanowi obszar oddziaływania wód morskich, składający się z wybrzeża graniczącego z otwartym morzem (w tym półwysep Helski), obszaru zlokalizowanego nad Zatoką Pucką oraz Gdańską (w tym Mierzeja Wiślana), a także wybrzeża Zalewu Wiślanego.

Pod względem podziału fizycznogeograficznego region wodny Dolnej Wisły położony jest w obrębie następujących podprowincji: Pojezierza Południowobałtyckie, Pojezierza Wschodniobałtyckie, Pobrzeża Wschodniobałtyckie, Pobrzeża Południowobałtyckie. Głównymi rzekami w regionie wodnym są Wisła wraz z głównymi dopływami: Brdą, Wdą i Wierzycą oraz Drwęcą i Osą, rzeki: Słupia, Łupawa, Łeba, Reda uchodzące bezpośrednio do morza, oraz rzeki: Elbląg, Pasłęka, Bauda uchodzące do Zalewu Wiślanego. Długość Wisły w granicach regionu równa jest ok. 260 km.

### **Topografia**

Obszar dorzecza Wisły leży w obrębie trzech megaregionów fizycznogeograficznych: Regionu Karpackiego, Pozaalpejskiej Europy Środkowej oraz Niżu Wschodnioeuropejskiego, obejmując swym zasięgiem następujące prowincje: Niż Środkowoeuropejski, Niż Wschodniobałtycko-Białoruski, Wyżyny Polskie, Wyżyny Ukraińskie, Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym, Karpaty Wschodnie z Podkarpaciem Wschodnim. Obszar dorzecza Wisły w 87,5% położony jest na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Przeważająca część obszaru dorzecza Wisły ma charakter nizinny, ze średnim wzniesieniem nad poziom morza 270 m. Centralną jego część stanowi obszar Niziny Mazowieckiej. Ma ona charakter niecki z centralnie położoną Kotliną Warszawską, do której obustronnie zbierają się dopływy Wisły. Północna część obszaru dorzecza to pas pobrzeży, których charakterystyczną cechą jest występowanie wysoczyzn morenowych. Na południe od pasu pobrzeży rozciągają się pojezierza. Ich rzeźba, ukształtowana w okresie ostatnich zlodowaceń, jest niezwykle zróżnicowana. Spotykamy tu wysoczyzny moreny dennej, czołowej, a także inne formy rzeźby młodoglacjalnej, takie jak: ozy, kemy, pagórki morenowe. Charakterystyczne są występujące tutaj liczne kompleksy jezior polodowcowych, z których w wielu przypadkach wypływają rzeki. Południowa część obszaru dorzecza charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem geomorfologicznym i obejmuje swym zasięgiem Wyżynę Małopolską oraz Wyżynę Lubelską. Znajdują się tutaj rozległe pradoliny, formy moreny dennej i czołowej, a także płaskie i rozległe kotliny. Znajdujące się na południowym krańcu obszaru pasmo Karpat podzielone jest na Karpaty Zachodnie oraz Karpaty Wschodnie.

### Hydrografia

Sieć hydrograficzna obszaru dorzecza Wisły jest bardzo gęsta i obejmuje rzekę Wisłę wraz z większymi dopływami takimi jak: Dunajec, Nida, Wisłoka, San, Kamienna, Wieprz, Pilica, Narew, Bzura, Drwęca i Osa, Brda, Wda oraz Wierzyca. Z większych rzek obszar dorzecza obejmuje także: rzeki Słupia, Łupawa, Łeba, Reda i inne uchodzące bezpośrednio do Morza Bałtyckiego na wschód od ujścia Słupi oraz wpadające do Zalewu Wiślanego (w tym głównie Pasłęka). Cechą charakterystyczną dorzecza Wisły (podobnie jak i dorzecza Odry) jest jego znaczna asymetria. Stosunek dorzecza lewego do prawego wynosi 27:73, co spowodowane jest przewagą dopływów prawych nad lewymi. Wynika to z nachylenia powierzchni terenu Niżu Środkowoeuropejskiego. Długość głównych cieków obszaru dorzecza Wisły wynosi ok. 7 617 km, natomiast całkowita długość głównej rzeki, tj. Wisły wynosi 1 047 km. Źródła rzeki Wisły znajdują się w województwie śląskim (powiat cieszyński, gmina Wisła), na zachodnim stoku Baraniej Góry w Beskidzie Śląskim, na wysokości 1106 m n.p.m. Wisła uchodzi do Zatoki Gdańskiej.

Najważniejsze lewostronne dopływy Wisły to: Przemsza, Prądnik, Nida, Kamienna, Iłżanka, Radomka, Pilica, Bzura (razem z Rawką), Brda, Wda i Wierzyca. Z najważniejszych dopływów prawostronnych należy wymienić Sołę, Skawę, Rabę, Dunajec, Wisłokę, San, Wieprz, Świder, Narew z dopływami (Bug, Biebrza, Wkra), Skrwę, Drwęcę i Osę. Największe zbiorniki zaporowe zlokalizowane na rzece Wiśle to: Zbiornik Wisła - Czarne, Czorsztyn - Niedzica, Goczałkowice, Rożnów, Dobczyce, Tresna, Dębe, Włocławek, Koronowo, Siemianówka. Do największych jezior na obszarze dorzecza należą: Śniardwy, Łebsko, Jeziorak, Niegocin i Gardno.

Górny odcinek Wisły, od źródeł do ujścia Przemszy, nazywany jest Małą Wisłą, a punkt ujścia Przemszy do Wisły oznaczany jest, jako punkt 0,0 km, od którego liczony jest początek Wisły żeglownej. W odcinku źródłowym Wisła jest rzeką górską, przechodząc w ciek o charakterze wyżynnym, a następnie nizinny. Wisła jest najdłuższą rzeką zarówno w Rzeczypospolitej Polskiej jak i w całym zlewisku Morza Bałtyckiego. Od Torunia do Gdańska rzeka jest uregulowana. Rzeką w środkowym i dolnym biegu tworzy liczne meandry i starorzecza.

### Główne dopływy Wisły wraz z rzekami Przymorza na obszarze dorzecza Wisły

Region wodny	Największe dopływy Wisły		Zbiorniki zaporowe			
	Lewostronne	Prawostronne	Nazwa zbiornika	Rzeka	Rok uruchomienia	Pojemność całkowita [mln m <sup>3</sup> ]
region wodny Małej Wisły	Przemsza		Goczałkowice	Mała Wisła	1956	165,60
region wodny Górnej Wisły	Nida, Szreniawa	San, Dunajec, Wisłoka, Raba, Skawa, Soła, Łęg	Tresna	Soła	1967	94,04
			Porąbka	Soła	1936	27,19
			Dobczyce	Raba	1986	125,00
			Czorsztyn	Dunajec	1996	231,90
			Rożnów - Czchów	Dunajec	1942	171,30
			Solina	San	1968	473,00

Region wodny	Największe dopływy Wisły		Zbiorniki zaporowe			
	Lewostronne	Prawostronne	Nazwa zbiornika	Rzeka	Rok uruchomienia	Pojemność całkowita [mln m <sup>3</sup> ]
				Świnna Poręba	Skawa	w budowie
			Klimkówka	Ropa	1994	43,53
region wodny Środkowej Wisły	Pilica, Bzura, Kamienna, Radomka, Iłżanka, Jeziorka	Narew, Wieprz, Skrwa (Skrwa Prawa)	Dębe	Narew	1963	96,56
			Włocławek	Wisła	1970	370,00
			Sulejów	Pilica	1973	84,33
			Siemianówka	Narew	1991	79,50
			Wióry	Świślina	2005	35,00
			Nielisz	Wieprz	1997	19,50
			Domaniów	Radomka	2001	11,50
region wodny Dolnej Wisły	Brda, Wda, Wierzyca	Drwęca, Osa	Koronowo	Brda	1960	80,60
			Żur	Wda	1929	16,00
			Żarnowiec	Piaśnica	1983	15,90
			Pierzchały	Pasłęka	1916	11,50

#### Największe kanały wodne na obszarze dorzecza Wisły

Nazwa kanału	Długość [km]	Rok uruchomienia
Kanał Wieprz-Krzna	140	1961
Kanał Augustowski	80 w Rzeczypospolitej Polskiej	1839
Kanał Elbląski	82	1860
Kanał Bydgoski	24,5	1774
Kanał Żerański	17,3	1963
Kanał Jagielloński	5,7	1483

Na obszarze dorzecza Wisły wyznaczonych jest obecnie:

- 1) 2660 JCWP;
- 2) 5 JCWP przejściowych;
- 3) 6 JCWP przybrzeżnych;
- 4) 484 JCWP jezior;
- 5) 94 JCWPd.

Dla obszaru dorzecza Wisły całkowita długość jednolitych części wód powierzchniowych rzek wynosi ok. 65 tys. km. Długość naturalnych części wód to ponad 39 tys. km, długość sztucznych części wód ok. 0,8 tys. km, natomiast sumaryczna długość silnie zmienionych części wód wynosi ponad 25 tys. km.

#### Gleby

Na obszarze dorzecza Wisły dominującymi typami gleb są gleby płowe, rdzawe, bielcowe i bielice. Gleby brunatne właściwe występują w północnej części obszaru, natomiast gleby brunatne kwaśne pokrywają część południową. Tutaj też, w rejonie Karpat, znajdują się gleby inicjalne i słabo wykształcone. Rędziny i pararendziny są charakterystyczne dla południowozachodniej i południowej części województwa świętokrzyskiego, a także dla południowowschodniej części województwa lubelskiego. W dnach dolin, w obrębie teras zalewowych, występują mady - gleby wytworzone ze współczesnych osadów rzecznych. Największy ich kompleks zlokalizowany jest na Żuławach Wiślanych.

Na obszarze dorzecza Wisły występują duże kompleksy gleb torfowych i murszowych. Największa ich ilość znajduje się w dolinie Narwi oraz we wschodniej części obszaru dorzecza Wisły (Polesie). Udział tych gleb jest



szczególnie istotny, ze względu na ich dużą pojemność wodną. Na nielicznych obszarach południowowschodniej części regionu (Wyżyna Lubelska), a także w niewielkich powierzchniowo płatach przedpola Karpat, występują czarnoziemy. Na Równinie Łowicko-Błońskiej i Wysoczyźnie Ciechanowskiej wytworzyły się czarne ziemie.

### **Geologia**

Budowa geologiczna obszaru dorzecza Wisły jest znacznie zróżnicowana, co spowodowane jest położeniem tego obszaru na styku głównych struktur tektonicznych kontynentu. Występują tu wszystkie główne jednostki geologiczne Europy:

- 1) platforma prekambryjska, zbudowana z fundamentu krystalicznego, na którym zalega warstwa osadów (najstarsza na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej). W Rzeczypospolitej Polskiej prekambryjskie struktury zalegają na różnych głębokościach, tworząc obniżenia (obniżenie nadbużańskie, podlaskie, perybałtyckie) i wyniesienia (wyniesienie mazursko-suwańskie, Łeby, podlaskie);
- 2) struktura paleozoiczna, zajmująca znaczny obszar Polski środkowej i zachodniej. (m.in. Góry Świętokrzyskie, zapadlisko śląsko-krakowskie i platformę paleozoiczną);
- 3) struktura mezozoiczna, w wyniku, której doszło do powstania tzw. wału kujawsko-pomorskiego (będącego antyklina, zbudowana na zewnątrz ze skał młodszych a wewnątrz starszych);
- 4) struktura kenozoiczna, obejmująca zasięgiem Karpaty (podzielone na trzy jednostki o różnej budowie).

Dzisiejsza rzeźba powierzchni jest wynikiem nie tylko występowania powyższych struktur geologicznych, lecz przede wszystkim zlodowaceń obejmujących swym zasięgiem te obszary. Działalność lodowcowa wpłynęła nie tylko na utworzenie dzisiejszych form rzeźby terenu oraz powstanie charakterystycznych dla tego obszaru gleb, lecz także na układ hydrograficzny sieci wód powierzchniowych Rzeczypospolitej Polskiej.

### **Wody podziemne**

Warunki występowania wód podziemnych na obszarze dorzecza Wisły są zróżnicowane. Czynnikiem mającym największy wpływ na warunki hydrogeologiczne dorzecza oraz zasoby wód podziemnych jest budowa geologiczna. Generalnie zasoby wód podziemnych na terenie dorzecza są przeciętne, a w niektórych jego częściach – niewielkie (np. duża część regionu Górnej Wisły). W całym obszarze dorzecza znajdują się 93 zasobne zbiorniki potraktowane, jako GZWP, z których część jest wspólna dla obszaru dorzecza Wisły i dorzeczy sąsiednich. Ich powierzchnie, a zarazem zasoby dyspozycyjne są bardzo zróżnicowane. Różny jest również stopień ich izolacji od powierzchni terenu, tylko część ma wyznaczone, lecz niezatwierdzone strefy ochronne. Wody podziemne występują głównie w osadach kenozoiku. Na pograniczu z regionem wodnym Środkowej Wisły lokalnie istnieją wystąpienia wód podziemnych w skałach triasu, jury i kredy.

W niewielkiej części pojawiają się także wystąpienia wód podziemnych w utworach paleozoicznych. Na obszarze dorzecza Wisły wydzielono 94 JCWPd.

### **Hydrologia**

Zasoby wód powierzchniowych obszaru dorzecza Wisły charakteryzują się dużą zmiennością oraz nierównomiernym rozmieszczeniem. Średni roczny przepływ rzek obliczony dla lat suchych jest znacznie niższy od średniego przepływu z wielolecia. Natomiast w latach mokrych sytuacja jest odwrotna. Górski charakter zlewni karpaccich z uwagi na duże, naturalne spadki oraz małą zdolność retencyjną dolin, przy wysokich opadach atmosferycznych powoduje gwałtowny odpływ wód powierzchniowych, który staje się przyczyną nagłych wezbrań wywołujących powodzie i podtopienia. Średni odpływ jednostkowy SSQ w dorzeczu Wisły wynosi  $5,37 \text{ l*s}^{-1}\text{km}^{-2}$  i jest większy niż w dorzeczu Odry  $4,82 \text{ l*s}^{-1}\text{km}^{-2}$ .

Obszar dorzecza Wisły, ogólnie biorąc, charakteryzuje śnieżno-deszczowy reżim zasilania. Cechuje się on występowaniem jednego maksimum i jednego minimum stanów wody w ciągu roku. Zasilanie śnieżne, dające roczne maksimum średnich miesięcznych stanów wody w okresie wczesnowiosennym i minimum w okresie letnio-jesiennym, jest szczególnie charakterystyczne dla dużych rzek nizinnych.

Region wodny Małej Wisły charakteryzuje się następującym typem reżimu rzecznego:

- 1) typ śnieżny średnio wykształcony – średni odpływ miesiąca wiosennego wynosi 130 - 180% średniego odpływu rocznego;
- 2) typ śnieżny słabo wykształcony – średni odpływ miesiąca wiosennego nie przekracza 130% średniego odpływu rocznego;
- 3) 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;
- 4) typ deszczowo-śnieżny – średni odpływ miesiąca letniego jest wyższy lub prawie równy średniemu odpływowi miesiąca wiosennego.

Większa część obszaru tego regionu wodnego charakteryzuje się występowaniem przewagi zasilania podziemnego. W południowej części, w odpływie całkowitym, znacznie przeważa zasilanie powierzchniowe.

W regionie wodnym Górnej Wisły wyróżniono pięć typów reżimu rzecznego:

- 1) typ śnieżny silnie wykształcony – charakteryzuje występowanie średniego odpływu miesiąca wiosennego (marca lub kwietnia) przekracza 180% średniego odpływu rocznego;
- 2) typ śnieżny średnio wykształcony – średni odpływ miesiąca wiosennego wynosi 130 - 180% średniego odpływu rocznego;
- 3) typ śnieżny słabo wykształcony – średni odpływ miesiąca wiosennego nie przekracza 130% średniego odpływu rocznego;
- 4) 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;
- 5) typ deszczowo-śnieżny – średni odpływ miesiąca letniego jest wyższy lub prawie równy średniemu odpływowi miesiąca wiosennego.

Na większości tego obszaru występuje przewaga zasilania powierzchniowego. Największy udział zasilania powierzchniowego w odpływie całkowitym (65%) charakteryzuje obszar Karpat. Przewaga zasilania powierzchniowego nad podziemnym maleje w kierunku północnym. Niewielka, północno-zachodnia i północno-wschodnia część regionu charakteryzuje się przewagą zasilania podziemnego.

Region wodny Środkowej Wisły charakteryzuje się następującymi typami reżimu rzecznego:

- 1) typ śnieżny silnie wykształcony – średni odpływ miesiąca wiosennego (marca lub kwietnia) przekracza 180% średniego odpływu rocznego;
- 2) typ śnieżny średnio wykształcony – średni odpływ miesiąca wiosennego wynosi 130 - 180% średniego odpływu rocznego;
- 3) typ śnieżny słabo wykształcony – średni odpływ miesiąca wiosennego nie przekracza 130% średniego odpływu rocznego;
- 4) 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.

Przewaga zasilania podziemnego nad powierzchniowym występuje w północnej oraz południowej części regionu. W części centralnej natomiast występuje przewaga zasilania powierzchniowego. Na pozostałym obszarze występuje równowaga w zasilaniu powierzchniowym i podziemnym.

W regionie wodnym Dolnej Wisły wyróżniono dwa typy reżimu rzecznego:

- 1) typ śnieżny średnio wykształcony – średni odpływ miesiąca wiosennego wynosi 130 - 180% średniego odpływu rocznego. Ten reżim jest dominującym na obszarze regionu wodnego;
- 2) typ śnieżny słabo wykształcony – średni odpływ miesiąca wiosennego nie przekracza 130% średniego odpływu rocznego. Ten typ występuje jedynie w zachodniej części regionu.

Obszar regionu wodnego Dolnej Wisły charakteryzuje się występowaniem znacznej przewagi zasilania podziemnego (65% odpływu całkowitego) nad powierzchniowym. Równowaga zasilania powierzchniowego

z podziemnym, a nawet nieznaczna przewaga zasilania powierzchniowego, cechuje północno-wschodnią część regionu.

### **Użytkowanie terenu**

W strukturze użytkowania ziemi obszaru dorzecza, największy udział mają tereny rolne, zajmujące ok. 66% powierzchni, tj. ok. 120 tys. km<sup>2</sup>. Lasy i ekosystemy seminaturalne stanowią ok. 53 tys. km<sup>2</sup>, czyli ok. 29% powierzchni obszaru dorzecza. Tereny zurbanizowane zajmują powierzchnię ok. 6 tys. km<sup>2</sup> (ok. 3% obszaru dorzecza), zaś wody powierzchniowe występują na obszarze o powierzchni ok. 3 tys. km<sup>2</sup>, co stanowi ok. 2% obszaru dorzecza.

W odniesieniu do obszarów szczególnego zagrożenia powodzią o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi (Q1%) największy udział tj. 2,25 tys. km<sup>2</sup> w strukturze użytkowania terenu zajmują użytki zielone, co stanowi ponad 54% całkowitej powierzchni. Grunty orne obejmują odpowiednio 0,97 tys. km<sup>2</sup>, zajmując 23,5% powierzchni tych terenów, natomiast lasy występują zaledwie na obszarze 0,6 tys. km<sup>2</sup>, co stanowi 14% całkowitej powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią dla Q1%. Udział terenów zabudowy mieszkaniowej jest nieznaczący i wynosi 5,7 tys. km<sup>2</sup>, zajmując 1,4% powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią dla Q1%.

Na obszarach chronionych wałami przeciwpowodziowymi, największy udział w strukturze użytkowania terenu mają grunty orne, które zajmują 5,96 tys. km<sup>2</sup> (60,3% całkowitej powierzchni). Znaczny udział tj. 25,3% powierzchni obszarów narażonych na zalanie wskutek całkowitego zniszczenia wałów, stanowią również użytki zielone. Tereny zabudowy mieszkaniowej zajmują 508 km<sup>2</sup>, co stanowi 4,3% całkowitej powierzchni obszarów chronionych wałami.

Na terenie obszaru dorzecza Wisły znajduje się wiele obiektów stanowiących dobra kultury materialnej podlegające ochronie, dobra kultury współczesnej oraz obiekty użyteczności publicznej i kultu religijnego, które trzeba uwzględnić w ochronie przeciwpowodziowej. Należą do nich m.in. zabytkowe: kościoły, domy, zespoły dworskie, pałacowe, klasztorne, cmentarze, muzea oraz instytucje kultury.

### **Obszary chronione**

Obszary chronione w obszarze dorzecza Wisły zostały przedstawione w tabelach poniżej:

#### *Parki narodowe na obszarze dorzecza*

Nazwa regionu wodnego	Powierzchnia w obszarze dorzecza Wisły [km <sup>2</sup> ]	Liczba parków narodowych
region wodny Małej Wisły	0	0
region wodny Górnej Wisły	879,83	9
region wodny Środkowej Wisły	1374,72	8
region wodny Dolnej Wisły	373,57	2

#### *Parki krajobrazowe na obszarze dorzecza*

Nazwa regionu wodnego	Powierzchnia w obszarze dorzecza Wisły [km <sup>2</sup> ]	Liczba parków krajobrazowych
region wodny Małej Wisły	453,71	7
region wodny Górnej Wisły	6292,18	34
region wodny Środkowej Wisły	6393,96	42
region wodny Dolnej Wisły	4599,726	15

**Obszary chronione Natura 2000 na obszarze dorzecza**

Nazwa regionu wodnego	Powierzchnia w obszarze dorzecza Wisły [km <sup>2</sup> ]	Liczba obszarów
<b>Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (PLB)</b>		
region wodny Małej Wisły	279,57	3
region wodny Górnej Wisły	7918,36	19
region wodny Środkowej Wisły	14417,06	54
region wodny Dolnej Wisły	7607,99	15
<b>Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk (PLH)</b>		
region wodny Małej Wisły	269,74	19
region wodny Górnej Wisły	6740,80	161
region wodny Środkowej Wisły	9297,48	233
region wodny Dolnej Wisły	2833,52	138

**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 dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. WE L 327 z 22.12.2000, str. 1; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 5, str. 275, z późn. zm.), zwanej dalej „Ramową Dyrektywą Wodną”. W ramach opracowania „Ocena potrzeb i priorytetów udroźnienia ciągłości morfologicznej rzek na obszarach dorzeczy w kontekście osiągnięcia dobrego stanu i potencjału ekologicznego JCWP<sup>2)</sup>”, 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.

Zestawienie cieków istotnych i szczególnie istotnych dla zachowania ciągłości morfologicznej w obszarze dorzecza przedstawiono w tabeli poniżej.

*Cieki istotne i szczególnie istotne dla zachowania ciągłości morfologicznej, na których drożność morfologiczna jest niezbędna dla spełnienia przez elementy biologiczne wymagań określonych dla dobrego stanu lub potencjału ekologicznego JCWP*

L.p.	Rzeka	Odcinek cieku zakwalifikowany jako istotny lub szczególnie istotny dla zachowania ciągłości morfologicznej	Gatunki ryb określające wymagania ciągłości morfologicznej*
<b>region wodny Górnej Wisły</b>			
1	Dunajec	Dunajec od ujścia do Wisły do zapory zbiornika Czchów (km 0,0-69,7), od zapory zbiornika Czchów do zapory zbiornika Sromowce (km 69,7-173,7).	Jesiotr
2	Biała Tarnowska	km 0,0-63,1	Łosoś
3	Grajcarek	do potoku Jaworki (km 0,0 -8,4)	Łosoś
4	Łososina	do Stropniczanki (km 0,0-39,0)	Łosoś
5	Kamienna	do potoku Zbludza (km 0,0-6,6)	Łosoś
6	Ochoznica	do potoku Lubańskiego (km 0,0-4,8)	Łosoś
7	Skawa	od ujścia do Wisły do zapory zbiornika Świnna Poręba (km 0,0-26,8)	Łosoś
8	Soła	od ujścia do Wisły do zapory zbiornika Porąbka (km 0,0-30,8)	Łosoś
9	Wisła	cały odcinek	Jesiotr

<sup>2)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej KZGW.

10	Wisłoka	od Ujścia do Wisły do zapory w Krempnej(km 0,0-153,0)	Jesiotr
11	Jasiołka	od ujścia do Wisłoki do ujścia Chlebianski (km 0,0-17,6)	Jesiotr
12	Ropa	do Sękówki (km 0,0-35,6)	Jesiotr
13	San	1. od ujścia do Wisły do ujścia Wiaru (km 0,0-167,5) 2. od ujścia Wiaru do wypływu wody z EW	Jesiotr
14	Tanew	do ujścia Wirowej (km 0,0-74,0)	Łosoś
15	Wiar	do Dopływu z Malchowic (km 0,0-12,0)	Łosoś
16	Stupnica	Stupnica do Brzuski (km 0,0-4,0)	Łosoś
17	Sanoczek	do Niebieszczanki (km 0,0-13,0),	Łosoś
18	Ośława	do Oślawicy (km 0,0-34,5)	Łosoś
19	Hoczewka	do Mchawy (km 0,0-11,0)	Łosoś
20	Raba	1) od ujścia do Wisły do zbiornika Dobczyce (km 0,0-60,5) z: dolnym biegiem Stradomki do Potoku Sanecka (km 0,0-11,8) – zaliczony do rzek szczególnie istotnych dla zachowania ciągłości morfologicznej; 2) od zbiornika Dobczyce do ujścia Mszanki (km 60,5-95,4) z dolnym biegiem Krzczonówki do Potoku Rusnaków (km 0,0-5,3)	Jesiotr
21	Wisłok	odcinek od ujścia Sanu do zapory zbiornika Besko (km 0,0-183,9)	Łosoś
22	Stobnica	do ujścia Krościenki (km 0,0 -12,0)	Łosoś
<b>region wodny Środkowej Wisły</b>			
23	Wisła	od nowego ujścia rzeki Sanny do miejscowości Korabniki km 295,2 – 684,0	Jesiotr
24	Narew	od ujścia do Wisły do ujścia Biebrzy km 0,0 – 250,5	Jesiotr
25	Bzura	od ujścia do Wisły do ujścia Rawki km 0,0 – 48,5	Certa
26	Wkra	od ujścia do Narwi do ujścia Mławki km 0,0 – 116,9	Certa
27	Bug	od ujścia do Narwi do ujścia Muchawca km 0,0 – 263,4	Jesiotr
28	Bug	od ujścia Muchawca do ujścia Huczwy km 263,4 – 542,5	Certa
29	Liwiec	od ujścia do Bugu do Osownicy km 0,0 – 14,9	Certa
30	Brok	od ujścia do Bugu do Strugi II km 0,0 – 3,6	Certa
31	Nurzec	od ujścia do Bugu do Nitki km 0,0 – 13,9	Certa
32	Krzna	od ujścia do Bugu do dopływu z Kołczyzna km 0,0 – 8,0	Certa
33	Omulew	od ujścia do Narwi do jez. Omulew km 0,0 – 115,1	Węgorz
34	Pisa	od ujścia do Narwi do Jeziora Roś 0,0 – 81,6	Certa
35	Biebrza	od ujścia do Narwi do Kanału Augustowskiego km 0,0 – 81,6	Certa
36	Elk	od ujścia do Biebrzy do jez. Elckiego km 0,0 – 73,8	Węgorz
37	Jegrznia	od ujścia do Biebrzy do jez. Dręstwo km 0,0 – 27,0	Węgorz
38	Netta	od ujścia do Biebrzy do jez. Necko km 0,0 – 40,7	Węgorz
39	Pilica	od ujścia do Wisły do zbiornika Sulejów km 0,0 – 137,7	Certa
<b>region wodny Dolnej Wisły</b>			
40	Wisła	od miejscowości Korabniki do ujścia do Bałtyku (km 684,0-941,0)	Jesiotr
41	Drwęca	od ujścia do Wisły do ujścia Wel (km 0,0 – 152,3)	Jesiotr
42	Drwęca	od ujścia rzeki Wel do jez. Drwęckiego	Łosoś
43	Reda	od ujścia do Bałtyku do ujścia Bolszewki (km 0,0-28,0)	Łosoś
44	Łeba	od ujścia do Bałtyku do ujścia Węgorzy (km 0,0-64,0)	Łosoś
45	Łupawa	od ujścia do Bałtyku do ujścia Bukowiny (km 0,0-86,2)	Łosoś
46	Słupia	od ujścia do Bałtyku do ujścia Kamienicy (km 0,0-84,5)	Łosoś
47	Kamienica	od ujścia do Słupi do ujścia Paleśnicy (km 0,0-14,2)	Łosoś
48	Skotawa	od ujścia do Słupi do ujścia Granicznej (km 0,0-23,5)	Łosoś
49	Bukowina	od ujścia do Łupawy do ujścia Smolnickiego Rowu (km 0,0-11,2)	Łosoś

50	Bolszewka	od ujścia do Redy do ujścia Gościciny (km 0,0-4,0)	Łosoś
51	Nogat	od ujścia do Zalewu Wiślanego do oddzielenia się od Wisły (km 0,0-62,0)	Węgorz
52	Wierzyca	od ujścia do Wisły do Małej Wierzycy (km 0,0-113,6)	Łosoś
53	Osa	od ujścia do Wisły do jeziora Trupel (km 0,0-73,8)	Węgorz
54	Wda	od ujścia do Wisły do zapory EW Grodek (km 0,0-24,0)	Łosoś
55	Brda	od ujścia do Wisły do zapory EW Koronowo (km 0,0-30,3)	Łosoś
56	Wel	od ujścia do Drwęcy do jez. Lidzbarskiego	Łosoś
57	Elbląg	od ujścia do Zalewu Wiślanego do jez. Drużno (km 0,0-17,0)	Węgorz
58	Bauda	od ujścia do Zalewu Wiślanego do ujścia Dzikówki (km 0,0-32,0)	Łosoś
59	Pastęka	od ujścia do Zalewu Wiślanego do stopnia EW Pierzchały (km 0,0-25,2)	Łosoś
60	Pogorzelica	od ujścia do Łeby do ujścia Unieszynki (km 0,0-9,8)	Łosoś
61	Okalica	od ujścia do Łeby do Sopotu (km 0,0-10,5)	Łosoś
62	Kisewska Sruka	od ujścia do Łeby do ujścia Reknicy (km 0,0-5,3)	Łosoś

\* Zachowanie ciągłości morfologicznej dla jesiotra spełnia potrzeby pozostałych gatunków, a zachowanie ciągłości morfologicznej dla łososia spełnia potrzeby pozostałych gatunków oprócz jesiotra.

### **Zaludnienie**

Gęstość zaludnienia jest zróżnicowana w poszczególnych województwach położonych w obrębie obszaru dorzecza.

W skali całego obszaru dorzecza największa gęstość zaludnienia tj. powyżej 200 os/km<sup>2</sup> występuje na terenie województw: śląskiego oraz małopolskiego. Natomiast średnio zaludnione od 100 do 150 na km<sup>2</sup> są województwa: kujawsko-pomorskie, łódzkie, mazowieckie, podkarpackie, pomorskie oraz świętokrzyskie. Najmniejsza gęstość zaludnienia w granicach kilkudziesięciu os/km<sup>2</sup>, występuje natomiast na terenie województw: lubelskiego, podlaskiego oraz warmińsko-mazurskiego. Oczywiście największym zaludnieniem charakteryzują się obszary większych aglomeracji miejskich jak: Warszawa, Gdańsk, Kraków, Bydgoszcz, Toruń, Katowice (ponad 300 os/km<sup>2</sup>).

### **Infrastruktura i gospodarka**

Na obszarze dorzecza występuje zróżnicowanie pod względem gospodarczym. Pomimo, iż znaczna część obszaru dorzecza jest wykorzystywana rolniczo, występują tu również duże aglomeracje miejskie, wśród których wymienić należy:

- 1) w regionie wodnym Małej Wisły: Bielsko-Biała, Katowice, a także inne większe miasta: Oświęcim, Dąbrowa Górnicza, Pszczyna;
- 2) w regionie wodnym Górnej Wisły: Kraków, Kielce, Tarnów, Rzeszów, Przemyśl, Tarnobrzeg, Sandomierz, a także częściowo Oświęcim;
- 3) w regionie wodnym Środkowej Wisły: Warszawa, Lublin, Białystok, Radom, Płock, Puławy, Kozienice, Włocławek i Ostrołęka;
- 4) w regionie wodnym Dolnej Wisły: Trójmiasto (Gdańsk, Gdynia i Sopot), Bydgoszcz, Toruń, a także inne większe miasta takie, jak Słupsk, Grudziądz, Tczew.

Na analizowanym obszarze dorzecza występują duże ośrodki przemysłowe, w tym Górnośląski Okręg Przemysłowy w regionie wodnym Małej Wisły. W północnej części obszaru dorzecza Wisły największe znaczenie ma gospodarka morska: przemysł stoczniowy, budowa urządzeń dla przemysłu stoczniowego, rafinerie, transport morski, rybołówstwo morskie i przetwórstwo rybne. Natomiast na północno-wschodnim obszarze dorzecza rozwinęły się następujące gałęzie przemysłu: spożywczy (mleczarski, mięsny, młynarski, rybny, piwowarski), drzewny (tartaczny, meblowy), chemiczny (gumowy), maszynowy, elektromaszynowy.

Wzdłuż rzek znajdują się ważne pod względem gospodarczym i strategicznym zakłady przemysłowe, infrastruktura społeczna i komunikacyjna. Są to przede wszystkim szlaki komunikacyjne (autostrady, najważniejsze drogi krajowe, linie kolejowe, lotniska), elektrownie, ujęcia wody, szpitale i inne obiekty ważne ze względu na funkcjonowanie państwa.



## PODSUMOWANIE WSTĘPNEJ OCENY RYZYKA POWODZIOWEGO

WORP została opracowana zgodnie z art. 88b ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469, z późn. zm.<sup>3)</sup>), zwanej dalej „ustawą – Prawo wodne”, implementującej przepisy dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dz. Urz. WE L 288 z 06.11.2007, str. 27), zwanej dalej „Dyrektywą Powodziową”.

Celem opracowania WORP było oszacowanie skali zagrożenia powodziowego oraz identyfikacja ryzyka powodziowego w skali kraju. W wyniku WORP wyznaczono obszary, na których stwierdzono istnienie znaczącego ryzyka powodziowego, nazwane ONNP.

W ramach WORP zidentyfikowano również znaczące powodzie historyczne tj. powodzie, które wystąpiły w przeszłości i miały znaczące negatywne skutki dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej oraz powodzie, do których doszło w przeszłości, jeżeli można przewidzieć, że podobne zjawiska w przyszłości będą miały znaczące negatywne skutki. Zgodnie z art. 88b ust. 2 pkt 3 ustawy – Prawo wodne w WORP wskazano także powodzie prawdopodobne – powodzie, mogące w przyszłości powodować negatywne skutki dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

Znaczące powodzie historyczne zostały zlokalizowane głównie na podstawie informacji dostępnych w literaturze, materiałów źródłowych stanowiących zasób instytutów badawczych i urzędów oraz informacji uzyskanych od urzędów gmin w odpowiedzi na przekazaną ankietę.

Podstawą opracowania powodzi prawdopodobnych były głównie studia ochrony przeciwpowodziowej sporządzone przez dyrektorów RZGW oraz inne dostępne opracowania, w ramach których zostały wyznaczone zasięgi powodzi o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia.

Wydzielenie ONNP odbyło się w dwóch etapach. Etap pierwszy polegał na identyfikacji obszarów potencjalnie zagrożonych powodzią obejmujących maksymalne zasięgi:

- 1) znaczących powodzi (historycznych i prawdopodobnych);
- 2) obszarów wydzielonych na podstawie analizy geomorfologicznej;
- 3) obszarów z analizy wpływu urządzeń wodnych na bezpieczeństwo powodziowe;
- 4) powodzi uwzględniających prognozy długofalowego rozwoju wydarzeń.

Etap drugi obejmował przeprowadzenie analiz dla obszarów potencjalnie zagrożonych powodzią. W jego rezultacie z obszarów potencjalnie zagrożonych powodzią wydzielono ONNP. Dokonano tego za pomocą analizy macierzowej Kepner-Tregoe, wykorzystującej 3 kryteria: bezpośredni wpływ na życie i zdrowie ludzi, wpływ powodzi na obszary działalności gospodarczej wraz z infrastrukturą oraz skuteczność istniejących budowli przeciwpowodziowych. Jako obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi rzecznych zostały wskazane rzeki o powierzchni zlewni większej niż 10 km<sup>2</sup>.

### Znaczące powodzie historyczne, powodzie prawdopodobne, charakterystyka zagrożenia powodziowego

Zgodnie z klasyfikacją ze względu na źródło powodzi, na obszarze dorzecza Wisły jako znaczące powodzie wskazano powodzie rzeczne (wg klasyfikacji polskiej: powodzie opadowe i roztopowe) oraz wyłącznie w regionie wodnym Dolnej Wisły, powodzie od strony morza (sztormowe)<sup>4</sup>. Ze względu na mechanizm powodzi dominują wśród nich naturalne wezbrania, a ze względu na charakterystykę – powodzie, dla których nie udało się określić charakterystyki oraz powodzie związane z topieniem śniegu.

<sup>3)</sup> Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2015 r. poz. 1590, 1642 i 2295 oraz z 2016 r. poz. 352 i 1250.

<sup>4)</sup> W celu stosowania przez wszystkie kraje członkowskie jednolitej terminologii przy opracowywaniu WORP, Komisja Europejska sklasyfikowała powodzie ze względu na źródło, mechanizm oraz charakterystykę. W tabeli przedstawiono porównanie ww. klasyfikacji z klasyfikacją stosowaną dotychczas w Rzeczypospolitej Polskiej. W tekście stosowane są obie klasyfikacje (polska w nawiasie).

Powodzie najczęściej (cztery lub więcej zdarzenia) występowały w zlewniach: Wisły, Dunajca, Sanu, Wisłoka, Wieprza, Bystrzycy, Pilicy, Biebrzy, Bugu, Szkarpawy, Tugi, Brdy, Martwej Wisły, Motławy, Łeby, rzeki Elbląg oraz Zalewu Wiślanego.

*Porównanie klasyfikacji powodzi opracowanej przez Komisję Europejską i wykorzystanej w procesie wdrażania dyrektywy Powodziowej oraz klasyfikacji dotychczas stosowanej w Rzeczypospolitej Polskiej*

Typ powodzi według klasyfikacji Dyrektywy Powodziowej	Definicja	Typ powodzi według klasyfikacji stosowanej w Rzeczypospolitej Polskiej	Definicja
<b>Typ powodzi ze względu na źródło</b>			
powódź rzeczna ( <i>fluvial</i> )	powódź związana z wezbraniem wód rzek, strumieni, kanałów, potoków górskich i jezior	powódź opadowa (letnia)	wezbranie wód w cieku na skutek intensywnych opadów deszczu
		podtypy: -nawalna (w wyniku opadów nawalnych) -rozlewna (w wyniku opadów rozlewnych) -błyskawiczna/nagła lokalna/gwałtowna/szybka	
		powódź roztopowa	
		powódź roztopowo-opadowa (mieszana)	wezbranie wód w cieku na skutek topnienia śniegu spotęgowanego opadami deszczu
powódź od strony morza/wód morskich ( <i>sea water</i> )	powódź związana z zalaniem terenu przez wody morskie	powódź sztormowa	wezbranie wód rzecznych lub morskich na skutek silnych wiatrów lub sztormów; występuje na wybrzeżu u zalewach
powódź od urządzeń wodno-kanalizacyjnych i hydrotechnicznych ( <i>artificial water-bearing infrastructure</i> )	zalanie terenu na skutek awarii urządzeń wodnych lub infrastruktury technicznej, w tym awarii zbiorników retencyjnych, wrót przeciwpowodziowych	brak odpowiednika	
powódź opadowa ( <i>pluvial</i> )	powódź związana z zalaniem terenu wodami pochodzącymi bezpośrednio z opadów deszczu lub z topnienia śniegu	brak odpowiednika dla typu podtyp: powódź miejska	
powódź od wód gruntowych ( <i>groundwater</i> )	powódź związana z zalaniem terenu na skutek podniesienia się poziomu wód powyżej poziomu gruntu	brak odpowiednika	
<b>Typ powodzi ze względu na mechanizm</b>			
zatory ( <i>blockage / restriction</i> )	zalanie terenu na skutek powstania naturalnego lub sztucznego zatoru na cieku zalanie terenu przez wodę na skutek innych mechanizmów – np. działania silnego wiatru	powódź zatorowa (zimowa)  podtypy: -zatorowo-śryżowa, -zatorowo-lodowa	wezbranie wód w cieku na skutek zmniejszenia przepustowości koryta w wyniku nasilenia zjawisk lodowych
naturalne wezbranie ( <i>natural exceedance</i> )	zalanie terenu przez wody na skutek podniesienia się ich poziomu	brak odpowiednika	
przelanie się przez urządzenia wodne ( <i>defence exceedance</i> )	np. zalanie terenu na skutek przelania się wód przez koronę wału przeciwpowodziowego	brak odpowiednika	
awaria urządzeń wodnych lub infrastruktury technicznej ( <i>defence or infrastructural failure</i> )	zalanie terenu na skutek awarii urządzeń wodnych lub infrastruktury technicznej, w tym awarii zbiorników retencyjnych, wrót przeciwpowodziowych	brak odpowiednika	
zalanie terenu przez wodę na skutek innych mechanizmów, np. działania silnego wiatru		powódź spowodowana cofką	
<b>Typ powodzi ze względu na charakterystykę</b>			
powódź błyskawiczna/gwałtowna ( <i>flash flood</i> )	powódź o gwałtownym przebiegu i krótkim czasie trwania, zazwyczaj na skutek intensywnych, krótkotrwałych opadów deszczu na niewielkim obszarze	powódź opadowa podtyp: błyskawiczna/nagła lokalna/ gwałtowna/szybka	wezbranie wód cieku lub bezpośrednie zalanie terenu w wyniku intensywnego, krótkotrwałego opadu deszczu, najczęściej burzowego



powódź związana z topnieniem śniegu ( <i>snow melt flood</i> )	powódź w wyniku topienia śniegu, również w połączeniu z opadami deszczu lub zatorami lodowymi	powódź roztopowa	wezbranie wód w cieku na skutek gwałtownego topnienia śniegu
powódź błotna ( <i>debris flow</i> )	powódź, której towarzyszy transport dużej ilości rumowiska	brak odpowiednika	
<b>Inne</b>			
brak odpowiednika		powódź mieszana podtyp: roztopowo-opadowa	wezbranie wód w cieku na skutek jednoczesnego występowania kilku zjawisk np. topnienia śniegu i opadów deszczu
brak odpowiednika		powódź polderowa rzeczna	powódź na obszarach polderowych, źródłem zagrożenia są cieki i zbiorniki wodna, a nośnikiem obwałowania i urządzenia polderowe
brak odpowiednika		powódź wewnątrzpolderowa opadowa	powódź spowodowana nawałnymi opadami i/lub roztopami na obszarach polderowych, przy jednoczesnym niedostatecznym odprowadzeniu wód do cieków

Zagrożenie powodziowe na obszarze dorzecza Wisły wynika głównie z uwarunkowań geomorfologicznych, meteorologicznych, hydrologicznych, klimatycznych oraz antropogenicznych (głównie z zagospodarowania przestrzennego poszczególnych zlewni oraz wykonanych w minionych wiekach prac regulacyjnych). Do zwiększenia ryzyka wystąpienia powodzi przyczynia się niewłaściwy stan systemu ochrony przeciwpowodziowej, w tym: wałów przeciwpowodziowych, zbiorników retencyjnych, urządzeń regulujących i hydrotechnicznych (np. śluz, zastawek, jazów). Znacząca część infrastruktury jest w złym stanie technicznym i wymaga stałej kontroli jej stanu oraz podejmowania działań naprawczych i modernizacyjnych.

Na podstawie wyników WOPR, a w szczególności informacji o powodziach historycznych, jak również innych dostępnych informacji, przeanalizowano charakter zagrożenia w poszczególnych regionach wodnych. Wyniki ww. analiz przedstawiono poniżej.

### **Regiony wodne Górnej Wisły i Małej Wisły**

Regiony te posiadają naturalne warunki sprzyjające zagrożeniu powodziowemu. Wśród nich wyróżnić należy: zbliżony do kolego kształt zlewni, występowanie tzw. deszczy rozlewnych i nawałnych, niski poziom retencji powierzchniowej i gruntowej oraz duże spadki terenu sprzyjające szybkiemu spływowi powierzchniowemu i krótkim czasom koncentracji, co powoduje kształtowanie się gwałtownych, szybkich i wysokich fal wezbraniowych - w tym powodziowych.

Powodem nasilenia skutków powodzi, w tym powiększania się strat w ich wyniku, są presje o charakterze antropogenicznym, takie jak: zmiany w użytkowaniu gruntów, eksploatacja kopalni, urbanizacja, uszczelnienie terenu, rozbudowa infrastruktury drogowej itd., mające wpływ na wzrost zagrożenia powodziowego oraz wrażliwość terenów zagrożonych powodzią.

Dodatkowo na obszarze tym występują również procesy stokowe wywoływane spływem wód opadowych (np. osuwiska i splukiwanie stoków), które stanowią zagrożenie o innym charakterze (niezwiązanym z wylewami rzek).

W regionach wodnych Małej Wisły i Górnej Wisły w WOPR zidentyfikowano wyłącznie powodzie rzeczne. Większość z nich, ze względu na mechanizm zaliczona została do naturalnych wezbrań, nieliczne przypadki spowodowane były awarią urządzeń wodnych lub infrastruktury technicznej. Dla przeważającej części powodzi nie określono typu ze względu na charakterystykę.

Powodzie rzeczne wywołane deszczami nawałnymi odznaczają się bardzo gwałtownym przebiegiem, krótkim czasem trwania, ale stosunkowo małym zasięgiem terytorialnym. Wielkie i katastrofalne wezbrania oraz związane z nimi powodzie w regionach wodnych Małej Wisły i Górnej Wisły są wywoływane opadami rozlewnymi, występującymi na znacznych polaciach terenu, trwającymi zazwyczaj 3 - 6 dni.

Powodzie rzeczne związane z topnieniem śniegu (roztopowe) charakteryzują się niższymi kulminacjami, ale dłuższym czasem trwania od powodzi rzecznych spowodowanych opadami (wezbrań opadowych). W czasie

tych wezbrań mogą tworzyć się zatory lodowe wywołujące bardzo groźne w skutkach i trudne do przewidzenia spiętrzenia wody, przerwania wałów lub uszkodzenia budowli wodnych.

### **Region wodny Środkowej Wisły**

W regionie wodnym Środkowej Wisły zidentyfikowano wyłącznie powodzie rzeczne. Ze względu na mechanizm najczęściej występujące były naturalne wezbrania, mniej liczne były powodzie spowodowane przelaniem się wody przez urządzenia wodne, awarię urządzeń wodnych lub infrastruktury technicznej oraz zatory. Dla przeważającej części powodzi nie określono typu ze względu na charakterystykę lub zidentyfikowano typ powodzi związanej z topnieniem śniegu.

W regionie wodnym Środkowej Wisły dominują powodzie rzeczne związane z topnieniem śniegu (wezbrania roztopowe, często podpiętrzone zatorami lodowymi). Topnieniu pokrywy śnieżnej często towarzyszą opady deszczu, co powoduje zwiększenie wysokości wezbrania. Wielkość i przebieg tego typu powodzi zależy od ilości wody zgromadzonej w pokrywie śnieżnej, intensywności procesu topnienia (temperatura powietrza) i stopnia przemarznięcia gruntu. Proces roztopowy w zlewni Bugu rozpoczyna się wcześniej na obszarze źródłowym niż w środkowym i ujściowym.

Powodzie rzeczne związane z opadami deszczu (wezbrania opadowe) na tym odcinku Wisły spowodowane są intensywnymi opadami deszczu o szerokim zasięgu w regionach wodnych Małej Wisły i Górnej Wisły - w ich wyniku powstają fale wezbraniowe, które przemieszczając się Wisłą powodują zagrożenie powodziowe wzdłuż całego biegu rzeki. Powodzie rzeczne spowodowane opadami występujące latem (wezbrania opadowe letnie) występują przeważnie w lipcu, nieco rzadziej w sierpniu i czerwcu. Podczas wezbrań letnich Wisła osiągała najwyższe poziomy wody. Na mniejszych ciekach stanowiących dopływy dużych rzek (np. Narwi i Bugu), oprócz powodzi spowodowanych cofką od odbiornika w trakcie przechodzenia fali, równie groźne są powodzie lokalne oraz miejscowe podtopienia terenu. Podtopienia te wynikają z opadów o małym zasięgu od 50 do 100 km<sup>2</sup>, często połączonych z burzami i trwających zwykle bardzo krótko, maksymalnie rzędu kilku godzin, ale powodujących znaczne szkody.

Powodzie rzeczne wywołane zatorami (wezbrania zatorowe) powodowane są zatrzymywaniem i piętrzeniem śryżu w okresie zamarzania rzeki lub kry lodowej w czasie roztopów. Tworzą się głównie na płycznach i innych przeszkodach na dużych rzekach nizinnych, również powyżej zapór wodnych i stopni piętrzących. Bardzo często zatory lodowe towarzyszą powodziom związanym z topnieniem śniegu (wezbraniom roztopowym). Powodzie wywołane zatorami charakteryzują się wysokimi kulminacjami i długim czasem trwania. Wśród miejsc szczególnie zatorogennych należy wymienić odcinek Wisły od ujścia Narwi do Płocka i ujściowy odcinek Bugu od Wyszkowa do Jeziora Zegrzyńskiego.

### **Region wodny Dolnej Wisły**

W regionie wodnym Dolnej Wisły zidentyfikowano:

- 1) ze względu na źródło: powodzie rzeczne oraz powodzie od wód morskich;
- 2) ze względu na mechanizm: naturalne wezbrania, awarie urządzeń wodnych lub infrastruktury technicznej, zalanie terenu przez wodę na skutek innych mechanizmów (na skutek cofki), (dla części powodzi nie określono mechanizmu);
- 3) ze względu na charakterystykę: powodzie związane z topnieniem śniegu (dla większości powodzi nie określono charakterystyki).

Charakterystyczną cechą zagrożenia powodziowego na Dolnej Wiśle jest występowanie powodzi od strony morza (sztormowych), które stanowią zagrożenie dla miast portowych i miejscowości nadmorskich. Analizując zagrożenia powodziowe w tym regionie wodnym, z jednej strony należy rozpatrywać zagrożenia, których źródłem jest masa wody Bałtyku (tzw. powodzie sztormowe lub zlodzenie Bałtyku), a z drugiej strony należy rozpatrywać wpływ fali wezbraniowej w ujściowych odcinkach rzek.

Innym charakterystycznym typem powodzi występującym na tym obszarze są powodzie polderowe rzeczne. Ich specyfika wynika z istnienia w tym regionie terenów depresyjnych i przydepresyjnych, czyli położonych od 1,8 m poniżej poziomu morza do 2,5 m nad poziomem morza. Źródłem ryzyka powodziowego są tu

obwałowane akweny i ciek i oraz przestrzeń polderowa, a nośnikami ryzyka obwałowania i urządzenia polderowe (głównie pompownie, kanały pompowe i podstawowa sieć melioracyjna). Równie istotne jest występowanie w regionie wodnym Dolnej Wisły powodzi wewnątrzpolderowych opadowych. Spowodowane są one stagnacją wód, które nie mogą w naturalny sposób odpłynąć i muszą zostać odpompowane.

Na obszarze regionu wodnego Dolnej Wisły występują również powodzie rzeczne wywołane zatorami (powodzie zatorowe). Poważnym problemem jest utrzymanie przez cały sezon zimowy drożności ujścia Wisły, w celu umożliwienia prowadzenia sprawnej akcji lodołamania. Trudności występują już przy średniej wodzie, zwłaszcza na odcinku od okolic Chełmna do Fordonu (odcinek zatorowy) oraz w km 718 – powyżej miejscowości Silno.

Powodzie rzeczne związane z opadami deszczu (powodzie opadowe) spowodowane lokalnym wystąpieniem deszczy nawalnych są dużym zagrożeniem dla zabudowań położonych nad rzekami Przymorza oraz dopływami tych rzek. Dla regionu wodnego Dolnej Wisły zagrożeniem są nie tylko lokalne deszcze nawalne, ale również fala wezbraniowa przechodząca z Górnej Wisły, podpiętrzana dopływami i uformowana w wyniku opadów na rozległych obszarach południowej Polski.

### **Podsumowanie**

Powodzie występujące w obszarze dorzecza Wisły są zróżnicowane ze względu na genezę i przebieg, niemniej jednak dominującym typem powodzi są powodzie rzeczne (opadowe i roztopowe). Jednakże mamy tu do czynienia również z powodziami od strony morza (sztormowymi) oraz powodziami zatorowymi. Są to zagrożenia istotne dla poszczególnych regionów wodnych, jednak w skali całego obszaru dorzecza Wisły szczegółowo należy rozpatrywać zagrożenia wywołane kilkoma czynnikami. W przypadku pojawienia się deszczy na rozległych obszarach Górnej i Małej Wisły w związku z małą możliwością retencji oraz szybkim spływem dochodzić będzie do przemieszczania się fali powodziowej w dół rzeki. W przypadku przemieszczania się wraz z falą powodziową opadów będzie dochodziło do podpiętrzania fali powodziowej dopływami na całej długości Wisły. Po dotarciu fali w dolne partie Wisły będzie ona wytracać prędkość, ze względu na nizinny charakter rzeki, stanowiąc duże zagrożenia dla depresyjnych terenów Żuław Wiślanych i Niziny Kwidzyńskiej. W przeciwieństwie do południowego obszaru kraju, w regionie wodnym Dolnej Wisły większe znaczenie niż gwałtowność zjawiska powodzi, ma długość okresu wezbrania, zwiększająca prawdopodobieństwo przesiązków przez obwałowania. Przy dodatkowym nałożeniu się zjawiska cofki może dochodzić do podpiętrzania w odcinkach ujściowych. W okresach zimowych dodatkowym czynnikiem zwiększającym zagrożenie mogą być zatory lodowe i zasilanie z topniejącego śniegu i lodu.

Zjawiskiem, które będzie nasilało się w przyszłości, zachodzącym w całym obszarze dorzecza Wisły, są powodzie miejskie. Charakteryzują się one znaczną wielkością strat przy stosunkowo niewielkim zagrożeniu powodziowym. Przebieg powodzi miejskich zależy od zmian zagospodarowania zlewni, wynikających z działalności człowieka, w odróżnieniu od powodzi, występujących w warunkach naturalnych.

### **Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi**

Na obszarze dorzecza Wisły wyznaczono 166 ONNP o łącznej powierzchni 12 675,2 km<sup>2</sup>, która stanowi ok. 7% powierzchni obszaru dorzecza oraz ok. 4% powierzchni Rzeczypospolitej Polskiej. Długość rzek objętych ONNP wynosi 7 521 km, natomiast całkowita długość rzek, odcinków rzek oraz odcinków wybrzeża rozpatrywanych w WOPR na obszarze dorzecza Wisły to 13 664 km. Długość rzek lub odcinków rzek oraz odcinków wybrzeża, dla których wskazano ONNP wynosi: 3 182 km w regionie wodnym Środkowej Wisły, 2 138 km w regionie wodnym Dolnej Wisły oraz 2 023 km w regionie wodnym Górnej Wisły i 178 km w regionie wodnym Małej Wisły.

Udział ONNP w poszczególnych regionach wodnych przedstawia się następująco:

- 1) region wodny Dolnej Wisły – 53 ONNP o łącznej powierzchni 3 674 km<sup>2</sup>, stanowiącej 10,5% powierzchni całego regionu, 2% powierzchni obszaru dorzecza Wisły;
- 2) region wodny Środkowej Wisły – 56 ONNP o łącznej powierzchni 5 078,2 km<sup>2</sup>, stanowiącej 5% powierzchni całego regionu, ok. 3% powierzchni obszaru dorzecza Wisły;
- 3) region wodny Górnej Wisły – 53 ONNP o łącznej powierzchni 3 738,4 km<sup>2</sup>, stanowiącej 8,7% powierzchni całego regionu, 2% powierzchni obszaru dorzecza Wisły;

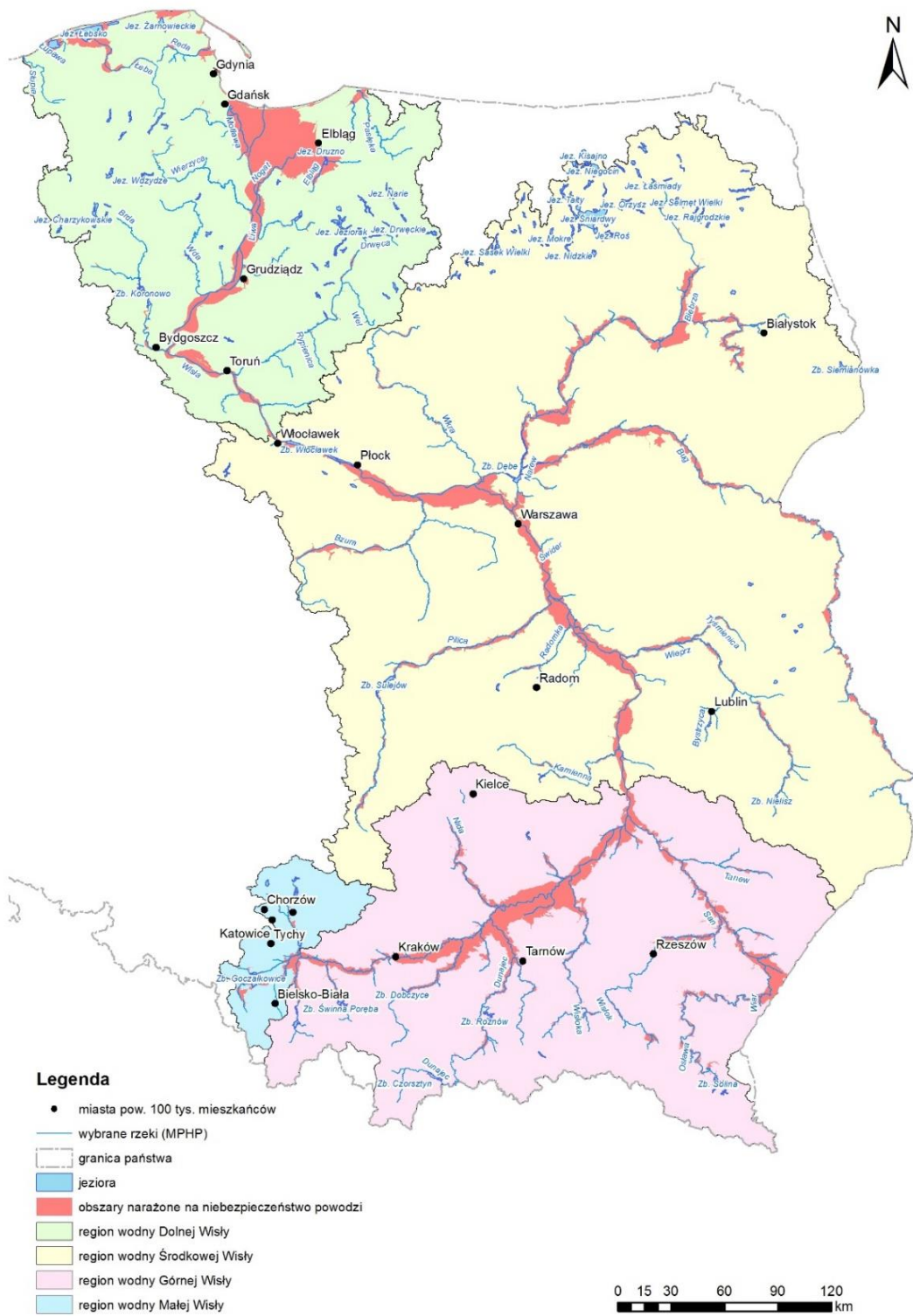
- 4) region wodny Małej Wisły – 7 ONNP o łącznej powierzchni 184,7 km<sup>2</sup>, stanowiącej 4,7% powierzchni całego regionu, 0,1% powierzchni obszaru dorzecza Wisły.

*Zestawienie informacji na temat ONNP, wskazanych do opracowania MZP i MRP w I cyklu planistycznym na obszarze dorzecza Wisły.*

Region wodny	Liczba	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Udział w powierzchni regionu wodnego [%]	Udział w powierzchni obszaru dorzecza Wisły [%]	Udział w powierzchni obszaru Rzeczypospolitej Polskiej [%]	Długość rzek, odcinków rzek i fragmentów wybrzeża odpowiadających ONNP [km]	Udział w łącznej długości rzek, odcinków rzek i fragmentów wybrzeża odpowiadających ONNP dla obszaru dorzecza Wisły [%]
Małej Wisły	7	184,7	4,7	0,1	0,06	178	2,4
Górnej Wisły	53	3 738,4	8,7	2,0	1,20	2 023	26,9
Środkowej Wisły	56	5 078,2	5,0	2,8	1,62	3 182	42,3
Dolnej Wisły	53	3 674,0	10,5	2,0	1,18	2 138	28,4
Łącznie obszar dorzecza	166	12 675,3	-	6,9	4,06	7 521	100

Lokalizację ONNP w obszarze dorzecza Wisły przedstawiono poniżej.

Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na obszarze dorzecza Wisły





## 2. Mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego wraz z opisem wniosków z analizy tych map

MZP i MRP dla obszaru dorzecza Wisły stanowią załącznik do PZRP.

Zgodnie z art. 88f ust. 3 ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW, pismami z dnia 14 kwietnia 2015 r., przekazał mapy: dyrektorom RZGW, Głównemu Geodecie Kraju, Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska i dyrektorowi Rządowego Centrum Bezpieczeństwa. Następnie dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej, zgodnie z art. 88f ust. 4 ustawy – Prawo wodne, przekazali mapy właściwym dyrektorom urzędów żeglugi śródlądowej, właściwym wojewodom, właściwym marszałkom województw, właściwym starostom, właściwym wójtom (burmistrzom, prezydentom miast), właściwym komendantom wojewódzkim i powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej.

Poziom zagrożenia powodziowego, wynikający z wyznaczenia obszarów przedstawionych na MZP i MRP, można uwzględniać w dokumentach planowania i zagospodarowania przestrzennego od dnia przekazania tych map JST. Wynika to bezpośrednio z art. 88f ust. 5 i 6 ustawy – Prawo wodne.

MZP, opublikowane w dniu 22 grudnia 2013 r., zostały sporządzone na podstawie numerycznego modelu terenu o aktualności na lata 2011–2013. W 2014 r. trwała weryfikacja map w związku z uwagami zgłaszanymi przez organy administracji, dotyczącymi m.in. nieuwzględnienia na mapach inwestycji zakończonych w terminie późniejszym niż pozyskanie numerycznego modelu terenu. Uwagi były rozpatrywane i w uzasadnionych przypadkach uwzględniane.

Na etapie przygotowania projektu PZRP, przekazanego do konsultacji w grudniu 2014 r., w okresie od lipca do grudnia 2014 r. przeprowadzono analizy rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz analizy strat. Analizy te z uwagi na prowadzone równoległe prace, w zakresie weryfikacji map, opracowane zostały na podstawie aktualnych w tym czasie MZP i MRP (stan na czerwiec 2014 r.) oraz wiedzy eksperckiej interesariuszy biorących udział w procesie planistycznym.

Podstawę merytoryczną dla opracowania niniejszego rozdziału wraz ze źródłem szczegółowych danych liczbowych przedstawionych w tabelach z podsumowaniem analiz z MZP i MRP, stanowi *Raport z przeprowadzonych analiz i diagnozy problemów w zarządzaniu ryzykiem powodziowym - Tom I „Analiza identyfikacji zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz strat”<sup>5)</sup>*.

W wyniku prowadzonych w okresie od dnia 22 grudnia 2014 r. do dnia 22 czerwca 2015 r. konsultacji społecznych projektów PZRP wpływały kolejne uwagi organów administracji, dotyczące nieuwzględnienia na mapach inwestycji wpływających na zagrożenie powodziowe oraz rozwiązań metodycznych zastosowanych przy opracowaniu map (w tym dla map od strony morza w zakresie redukcji współczynnika falowania).

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom i potrzebom interesariuszy, w ramach prac nad opracowaniem PZRP przygotowano tzw. wariant zero, zawierający uaktualnione zasięgi obszarów zagrożenia powodziowego w stosunku do obszarów wskazanych na MZP (przekazanych organom administracji w kwietniu 2015 r.).

W obszarze dorzecza Wisły w ramach wariantu zero uwzględniono wyniki Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły, również dla rzek dodatkowych wykraczających poza zakres wskazany w ramach WOPR w I cyklu planistycznym. Wykorzystanie w wariacie zero powyższych opracowań miało na celu kompleksowe podejście do planowania działań z zakresu zarządzania ryzykiem powodziowym biorąc pod uwagę specyfikę tego regionu.

W ramach PZRP zostały przeprowadzone analizy wielokryterialne MCA oraz analizy kosztów i korzyści społecznych CBA w celu oceny efektywności poszczególnych wariantów planistycznych, stanowiących sumę rekomendowanych działań dla poszczególnych regionów wodnych (a także obszarów dorzeczy). Powyższe analizy prowadzone były w oparciu o wariant zero, uwzględniający aktualizacje obszarów zagrożenia powodziowego wynikające z uwag zgłoszonych w ramach konsultacji społecznych projektów PZRP.

Zgodnie z art. 88f ust. 11 ustawy – Prawo wodne MZP oraz MRP podlegają przeglądowi co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji. Zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 16 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz

<sup>5)</sup> Dokument dostępny na portalu powodziowym KZGW.

ustawy o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 2295), Prezes KZGW może do dnia 22 grudnia 2019 r. dokonywać aktualizacji MZP i MRP w celu uwzględnienia w tych mapach istotnych zmian poziomu zagrożenia powodziowego wynikającego z wyznaczenia obszarów, o których mowa w art. 88d ust. 2 ustawy – Prawo wodne.

### **Zakres map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego**

MZP i MRP sporządzone zostały dla ONNP, wskazanych we WORP.

MZP sporządzono zgodnie z art. 88d ustawy – Prawo wodne oraz na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska, Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Ministra Administracji i Cyfryzacji oraz Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie opracowywania map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 104) – zwanego dalej „rozporządzeniem w sprawie opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego”.

MZP i MRP, zgodnie z art. 88f ust. 1 ustawy – Prawo wodne, sporządza Prezes KZGW.

MZP i MRP od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych, zgodnie z art. 88f ust. 2 ustawy – Prawo wodne, przygotowują dyrektorzy urzędów morskich i przekazują je Prezesowi KZGW.

Głównym celem opracowania MZP było wskazanie obszarów zagrożenia powodziowego wraz ze wskazaniem prawdopodobieństwa wystąpienia zagrożenia oraz skali tego zagrożenia.

MZP przedstawiają:

- 1) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi  $Q_{0,2}$  %, (czyli raz na 500 lat);
- 2) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi  $Q_1$  %, (czyli raz na 100 lat);
- 3) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi  $Q_{10}$  %, (czyli raz na 10 lat);
- 4) obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych.

MZP, oprócz granic obszarów zagrożonych, zawierają również informacje na temat głębokości oraz prędkości i kierunków przepływu wody, określających stopień zagrożenia dla ludzi i sposób oddziaływania wody na obiekty budowlane, co przedstawiono w dwóch zestawach tematycznych kartograficznej wersji map:

- 1) MZP wraz z głębokością wody;
- 2) MZP wraz z prędkościami przepływu wody i kierunkami przepływu wody (dla wszystkich miast wojewódzkich i miast na prawach powiatu oraz innych miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 tys. osób).

Na MZP od strony morza i morskich wód wewnętrznych przedstawiono:

- 1) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi od strony morza jest niskie i wynosi  $Q_{0,2}$ %;
- 2) obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi od strony morza jest średnie i wynosi  $Q_1$ %;
- 3) obszary zagrożone na skutek uszkodzenia lub zniszczenia budowli ochronnych pasa technicznego – wałów przeciwsztormowych ( $Q_1$ %).

MZP od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych, oprócz granic obszarów zagrożonych, zawierają informacje na temat głębokości wody.

MRP są uzupełnieniem MZP. Określają one wartości potencjalnych strat powodziowych oraz przedstawiają szacunkową liczbę mieszkańców oraz obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie jak również obiekty stanowiące potencjalne źródło zagrożenia dla środowiska i zdrowia człowieka. Są to informacje, które pozwalają na ocenę ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej, czyli kategorii, dla których należy ograniczyć negatywne skutki powodzi zgodnie z celami zarządzania ryzykiem powodziowym.

Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 13c ustawy – Prawo wodne „ryzyko powodziowe” oznacza kombinację prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i związanych z powodzią potencjalnych negatywnych konsekwencji dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. W celu wskazania ryzyka powodziowego na mapach przedstawiono:

- 1) szacunkową liczbę mieszkańców, którzy mogą być dotknięci powodzią;
- 2) budynki mieszkalne oraz obiekty o szczególnym znaczeniu społecznym (tj. szpitale, szkoły, przedszkola, hotele, centra handlowe i inne), dla których głębokość wody wynosi > 2 m oraz < 2 m (graniczna wartość głębokości wody – 2 m została przyjęta w związku z przyjętymi przedziałami głębokości wody i ich wpływu na stopień zagrożenia dla ludności i obiektów budowlanych);
- 3) obszary i obiekty zabytkowe;
- 4) obszary chronione, tj. ujęcia wód, strefy ochronne ujęć wody, kąpieliska, obszary ochrony przyrody, instalacje mogące, w razie wystąpienia powodzi, spowodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości;
- 5) inne potencjalne ogniska zanieczyszczeń wody w przypadku wystąpienia powodzi, tj. oczyszczalnie ścieków, przepompownie ścieków, składowiska odpadów, cementarze;
- 6) rodzaje działalności gospodarczej wykonywanej na obszarach zagrożenia powodziowego w postaci klas użytkowania terenu, tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny przemysłowe, tereny komunikacyjne, lasy, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, użytki rolne, wody;
- 7) wartości potencjalnych strat dla poszczególnych klas użytkowania terenu.

Wersje kartograficzne MRP zostały przygotowane w dwóch zestawach tematycznych:

- 1) negatywne konsekwencje dla ludności oraz wartości potencjalnych strat powodziowych;
- 2) negatywne konsekwencje dla środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej.

### **Podsumowanie wyników analizy map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego w obszarze dorzecza Wisły**

W tabeli poniżej przedstawiono powierzchnie obszarów zagrożenia powodziowego w poszczególnych scenariuszach powodziowych w ujęciu regionów wodnych i obszaru dorzecza Wisły.

*Powierzchnia [ha] obszarów zagrożenia powodziowego (od strony rzek i od strony morza) w obszarze dorzecza Wisły*

Scenariusz	region wodny Dolnej Wisły	region wodny Środkowej Wisły	region wodny Górnej Wisły	region wodny Małej Wisły	obszar dorzecza Wisły
<b>0,2%</b>	49 008	301 581	145 351	5 248	501 188
<b>1%</b>	41 050	250 395	115 475	4 122	411 042
<b>10%</b>	30 405	172 271	66 654	2 405	271 735
<b>WZ</b>	188 478	141 102	190 219	9 468	529 593
<b>0,2% M</b>	28 945	-	-	-	28 945
<b>1% M</b>	19 828	-	-	-	19 828
<b>PZ</b>	97 434	-	-	-	97 434

Objaśnienia:

- 0,2% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q0,2%);  
 1% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%);  
 10% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%);  
 WZ – obszary narażone na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego;  
 0,2% M – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (H 0,2%) – od strony morza;



1% M – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (H 1%) – od strony morza;

PZ – scenariusz całkowitego zniszczenia lub uszkodzenia budowli ochronnych pasa technicznego (wałów przeciwpowodziowych).

Jak wynika z powyższych danych, największe zagrożenie powodziowe w obszarze dorzecza Wisły, biorąc pod uwagę powierzchnię obszarów zagrożonych powodzią o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia (Q1%), występuje w regionie wodnym Środkowej Wisły (250 tys. ha w obszarach zagrożenia) oraz w regionie wodnym Górnej Wisły (115 tys. ha). W regionie wodnym Dolnej Wisły istotne zagrożenie występuje na depresyjnych terenach Żuław Wiślanych.

Powierzchnia obszarów zagrożenia powodziowego od strony rzek (Q1%) dla całego obszaru dorzecza Wisły wynosi 411 tys. ha. Natomiast obszarów zagrożonych powodzią od strony morza o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia (Q1%) w regionie wodnym Dolnej Wisły jest około 20 tys. ha. Szczegółowe wyniki analiz z map zagrożenia powodziowego, wraz ze zidentyfikowanymi problemami związanymi z oddziaływaniem rzek i morza, zostały zawarte w PZRP dla poszczególnych regionów wodnych obszaru dorzecza Wisły.

Na podstawie analizy MRP opracowano podsumowanie danych na temat ryzyka powodziowego w odniesieniu do szacunkowej liczby mieszkańców zagrożonych powodzią i danych o terenach zabudowy mieszkaniowej na obszarach zagrożenia powodziowego w obszarze dorzecza Wisły. W analizie wykorzystano informacje z MRP, z uzupełnieniem danych w oparciu o materiały dodatkowe. Budynkom w obszarach zagrożenia powodziowego, nie mającym określonej liczby mieszkańców przypisano średnią liczbę osób zamieszkujących w danej gminie. Informacje te pozyskano na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego, pochodzących z 2011 r. tj. z ostatniego spisu powszechnego.

*Wskaźniki potencjalnych negatywnych konsekwencji dla ludności na obszarach zagrożenia powodziowego w obszarze dorzecza Wisły*

Wskaźnik	Scenariusz	region wodny Dolnej Wisły	region wodny Środkowej Wisły	region wodny Górnej Wisły	region wodny Małej Wisły	obszar dorzecza Wisły
Szacunkowa liczba mieszkańców	0,2%	26 522	192 079	181 311	13 485	413 353
	1%	14 778	47995	85 721	5 281	153 741
	10%	6 630	9630	12 362	831	29 453
	0,2% M	48 684	-	-	-	48 684
	1% M	28 223	-	-	-	28 233
Powierzchnia terenów zabudowy mieszkaniowej [ha]	0,2%	490	4 941	5 228	256	10 913
	1%	277	2 553	2 769	112	5 711
	10%	115	712	489	14	1 330
	0,2% M	852	-	-	-	853
	1% M	503	-	-	-	503
Wartość majątku na terenach zabudowy mieszkaniowej [tys. zł]	0,2%	1 755,0	20 245	13 389 430	1 379 301	36 768 958
	1%	1 023,4	10 282	6 853 483	614 107	18 772 971
	10%	444,7	2 815	1 203 306	75 817	4 538 598
	0,2% M	3 281 715	-	-	-	3 281 715
	1% M	1 936 635	-	-	-	1 936 635
Wartości potencjalnych strat powodziowych na terenach zabudowy mieszkaniowej [mln zł]	0,2%	516	6 330	4 381	476	11 703
	1%	281	3 045	2 113	196	5 635
	10%	117	756	368	24	1 265
	0,2% M	965	-	-	-	965
	1% M	523	-	-	-	523

## Objaśnienia:

- 0,2% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q0,2%);  
 1% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%);  
 10% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%);  
 0,2% M – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (H 0,2%) – od strony morza;  
 1% M – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (H 1%) – od strony morza.

Dla poszczególnych regionów wodnych przedstawiono dane dotyczące wartości potencjalnych strat powodziowych dla poszczególnych form użytkowania terenu. Straty te określono dla poszczególnych scenariuszy wystąpienia powodzi. Pozwoliło to na wyliczenie **średnich strat rocznych AAD** w zlewniach, regionach wodnych i obszarach dorzeczy.

Poniżej przedstawiono wartości średnich strat rocznych AAD w obszarze dorzecza Wisły w ujęciu poszczególnych regionów wodnych.

*Średnioroczne straty w obszarze dorzecza Wisły*

region wodny	średnich strat rocznych AAD [mln zł] (wg zwaloryzowanych cen z 2014 r.)
Małej Wisły	41,91
Górnej Wisły	749,27
Środkowej Wisły	404,46
Dolnej Wisły (oddziaływanie rzek)	37,26
Dolnej Wisły (oddziaływanie morza)	68,20
<b>Łącznie</b>	<b>1 301</b>

W obszarze dorzecza Wisły najwyższą wartość średnich strat rocznych AAD osiąga region wodny Górnej Wisły.

Szczegółowe wyniki analiz z MRP uwzględniające wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej, w wyniku oddziaływania rzek i morza, zostały opisane w PZRP dla poszczególnych regionów wodnych obszaru dorzecza Wisły.

Dodatkowo, w ocenie ryzyka powodziowego na obszarze dorzecza Wisły, wykorzystano również inne analizy, m.in. dotyczące ryzyka związanego z występowaniem zatorów lodowych na Wiśle, ryzyka związanego z wystąpieniem powodzi wewnątrzpolderowej na Żuławach, a także wyniki Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły. Dla obszaru oddziaływania wód morskich wykorzystano dane dotyczące powodzi sztormowych z lat 2005–2014.

W oparciu o MZP i MRP przeanalizowano również następujące aspekty:

- 1) ilości przelań przez obwałowania wraz z uwzględnieniem ich klasy - analiza przejścia fali wezbraniowej pod kątem przewyższenia rządnej korony wałów;
- 2) stosunku sumarycznej długości przelań do sumarycznej długości wałów;
- 3) powierzchni oraz ilości typów form ochrony przyrody zagrożona przy danym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi;
- 4) ilości zakładów przemysłowych z podziałem na stopień ryzyka awarii i kategorię przemysłu – analiza stanu istniejącego zagospodarowania w przypadku zalania;
- 5) długości zalanych odcinków dróg z podziałem na typ drogi i rodzaj nawierzchni – analiza stanu istniejącego zagospodarowania w przypadku zalania;
- 6) długości zalanych odcinków kolei z uwzględnieniem liczby torów – analiza stanu istniejącego zagospodarowania w przypadku zalania.

W wyniku analiz otrzymano informacje w ilu przypadkach oraz na jakiej długości istniejące obwałowania nie są przystosowane do bezpiecznego przeprowadzenia wód wezbraniowych o prawdopodobieństwie przepływu 10%, 1% oraz 0,2%, przy czym w kontekście ograniczenia zagrożenia powodziowego jako miarodajną przyjęto tzw. wodę 100-letnią (1%).

Szczegółowe dane wynikające z powyższych analiz dodatkowych zostały ujęte w poszczególnych PZRP dla regionów wodnych wchodzących w skład obszaru dorzecza Wisły.

### **Przestrzenny rozkład ryzyka powodziowego**

Analiza MZP oraz MRP pozwoliła na wyznaczenie poziomów ryzyka oraz na określenie zintegrowanego poziomu ryzyka. Powyższe analizy prowadzone były w celu diagnozy problemów w regionach wodnych oraz identyfikacji obszarów najbardziej zagrożonych powodzią, dla których w pierwszej kolejności należy planować działania w celu osiągnięcia celów zarządzania ryzykiem powodziowym. Wyznaczone obszary o umiarkowanym, wysokim i bardzo wysokim poziomie ryzyka powodziowego, zidentyfikowane w drodze analiz rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego, a także uzupełnione na podstawie innych analiz (np. powodzi historycznych), poddane zostały szczegółowym analizom i konsultacjom z zespołami planistycznymi zlewni. W ich efekcie została opracowana zbiorcza lista rzeczywistych problemów zarządzania ryzykiem powodziowym w skali regionu wodnego, z rozpoznaniem przyczyn ich wystąpienia oraz lokalizacją, będącymi w dalszym etapie podstawą do proponowanych działań, adekwatnych do skali zagrożenia.

Poziom ryzyka z wykorzystaniem metody średniej straty rocznej AAD jest jedną z podstawowych metod wykorzystywanych w analizach ryzyka powodziowego.

Poziom ryzyka określono dla następujących jednostek analitycznych:

- 1) heksagonów o powierzchni 10 ha (umożliwiających obszarowe zróżnicowanie ryzyka);
- 2) obszarów gmin;
- 3) czterokilometrowych odcinków rzek i wybrzeża;
- 4) obszarów zlewni planistycznych.

Podstawowym powodem dla przeprowadzonych analiz na siatce heksagonalnej oraz na odcinkach rzek jest trzymanie się zasady „od szczegółu do ogółu”. Ponadto, głównym celem przeprowadzonej analizy było przedstawienie rozkładu przestrzennego ryzyka powodziowego oraz innych niezbędnych informacji, w możliwie największej dokładności na jaką pozwalają dane wejściowe tj. MZP i MRP opracowane w skali 1:10 000. Ten poziom szczegółu pomaga w identyfikacji poszczególnych obszarów w miejscach, w których należy w pierwszej kolejności wprowadzać działania z zakresu ochrony przed powodzią. Działania te mogą mieć różnorodny charakter i mogą być realizowane w różnej skali przestrzennej, np. zalecenia środków nietechnicznych dla całej zlewni lub budowa krótkiego odcinka wału. Dlatego też niezbędna jest analiza na jednostkach przestrzennych, które pozwalają uwydatnić szczegóły ryzyka niewynikające wprost z surowych danych MZP i MRP, dla jednostek dużo mniejszych niż zlewnia. Oczywiście, informacje odnoszące się do ryzyka powodziowego powinny być agregowane do zlewni i regionu wodnego, aby móc wyciągać wnioski o charakterze strategicznym (o mniejszym poziomie szczegółowości).

W siatce heksagonalnej podstawową jednostką analityczną jest heksagon foremny o powierzchni 10 ha, czyli z przekątną ok. 400 m. Dla odcinków rzek, jednostką analityczną jest odcinek 4 kilometrów. Obie wartości zostały przyjęte ze względów praktycznych. Oczko heksagonu o takiej średnicy można wizualizować w skali 100 000 w taki sposób, że różnica pomiędzy klasami ryzyka jest wciąż dostrzegalna (nawet do skali 500 000 w zależności od układu graficznego). Natomiast ryzyko przedstawione w formie odcinków jest generalizacją ryzyka wynikającego z siatki heksagonów. Odcinek czterech kilometrów jest na tyle duży, że z jednej strony można go wizualizować na poziomie kraju, a z drugiej strony jest na tyle precyzyjny, aby możliwym było określenie poziomu ryzyka w danej zlewni. Ze względu na przyjęty model analizy oraz typ danych wejściowych, wielkość jednostki analitycznej ma wpływ na wynik, tj. im większa jednostka, tym wynik jest bardziej zgeneralizowany.

Podstawę określenia poziomu ryzyka stanowiły wskaźniki związane z potencjalnymi negatywnymi konsekwencjami powodzi, które obliczano dla poszczególnych jednostek analitycznych (z uwzględnieniem obszarów zagrożenia powodziowego 0,2%, 1% i 10%). Dla heksagonów i obszarów gmin poziomy ryzyka obliczano niezależnie, natomiast w przypadku czterokilometrowych odcinków rzek i wybrzeża zastosowano rzutowanie wyników uzyskanych dla heksagonów.

W celu uzyskania ostatecznego poziomu ryzyka (tzw. **ryzyka zintegrowanego**), z uwzględnieniem wyników otrzymanych w ramach wszystkich kategorii, wykorzystano metodę średniej ważonej z uwzględnieniem współczynników wagowych dla poszczególnych kategorii.

Wartości współczynników określono w oparciu o metodę hierarchicznej analizy problemu AHP.

Przyjęto następujące współczynniki wagowe dla poszczególnych kategorii ryzyka powodziowego:

- 1) zdrowie i życie ludzi – 0,54;
- 2) środowisko – 0,07;
- 3) dziedzictwo kulturowe – 0,07;
- 4) działalność gospodarcza – 0,32.

Zawarte poniżej zestawienia oparto na ryzyku określonym dla gmin i heksagonów, przyjmując pięć poziomów ryzyka:

- 1) bardzo niski;
- 2) niski;
- 3) umiarkowany;
- 4) wysoki;
- 5) bardzo wysoki.

Przy wyznaczaniu ostatecznej wartości poziomu ryzyka zintegrowanego uwzględniono również ocenę ekspercką, w wyniku konsultacji z przedstawicielami gmin oraz ekspertami. Dla regionów wodnych Małej Wisły, Górnej Wisły oraz Dolnej Wisły, na podstawie przeprowadzonej oceny eksperckiej, zweryfikowane zostały poziomy zintegrowanego ryzyka powodziowego przydzielone poszczególnym gminom.

#### **Ryzyko powodziowe związane z oddziaływaniem rzek**

Na podstawie przeprowadzonej analizy rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego określono ryzyko powodziowe dla obszarów 757 gmin, stanowiących obszar oddziaływania rzek w poszczególnych regionach wodnych. Liczba rozpatrywanych gmin przedstawia się następująco:

- 1) region wodny Małej Wisły – 34 gminy;
- 2) region wodny Górnej Wisły – 241 gminy;
- 3) region wodny Środkowej Wisły – 324 gminy;
- 4) region wodny Dolnej Wisły (zagrożenie od rzek) – 158 gmin.

Znajdująca się niżej tabela przedstawia podsumowanie wyników w skali całego obszaru dorzecza, z podziałem na liczbę gmin zagrożonych oddziaływaniem od rzek, w których wystąpił określony poziom ryzyka w danej kategorii.

#### *Liczba gmin z danym ryzykiem powodziowym na obszarze dorzecza Wisły - oddziaływanie rzek*

Liczba gmin z ryzykiem na danym poziomie						
Poziom ryzyka	Zdrowie i życie ludzi	Środowisko	Dziedzictwo kulturowe	Działalność gospodarcza	Zintegrowane ryzyko powodziowe	Zintegrowane ryzyko powodziowe (ocena ekspercka)
5	44	38	13	71	64	81
4	96	19	11	135	136	125
3	120	51	19	152	142	137
2	153	119	54	185	206	193
1	344	530	660	214	209	221

Przestrzenne zróżnicowanie ryzyka w skali obszaru dorzecza Wisły zobrazowano również w odniesieniu do 4-kilometrowych odcinków rzek. Wyniki liniowego rozkładu zidentyfikowanego ryzyka zestawiono w tabeli poniżej.

*Liniowy rozkład zidentyfikowanego ryzyka wzdłuż cieków na obszarze dorzecza Wisły*

<b>Zintegrowane ryzyko powodziowe</b>	1	2	3	4	5
<b>Liczba odcinków z danym ryzykiem</b>	597	629	363	372	134

**Ryzyko powodziowe związane z oddziaływaniem morza**

Na podstawie przeprowadzonych analiz, określono ryzyko powodziowe dla 33 gmin, zagrożonych wystąpieniem powodzi od strony morza, które pokrywają się z obszarem oddziaływania wód morskich w regionie wodnym Dolnej Wisły.

W tabeli poniżej przedstawiono podsumowanie wyników w skali całego obszaru dorzecza Wisły z podziałem na liczbę gmin zagrożonych od strony morza, w których wystąpił określony poziom ryzyka w danej kategorii. Dane te wynikają z analizy rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego, zostały także zweryfikowane o ocenę ekspercką.

Ryzyko powodziowe od strony morza, zweryfikowane w wyniku oceny eksperckiej, dotyczy w szczególności gmin graniczących bezpośrednio z brzegiem morskim, jak również znajdujących się na obszarze Żuław Wiślanych, zagrożonych cofką od wód morskich w wyniku wezbrań sztormowych.

*Ryzyko powodziowe na obszarze dorzecza Wisły – oddziaływanie wód morskich (uzupełnione o ocenę ekspercką)*

<b>Liczba gmin z ryzykiem powodziowym na danym poziomie</b>						
<b>Poziom ryzyka</b>	<b>Zdrowie i życie ludzi</b>	<b>Środowisko</b>	<b>Dziedzictwo kulturowe</b>	<b>Działalność gospodarcza</b>	<b>Zintegrowane ryzyko powodziowe</b>	<b>Zintegrowane ryzyko powodziowe (ocena ekspercka)</b>
5	3	0	1	1	2	15
4	1	1	1	7	5	3
3	7	2	1	7	8	5
2	10	4	4	8	10	6
1	12	26	26	10	8	4

W poniższej tabeli analizę poziomu ryzyka w gminach ograniczoną do strefy pasa technicznego.

*Rozkład ryzyka powodziowego w strefie pasa technicznego w regionie wodnym Dolnej Wisły*

<b>Liczba gmin z ryzykiem powodziowym na danym poziomie</b>					
<b>Poziom ryzyka</b>	<b>Zdrowie i życie ludzi</b>	<b>Środowisko</b>	<b>Dziedzictwo kulturowe</b>	<b>Działalność gospodarcza</b>	<b>Zintegrowane ryzyko powodziowe</b>
5	3	1	1	1	2
4	0	0	1	5	3
3	5	1	1	6	7
2	9	3	4	6	7
1	5	17	15	4	3

**Podsumowanie**

Przeprowadzone analizy wykazały, że w obszarze dorzecza Wisły najwyższe wskaźniki związane z wrażliwością występują w regionach Środkowej i Górnej Wisły. Są one bardzo podobne dla wszystkich trzech prawdopodobieństw występowania powodzi. W regionie wodnym Dolnej Wisły i Małej Wisły wskaźniki te są zdecydowanie niższe. Jedynie w przypadku zagrożenia powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia Q0,2% wskaźniki związane z wrażliwością w regionie wodnym Dolnej Wisły są nieco wyższe.

W tabelach poniżej przedstawiono ryzyko powodziowe w ujęciu zlewni dla poszczególnych regionów wodnych w obszarze dorzecza Wisły, osobno z uwzględnieniem zagrożenia powodziowego od strony morza. Z wykonanej analizy wynika, że w regionie wodnym Dolnej Wisły umiarkowany poziom ryzyka występuje w zlewniach Rzek Przymorza, Zlewni Zalewu Wiślanego i Zatok oraz Dolnej Wisły. W regionie wodnym Środkowej Wisły wysoki poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego notuje się w odniesieniu do zlewni Wisły lubelskiej, Bugu, Narwi oraz Kamiennej. W pozostałych zlewniach natomiast określono umiarkowany, bądź niski poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego.

Region wodny Górnej Wisły charakteryzuje się bardzo wysokim poziomem zintegrowanego ryzyka powodziowego w zlewniach Wisły krakowskiej, Sanu i Wiśłoka oraz Wisły sandomierskiej. Wysoki poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego występuje w tym regionie w zlewniach Dunajca oraz Wiśłoki. W regionie wodnym Małej Wisły rozpatrywano dwie zlewnie tj. zlewnię Małej Wisły, gdzie występuje wysoki poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego oraz zlewnię Przemszy, gdzie poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego jest niski.

Biorąc pod uwagę zagrożenie od strony morza w regionie wodnym Dolnej Wisły bardzo wysoki poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego zanotowano w zlewni Zalewu Wiślanego i Zatok. Natomiast w zlewni Rzek Przymorza występuje umiarkowany poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego.

## Ryzyko powodziowe w regionach wodnych obszaru dorzecza Wisły w ujęciu zlewni

L.p.	Zlewnia	Poziom ryzyka			Poziom ryzyka			Poziom ryzyka - zagrożenie dla dziedzictwa kulturowego	Poziom ryzyka - zagrożenie dla działalności gospodarczej	Poziom zintegrowanego ryzyka powodziowego dla zlewni
		Kategoria: zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi		Ryzyko wypadkowe	Kategoria: zagrożenie dla środowiska		Ryzyko wypadkowe			
		Podkategoria: liczba zagrożonych mieszkańców	Podkategoria: obiekty użyteczności społecznej		Podkategoria: obiekty stanowiące duże zagrożenie dla środowiska	Podkategoria: obiekty stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska				
<b>region wodny Dolnej Wisły</b>										
1	Zlewnia Rzek Przyszorza	1	3	3	1	1	1	1	1	3
2	Zlewnia Drwęcy i Osy	2	2	2	1	2	2	2	1	2
3	Zlewnia Brdy, Wdy i Wierzycy	1	2	2	1	2	2	1	1	2
4	Zlewnia Zalewu Wiślanego i Zatok	3	3	3	1	3	3	1	3	3
5	Zlewnia Dolnej Wisły	3	2	3	1	2	2	3	3	3
<b>region wodny Środkowej Wisły</b>										
6	Zlewnia Wieprza	3	2	3	3	3	3	2	2	3
7	Zlewnia Wisły lubelskiej	3	3	3	3	4	4	1	4	4
8	Zlewnia Wisły mazowieckiej	3	3	3	1	2	2	4	3	3
9	Zlewnia Wkry	1	1	1	2	1	2	4	3	2
10	Zlewnia Bugu	3	2	3	1	2	2	2	4	4
11	Zlewnia Bugu granicznego	3	2	3	1	3	3	3	3	3
12	Zlewnia Bzury	3	2	3	1	3	3	3	3	3
13	Zlewnia Narwi	3	3	3	2	4	4	3	5	4
14	Zlewnia Pilicy	2	1	2	3	2	3	1	3	3
15	Zlewnia Kamiennej	3	3	3	4	1	4	3	3	4
<b>region wodny Górnej Wisły</b>										
16	Zlewnia Skawy i Soly	2	3	3	3	1	3	1	3	3
17	Zlewnia Wisły krakowskiej	5	4	5	3	4	4	5	4	5
18	Zlewnia Raby	3	3	3	4	3	4	1	3	3
19	Zlewnia Dunajca	3	4	4	4	4	4	4	4	4
20	Zlewnia Wisłoki	4	3	4	4	4	4	3	4	4







## UWZGLĘDNIENIE WPŁYWU ZMIAN KLIMATU NA RYZYKO POWODZIOWE

Przewidywania dotyczące zmian klimatu wykonuje się wykorzystując modele generujące globalne scenariusze klimatyczne (GCM) oraz scenariusze emisji gazów cieplarnianych opisane w raportach Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu (IPCC), znane jako Scenariusze emisji gazów cieplarnianych opisane w raportach IPCC (SRES). Zmiany klimatu wg Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) definiuje się jako zmiany stanu klimatu możliwe do zidentyfikowania (np. przez testy statystyczne) oraz zmiany znaczenia i/lub zmienności składowych klimatu utrzymujące się przez dłuższy czas (10 lat lub dłużej). Odnosi się to do każdej zmiany klimatu, niezależnie od tego, czy jest ona spowodowana czynnikami naturalnymi i naturalną zmiennością, czy też jest rezultatem działalności człowieka. Piąty Raport Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu (IPCC 2013)<sup>6)</sup> stwierdza, że w okresie 1901-2012 globalna temperatura powierzchni lądów i oceanów wzrosła średnio o 0,89°C [od 0,69°C do 1,08°C]. Każde z ostatnich trzech dziesięcioleci było cieplejsze od poprzedniego i cieplejsze od wszystkich dekad po 1850 r. Okres 1983-2012 na półkuli północnej był prawdopodobnie najcieplejszym trzydziestowieciem w ostatnich 1400 latach. Rok 2013 był 37 kolejnym rokiem o temperaturze globalnej przewyższającej średnią z 1951-1980.

W ramach 6. Programu Ramowego Unii Europejskiej został uruchomiony projekt dotyczący istotnych strategicznie informacji na temat klimatu i jego zmian oraz ich oddziaływania na społeczeństwo (projekt ENSEMBLES), którego głównym celem było dostarczenie istotnych strategicznie informacji na temat klimatu i jego zmian oraz ich oddziaływania na społeczeństwo. W projekcie ENSEMBLES powstały w europejskich ośrodkach badawczych GCM i regionalne scenariusze klimatyczne (RCM). Prognozowany wpływ zmian klimatu na występowanie powodzi w Europie przedstawia się następująco:

- 1) w latach dwudziestych XXI w. nastąpi wzrost rocznego odpływu w północnej części Europy o 15% oraz spadek na południu kontynentu o 23%, nastąpi zmniejszenie się przepływów letnich czego skutkiem będzie wzrost zagrożenia powodziami zimowymi w Europie Północnej i powodziami po opadach nawalnych na całym kontynencie oraz przesunięcie zagrożenia powodziami wywołanymi topnieniem śniegu z wiosny na zimę;
- 2) w latach siedemdziesiątych XXI w. prognozuje się wzrost rocznego odpływu na północy o 30% oraz spadek na południu o 36%, zmniejszenie się przepływów letnich nawet o 80%, czego skutkiem będzie zwiększone zagrożenie suszami w zachodniej i południowej części Europy.

Badacze stwierdzili również, że występujące obecnie susze określane mianem „susze stulecia”, powtarzać się będą częściej, niż co 10 lat (szczególnie w niektórych regionach Królestwa Hiszpanii i Republiki Portugalskiej, zachodniej Republiki Francuskiej, zlewni Wisły w Rzeczypospolitej Polskiej). Natomiast powodzie określane dziś mianem „powodzie stulecia” będą się zdarzać co kilka lat w północnej i północno-wschodniej Europie (szczególnie w Królestwie Szwecji, Republice Finlandii), w Europie Środkowo-Wschodniej (Rzeczypospolita Polska, zlewnie rzek alpejskich) oraz w atlantyckiej części południowej Europy (część Królestwa Hiszpanii, Republiki Portugalskiej). Zmiany hydrologiczne mogą nieść skutki, które w niektórych aspektach będą miały charakter pozytywny, a w innych negatywny. Przykładem mogą być skutki zwiększonego rocznego odpływu rzecznej wody, korzystnego dla niektórych użytkowników wód dzięki zwiększeniu ilości odnawialnych zasobów wody, ale jednocześnie negatywne, ze względu na zwiększone szkody powodziowe.

W ramach projektu ENSEMBLES dokonano analizy symulacji za pomocą regionalnych modeli klimatycznych. Rozważono następujące modele regionalne: C4IRCA3 z Rossby Centre (Norrköping, Szwecja); CLM z ETH (Zurich, Konfederacja Szwajcarska); KNMI – RACMO2 z Royal National Meteorological Institute (de Bilt, Królestwo Niderlandów); MPI-M-REMO z Max Planck Institute (Hamburg, Republika Federalna Niemiec); METO-HC z Met Office's Hadley Centre (Exeter, Zjednoczone Królestwo Wielkiej Brytanii), i SMHI RCA z Swedish Meteorological and Hydrological Institute (Norrköping, Królestwo Szwecji). Wybrane regionalne modele klimatu opierały się na dwóch modelach generujących GCM: METO-HC, CLM i C4IRCA3 – na METO-HC GCM, a MPI-M-REMO, KNMI–RACMO2 i SMHI RCA na 5. generacji modelu ECHAM GCM. Rozważono dalszy horyzont czasowy projekcji, tzn. 2061–2090 (dla scenariusza SRES A2), przy okresie kontrolnym 1961–1990. Ogólnie, zgodność między modelami i obserwacjami dla okresu kontrolnego nie jest zadowalająca, ale model MPI-M-REMO z Max Planck Institute (Hamburg, Republika Federalna Niemiec) wypadł najlepiej.

<sup>6)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

Symulacje opadów zawarte w projekcie PESETA i w projekcie KLIMAT wykazują stosunkowo niewielkie zmiany opadów, nieprzekraczające 20%. Modele prezentują przybliżenie przyszłych warunków, i tak, w projekcie PESETA do roku 2080, w przypadku sprawdzenia się scenariusza emisji gazów cieplarnianych SRES A2 przy wzroście temperatury o 2,5°C, nastąpi wzrost opadów od 5 do 15% w południowej i centralnej części Rzeczypospolitej Polskiej, powodując wzrost zagrożenia powodziowego do 20%. Natomiast na pozostałym obszarze zmienność jest nieznaczna. Projekt KLIMAT uwzględnia prognozowane zmiany klimatu dla Rzeczypospolitej Polskiej również w ujęciu sezonowym, czego nie uwzględniono w projekcie PESETA.

W tabeli poniżej przedstawiono zmiany i zróżnicowanie przestrzenne opadów w regionach wodnych obszaru dorzecza Wisły na podstawie symulacji scenariuszowych opracowanych przez Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego (ICM), z okresu referencyjnego 1971–2000 dla dwóch horyzontów czasowych: 2001–2030 oraz 2041–2070.

## Zmiana średniej obszarowej rocznej sumy opadów w latach 1971–2070 w regionach wodnych

region wodny	NR	1971–2000				2001–2030				2041–2070				1971–2000 / 2001–2030				1971–2000 / 2041–2070			
		MIN	MAX	ZAKRES	ŚR	MIN	MAX	ZAKRES	ŚR	MIN	MAX	ZAKRES	ŚR	MIN	MAX	ZAKRES	ŚR	MIN	MAX	ZAKRES	ŚR
		mm				mm				mm				%				%			
Dolnej Wisły	1	434,6	613,3	178,6	532,3	465,2	668,7	203,5	569,8	474,4	685,7	211,3	582,2	7,0	9,0	13,9	7,1	9,2	11,8	18,3	9,4
Środkowej Wisły	3	379,8	617,7	238,0	462,8	403,1	654,6	251,5	490,0	412,1	663,5	251,4	501,1	6,1	6,0	5,7	5,9	8,5	7,4	5,7	8,3
Górnej Wisły	7	449,1	904,4	455,3	610,3	479,6	974,7	495,1	651,0	484,9	973,4	488,5	658,1	6,8	7,8	8,7	6,7	8,0	7,6	7,3	7,8
Małej Wisły	8	657,1	756,3	99,2	691,3	690,4	821,0	130,6	737,3	698,6	830,0	131,4	746,1	5,1	8,5	31,6	6,7	6,3	9,7	32,4	7,9

Objaśnienia:

MIN – minimalna wartość gridu w regionie (grid stanowi typ odwzorowania przestrzennego z rozdzielczością przestrzenną o wymiarach 25x25 km);

MAX – maksymalna wartość gridu w regionie wodnym;

ZAKRES – zakres wartości w regionie wodnym;

ŚR – średnia obszarowa wartość w regionie wodnym.

Analiza wpływu zmian klimatu na sektor „zasoby wodne i gospodarka wodna” w ramach projektu KLIMADA objęła ocenę oczekiwanych wpływów zmian klimatu na sektor (dla scenariuszy zmian klimatu dla okresu 2021-2050 i 2071-2100), wykaz proponowanych działań adaptacyjnych i obszar ich oddziaływania oraz wskaźniki monitorowania działań adaptacyjnych. Ponadto został opracowany dokument: „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020)<sup>7)</sup>. Przeprowadzone analizy nie wykazały znaczących trendów w przepływach maksymalnych rzek, jednak ich częstotliwość wzrosła dwukrotnie w latach 1981–2000 w porównaniu z latami 1961–1980. Zagrożenie różnymi formami powodzi występuje, więc praktycznie w całej Rzeczypospolitej Polskiej i związane jest nie tylko ze zmianami klimatu, ale również z czynnikami antropogenicznymi. Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych silnymi opadami, mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna. Na kształtowanie zasobów wodnych w dużej mierze wpływa pokrywa śnieżna. Prognozy przewidują, że długość jej zalegania będzie się stopniowo zmniejszać i w połowie XXI w. może być średnio o 28 dni krótsza niż obecnie. Zmniejszenie się maksymalnej wartości zapasu wody w śniegu, może mieć zarówno wpływ pozytywny jak i negatywny. Pozytywnym skutkiem zmniejszenia się zawartości wody w pokrywie śnieżnej, będzie niższe prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych. Jednakże może się to przyczynić do pogorszenia struktury gleby oraz kondycji ekosystemów.

Obserwowane i przewidywane zmiany klimatu mają wybitnie negatywny wpływ na funkcjonowanie stref brzegowych w Rzeczypospolitej Polskiej, co zwykle powoduje także utrudnienie funkcjonowania gospodarki morskiej. Oprócz oczywistego wpływu wzrostu poziomu morza, negatywne zjawiska obejmują przede wszystkim wzrost częstotliwości występowania i intensywności zjawisk ekstremalnych. W przypadku Morza Bałtyckiego odnosi się to do możliwego wzrostu ilości, intensywności oraz czasu trwania sztormów. Do tego może dochodzić wzrost nieregularności tych zdarzeń, tj. po długich okresach względnego spokoju mogą wystąpić serie szybko po sobie następujących sztormów uniemożliwiających regenerację brzegu. Ponadto, wzmożone falowanie oraz niewłaściwie zaplanowane i przeprowadzone (bez uwzględnienia procesów geodynamicznych i współczesnej wiedzy o nich) prace umacniania brzegu, mogą spowodować lokalny zanik plaż i rozmywanie wydm nadbrzeżnych, które pełnią funkcje ochronne. W przypadku niedostatecznego przeciwdziałania będzie to prowadzić do trudno odwracalnej fragmentacji części nasadowej Półwyspu. Scenariusze zmian poziomu morza pokazują, iż w okresie 2011-2030 średni roczny poziom morza wzdłuż całego wybrzeża, będzie wyższy o około 5 cm w stosunku do wartości z okresu referencyjnego tj. 1971–1990. Bardzo istotnym skutkiem zmian klimatu będzie wzrost częstotliwości powodzi sztormowych i częstsze zalewanie terenów nisko położonych oraz degradacja nadmorskich klifów i brzegu morskiego, co spowoduje silną presję na infrastrukturę znajdującą się na tych terenach.

Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Zaproponowane w SPA 2020<sup>8)</sup> działania mają zapewnić usprawnienie systemu gospodarowania wodami w Rzeczypospolitej Polskiej, ułatwią dostęp do wody dobrej jakości, ograniczą negatywne skutki susz i powodzi, pozwolą na poprawę i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych. Wdrażając działania należy zwrócić szczególną uwagę zarówno na tereny zagrożone powodziami (doliny rzek, obszary górskie i podgórskie), obszary o wzmożonych potrzebach wodnych (wielkopolskie, opolskie, łódzkie) oraz te charakteryzujące się niedoborem wód (mazowieckie i świętokrzyskie).

Działania podejmowane w ramach adaptacji strefy przybrzeżnej do zmian klimatu dotyczą obszarów położonych wzdłuż linii brzegowej Morza Bałtyckiego. Podstawowym celem będzie dalsza rozbudowa i monitoring systemu ochrony przeciwpowodziowej, zapobieganie degradacji linii brzegowych oraz rozwój monitoringu stref przybrzeżnych.

<sup>7)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska.

<sup>8)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska.

Opracowane scenariusze zmian klimatu są podstawą dalszych analiz ich wpływu na system hydrologiczny. Zmiany warunków klimatycznych mają znaczenie w procesie formowania się odpływu, w szczególności w procesie generowania spływu powierzchniowego mającego wpływ na zagrożenie powodziowe. W ramach przygotowania PZRP przeprowadzono ocenę wpływu prognozowanych zmian klimatu na zagrożenie powodziowe, przez ocenę wpływu prognozowanych opadów na odpływ ze zlewni Nysy Kłodzkiej do wodowskazu w Kłodzku na podstawie wyników symulacji regionalnych, z różnych modeli globalnych. Projekty zostały wykonane dla okresu 2011–2030 i 2050–2070 przy zastosowaniu Scenariuszy emisji gazów cieplarnianych opisane w raportach IPCC (SRES) A1B. Przyjęto założenie, że zmiana odpływu ze zlewni będzie podstawą do oceny zmiany zagrożenia powodziowego w badanym obszarze. Wybór zlewni Nysy Kłodzkiej podyktowany był analizą obszaru Rzeczypospolitej Polskiej pod kątem powodziowości na podstawie oceny ryzyka powodziowego. Zlewnia rzeki Nysa Kłodzka do wodowskazu w Kłodzku ma charakter górski i podgórski, w którym występuje największe zagrożenie powodziowe w Rzeczypospolitej Polskiej. Zgodnie z raportem opracowania PZRP dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych „Raport z zakończenia realizacji zadań w zakresie identyfikacji obszarów szczególnie narażonych na niebezpieczeństwo powodzi i ryzyka powodziowego - Analiza rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz strat”<sup>9)</sup> opracowanym w lipcu 2014 r. w obszarze Rzeczypospolitej Polskiej największe zagrożenie powodziowe występuje w obszarach południowych, w zlewniach o charakterze górskim i podgórskim. Stwierdzono zatem, że zlewnia Nysy Kłodzkiej może stanowić dobrą reprezentację obszarów, dla których proces formowania się zagrożenia powodziowego stwarza największe ryzyka powodziowe w Rzeczypospolitej Polskiej. Ocena została przeprowadzona na podstawie opracowania zawierającego prognozowane opady według 6 scenariuszy zmian klimatu, którego wyniki przedstawiono w raporcie „Raport z przeprowadzonych analiz i diagnozy problemów zarządzania ryzykiem powodziowym”<sup>10)</sup>. Ocena wpływu zmian klimatu na wielkość odpływu ze zlewni Nysy Kłodzkiej z zastosowaniem modelu hydrologicznego typu opad-odpływ HEC-HMS wykonana została przez porównanie zdarzenia historycznego z podobnymi zdarzeniami z projekcji zmian klimatu. Jako zdarzenie referencyjne wybrana została powódź z lipca 1997 r. jako największa z zarejestrowanych dla analizowanego obszaru. Dla wielolecia 1977–2010 obliczone zostały wartości percentyli rozkładu 5-dniowych sum opadu dla półrocza letniego. Maksymalne 5-dniowe sumy opadów z 1997 r. dla poszczególnych stacji w zlewni Nysy Kłodzkiej odpowiadały wartości percentyli 99,7 – 99,98. Analogicznie wartości percentyli wyznaczone zostały dla prognozowanych 5-dniowych sum opadów dla półrocza letniego w okresie 2011–2070. Dla 6 scenariuszy zmian klimatu wybrane zostały zdarzenia o maksymalnej 5-dniowej sumie opadu na poziomie percentyla z 1997 r. jako odpowiadające zdarzeniu referencyjnemu. Jako kryterium wyboru epizodu opadowego przyjęto wystąpienie takiej sumy opadu na minimum połowie stacji jednocześnie. Przeprowadzone symulacje wykazały, że dla 5 z analizowanych scenariuszy prognozowanych opadów odpływ ulegnie zmniejszeniu, tylko jeden scenariusz wskazuje wzrost odpływu ze zlewni. Wzrost istniejącego zagrożenia powodziowego może być spowodowany również dalszym zagospodarowywaniem terenów w sąsiedztwie rzek, na skutek zwiększenia uszczelnienia powierzchni, które przyczynia się do przyspieszenia odpływu wód opadowych i roztopowych do rzek. Jednak w analizach element zmiany zagospodarowania przestrzennego zlewni w czasie nie był brany pod uwagę. Przeprowadzone symulacje, z uwagi na jakość oraz ilość danych wejściowych (zastosowanie kroku czasowego 1 doba, 22 stacje do kalibracji modelu opad-odpływ zredukowane do 14 stacji dla symulacji zmian klimatu), a przede wszystkim duża niepewność wyników modelowania klimatycznego, nie dają jednoznacznie podstaw do określenia ilościowej zmiany odpływu i wnioskowania na temat zmian wielkości obszarów zagrożenia powodziowego. Natomiast dają podstawę do stwierdzenia, że zagrożenie powodziowe wskutek występowania zdarzeń ekstremalnych (opadów katastrofalnych) będzie mniejsze, podczas, gdy zagrożenie powodziowe wywołane deszczami o mniejszej intensywności może wzrosnąć.

Wnioski zawarte w przytoczonych opracowaniach dają podstawę do założenia, że możliwy wzrost zagrożenia powodziowego wywołany częstszymi opadami o mniejszej intensywności może doprowadzić do wzrostu średniorocznych strat na poziomie kilku procent. Wzrost średniorocznych strat może być spowodowany również zmianą zagospodarowania przestrzennego, w tym wzrostem obszarów uszczelnionych, co nie zostało uwzględnione w obliczeniach. Przyjmując, że zmienność średnich obszarowych wartości opadów charakteryzuje zmienność ryzyka powodziowego, poniższa tabela przedstawia zmiany i zróżnicowanie

<sup>9)</sup> Dokument dostępny w siedzibie KZGW.

<sup>10)</sup> Dokument dostępny na portalu powodziowym KZGW.

przestrzenne średniej straty rocznej AAD (zwaloryzowanych do cen z 2014 r.) w poszczególnych regionach wodnych dla dwóch horyzontów czasowych: do 2030 r. oraz do 2070 r.

*Wzrost średnich rocznych strat powodziowych [mln zł] w regionach wodnych*

region wodny	AAD 2015 r. [mln zł] (wg zwaloryzowanych cen z 2014 r.)z uwzględnieniem awarii wałów	Horyzont czasowy	
		do 2030 r. [mln zł]	do 2070 r. [mln zł]
Dolnej Wisły	164,79	176,49	180,28
Środkowej Wisły	507,48	537,42	549,60
Górnej Wisły	822,18	877,26	886,31
Małej Wisły	56,58	60,37	61,05
<b>Łącznie</b>	<b>1551,03</b>	<b>1651,54</b>	<b>1677,24</b>

Powyższe dane stanowią szacunkową ocenę możliwych zmian współczynnika średniorocznych strat powodziowych wynikających ze zmian klimatu. Interpretując te dane należy mieć na uwadze następujące uwarunkowania:

- 1) w kontekście lokalnym przełożenie zmian opadu na zmiany zagrożenia i ryzyka powodziowego wymaga analiz szczegółowych uwzględniających uwarunkowania przestrzenne. Niektóre zlewnie mogą reagować bardziej gwałtownie ze względu na szybki spływ powierzchniowy;
- 2) z punktu widzenia ochrony przeciwpowodziowej najbardziej istotne są zdarzenia ekstremalne, których charakter może znacząco odbiegać od maksimum średniorocznego;
- 3) zależność średniorocznych strat powodziowych od wzrostu opadów nie jest zależnością liniową, gdyż w przypadku np. przełania obwałowań, a w konsekwencji ich przerwania, skala wzrostu strat jest nieprzewidywalna. Dotyczy to w szczególności obszarów wysoko zainwestowanych chronionych obwałowaniami.

### **3. Opis celów zarządzania ryzykiem powodziowym, uwzględniający konieczność ograniczania potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej**

#### **ANALIZA OBECNEGO SYSTEMU OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ**

##### **Programy ochrony przed powodzią**

Administracja państwowa i samorządowa, zgodnie z przepisami ustawy – Prawo wodne obowiązana jest realizować zadania związane z ochroną przeciwpowodziową. Dotyczy to w szczególności wykonywania dokumentacji planistyczno-programowych oraz dokumentów o charakterze programów i strategii, które stanowią podstawę do realizacji inwestycji lub działań bezinwestycyjnych, w tym z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

Należy zaznaczyć, że powstało wiele opracowań o charakterze strategicznym, programowym, koncepcyjnym i analitycznym oraz inwestycyjnym, które tworzą znakomitą bazę do opracowania PZRP dla obszaru dorzecza Wisły.

Ponadto źródłem informacji na temat planowanych działań z zakresu ochrony przeciwpowodziowej do przeprowadzonych w ramach PZRP analiz stanowiły m.in.:

- 1) MasterPlan dla obszaru dorzecza Wisły;
- 2) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko;



- 3) operacyjne programy ochrony przed powodzią dla województw;
- 4) oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego dla województw;
- 5) programy małej retencji dla województw;
- 6) inne projekty, programy, analizy oraz koncepcje sformułowane w celu budowy, modernizacji lub remontu urządzeń wodnych służących ochronie przeciwpowodziowej.

W 2010 r. przyjęty został przez Ministra Środowiska program "Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław"<sup>11)</sup>, którego głównym celem jest zwiększenie skuteczności ochrony przeciwpowodziowej stymulującej wzrost potencjału dla zrównoważonego rozwoju Żuław.

W latach 2001–2011 dyrektorzy RZGW opracowywali studia ochrony przeciwpowodziowej obejmujące istotne z punktu ochrony przeciwpowodziowej zlewni w obszarze dorzecza Wisły.

Wśród wielu opracowań planistyczno-programowych obejmujących zagadnienia ochrony przed powodzią realizowanych przez RZGW w obszarze dorzecza Wisły należy wymienić:

- 1) projekt „Zagrożenia powodziowe powstałe w wyniku katastrof budowli piętrzących”<sup>12)</sup>, prowadzony i zakończony w 2011 r. przez RZGW w Krakowie, który może mieć istotne znaczenie dla przygotowywanych PZRP z uwagi na przygotowanie metodycznych podstaw dla analiz ekstremalnych zjawisk powodziowych wywołanych przez awarie obiektów piętrzących;
- 2) projekt „Opracowanie systemu informatycznego PLUSK dla wspólnych polsko-słowackich wód granicznych na potrzeby Ramowej Dyrektywy Wodnej i Dyrektywy Powodziowej”<sup>13)</sup> prowadzony i zakończony w 2011 r. przez RZGW w Krakowie we współpracy z partnerem słowackim, którego efekty będzie można wykorzystać w działaniach informacyjno-edukacyjnych związanych z wdrażaniem PZRP;
- 3) trzy opracowania analityczno-programowe obejmujące zagadnienia ochrony przed powodzią realizowane przez RZGW w Warszawie:
  - a) „Analiza stanu ochrony przed powodzią w regionie wodnym Środkowej Wisły na terenie administrowanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie”<sup>14)</sup>,
  - b) „Kompleksowy, regionalny program ochrony przeciwpowodziowej dorzecza środkowej Wisły na terenie RZGW w Warszawie. Ocena stanu zagrożenia powodziowego w obszarze dorzecza środkowej Wisły”<sup>15)</sup>,
  - c) „Koncepcja programowo-przestrzenna zagospodarowania doliny i regulacji Wisły od km 295+200 do km 684+000”, RZGW w Warszawie<sup>16)</sup>;
- 4) cztery duże przedsięwzięcia inwestycyjne:
  - a) "Ekologiczne bezpieczeństwo stopnia wodnego Włocławek: modernizacja stopnia wodnego we Włocławku i poprawa bezpieczeństwa powodziowego zbiornika włocławskiego" - RZGW w Warszawie<sup>17)</sup>,
  - b) „Program budowy zbiornika wodnego Świnna Poręba w latach 2006-2013” – RZGW w Krakowie, znowelizowany w 2013 r. „Program budowy zbiornika wodnego Świnna Poręba w latach 2006–2015” (opublikowany w Dz. U. z 2005 r. poz. 784, z 2011 r., poz. 613 oraz z 2013 r. poz. 1653),
  - c) „Projekt budowy zbiornika wodnego Kąty-Myscowa” - RZGW w Krakowie<sup>18)</sup>,
  - d) program „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław – do roku 2030” RZGW w Gdańsku<sup>19)</sup>;
- 5) opracowania powstałe w latach 2011–2014 w ramach „Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły” uchylonego przez Radę Ministrów uchwałą nr 169 dnia 26 sierpnia 2014 r. realizowane przez RZGW w Krakowie, tj.:

<sup>11)</sup> Dokument dostępny na stronie RZGW w Gdańsku.

<sup>12)</sup> Dokument dostępny na stronie RZGW w Krakowie.

<sup>13)</sup> Dokument dostępny na stronie RZGW w Krakowie.

<sup>14)</sup> niepublikowane materiały z archiwum RZGW w Warszawie.

<sup>15)</sup> niepublikowane materiały z archiwum RZGW w Warszawie.

<sup>16)</sup> niepublikowane materiały z archiwum RZGW w Warszawie.

<sup>17)</sup> niepublikowane materiały z archiwum RZGW w Warszawie.

<sup>18)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>19)</sup> dostępny na stronie internetowej RZGW w Gdańsku.

- a) Analiza zagrożenia powodziowego w zlewni Dunajca<sup>20)</sup>,
- b) Analiza zagrożenia powodziowego w zlewni Skawy<sup>21)</sup>,
- c) Analiza zagrożenia powodziowego w zlewni Soły<sup>22)</sup>,
- d) Analiza zagrożenia powodziowego w zlewni Wisłoki<sup>23)</sup>,
- e) Analiza zagrożenia powodziowego w zlewni Czarnej Staszowskiej<sup>24)</sup>,
- f) Analiza zagrożenia powodziowego w zlewni Nidy<sup>25)</sup>,
- g) Analiza programu inwestycyjnego w zlewni Soły<sup>26)</sup>,
- h) Analiza programu inwestycyjnego w zlewni Skawy<sup>27)</sup>,
- i) Analiza programu inwestycyjnego w zlewni Raby<sup>28)</sup>,
- j) Analiza programu inwestycyjnego w zlewni Dunajca<sup>29)</sup>,
- k) Analiza programu inwestycyjnego w zlewni Czarnej Staszowskiej<sup>30)</sup>,
- l) Analiza programu inwestycyjnego w zlewni Łęgu i Trześniówki<sup>31)</sup>,
- m) Analiza programu inwestycyjnego w zlewni Nidy<sup>32)</sup>,
- n) Analiza programu inwestycyjnego w zlewni Wisłoki<sup>33)</sup>,
- o) Analiza programu inwestycyjnego w zlewni Sanu, wraz ze zlewnią Wisłoki<sup>34)</sup>,
- p) Analiza programu inwestycyjnego w zlewni Wielopolki<sup>35)</sup>,
- q) Wielowariantowy program inwestycyjny wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły<sup>36)</sup>,
- r) Wielowariantowy program inwestycyjny wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla zlewni rzeki Szreniawa<sup>37)</sup>,
- s) Wielowariantowy program inwestycyjny poprawy bezpieczeństwa powodziowego w dolinie rzeki Żabnica-Breń i jej dopływów w powiatach dąbrowskim i tarnowskim wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko<sup>38)</sup>,
- t) Wielowariantowy program inwestycyjny wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla rzeki Uszwicy wraz z dopływami na terenie gm. Szczurowa, Borzęcin, Brzesko, Gnojnik, Lipnica Murowana<sup>39)</sup>,
- u) Zabezpieczenie przeciwpowodziowe w dolinie potoku Wątok w gm. Miasto Tarnów oraz Skrzyszów i Ryglice pow. Tarnowski<sup>40)</sup>,
- v) „Opracowanie optymalnej metody zarządzania ryzykiem powodziowym w dolinie rzeki Skawinki” oraz „Opracowanie uzupełniające scenariusze uwzględniające wykonanie obwałowań dla opracowania optymalnej metody zarządzania ryzykiem powodziowym w dolinie rzeki Skawinki”<sup>41)</sup>,
- w) Program poprawy bezpieczeństwa powodziowego w dolinie potoku Drwinka<sup>42)</sup>,
- x) "Koncepcja zabezpieczenia p. powodziowego rzeki Opatówki o dł. 52,1km wraz z dopływami"<sup>43)</sup>,
- y) Aktualizacja koncepcji zabezpieczenia przeciwpowodziowego doliny Kanału Strumień wraz z dopływami<sup>44)</sup>,

<sup>20)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>21)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>22)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>23)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>24)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>25)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>26)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>27)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>28)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>29)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>30)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>31)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>32)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>33)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>34)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>35)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie Podkarpacki ZMiUW w Rzeszowie.

<sup>36)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie MZMiUW w Krakowie.

<sup>37)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie MZMiUW w Krakowie.

<sup>38)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie Podkarpacki ZMiUW w Rzeszowie.

<sup>39)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie MZMiUW w Krakowie.

<sup>40)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie MZMiUW w Krakowie.

<sup>41)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie MZMiUW w Krakowie.

<sup>42)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie Małopolskiego ZMiUW w Krakowie.

<sup>43)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie Świętokrzyskiego ZMiUW w Kielcach.



- z) Analiza zagrożenia powodziowego i programu inwestycyjnego w zlewni Koprzywianki wraz ze zlewnią rzeki Gorzyczanki<sup>45)</sup>,
- za) Analiza zagrożenia powodziowego i programu inwestycyjnego w zlewni Nidzicy<sup>46)</sup>,
- zb) „Udrożnienie koryta rzeki Łagowica w celu bezpiecznego przepuszczenia wód powodziowych, woj. świętokrzyskie”<sup>47)</sup> wraz z uzyskaniem ostatecznej decyzji o pozwoleniu na realizację inwestycji.

Ponadto Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych w latach 2007-2015 opracowała, a następnie zrealizowała założenia dwóch projektów związanych z podnoszeniem bezpieczeństwa powodziowego przez zwiększanie naturalnej retencji w lasach:

- 1) „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych”<sup>48)</sup>;
- 2) „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie”<sup>49)</sup>.

Wojewodowie wszystkich województw na terenie obszaru dorzecza Wisły zrealizowali swoje zadania w zakresie przygotowania dokumentów związanych z ochroną przeciwpowodziową. Zgodnie z art. 22 pkt 3 ustawy z dnia 23 stycznia 2009 r. o wojewodzie i administracji rządowej w województwie (Dz. U. z 2015 r. poz. 525 i 1960), zwanej dalej „ustawą o wojewodzie i administracji rządowej w województwie”, wojewodowie dokonali oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego województw, a także opracowywali plany operacyjne ochrony przed powodzią.

Administracja samorządowa szczebla wojewódzkiego ma za zadanie opracowanie dla poszczególnych województw programów małej retencji. Nie są to programy ograniczone wyłącznie do ochrony przeciwpowodziowej, przeciwnie, przeciwdziałanie powodzi jest tylko jednym z zadań gospodarki wodnej przypisywanych planowanym obiektom, obok zaopatrzenia w wodę, energetyki wodnej, rolnictwa i rekreacji.

Istniejące plany i programy koncentrują się na etapie prewencji i ochrony, a proponowane rozwiązania skupiają się na jednej grupie działań mającej na celu ograniczanie zagrożenia powodziowego. Na podstawie analizy planów i programów z zakresu ochrony ustalono, że zdecydowana większość planowanych działań realizuje cel ograniczania istniejącego zagrożenia powodziowego, wśród których najliczniejszą grupę stanowią działania związane z budową obiektów retencjonujących wodę. Pozostałe cele zarządzania ryzykiem powodziowym mają przypisane najwyżej po kilka, kilkanaście działań, przy czym żadne z działań, nie odnosi się do ograniczania wrażliwości społeczności i obiektów. Podobnie, unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach o niskim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi oraz ograniczanie istniejącego zagospodarowania nie są przedmiotem proponowanych działań.

### **Techniczne środki ochrony przeciwpowodziowej i ich stan techniczny**

Stan techniczny budowli wodnych w Rzeczypospolitej Polskiej jest analizowany przez organy nadzoru budowlanego.

#### ***Stan techniczny budowli w Rzeczypospolitej Polskiej według Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego***

Według raportu Główny Urząd Nadzoru Budowlanego za rok 2013 „Stan bezpieczeństwa budowli piętrzących wodę w Polsce”<sup>50)</sup> szacuje się, że w Rzeczypospolitej Polskiej jest użytkowanych około 100 tys. obiektów budownictwa wodnego piętrzących wodę (łącznie z urządzeniami melioracji wodnych podstawowych), do których zalicza się głównie: zapory ziemne i betonowe, jazy, przelewy, śluzy żeglugowe, elektrownie wodne oraz wrota przeciwpowodziowe. Oprócz tego istnieją budowle okresowo piętrzące wodę służące głównie ochronie przeciwpowodziowej, do których m. in. należą: wały przeciwpowodziowe (o łącznej długości ponad 8 500 km), duże wielofunkcyjne zbiorniki wodne, suche zbiorniki wodne, przepompownie.

<sup>44)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie Świętokrzyskiego ZMiUW w Kielcach.

<sup>45)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie Świętokrzyskiego ZMiUW w Kielcach.

<sup>46)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie Świętokrzyskiego ZMiUW w Kielcach.

<sup>47)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie Świętokrzyskiego ZMiUW w Kielcach.

<sup>48)</sup> strony internetowe Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

<sup>49)</sup> strony internetowe Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

<sup>50)</sup> znajduje się w siedzibie Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego.

Raport zawiera oceny stanu bezpieczeństwa poszczególnych budowli, które opracowane zostały na podstawie analizy materiałów zawierających cząstkowe ich oceny. Ocena dotyczyła 3619 budowli hydrotechnicznych, w tym: 313 zapór, 353 zbiorników wodnych, 2292 jazów, 123 śluz żeglugowych, 433 elektrowni wodnych oraz 6 965,632 km obwałowań rzek.

W Raporcie stwierdza się, że na koniec 2013 r., spośród 3 619 budowli stale piętrzących wodę poddanych ocenie stanu technicznego i bezpieczeństwa - 54 stanowi lub może stanowić zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia, zaś w stosunku do wałów przeciwpowodziowych tj. obiektów okresowo piętrzących wodę – zostały zgłoszone zastrzeżenia do 3 611,763 km, co stanowi ok. 51,86% wszystkich kontrolowanych w 2013 r. odcinków wałów.

Zdecydowaną większość budowli zagrażających lub mogących zagrażać bezpieczeństwu stanowią budowle niższych klas. Z budowli zagrażających bezpieczeństwu: 4 budowle to jazy, 1 to zaporą boczną, 1 to przepławka dla ryb, a do budowli mogących zagrażać bezpieczeństwu zaliczono głównie ziemne zapory boczne zbiorników wodnych. Z analiz wykonywanych przez Główny Urząd Nadzoru Budowlanego wynika, że w porównaniu z rokiem 2010 odnotowuje się stałą poprawę stanu technicznego i bezpieczeństwa obiektów hydrotechnicznych stale piętrzących wodę. Zmniejszeniu uległa liczba budowli stale piętrzących wodę, których stan zagraża bezpieczeństwu - z 18 w roku 2010 do 6 w roku 2013. Z kolei liczba budowli, których stan może zagrażać bezpieczeństwu zmniejszyła się z 85 w roku 2010 do 48 w roku 2013.

Dla budowli okresowo piętrzących wodę wg Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego liczba kilometrów obwałowań rzek, dla których stwierdzono stan zagrażający bezpieczeństwu utrzymuje się praktycznie na poziomie z roku 2012 i wynosi 970,124 km (wzrost o 1,4%), natomiast liczba kilometrów obwałowań, dla których stwierdzono stan mogący zagrażać bezpieczeństwu wynosi 2641,639 km i jest około 18,37% niższa w stosunku do roku 2012. W analizowanym przez Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego okresie (2003-2013) liczba kilometrów obwałowań rzek, dla których stwierdzono stan stwarzający zagrożenie bezpieczeństwa (zagrażający i mogący zagrażać) wyraźnie się zmniejszyła (o 13,13%), jednakże w dalszym ciągu utrzymuje się na stosunkowo wysokim poziomie. Przyczyną takiego stanu, podobnie jak dla budowli stale piętrzących wodę, nie jest wyłącznie starzenie się budowli, ale głównie niewystarczające nakłady finansowe na remonty lub przebudowę tych obiektów. Najwięcej obwałowań w obszarze dorzecza Wisły, których stan zagraża lub może zagrażać bezpieczeństwu, tym samym wymagających przebudowy lub remontów, znajduje się w województwach w zdecydowanej większości położonych na obszarze regionu wodnego Górnej Wisły: małopolskim (rzeka Wisła) – 737,233 km (spadek – 10,1%) i podkarpackim – 363,373 km (wzrost o 6,1%).

### **Stan techniczny budowli według państwowej służby do spraw bezpieczeństwa budowli piętrzących**

Instytucją kontrolującą stan bezpieczeństwa budowli piętrzących (w tym tworzących infrastrukturę przeciwpowodziową) jest m.in. państwowa służba do spraw bezpieczeństwa budowli piętrzących, pełniona przez OTKZ wchodzący w skład IMGW-PIB. Wyniki *Raportu o stanie bezpieczeństwa budowli piętrzących wodę w Polsce wg stanu na 31 grudnia 2013 r.*<sup>51)</sup> przedstawiono poniżej:

#### **Zbiorniki wodne**

Analizie poddano zbiorniki o pojemności powyżej 3 mln m<sup>3</sup>. W skali obszaru dorzecza Wisły zlokalizowano 33 zbiorniki istotne dla ochrony przeciwpowodziowej, których wykaz zamieszczono w tabeli poniżej.

#### **Zbiorniki retencyjne w obszarze dorzecza Wisły**

Lp.	Rzeka/Ciek	Nazwa zbiornika	Pojemność zbiornika [mln m <sup>3</sup> ]	
			całkowita	rezerwa powodziowa
1	Wisła	Zbiornik Goczałkowice	168,40	45,30
2	Brynica	Zbiornik Kozłowa Góra	15,80	2,80
3	Czarna Przemsza	Zbiornik Kuźnica Wareżyńska	42,00	7,11

<sup>51)</sup> Dokument dostępny w siedzibie IMGW-PIB.

Lp.	Rzeka/Ciek	Nazwa zbiornika	Pojemność zbiornika [mln m <sup>3</sup> ]	
			całkowita	rezerva powodziowa
4	Pszczynka	Zbiornik Łąka	12,00	3,70
5	Pogoria	Jez. Pogoria	12,00	0,62
6	Czarna Przemsza	Zbiornik Przeczyce	20,70	2,90
7	Biała Wisetka/Czarna Wisetka	Jez. Czarniańskie	5,10	1,70
8	Wisłok	Zbiornik Besko	13,71	6,31
9	Czarna Staszowska	Zbiornik Chańcza	23,78	9,57
10	Dunajec	Zbiornik Czychów	7,97	nie dotyczy
11	Dunajec	Zbiornik Czorsztyn	231,90	63,30
12	Raba	Zbiornik Dobczyce	141,74	33,84
13	Ropa	Zbiornik Klimkówka	42,53	10,00
14	San	Jez. Myczkowce	8,60	nie dotyczy
15	Dunajec	Zbiornik Rożnów	155,77	50,00–80,00
16	San	Zbiornik Solina	472,00	50,00
17	Soła	Zbiornik Tresna	102,70	39,45
18	Soła	Zbiornik Porąbka	27,19	4,58
19	Soła	Zbiornik Czaniec	1,77	0,45
20	Skawa	Zbiornik Świnna Poręba	160,84	60,06
21	Kamienna	Zbiornik Brody Iłżeckie	7,59	0,88
22	Narew	Zbiornik Dębe	96,56	20,87
23	Radomka	Zbiornik Domaniów	11,50	4,30
24	Wieprz/Por	Zbiornik Nielisz	19,50	11,56
25	Narew	Zbiornik Siemianówka	79,50	14,40–39,10
26	Pilica	Zbiornik Sulejów	84,33	9,22
27	Wąglanka	Zbiornik Miedzna	4,20	1,23
28	Luciąża	Zbiornik Cieszanowice	9,10	1,80
29	Świślina	Zbiornik Wióry	35,00	19,00
30	Wisła	Zbiornik Włocławek	370,00	nie dotyczy
31	Brdą	Zbiornik Myłof	16,20	2,74

W zasadzie większość zbiorników retencyjnych oprócz funkcji przeciwpowodziowej spełniają także inne funkcje – służą głównie energetyce i zaopatrzeniu w wodę ludności, a ponadto wykorzystywane są dla potrzeb przemysłu, rolnictwa, żeglugi oraz rekreacji. Należy też zauważyć, że budowle tworzące zbiorniki są użytkowane przez różne podmioty, co może rzutować na stan utrzymania tych obiektów i w konsekwencji na ich stan bezpieczeństwa.

Poniżej przedstawiono obiekty, które określono, jako budowle mogące zagrażać bezpieczeństwu.

*Budowle mogące zagrażać bezpieczeństwu dla obszaru dorzecza Wisły*

Administrator	Obiekt		Budowla		Rok wykonania oceny
	Nazwa	Klasa	Nazwa	Klasa	
RZGW w Gliwicach	PRZECZYCE	II	Zapora czołowa	II	2013
RZGW w Gliwicach	WISŁA-CZARNE	II	Zapora	II	2013
RZGW w Warszawie	BRODY IŁŻECKIE	II	Obwałowania kanału zrzutowego	brak klasy	2010
RZGW w Warszawie	DĘBE	III	Zapora boczna Zegrze-Nieporęt	III	2013

Administrator	Obiekt		Budowla		Rok wykonania oceny
	Nazwa	Klasa	Nazwa	Klasa	
RZGW w Warszawie	SULEJÓW	I	Zapora boczna Podklasztorze	IV	2013
			Pompownia P2	IV	2013
			Pompownia P3	IV	2013
RZGW w Gliwicach	GOCZAŁKOWICE	I	Zapora boczna	II	2013

### **Stan bezpieczeństwa wałów administrowanych przez zarządy melioracji i urzędzeń wodnych**

PSBBP w 2012 r. oceniła w całym kraju 104 odcinki wałów przeciwpowodziowych administrowanych przez niektóre wojewódzkie zarządy melioracji i urzędzeń wodnych oraz RZGW w Warszawie. Poniżej przedstawiono wyniki z analiz stanu bezpieczeństwa wałów przeciwpowodziowych.

Kujawsko–Pomorski ZMiUW we Włocławku – dla przebadanych 2 odcinków obwałowań o łącznej długości 14,53 km: we wszystkich przypadkach stan techniczny obwałowań oceniono jako stan mogący zagrażać bezpieczeństwu.

Małopolski ZMiUW w Krakowie – dla przebadanych 4 odcinków obwałowań o łącznej długości 47,10 km w 3 przypadkach stan techniczny obwałowania oceniono jako stan mogący zagrażać bezpieczeństwu, a w 1 przypadku jako stan zagrażający bezpieczeństwu.

Wojewódzki ZMiUW w Łodzi – dla przebadanych 7 odcinków obwałowań o łącznej długości 19,55 km: we wszystkich przypadkach stan techniczny obwałowania oceniono jako stan mogący zagrażać bezpieczeństwu.

Wojewódzki ZMiUW w Warszawie – dla przebadanych 33 odcinków obwałowań o łącznej długości 137,01 km: w 31 przypadkach stan techniczny obwałowania oceniono jako stan mogący zagrażać bezpieczeństwu, a w 2 przypadkach jako stan zagrażający bezpieczeństwu.

RZGW w Warszawie – dla przebadanych 3 odcinków obwałowań o łącznej długości 7,075 km – we wszystkich przypadkach stan techniczny obwałowania oceniono jako stan mogący zagrażać bezpieczeństwu.

### **Stan bezpieczeństwa wałów administrowanych przez RZGW**

Wykaz wałów przeciwpowodziowych w obszarze dorzecza Wisły administrowanych przez RZGW, dla których w latach 2009–2013 przeprowadzono ocenę stanu bezpieczeństwa przedstawiono w zestawieniu poniżej.

*Wykaz wałów przeciwpowodziowych poddanych ocenie bezpieczeństwa na obszarze dorzecza Wisły*

Nazwa odcinka wału	Klasa	Rzeka	Długość wału [km]	Administrator	Ocena stanu bezpieczeństwa*	Rok oceny
wał Prawy rzeki Mała Wisła	III	Mała Wisła	2,468	RZGW w Gliwicach	MZ	2013
wał Prawy rzeki Mała Wisła	III	Mała Wisła	10,459		Z	2013
wał Prawy rzeki Mała Wisła	III	Mała Wisła	5,805		Z	2013
wał Prawy rzeki Mała Wisła	III	Mała Wisła	6,490		MZ	2013
wał Lewy rzeki Mała Wisła	III	Mała Wisła	0,662		Z	2013
wał Lewy rzeki Mała Wisła	III	Mała Wisła	1,527		Z	2013
wał Lewy rzeki Mała Wisła	III	Mała Wisła	7,478		MZ	2013
wał Prawy rzeki Brenicy	III	Brenica	2,304		MZ	2013
wał Prawy rzeki Brenicy	III	Brenica	4,218		MZ	2013
wał Prawy rzeki Brenicy	III	Brenica	4,287		MZ	2013
wał Lewy rzeki Brenicy	III	Brenica	12,092		MZ	2013
wał Lewy rzeki Przemszy	IV	Przemsza	3,171		Z	2013
wał lewy Skarżysko-Kamienna**	II	Kamienna	2,416		RZGW w Warszawie	MZ
wał prawy Skarżysko-Kamienna**	II	Kamienna	2,259	MZ		2012

wał lewy Dobrzyków-Jordanów	II	Wisła	2,400		MZ	2012
wał w awanporcie górnym śluzy w Przegalinie	brak danych	Martwa Wisła	0,95	RZGW w Gdańsku	NZ	2012

\* Z – zagraża bezpieczeństwu, MZ – może zagrażać bezpieczeństwu, NZ – dobry, niezagrażający bezpieczeństwu

\*\* Obecnie RZGW nie jest już administratorem tych wałów, znajdują się w zasobie Starosty Skarżyskiego

### **Wrota (bramy) przeciwpowodziowe**

Wrota przeciwpowodziowe, określane również jako bramy, stanowią zabezpieczenie kanałów, śluz, portów i rzek oraz terenów przyległych, przed cofką wód powodziowych przepływających główną rzeką lub wezbrań sztormowych od strony morza.

Na obszarze RZGW w Warszawie znajduje się jeden obiekt, który nie jest oceniany przez PSBBP, a jego ocena nie została przekazana przez administratora budowli do PSBBP (wrota przeciwpowodziowe w porcie Czerniakowskim).

Inne obiekty, na których znajdują się wrota przeciwpowodziowe nie zostały zidentyfikowane, a jeżeli istnieją nie są oceniane przez PSBBP, ani ich oceny nie są przekazywane do PSBBP.

### **Kierownice w ujściach rzek do morza**

Kierownice są budowlami o charakterze regulacyjnym i mają na celu skoncentrowanie nurtu rzeki uchodzącej do morza, co pozwala na polepszenie odpływu wód powodziowych. Kierownice nie są budowlami piętrzącymi i jako takie nie podlegają ocenom stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa, powierzonych PSBBP ustawą – Prawo wodne. Z dostępnych informacji wynika, że w trakcie przebudowy jest ujście Wisły, zadanie realizowane w ramach projektu realizowanego przez RZGW w Gdańsku pn.: „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław – Etap I”<sup>52)</sup>, finansowanego z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013. W ramach projektu przewiduje się remont kierownicy wschodniej na długości ok. 600 m oraz jej wydłużenie o 200 m (wraz z wykonaniem głowicy), a także remont kierownicy zachodniej na odcinku ok. 550 m wraz z wykonaniem głowicy.

### **Ostrogi**

Ostrogi są budowlami regulacyjnymi poprzecznymi. Ostrogi regulacyjne zlokalizowane są na odcinku Wisły w regionie wodnym Dolnej Wisły w liczbie 2870 sztuk, z czego dla 70 sztuk określono stan zniszczenia na poziomie 0%, co stanowi 2,5% wszystkich zinwentaryzowanych obiektów. Ilość ostróg charakteryzujących się małym stopniem zniszczenia stanowi największy udział tj. 53% (około 1535 sztuk). Pozostałe to 30% (około 866 sztuk) ostróg o średnim stopniu zniszczenia i 12% (około 357 sztuk) o bardzo dużym stopniu zniszczenia. Dla pozostałej części nie pozyskano odpowiednich danych umożliwiających dokonania oceny ich stanu technicznego.

### **Pompownie**

W regionie wodnym Dolnej Wisły do istotnych technicznych środków ochrony przeciwpowodziowej zaliczyć należy pompownie zlokalizowane zarówno na terenie Żuław, jak i wzdłuż obwałowanych odcinków rzek, w tym m.in. rzeki Wisły, których zadaniem jest odprowadzanie wód z kanałów melioracyjnych i terenów zawała do odbiorników.

W obszarze depresyjnych przestrzeni wewnątrzpolderowych Żuław Wiślanych znajduje się 108 pompowni wchodzących w skład systemu wodno-melioracyjnego. Ich zadaniem jest regulacja poziomu wody w kanałach i polderach podczas wezbrań i zagrożenia powodziowego. Ich stan techniczny ma istotny wpływ na zagrożenie powodziowe, jakie występuje na terenie Żuław w przypadku powodzi wewnątrzpolderowej oraz polderowej.

Z danych o stanie technicznym przepompowni na obszarze Żuław wynika, że do roku 2009 około 50% przepompowni wymagało modernizacji, w związku ze złym stanem technicznym. W wyniku realizacji założeń wielu programów m. in.: *Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław – do roku 2030*

<sup>52)</sup> dostępny na stronie internetowej RZGW w Gdańsku.

(z uwzględnieniem etapu 2015)<sup>53)</sup>, Program Restrukturyzacji i Modernizacji Sektora Żywnościowego oraz Rozwoju Obszarów Wiejskich, Program Infrastruktura i Środowisko, czy Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013 oraz Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007 – 2013, stan przepompowni na dzień dzisiejszy uległ znacznej poprawie. 26 stacji pomp wymaga modernizacji, a 10 pompowni od 2009 r. zostało zamkniętych.

## **Nietechniczne środki ochrony przeciwpowodziowej**

### **Monitoring, prognozowanie i ostrzeganie**

System prognoz i ostrzeżeń hydrologicznych i meteorologicznych wchodzi w skład Krajowego Systemu Zarządzania Kryzysowego. Krajowy System Zarządzania Kryzysowego w obrębie hydrologii i meteorologii można w uproszczeniu rozdzielić między IMGW-PIB w zakresie prognoz i ostrzeżeń oraz organy państwowe w zakresie zarządzania i reagowania.

Państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną pełni IMGW-PIB. 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 PSHM 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 i Meteorologicznych. 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 PSHM. Centrum PSHM 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 w 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 Rzeczypospolitej Polskiej działa ponad 1 000 telemetrycznych stacji pomiarowo-obszaryjnych meteorologicznych i hydrologicznych prowadzonych przez IMGW-PIB. Dane uzyskiwane operacyjnie z telemetrycznej sieci pomiarowo-obszaryjnej są podstawą dla prowadzenia osłony hydrologiczno-meteorologicznej obszaru Rzeczypospolitej Polskiej. Sieć telemetrycznych stacji składa się ze:

- 1) stacji synoptycznych I rzędu;
- 2) stacji synoptycznych II rzędu;
- 3) stacji klimatologicznych III rzędu;
- 4) stacji klimatologicznych IV rzędu;
- 5) stacji opadowych V rzędu;
- 6) stacji wodowskazowych I rzędu;
- 7) 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-PIB, pracująca na potrzeby osłony przeciwpowodziowej, składa się głównie ze standardowych sygnalizujących posterunków opadowych i hydrometrycznych (wodowskazowych). Wyjątkiem jest region wodny Górnej Wisły, gdzie od 1995 r. wykorzystywana jest także automatyczna sieć telemetryczna – system VISTEL. Informacja z sieci posterunków sygnalizujących dociera w normalnych

<sup>53)</sup> dostępny na stronie internetowej RZGW w Gdańsku



warunkach drogą radiową lub telefoniczną do Biur Prognoz IMGW-PIB 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 częściej aktualizacji danych. Można to zapewnić jedynie przez automatyzację sieci obserwacyjno-pomiarowej.

Województwa oraz znajdujące się w nich subregiony (część województwa obejmująca kilka powiatów bądź krainę geograficzną) 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 subregionu. Wyróżniono 79 subregionów, pokrywających cały obszar Rzeczypospolitej Polskiej. 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 przygotowania 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.) Biuro Prognoz Meteorologicznych 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 CZK. W celu realizacji przez służbę prognoz meteorologicznych programu Regionalnego Systemu Ostrzegania, depesza ostrzeżenie 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 PSHM w Warszawie przekazuje informacje do centralnych organów administracji publicznej, m.in. poszczególnych ministrów czy Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności, a także do Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej i Prezesa Rady Ministrów. Natomiast biura prognoz hydrologicznych przekazują produkty hydrologiczne do CZK 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 rejon osłony są dużymi obszarami o zróżnicowanych charakterach zlewni, wyróżniono w nich mniejsze jednostki – podrejon hydrologiczne. Podrejon osłaniany jest przez wyodrębnione w strukturze biur sekcje hydrologii operacyjnej.

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

- 1) komunikaty hydrologiczne;
- 2) biuletyny hydrologiczne;
- 3) prognozy hydrologiczne dla podstawowych profili wodowskazowych.

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

- 1) informacje o niebezpiecznym zjawisku oraz ostrzeżenia hydrologiczne;
- 2) prognozy hydrologiczne dla dodatkowych profili wodowskazowych;
- 3) prognozy kulminacji fali wezbraniowej (m.in. wysokość i czas trwania).

### **Reagowanie na powódź i zarządzanie kryzysowe**

Pojęcie zarządzania kryzysowego zawiera w sobie zarówno planowanie, organizowanie i kontrolę przedsięwzięć związanych z fazą zapobiegania i przygotowania, jak i reagowania, a także przedsięwzięcia



związane z odbudową. W celu realizacji zadań z zakresu planowania cywilnego organy administracji publicznej obowiązane są do sporządzania określonej dokumentacji planistycznej, w tym planów 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:

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

### **Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne**

Planowanie przestrzenne na obszarach zagrożonych powodzią opiera się głównie na ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r. poz. 778, 904,961 i 1250), zwanej dalej „ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym” oraz ustawie – Prawo wodne, które stanowią podstawę do gospodarowania na obszarach zagrożenia powodziowego.

Już przed wejściem w życie Dyrektywy Powodziowej obowiązywały w Rzeczypospolitej Polskiej przepisy dotyczące uwzględniania obszarów zagrożonych powodzią w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. dyrektorzy RZGW sporządzali studia ochrony przeciwpowodziowej, wyznaczając obszary bezpośredniego (szczególnego) zagrożenia powodzią. Na obszarach tych obowiązywały zakazy zabudowy (z możliwością uzyskania zwolnienia) wynikające z ustawy – Prawo wodne, dopiero wówczas, gdy granice tych obszarów zostały uwzględnione w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Samorządy, po uzgodnieniu z dyrektorem RZGW, wskazywały zasięg wody powodziowej w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Z badań ankietowych<sup>54)</sup> 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).

Ustawa z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U., poz. 159 oraz z 2014 r. poz. 850), która transponowała Dyrektywę Powodziową, wprowadziła obowiązek uwzględniania MZP i MRP w dokumentach planowania i zagospodarowania przestrzennego (pierwotnie w terminie 18 miesięcy, później zmienione na 30 miesięcy). Ustalono, że podstawę obszarów szczególnego zagrożenia powodzią stanowi obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%).

Zgodnie z art. 14 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, na obszarach, dla których istnieje studium ochrony przeciwpowodziowej sporządzone przez dyrektora RZGW, studium to zachowuje ważność do dnia sporządzenia MZP. Natomiast zgodnie z art. 17 pkt 2 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, do dnia przekazania

<sup>54)</sup> Badania ankietowe prowadzone w 2013 wśród gmin, na których terenie znajdują się obszary zdefiniowane jako ONNP.

MZP o organom administracji samorządowej, przy sporządzaniu koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, planu zagospodarowania przestrzennego województwa, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy, uwzględnia się obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią określone przez właściwego dyrektora RZGW (w studiach ochrony przeciwpowodziowej) i uznaje się je za obszary szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 9 ust. 1 pkt 6c ustawy – Prawo wodne.

Zgodnie przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym istnieje konieczność uwzględniania obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w:

- 1) studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (art. 10 ust. 2 pkt 11 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym);
- 2) miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (art. 15 ust. 2 pkt 7 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym);
- 3) planie zagospodarowania przestrzennego województwa (art. 39 ust. 3 pkt 6 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym);
- 4) decyzjach o lokalizacji inwestycji celu publicznego (art. 53 ust. 4 pkt 11 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) oraz decyzjach o warunkach zabudowy (art. 64 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

W celu zapewnienia prawidłowego gospodarowania wodami, w tym w szczególności ochrony zasobów wodnych oraz ochrony ludzi i mienia przed powodzią, zgodnie z art. 4a ustawy – Prawo wodne, dokumenty planowania i zagospodarowania przestrzennego podlegają uzgodnieniu z właściwym dyrektorem regionalnego zarządu gospodarki wodnej.

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe. Zakazy te wynikają wprost z art. 88l ust. 1 ustawy – Prawo wodne, mają charakter powszechny i obowiązują niezależnie od uchwalenia na danym terenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Dyrektor RZGW lub dyrektor urzędu morskiego w pasie technicznym wód morskich może, w drodze decyzji, zwolnić od zakazów, określając warunki niezbędne dla ochrony przed powodzią, jeżeli nie utrudni to zarządzania ryzykiem powodziowym.

Ustawą z dnia 16 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz ustawy o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw wprowadzono następujące zmiany:

- 1) uchylony został art. 88f ust. 7 ustawy – Prawo wodne, który zobowiązywał samorządy do dokonania, w terminie 30 miesięcy od dnia przekazania im MZP oraz MRP, aktualizacji dokumentów planowania i zagospodarowania przestrzennego, a także decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy, uwzględniającej granice obszarów zagrożenia powodziowego, przedstawionych na mapach;
- 2) w art. 88f ust. 5 i 6 ustawy – Prawo wodne zrezygnowano z obligatoryjnego wymogu uwzględniania w dokumentach planowania i zagospodarowania przestrzennego granic obszarów zagrożenia powodziowego, wprowadzając w zamian tego opcję fakultatywną, dającą samorządom prawo decydowania o uwzględnianiu tych informacji.

Niewyznaczenie w dokumentach planowania i zagospodarowania przestrzennego granic obszarów, o których mowa w art. 88d ust. 2 ustawy – Prawo wodne, nie może stanowić podstawy do odmowy uzgodnienia tych opracowań przez dyrektora RZGW, jednakże nie oznacza to, że możliwe będzie całkowite pominięcie zagadnień ochrony przeciwpowodziowej w tych dokumentach. W części tekstowej tych planów powinna być zawarta informacja, że wykazany w planie określony obszar funkcjonalny położony jest w całości lub w części na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, na którym obowiązują zakazy wznoszenia obiektów budowlanych i wykonywania szeregu innych prac, wynikające z ustawy – Prawo wodne.

W przypadku rzek, wskazanych do opracowania MZP w II cyklu planistycznym, sytuacja nie uległa zmianie, bowiem obowiązującym dokumentem pozostają nadal studia ochrony przeciwpowodziowej, opracowane przez dyrektorów RZGW.

Ustawa z dnia 16 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz ustawy o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw nie wprowadziła żadnych zmian do przepisów art. 88l ust. 1, określających czynności, których nie można wykonywać na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią i na jakich warunkach dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej lub dyrektor urzędu morskiego może zwolnić z obowiązujących zakazów, m.in. wznoszenia obiektów budowlanych, zmiany ukształtowania terenu, sadzenia drzew i krzewów, czy też wykonywania innych czynności utrudniających ochronę przed powodzią. Decyzja zwalniająca jest obligatoryjna i powinna być uzyskana przed decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzją o warunkach zabudowy. Brak decyzji zwalniającej z zakazów w dalszym ciągu stanowi podstawę do odmowy uzgodnienia decyzji lokalizacyjnych. Wynika to z art. 61 ust. 1 pkt 5 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, który mówi, że decyzja o warunkach zabudowy musi być zgodna z przepisami odrębnymi oraz art. 56 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w przypadku decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Dopóki wnioskodawca nie uzyska decyzji dyrektora RZGW lub decyzji dyrektora urzędu morskiego zwalniającej z zakazów, istnieje stan niezgodności z przepisami odrębnymi, uniemożliwiający wydanie decyzji ustalającej lokalizację celu publicznego i decyzji o warunkach zabudowy - począwszy od tego, że już ewentualne pozytywne uzgodnienie planowanej inwestycji zgodnie z art. 53 ust. 4 pkt 11 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym jest uzależnione w pierwszej kolejności od uzyskania przez wnioskodawcę decyzji wydanej zgodnie z art. 88l ust. 2 ustawy – Prawo wodne.

W przypadku obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego decyzja zwalniająca jest konieczna na etapie wniosku o pozwolenie wodnoprawne i pozwolenie na budowę. Zgodnie z art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290, 961, 1165 i 1250), zwanej dalej „ustawą – Prawo budowlane”, do wniosku o pozwolenie na budowę należy dołączyć m. in. projekt budowlany wraz z opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i innymi dokumentami wymaganymi przepisami szczególnymi, którymi są m. in. przepisy art. 122-141 ustawy – Prawo wodne (dotyczące pozwoleń wodnoprawnych). Powyższe oznacza, że pozwolenie wodnoprawne, które zostało poprzedzone wydaniem decyzji zwalniającej (w związku z art. 88l ust. 6 ustawy – Prawo wodne), stanowi załącznik do wniosku o pozwolenie na budowę.

### **Retencja naturalna, mała retencja**

W Rzeczypospolitej Polskiej zaawansowane są prace nad poprawą retencji naturalnej, co znalazło wyraz w licznych opracowaniach z zakresu programowania zwiększania retencji:

- 1) wojewódzkie programy małej retencji opracowywane i realizowane przez urzędy marszałkowskie;
- 2) „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych”<sup>55)</sup> – program opracowany i realizowany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych;
- 3) „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie” – program opracowany i realizowany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych<sup>56)</sup>.

Podstawowymi obiektami przewidywanymi do retencionowania wód w wojewódzkich programach małej retencji są małe zbiorniki wodne (o pojemności nieprzekraczającej 5,0 mln m<sup>3</sup>), których konieczność lokacji uwzględniono w 95% województw. Retencja korytowa (zbiorniki liniowe – budowa piętrzeń na kanałach i ciekach podstawowych) uwzględniana była w 85% programów. Znacznie mniejszy udział mają podpiętrzenia jezior planowane w 31% programów. Propozycja zalesień była rozpatrywana w 10% programów, a agromelioracji (zwiększenie retencji glebowej) – w 5%. Do 2015 r. wojewódzkie programy rozwoju małej retencji przewidywały budowę zbiorników o pojemności 860 mln m<sup>3</sup> (około 48 mln m<sup>3</sup> rocznie). W większości przypadków podstawowym przeznaczeniem zbiorników była ochrona przeciwpowodziowa, zaspokojenie potrzeb rolnictwa, rekreacja oraz hodowla ryb.

Celem projektu „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych”<sup>57)</sup> jest retencja wód powierzchniowo-gruntowych na obszarach administrowanych przez Lasy Państwowe. Działania zaplanowane w projekcie będą prowadzone tak, aby

<sup>55)</sup> Dostępne na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

<sup>56)</sup> Dostępne na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

<sup>57)</sup> Dostępne na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych PGL LP.

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 pn. „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie”<sup>58)</sup> 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:

- 1) Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020, stanowiąca załącznik do uchwały nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012–2020 (M.P.poz. 839);
- 2) Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 ustanowionego ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 (Dz. U. poz. 349 i 1888 oraz z 2016 r. poz. 337);
- 3) Krajowego programu zwiększania lesistości przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 23 czerwca 1995 r.<sup>59)</sup>

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 dokumentach 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 przez dążenie do osiągnięcia lub utrzymania odpowiedniej ilości zasobów wodnych w sposób naturalny (np. ochrona mokradeł, torfowisk, lasów, oczek wodnych czy starorzeczy).

Zwiększanie poziomu retencji w zlewni przeprowadzane przy pomocy technicznych rozwiązań wymaga wykonania analizy rzeczywistych potrzeb wraz z podaniem uzasadnienia dla przyjętego rozwiązania. Działania o charakterze inwestycyjnym mogą być zakwalifikowane do realizacji po przeprowadzeniu analizy zgodności inwestycji z wymogami ochrony zasobów wodnych, wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej przetransponowanej do ustawy – Prawo wodne i PGW na obszarze dorzecza Wisły. Zgodność ta jest oceniana dla większości projektów w procedurze ocen oddziaływania na środowisko. Ocena, czy realizacja danej inwestycji zagraża pogorszeniem stanu środowiska wodnego albo nieosiągnięciem dobrego stanu lub potencjału ekologicznego wód, musi znaleźć odzwierciedlenie w treści raportu oddziaływania na środowisko i w treści wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W przypadku stwierdzenia naruszenia celów środowiskowych wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej (osiągnięcie dobrego stanu lub potencjału ekologicznego) inwestycja może być zakwalifikowana do realizacji jedynie w przypadku łącznego spełnienia przesłanek wymienionych w art. 38j ustawy – Prawo wodne.

<sup>58)</sup> Dostępne na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

<sup>59)</sup> Dokument dostępny w siedzibie Instytutu Badawczego Leśnictwa.

## Poziom świadomości służb i zagrożonych instytucji, firm, mieszkańców

Zakłada się, że podstawowym źródłem informacji i wiedzy w zakresie zagrożenia powodziowego i lokalnego systemu przeciwpowodziowego (reagowania i ograniczania skutków) dla mieszkańców i użytkowników obszarów zagrożonych powodzią są MZP i MRP oraz samorząd lokalny.

W praktyce najskuteczniejszym impulsem do wdrażania zabezpieczeń przed powodzią jest doświadczenie własne mieszkańców lub tzw. „pamięć pokoleń”. Zazwyczaj świadomość zagrożenia przekazywana z pokolenia na pokolenie skutkuje ostrożniejszym zagospodarowywaniem terenów zagrożonych. Doświadczenie powodzi lub tzw. „pamięć pokoleń” daje także umiejętność zabezpieczania się przed stratami i szkodami – mieszkańcy, których domy narażone są często na podtopienia stosują różne metody ich zabezpieczenia. Pokazują to wyniki badań przeprowadzonych np. w gminach Ciężkowice i Gnojnik w regionie wodnym Górnej Wisły.

Jednak obecnie ludzie są bardziej mobilni, zmieniają miejsce zamieszkania i ten mechanizm pamięci o historycznych powodziach przekazywany z pokolenia na pokolenie często już nie działa. Badania przeprowadzone przez IMGW-PIB po powodzi w 1997 r. w Brzesku wykazały, że tylko 20% respondentów pamiętało powodzie, które miały miejsce 30 lat wcześniej, a zaledwie 6% wiedziało o powodziach, które wystąpiły przed 40-tu laty. W konsekwencji informowanie o tym, że jakieś obszary są zagrożone i w jakim stopniu, staje się kluczowym elementem zarządzania kryzysowego. Podobnie jak edukacja, której zadaniem jest przekazanie wiedzy nie tylko o możliwym zagrożeniu, ale i o metodach, które pozwolą uniknąć strat w przyszłości.

Dla oceny aktywności władz lokalnych w zakresie działań informacyjnych i edukacyjnych, w ramach opracowania „Analiza obecnego systemu ochrony przeciwpowodziowej na potrzeby opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym”<sup>60)</sup>, wykonanego przez IMGW-PIB oraz MGGP S.A. na zlecenie KZGW, dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych przeprowadzono w 2013 r. badanie ankietowe gmin, które są zagrożone powodziami (744 gminy).

Na pytanie zadane w ankiecie o różne formy działań informacyjnych i edukacyjnych („Jakie działania informacyjne lub edukacyjne są podejmowane przez gminę?”) 26,2% (195) gmin wprost odpowiedziało, że nie prowadzi takich działań, mimo, że na ich terenie występują powodzie i podtopienia. Gdyby założyć, że gminy, które w ogóle nie odpowiedziały na pytanie o aktywność informacyjną (210 gmin) działań takich nie prowadzą, to w sumie byłoby to 405 gmin – 54,4%.

Pozostałe gminy prowadzą głównie działalność informacyjną publikując porady dotyczące przygotowania do powodzi i zachowania się w trakcie powodzi w Internecie (226 gmin – 30,4%) lub w formie ulotek informacyjnych (235 gmin – 31,6%). Część z nich publikuje również mapy ewakuacji (internet – 13,3%, ulotka 11,6%). Przekazywanie informacji o tych zagadnieniach odbywa się również w czasie spotkań sołeckich w 22,2% gmin (165 gmin). Współpraca ze szkołami w formie spotkań w szkołach należy do najrzadziej wybieranych przez samorządy opcji i dotyczy tylko 11,6% gmin.

Część gmin – 12% (102 gminy) zadeklarowała w ankiecie, że prowadzi inne działania w zakresie edukacji i informowania. Pomijając działania podobne do zawartych w pytaniu (organizowanie spotkań z mieszkańcami, opracowywanie i rozpowszechnianie ulotek z poradami), to 42 gminy (spośród 102 deklarujących dodatkowe działania) informują o zagrożeniu powodziowym i o sytuacji meteorologicznej i hydrologicznej za pomocą systemów ostrzegania, zamieszczając na stronie w Internecie, poprzez media itp., 11 gmin prowadzi szkolenia i ćwiczenia dla Państwowej Straży Pożarnej (PSP), formacji obrony cywilnej (OC), sołtysów oraz przekazuje informacje o zasięgu terenów zalewowych zakładom pracy i instytucjom.

Niektóre z tych dodatkowych działań nie mają charakteru działań informacyjnych, ani edukacyjnych, ale często wpływają na podniesienie świadomości powodziowej mieszkańców.

Porady zamieszczane na stronach internetowych gmin dotyczą przygotowania się do reagowania na zagrożenie oraz zasad postępowania w czasie i po powodzi. Nie ma tam porad dotyczących prewencji powodziowej rozumianej jako zmniejszanie wrażliwości obiektów i społeczności.

<sup>60)</sup> Dokument dostępny w siedzibie KZGW.



W ankiecie przeprowadzonej wśród starostw powiatowych zapytano ankietowanych „W jaki sposób Starostwo (Powiatowe CZK) wspiera działania samorządów gminnych w zakresie informowania i edukacji powodziowej mieszkańców?”. Najwięcej starostw zadeklarowało, że: organizuje szkolenia dla pracowników gmin z zakresu informowania mieszkańców i ich edukacji na temat metod ograniczania skutków powodzi – 112 (56,3%), dostarcza gminom konkretne materiały (wydawnictwa, ulotki) dla mieszkańców na temat metod ograniczania skutków powodzi – 92 (46,2%), współpracuje ze szkołami w zakresie edukacji powodziowej – 32 (16,1%), samodzielnie realizuje działania edukacyjne dla mieszkańców i zaprasza do udziału gminy wchodzące w skład powiatu – 18 (9%). Nie prowadzi takich działań 21,1% – 42 starostwa.

Wśród innych działań wymieniono głównie: zamieszczanie na stronie internetowej starostwa ostrzeżeń, komunikatów, informacji i porad. 22% starostw odpowiedziało, że takich działań nie prowadzi.

## ZIDENTYFIKOWANE PROBLEMY ZWIĄZANE Z ZARZĄDZANIEM RYZYKIEM POWODZIOWYM

Na podstawie przeprowadzonych analiz oraz dyskusji w ramach zespołów planistycznych zlewni i grup planistycznych poszczególnych regionów wodnych określono główne problemy stanowiące źródła nadmiernego ryzyka powodziowego związane z zarządzaniem ryzykiem powodziowym.

### *Problemy związane z zarządzaniem ryzykiem powodziowym na obszarze dorzecza Wisły*

Problem	Przyczyny problemu
<b>1. Wzrastające zagrożenie i ryzyko powodziowe</b>	zmiany klimatyczne powodujące wzrost wielkości, czasu trwania, a przede wszystkim częstotliwość występowania wezbrań
	brak wystarczających środków finansowych oraz niedostateczny zakres i częstotliwość przedsięwzięć utrzymaniowych i odtworzeniowych koryt i dolin rzecznych, szczególnie na głównych rzekach nizinnej części obszaru dorzecza (Wisła, Narew, Bug), a także obwałowań i innej infrastruktury przeciwpowodziowej
	zmniejszająca się zdolność retencyjna zlewni, co związane jest ze zmianami zagospodarowania obszaru dorzecza (utwardzanie powierzchni na terenach zurbanizowanych, przyczyniające się do szybszego odpływu wód opadowych do cieków, zabudowa ograniczająca przestrzeń dla przeprowadzenia wód powodziowych)
	wzrastający poziom wrażliwości obszarów zagrożonych powodzią w związku z postępującym ich zagospodarowaniem – zabudową nowych obszarów, wzrost wartości w wyniku modernizacji obiektów istniejących, zwłaszcza na obszarach szczególnego zagrożenia, ale także na obszarach o niskim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi oraz chronionych obwałowaniami
	przyspieszenie przejścia fal wezbraniowych na mniejszych ciekach w zlewni, przede wszystkim w związku z ich regulacją i udrażnianiem oraz obwałowywaniem, co w konsekwencji prowadzi do nakładania się fal i wzrostu sumarycznej kulminacji na głównych rzekach obszaru dorzecza, powodującego tzw. transfer ryzyka
<b>2. Wzrastające zagrożenie wystąpienia powodzi zatorowych i utrudnienia akcji lodołamania</b>	zmiany w profilu podłużnym i poprzecznym koryta rzecznej wskutek degradacji i dysfunkcji zabudowy regulacyjnej zwiększającej zatorogenność i pogarszającej warunki pracy lodołamaczy (brak odpowiednich głębokości)
	niedostateczna ilość lodołamaczy, a także miejsc postojowych dla tych jednostek, potrzebnych do prowadzenia skutecznych akcji lodołamania
<b>3. Niewystarczające zabezpieczenie brzegu morskiego przed erozją i antropopresją</b>	nieadekwatny do potrzeb zakres prowadzonych prac utrzymaniowych wraz z monitoringiem parametrów morfometrycznych
	erozja brzegów morskich, przelewanie się wody morskiej w warunkach sztormowych na silnie zurbanizowane zaplecze i podtopienia portów morskich
<b>4. Wzrost wrażliwości obszarów zagrożonych powodzią</b>	niewzględnienie w przepisach prawa krajowego lokalizacyjnych i technicznych aspektów zabudowy na obszarach zagrożenia powodziowego, których wprowadzenie stanowiłoby podstawę prawną zakazu budowy bądź budowy pod określonymi warunkami nowych, a także modernizacji istniejących obiektów
	niewystarczające instrumenty prawne, ekonomiczne i komunikacyjne, które mogłyby zniechęcić do zagospodarowywania terenów zagrożonych powodzią (np. wysokie stawki ubezpieczeń) lub zachęcających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe, np. budowy zbiorników retencyjnych wód deszczowych - przydomowych oraz kanalizacyjnych - dobrych praktyk gospodarowania gruntami rolnymi, czy zalesiania nieużytków



Problem	Przyczyny problemu
<p><b>5. Nie dość efektywny system osłony hydrologiczno-meteorologicznej w zlewniach, mającej służyć prognozowaniu i ostrzeganiu społeczeństwa przed nadchodzącym zagrożeniem, zwłaszcza na obszarach o szczególnej wrażliwości na zagrożenie powodziowe (dla których zidentyfikowano wysokie ryzyko powodziowe)</b></p>	<p>nie dość efektywny krajowy system prognoz, monitoringu i ostrzeżeń</p> <p>niewystarczająca ilość i jakość lokalnych systemów osłony hydrologicznej, które powinny być sprzężone z krajowym systemem monitoringu, prognoz i ostrzeżeń</p>
<p><b>6. Niewystarczająca sprawność istniejącego systemu reagowania na zagrożenie powodziowe i usuwania skutków powodzi</b></p>	<p>nadmierne rozbudowany i skomplikowany układ zależności pomiędzy organami działającymi w ramach systemów zarządzania kryzysowego i ochrony przeciwpowodziowej oraz rozproszenie rozwiązań dotyczących zadań i struktur w różnych aktach prawnych</p>
<p><b>7. Niska świadomość społeczna w zakresie zagrożenia powodziowego oraz metod ograniczania ryzyka powodziowego</b></p>	<p>niski poziom świadomości społecznej na temat zagrożenia powodziowego oraz brak odpowiednich akcji informacyjnych i edukacyjnych prowadzonych przez samorządy lokalne jest istotnym problemem dla skutecznego zarządzania ryzykiem powodziowym na całym obszarze dorzecza. Niedostatek informacji dotyczy również metod ograniczania ryzyka powodziowego na etapie przygotowania się do powodzi oraz na etapie prowadzenia akcji przeciwpowodziowej i usuwania skutków powodzi</p>

## PRZYJĘTE 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.

Przyjęta zasada selekcji zestawu różnego typu działań polega na akceptacji zbioru 3 celów głównych, którym odpowiada 13 celów szczegółowych w odniesieniu do zagrożenia od strony rzek oraz od strony morza, których osiągnięcie przyczyni się do realizacji celów głównych. Cele główne i szczegółowe przedstawiono poniżej w sposób hierarchiczny:

1. zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego:
  - a) utrzymanie oraz zwiększenie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym,
  - b) wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią,
  - c) określenie warunków możliwego zagospodarowania obszarów chronionych obwałowaniami,
  - d) unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim (Q0,2%) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi;
2. obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego:
  - a) ograniczenie istniejącego zagrożenia powodziowego,
  - b) ograniczenie istniejącego zagospodarowania,
  - c) ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe;
3. poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:
  - a) doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych,
  - b) doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź,
  - c) doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi,
  - d) wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych,
  - e) budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe,
  - f) budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia i ryzyka powodziowego.

## NADANIE KIERUNKÓW DZIAŁAŃ ORAZ ICH PRIORYTETYZACJA

Szczegółowym celom zarządzania ryzykiem powodziowym przypisano grupy (kierunki) działań (lista grup (kierunków) działań zamieszczona jest w poniższej tabeli), którym następnie nadano priorytet uzależniony od specyfiki problemów, jakie zidentyfikowano w regionie wodnym. Priorytetyzacja grup (kierunków) działań ma na celu zwrócenie uwagi na typ przedsięwzięcia, które efektywnie obniżą ryzyko powodziowe.

Wypracowanie schematu kierunków proponowanych grup przedsięwzięć, a następnie konkretnych rozwiązań, przyczyni się do stopniowego obniżania ryzyka powodziowego i tym samym do realizacji stawianych celów szczegółowych i głównych.

Wypracowana metodyka osiągania celów bazuje, zatem na identyfikacji i eliminacji źródeł nadmiernego ryzyka powodziowego, które w danym obszarze i danym momencie są najistotniejsze.

Poniżej przedstawiono priorytety realizacji grup działań na obszarze dorzecza Wisły. Hierarchizacja priorytetów na poziomie regionu wodnego (obszaru dorzecza) odbyło się poprzez nadanie dla grup działań punktacji 1-3 w zależności od stopnia priorytetu (niski – średni – wysoki) w poszczególnych zlewniach, a następnie obliczenie średniej ważonej punktów dla każdej grupy działań w ramach wszystkich zlewni w danym regionie wodnym i obszarze dorzecza.

Priorytety dla grup działań określono przyjmując skalę oceny:

- 1) WYSOKI – taki priorytet nadano grupom działań, które ze względu na charakter zlewni oraz rodzaj przeważającego ryzyka, powinny zostać wykonane w pierwszej kolejności dla możliwie szybkiego ograniczenia ryzyka powodziowego;
- 2) ŚREDNI – to priorytet przyznany grupom działań istotnym w dłuższej perspektywie czasowej, do wykonania natychmiast po zakończeniu działań o priorytecie wysokim. Grupy działań kategorii ŚREDNI mogą i powinny być prowadzone równoległe do tych z kategorii WYSOKI, w miarę możliwości czasowo-finansowych;
- 3) NISKI – to priorytet przypisany grupom działań najmniej skutecznym w odniesieniu do charakteru ryzyka, lub trudnym do zastosowania w danej zlewni, ze względu na jej charakter. Ujęto w tej kategorii również grupy działań nieleżące wprost w zakresie kompetencji urzędów i instytucji lokalnych, które mogą być jednak istotne dla ochrony przeciwpowodziowej w skali regionu wodnego lub dorzecza – jako wspierające działania na poziomie zlewni.

Zamieszczone poniżej tabele, kolejno dla oddziaływania od strony rzek oraz od strony wód morskich, przedstawiają schemat możliwości osiągnięcia celów zarządzania ryzykiem powodziowym przez realizację grup działań.

Schemat możliwości osiągnięcia celów – priorytety realizacji grup (kierunków) działań na obszarze dorzecza Wisły w odniesieniu do powodzi rzecznych i zatorowych w rozbiciu na poszczególne regiony wodne

Nr celu gł.	Cele główne	Nr celu szczeg.	Cele szczegółowe	Nr grupy działań	Grupy (kierunki) działań*	Priorytety w regionach wodnych / obszarze dorzecza					
						Matej Wisły	Górnej Wisły	Środkowej Wisły	Dolnej Wisły	obszar dorzecza Wisły	
1	Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego	1.1.	Utrzymanie oraz zwiększanie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym	1	Ochrona lub zwiększanie retencji leśnej w zlewni	NISKI	ŚREDNI	ŚREDNI	WYSOKI	ŚREDNI	
				2	Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach rolniczych	ŚREDNI	NISKI	ŚREDNI	WYSOKI	ŚREDNI	
				3	Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych	NISKI	NISKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	
		1.2	Wyliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią	4	Zakaz budowy obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI
				5	Zakaz budowy obiektów zagrażających środowisku	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	
				6	Zakaz budowy obiektów infrastrukturalnych	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	
				7	Zakaz budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	
		8	Opracowanie szczegółowych warunków, pod jakimi dyrektor RZGW będzie mógł zwolnić z zakazów wynikających z art. 88§ ustawy – Prawo wodne	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI		
		9	Wykup gruntów i budynków	ŚREDNI	WYSOKI	ŚREDNI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI		
		10	Ograniczenie budowy lub budowa pod określonymi warunkami obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji	ŚREDNI	WYSOKI	ŚREDNI	NISKI	ŚREDNI	ŚREDNI		
		1.3.	Określenie warunków możliwego zagospodarowywania obszarów chronionych obywatelami	11	Ograniczenie budowy obiektów zagrażających środowisku	ŚREDNI	NISKI	ŚREDNI	NISKI	ŚREDNI	
				12	Ograniczenie budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej	ŚREDNI	NISKI	ŚREDNI	NISKI	ŚREDNI	
				13	Wypracowanie warunków technicznych, pod jakimi można lokalizować i budować obiekty na obszarach zagrożonych skutkiem awarii obywateli	WYSOKI	NISKI	ŚREDNI	NISKI	WYSOKI	
		14	Wypracowanie zaleceń dla istniejących obiektów, w zakresie możliwych sposobów ochrony przed stratami wskutek zalania obszarów chronionych obywatelami	WYSOKI	NISKI	ŚREDNI	NISKI	WYSOKI			
		1.4.	Unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim (Q0,2%) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi	10	Ograniczenie budowy lub budowa pod określonymi warunkami obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji – wypracowanie wytycznych	ŚREDNI	NISKI	ŚREDNI	ŚREDNI	ŚREDNI	
				15	Ograniczenie budowy obiektów zagrażających środowisku	WYSOKI	NISKI	ŚREDNI	ŚREDNI	WYSOKI	
16	Wypracowanie warunków pod jakimi można lokalizować i budować obiekty o dużym znaczeniu strategicznym dla gospodarki i mogących spowodować znaczne zagrożenie dla ludzi i środowiska w przypadku zagrożenia powodzią			WYSOKI	NISKI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI			

Nr celu gł.	Cele główne	Nr celu szczeg.	Cele szczegółowe	Nr grupy działań	Grupy (kierunki) działań*	Priorytety w regionach wodnych / obszarze dorzecza					
						Matej Wisły	Górnej Wisły	Środkowej Wisły	Dolnej Wisły	obszar dorzecza Wisły	
2	Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego	2.1.	Ograniczenie istniejącego zagrożenia powodziowego	1	Ochrona lub zwiększenie retencji leśnej w zlewni	NISKI	ŚREDNI	ŚREDNI	WYSOKI	ŚREDNI	
				2	Ochrona lub zwiększenie retencji na obszarach rolniczych	ŚREDNI	NISKI	NISKI	WYSOKI	ŚREDNI	
				3	Ochrona lub zwiększenie retencji na obszarach zurbanizowanych	NISKI	NISKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	
				17	Wprowadzenie w miastach i terenach zurbanizowanych (tam gdzie to będzie zasadne) obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1%		ŚREDNI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI
				18	Spowalnianie spływu powierzchniowego	WYSOKI	ŚREDNI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI	
				19	Renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów	WYSOKI	NISKI	NISKI	ŚREDNI	ŚREDNI	
				20	Odtwarzanie retencji dolin rzek	ŚREDNI	WYSOKI	ŚREDNI	ŚREDNI	WYSOKI	
				21	Budowa obiektów retencjonujących wodę	WYSOKI	WYSOKI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI	
				22	Budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych oraz budowli ochronnych pasa technicznego	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	
				23	Budowa kanałów ulgi	NISKI	NISKI	NISKI	NISKI	NISKI	
				24	Regulacje oraz prace utrzymaniowe rzek i potoków	WYSOKI	NISKI	ŚREDNI/WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	
				25	Ochrona brzegów morskich przed erozją i powodzią od strony morza	WYSOKI	NIE DOTYCZY	NIE DOTYCZY	WYSOKI	WYSOKI	
				26	Budowa i odtwarzanie systemów melioracji	WYSOKI	NISKI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI	
				27	Dostosowanie koryta wód powodziowych do wielkości przepływu	WYSOKI	NISKI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI	
				28	Usprawnienie regul sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią	WYSOKI	ŚREDNI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI	
				29	Poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI	
				70	Prowadzenie akcji lodolamania			NISKI	WYSOKI	WYSOKI	
				71	Ochrona obszarów depresyjnych polderowych przed powodzią wewnątrzpolderową (rozszerzenie tabeli działań na podstawie rekomendacji wynikającej z analizy zagrożenia i ryzyka powodziowego wewnątrzpolderowego na Żuławach, zrealizowanej w ramach projektu „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław-ETAP I – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku”)			NIE DOTYCZY	NIE DOTYCZY	NIE DOTYCZY	
				30	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji			NISKI	NISKI	ŚREDNI	
				31	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania obiektów zagrażających środowisku			NISKI	NISKI	ŚREDNI	
				2.2.	Ograniczenie istniejącego zagrożeń						

Nr celu gł.	Cele główne	Nr celu szczeg.	Cele szczegółowe	Nr grupy działania	Grupy (kierunki) działań*	Priorytety w regionach wodnych / obszarze dorzecza				
						Malej Wisły	Górnej Wisły	Środkowej Wisły	Dolnej Wisły	obszar dorzecza Wisły
3	Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.1.	Ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe	32	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania obiektów infrastrukturalnych	NISKI	NISKI	ŚREDNI	ŚREDNI	ŚREDNI
				33	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej	NISKI	NISKI	ŚREDNI	ŚREDNI	ŚREDNI
				34	Propagowanie stosowania rozwiązań konstrukcyjnych zapewniających zwiększoną odporność nieruchomości na zalanie	NISKI	NISKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI
				35	Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych	NISKI	NISKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI
				36	Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków	NISKI	NISKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI
				37	Poprawa i rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń – podniesienie poziomu ich jakości i wiarygodności	WYSOKI	WYSOKI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI
		3.2.	Doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź	38	Budowa i usprawnienie lokalnych systemów ostrzegania przed powodzią	WYSOKI	WYSOKI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI
				39	Doskonalenie planów zarządzania kryzysowego (wszystkie poziomy zarządzania), z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego	WYSOKI	ŚREDNI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI
		3.3.	Doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi	40	Opracowywanie instrukcji zabezpieczenia i postępowania czasie powodzi dla obiektów prywatnych i publicznych oraz zagrażających środowisku w przypadku wystąpienia powodzi	WYSOKI	NISKI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI
				41	Wdrażanie programów współpracy z mediami, szkolnictwem w zakresie ostrzegania i informowania	WYSOKI	ŚREDNI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI
				42	Usprawnienie „systemu” przywracania funkcji infrastruktury po powodzi	ŚREDNI	ŚREDNI	ŚREDNI	ŚREDNI	ŚREDNI
				43	Doskonalenie wsparcia rzeczowego i finansowego dla poszkodowanych	ŚREDNI	NISKI	ŚREDNI	ŚREDNI	ŚREDNI
		3.4.	Wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych.	44	Wypracowanie wytycznych dotyczących warunków ewentualnej odbudowy na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią	ŚREDNI	NISKI	ŚREDNI	ŚREDNI	ŚREDNI
				45	Doskonalenie pomocy zdrowotnej i sanitarnej (w tym wsparcie psychologiczne) dla ludzi oraz opieki weterynaryjnej dla zwierząt	ŚREDNI	NISKI	ŚREDNI	ŚREDNI	ŚREDNI
				46	Gromadzenie i udostępnianie danych i informacji o szkodach i ryzyku powodziowym w ujednoliconej formie i zakresie na obszarze całego kraju, na podstawie opracowanego WYSOKI instrumentu prawnego	WYSOKI	NISKI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI

Nr celu gl.	Cele główne	Nr celu szczeg.	Cele szczegółowe	Nr grupy działania	Grupy (kierunki) działań*	Priority w regionach wodnych / obszarze dorzecza				
						Matej Wisły	Górnej Wisły	Środkowej Wisły	Dolnej Wisły	obszar dorzecza Wisły
				47	Analizy skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacje zmian	WYSOKI	NISKI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI
				48	Przygotowanie propozycji systemowych służących rozwojowi badań naukowych	NISKI	NISKI	ŚREDNI	WYSOKI	WYSOKI
				49	Opracowywanie aktów prawnych, wprowadzających zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych powodzią, które ochronią społeczności przed nadmiernym ryzykiem i ograniczą straty w przyszłości, kierowanie projektów do legislacji	WYSOKI	NISKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI
		3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe	50	Opracowanie zasad finansowania programów wspomagających ekonomicznie nowe zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych, uruchamianie takich programów, znajdowanie źródeł finansowania	NISKI	NISKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI
				51	Opracowanie programów edukacyjnych dla różnych poziomów odbiorców (przedszkola, szkoły podstawowe, gimnazja, licea szkoły wyższe), których celem będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych.	NISKI	NISKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI
		3.6.	Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego	52	Opracowanie programów edukacyjnych dla mediów oraz innych podmiotów, których celem będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych.	NISKI	NISKI	WYSOKI	WYSOKI	WYSOKI

\* Grupy działań, które nie wynikają z obowiązujących przepisów, są uwarunkowane koniecznością wdrożenia właściwych instrumentów wspomagających realizację działań na rzecz racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego.



## Schemat możliwości osiągnięcia celów - priorytety realizacji grup (kierunków) działań w obszarze dorzecza Wisły – oddziaływanie wód morskich

Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr grupy działań	Grupy (kierunki) działań*	Priorytet dla obszaru dorzecza
1	2	3	4	5	6	7
				5	Zakaz budowy obiektów zagrażających środowisku (z wyłączeniem obiektów i konstrukcji niezbędnych do ochrony brzegów morskich)	WYSOKI
		1.2.	Wyeleminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią	6	Zakaz budowy obiektów infrastrukturalnych (z wyłączeniem istniejącej i planowanej infrastruktury portowej) lub z określeniem warunków technicznych do realizacji inwestycji portowych ewentualnie komunikacyjnych czy komunalnych	WYSOKI
				7	Zakaz budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej	WYSOKI
				8	Opracowanie szczegółowych warunków pod jakimi dyrektor RZGW lub urzędu morskiego będzie mógł zwolnić z zakazów wynikających z art. 881 ustawy – Prawo wodne	WYSOKI
				53	Opracowanie szczegółowych warunków pod jakimi dyrektor urzędu morskiego będzie mógł zwolnić z zakazów wynikających z art. 37 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej (Dz. U. z 2013 r. poz. 934, z późn. zm. <sup>61)</sup> )	WYSOKI
				9	Wykup gruntów i budynków	ŚREDNI
1				10	Ograniczenie budowy lub budowa pod określonymi warunkami obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji	NISKI
				11	Ograniczenie budowy obiektów zagrażających środowisku	NISKI
				12	Ograniczenie budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej	NISKI
		1.3.	Określenie warunków możliwego zagospodarowywania obszarów chronionych przed zagrożeniami od strony morza	54	Wypracowanie warunków technicznych pod jakimi można lokalizować i budować obiekty na obszarach zagrożonych od strony morza (z uwzględnieniem obszarów wokół jezior przybrzeżnych)	WYSOKI
				55	Wypracowanie zaleceń dla istniejących obiektów, w zakresie możliwych sposobów ochrony przed stratami wskutek zalania obszarów zagrożonych od strony morza	WYSOKI
				10	Ograniczenie budowy lub budowa pod określonymi warunkami obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji – wypracowanie wytycznych	ŚREDNI
		1.5.	Unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi	15	Ograniczenie budowy obiektów zagrażających środowisku	ŚREDNI
				16	Wypracowanie warunków pod jakimi można lokalizować i budować obiekty o dużym znaczeniu strategicznym dla gospodarki i mogących spowodować znaczne zagrożenie dla ludzi i środowiska w przypadku zagrożenia powodzią	WYSOKI

<sup>61)</sup> Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2013 r. poz. 1014, z 2015 r. poz. 1642 oraz z 2016 r. poz. 266, 542 i 1250.

Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr grupy działań	Grupy (kierunki) działań*	Priorytet dla obszaru dotrzeza
1	2	3	4	5	6	7
		1.6	Utrzymanie naturalnych form ochrony brzegu morskiego	56	Prowadzenie zabiegów ochrony biotechnicznej w miejscach nadmiernej penetracji turystycznej, w których jest narażona na zniszczenie	WYSOKI
		1.7.	Utrzymanie istniejących technicznych form ochrony brzegu morskiego	57	Odtwarzanie odcinków wydym i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych	WYSOKI
		1.8.	Analiza istniejących form ochrony brzegu morskiego w zakresie zmian dynamicznych w obszarze pasa technicznego na całej długości polskiego wybrzeża	58	Naprawa konstrukcji hydrotechnicznych ochrony brzegu zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych	WYSOKI
				59	Odtwarzanie plaż zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych	WYSOKI
				60	Prowadzenie badań i analiz wpływu poszczególnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz ich zniszczeń w wyniku wezbrań sztormowych w skali lokalnej oraz skali całego wybrzeża w celu analiz ich skuteczności w systemie zabezpieczenia przeciwpowodziowego i ochrony brzegu	ŚREDNI
				22	Budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych oraz budowli ochronnych pasa technicznego	WYSOKI
				61	Regulacje oraz prace utrzymaniowe rzek i potoków w odcinkach ujściowych	WYSOKI
				62	Ochrona brzegów morskich przed erozją i zagrożeniem od strony morza	WYSOKI
				28	Usprawnienie reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią	NISKI
				29	Poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej	WYSOKI
				58	Naprawa konstrukcji hydrotechnicznych ochrony brzegu zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych	WYSOKI
				59	Odtworzenie odcinków plaż zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych	WYSOKI
				63	Podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych	WYSOKI
				64	Prowadzenie akcji lodolamania oraz prowadzenie zabiegów w ujściowych odcinkach rzek poprawiających swobodny odpływ kry lodowej podczas akcji lodolamania w celu zapobiegania zatonom lodowym	WYSOKI
				65	Usprawnienie reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią od strony morza	ŚREDNI
				66	Budowa i odtwarzanie systemów odprowadzających wodę z obszarów zalanych	WYSOKI
				30	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji	ŚREDNI
				31	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania obiektów zagrażających środowisku	ŚREDNI
				32	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania obiektów infrastrukturalnych	ŚREDNI
				33	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej	WYSOKI

Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu szczytowego	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr grupy działań	Grupy (kierunki) działań*	Priorytet dla obszaru dorzecza
1	2	3	4	5	6	7
3	Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	2.3.	Ograniczanie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe	34	Propagowanie stosowania rozwiązań konstrukcyjnych zapewniających zwiększoną odporność nieruchomości na zalanie	WYSOKI
		3.1.	Dokonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych	35	Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych	WYSOKI
3	Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.2.	Dokonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź	36	Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków	WYSOKI
		3.3.	Dokonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi	67	Przebudowa i modernizacja nabrzeży portowych	WYSOKI
3	Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.4.	Wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych.	37	Poprawa i rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń – podniesienie poziomu ich jakości i wiarygodności	WYSOKI
		3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających	38	Budowa i usprawnienie lokalnych systemów ostrzegania przed powodzią	WYSOKI
3	Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających	39	Dokonalenie planów zarządzania kryzysowego (wszystkie poziomy zarządzania), z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego	WYSOKI
		3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających	40	Opracowywanie instrukcji zabezpieczenia i postępowania czasie powodzi dla obiektów prywatnych i publicznych oraz zagrażających środowisku w przypadku wystąpienia powodzi	WYSOKI
3	Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających	41	Wdrażanie programów współpracy z mediami, szkolnictwem w zakresie ostrzegania i informowania	WYSOKI
		3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających	42	Usprawnienie „systemu” przywracania funkcji infrastruktury po powodzi	ŚREDNI
3	Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających	43	Dokonalenie wsparcia rzeczowego i finansowego dla poszkodowanych	ŚREDNI
		3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających	44	Wypracowanie wytycznych dotyczących warunków ewentualnej odbudowy na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią	ŚREDNI
3	Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających	45	Dokonalenie pomocy zdrowotnej i sanitarnej (w tym wsparcie psychologiczne) dla ludzi oraz opieki weterynaryjnej dla zwierząt	ŚREDNI
		3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających	46	Gromadzenie i udostępnianie danych i informacji o szkodach i ryzyku powodziowym w ujednoliconej formie i zakresie na obszarze całego kraju, na podstawie opracowanego instrumentu prawnego	ŚREDNI
3	Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających	47	Analizy skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacje zmian	ŚREDNI
		3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających	48	Przygotowanie propozycji systemowych służących rozwojowi badań naukowych	NISKI
3	Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających	68	Przygotowanie propozycji systemowych służących rozwojowi badań naukowych dynamiki zmian polskiego wybrzeża, zachodzących procesów i ich zmian w czasie, wpływu istniejących konstrukcji hydrotechnicznych na procesy akumulacji i erozji w skali lokalnej i całego wybrzeża	NISKI
		3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających	49	Opracowywanie aktów prawnych, wprowadzających zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych powodzią, które ochronią społeczności przed nadmiernym ryzykiem i ograniczą straty w przyszłości, kierowanie projektów do legislacji	NISKI

Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr grupy działań	Grupy (kierunki) działań*	Priorytet dla obszaru dorzecza
1	2	3	4	5	6	7
			bezpieczeństwo powodziowe	50	Opracowanie zasad finansowania programów wspomagających ekonomicznie nowe zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych, uruchamianie takich programów, znajdowanie źródeł finansowania	NISKI
				51	Opracowanie programów edukacyjnych dla różnych poziomów odbiorców (przedszkola, szkoły podstawowe, gimnazja, licea szkoły wyższe), których celem będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych	WYSOKI
		3.6.	Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego	52	Opracowanie programów edukacyjnych dla mediów oraz innych podmiotów, których celem będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych	WYSOKI
				69	Opracowanie programów edukacyjnych, cykli warsztatów plenerowych, materiałów informacyjnych w okresach największej ekspansji turystycznej wybrzeża dla różnych poziomów odbiorców, w celu zwiększenia świadomości o procesach kształtujących polskie wybrzeże i skutkach, jakie powstaną w wyniku ich zakłócenia dla zdrowia i bezpieczeństwa ludności lokalnej oraz środowiska naturalnego	WYSOKI

\* Grupy działań, które nie wynikają z obowiązujących przepisów, są uwarunkowane koniecznością wdrożenia właściwych instrumentów wspomagających realizację działań na rzecz racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego

Powyższe grupy (kierunki) działań służyły zespołom planistycznym zlewni oraz grupom planistycznym regionów wodnych do identyfikacji możliwych sposobów obniżenia istniejącego ryzyka powodziowego, zahamowaniu jego wzrostu, a także poprawie zarządzania ryzykiem powodziowym. Zarekomendowano na tej podstawie do realizacji działania nietechniczne strategiczne, techniczne oraz działania buforowe.

Poniższa tabela podsumowuje cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym w obszarze dorzecza Wisły w ujęciu odpowiednich faz zarządzania ryzykiem powodziowym.

*Priorytetowe cele szczegółowe z podziałem na fazy zarządzania ryzykiem powodziowym na obszarze dorzecza Wisły*

	<b>Faza przed wystąpieniem powodzi</b>	<b>Faza zwalczania powodzi</b>	<b>Faza usuwania skutków powodzi</b>
<b>Redukcja zagrożenia powodziowego</b>	<p>3.5. Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe 3.6. Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego</p>	<p>3.6. Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego</p>	<p>3.5. Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe 3.6. Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego</p>
<b>Redukcja wrażliwości obszarów zagrożonych</b>	<p>1.2. Wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią 1.3. Określenie warunków możliwego zagospodarowywania obszarów chronionych obwałowaniami 1.4. Unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim (Q0,2%) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi 2.3. Ograniczanie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe. 3.1. Doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych 3.5. Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe 3.6. Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego</p>	<p>3.2. Doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź. 3.6. Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego</p>	<p>3.5. Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe 3.6. Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego</p>

<p>Wzmocnienie zdolności radzenia sobie ze skutkami powodzi społeczność zamieszkujących tereny zagrożone powodzią</p>	<p>3.1. Doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych 3.2. Doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź. 3.4. Wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz powodziowych 3.5. Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe 3.6. Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego</p>	<p>3.2. Doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź. 3.4. Wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz powodziowych 3.6. Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego</p>	<p>3.4. Wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz powodziowych 3.5. Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe 3.6. Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego</p>
---	---	---	--



#### 4. Katalog działań służących osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym, w tym służących ochronie ludzi i mienia przed powodzią, z uwzględnieniem ich priorytetu

##### OPIS METODYKI BUDOWY I OCENY WARIANTÓW

Na podstawie wykonanej diagnozy problemów oraz w oparciu o propozycje działań zgłoszonych w ramach prac zespołów planistycznych zlewni, dla każdej zlewni planistycznej zdefiniowano listę przedsięwzięć niezbędnych do realizacji w celu zatrzymania wzrostu, a nawet redukcji ryzyka powodziowego.

W kolejnym kroku lista ta została poddana ocenie pod kątem możliwości realizacji działań. Przy ocenianiu działań posłużono się metodą Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology, jednak nie tak restrykcyjnie jak zakładano, ponieważ wiele z tych przedsięwzięć nie spełniało wszystkich reguł. Założono, że działania, które mogą mieć znaczący wpływ na obszary problemowe, a nie spełniają wszystkich założeń ww. metody, w I cyklu planistycznym zostaną poddane dokładnej analizie tzn. dla tych działań proponuje się wykonanie opracowań koncepcyjnych.

Otrzymaną listę działań zestawiono w warianty planistyczne dla poszczególnych obszarów problemowych. Wariant planistyczny to zestaw niezależnych lub powiązanych ze sobą działań, prowadzących do osiągnięcia wskazanych celów, przy założeniu określonego poziomu bezpieczeństwa powodziowego i sposobu zarządzania ryzykiem powodziowym. Formułowanie wariantów planistycznych bazuje, zatem na dokonaniu wyboru działań ograniczających ryzyko powodziowe (które mogą zmniejszyć, zneutralizować lub rozłożyć w czasie zdiagnozowane problemy) oraz przypisaniu działań do celów.

W wyniku zastosowanej metody rozpatrzono kilka scenariuszy opisanych poniżej w wariantach: zerowym, utrzymaniowym oraz nietechnicznym i technicznym tworzących razem wariant mieszany.

Pierwszym analizowanym wariantem jest **wariant zerowy**, oparty na scenariuszu zaniechania działań mających na celu jakąkolwiek poprawę obecnej sytuacji. Wariant ten oznacza pozostanie w obecnym zakresie rodzajowym i przestrzennym infrastruktury przeciwpowodziowej oraz sterowanie wielkością powodzi w ramach obowiązujących przepisów. W wariacie zerowym nie zakłada się, zatem realizacji działań inwestycyjnych, ani ponoszenia corocznych nakładów o charakterze utrzymaniowym, przewiduje się jedynie ponoszenie niezbędnych kosztów eksploatacyjnych, związanych z użytkowaniem istniejących obiektów. Wariant ten, oparty o MZP i MRP uwzględni dodatkowo inwestycje techniczne rozwojowe zrealizowane w okresie po pozyskaniu danych wejściowych do opracowania map do końca 2014 r. Ponadto w wariacie zerowym ujęto aktualizacje obszarów zagrożenia powodziowego wynikające z uwag zgłoszonych w ramach konsultacji społecznych projektów PZRP, w pierwszej połowie 2015 r.

##### *Działania techniczne o znaczeniu strategicznym uwzględnione w wariacie zerowym*

L.p.	ID	Nazwa Projektu	Inwestor	Rzeka
<b>region wodny Małej Wisły</b>				
1	1_780_W	Rozbudowa i nadbudowa lewego wału rzeki Wisły w km wału 0+000 - 0+555 w gm. Goczałkowice-Zdrój w km rzeki Wisły 33+700 - 34+240	Śląski ZMiUW w Katowicach	Wisła
2	1_782_W	Rozbudowa prawego wału rzeki Przemszy w km 0+000 do km 0+800 w Bieruniu - Czarnuchowicach, etap II od km 0+000 do km 0+270	Śląski ZMiUW w Katowicach	Przemsza
<b>region wodny Górnej Wisły</b>				
3	1_785_W	Przebudowa obiektu mostowego w ciągu DW 780 w m. Chelmek	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie	Przemsza
4	5_92_W	Modernizacja Stopni Wodnych na drodze wodnej Górnej Wisły	RZGW w Krakowie	Wisła
5	3_799_W	Remont prawego wału rzeki Wisły w km 3+668 – 5+146 w msc. Spytkowice, gm. Spytkowice, pow. wadowicki	Małopolski ZMiUW w Krakowie	Wisła

L.p.	ID	Nazwa Projektu	Inwestor	Rzeka
6	5_93_W	Modernizacja sterowania słuzą i jazem na stopniu wodnym Kościuszko na rzece Wiśle w m. Kraków	RZGW w Krakowie	Wisła
7	1_653_W	Wykonanie zabezpieczenia brzegów rzeki Szreniawy w km 67+000-67+700 w miejscowości Przesławice, gm. Miechów, pow. miechowski	Małopolski ZMiUW w Krakowie	Szreniawa
8	1_715_W	Ubezpieczenie brzegów zbiornika Porąbka, powiat Żywiec, woj. śląskie.	RZGW w Krakowie	Soła
9	1_711_W	Rozbudowa pompowni nr 4 w Zarzeczcu - zbiornik Tresna na rzece Sole, powiat Żywiec, woj. śląskie	RZGW w Krakowie	Soła
10	1_712_W	Zabezpieczenie brzegów i dna pot. Koszarawa w km 24+500-25+124 w m. Koszarawa, gm. Koszarawa, pow. żywiecki, woj. śląskie	RZGW w Krakowie	Koszarawa
11	5_91_W	Odbudowa dolnego stanowiska zapory Czaniec - zbiornik wodny Czaniec na rzece Sole, powiat bielski, woj. śląskie	RZGW w Krakowie	Soła
12	1_630_W	Budowa lewobrzeżnego obwałowania rzeki POPRAD w km 8+050 ÷ 8+604 m. Barcice, gm. Stary Sącz, pow. nowosądecki, woj. małopolskie	Małopolski ZMiUW w Krakowie	Poprad
13	1_682_W	Przebudowa obiektu mostowego w ciągu DW 975 w m. Zakliczyn	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie	Dunajec
14	3_800_W	Budowa Kanału Radwan – Smęgorzów msc. Radwan, gm. Szczucin, msc. Smęgorzów, gm. Dąbrowa Tarnowska. pow. dąbrowski	Małopolski ZMiUW w Krakowie	Kanał Radwan-Smęgorzów
15	1_639_W	Nowy Breń 1 etap 1 przeciwiłtracyjne zabezpieczenie lewego wału rzeki Nowy Breń w km 0+653 - 2+170 w miejscowości Słupiec, gmina Szczucin, powiat Dąbrowa Tarnowska, woj. Małopolskie	Małopolski ZMiUW w Krakowie	Nowy Breń
16	1_629_W	Budowa umocnień koryta potoku Od Długosza w km 0+007,5 - 0+168 i 0+177 - 0+916 w m. Gorlice, gm. Gorlice, pow. gorlicki	Małopolski ZMiUW w Krakowie	potok Od Długosza
17	1_481_W	Rozbudowa lewostronnego obwałowania rzeki Wisłoki w km 119+309-120+125 na terenie Osieka Jasielskiego.	Podkarpacki ZMiUW w Rzeszowie	Wisłoka
18	1_479_W	Budowa prawobrzeżnego wału przeciwpowodziowego na rzece Ropie w km 2+850 - 3+210 o długości 360 m w m. Jasło, woj. Podkarpackie	Podkarpacki ZMiUW w Rzeszowie	Ropa
19	1_476_W	Wisłoka III - przeciwiłtracyjne zabezpieczenie lewostronnego obwałowania rzeki Wisłoki w km 15+200 - 15+930 oraz budowa lewostronnego obwałowania rzeki Wisłoki w km 15+930 - 17+900 w miejscowości Rzędzianowice, Wola Mielecka, gm. Mielec, woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMiUW w Rzeszowie	Wisłoka
20	1_474_W	Wisłoka I - modernizacja przeciwiłtracyjne zabezpieczenie prawego obwałowania rzeki Wisłoki w km 8+800-16+074 wraz z budową dróg przywałowych w miejscowości Chrzastów - Złotniki gm. Mielec i w m. Brzyście gm. Gawłuszowice woj. podkarpackie.	Podkarpacki ZMiUW w Rzeszowie	Wisłoka
21	1_475_W	Wisłoka II - budowa prawostronnego obwałowania rzeki Wisłoki w km 16+074-19+900 wraz z budową ciągów komunikacyjnych na koronie wału, technicznie powiązanych z budową wałów na terenie miasta Mielca, woj. podkarpackie.	Podkarpacki ZMiUW w Rzeszowie	Wisłoka
22	1_690_W	Rozbudowa lewego wału rzeki Koprzywianki sekcja II w zakresie km 1+700- 4+900 gm. Samborzec, woj. świętokrzyskie	Świętokrzyski ZMiUW w Kielcach	Koprzywianka
23	1_708_W	Odbudowa prawego wału rzeki Łęg na odcinku w km 5+946 - 7+880 na terenie gminy Gorzyce i gminy Zaleszany, woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMiUW w Rzeszowie	Łęg
24	1_692_W	Udrożnienie koryta rzeki Łukawki na długości 94 m (km 2+240 do 2+334) oraz wykonanie mostu o świetle 3,50m, rozebranie istniejącego przepustu Ø1,0+Ø0,8m w miejscowości Marcinkowice, gm. Opatów	Świętokrzyski ZMiUW w Kielcach	Łukawka
<b>region wodny Środkowej Wisły</b>				
21	4_186_W	Likwidacja przesiaków poprzez zagęszczenie metodą impulsową odcinka korpusu wału przeciwpowodziowego Doliny Ośnickiej gm. Słupno pow. płocki w km 10+060-15+198 - Etap I (około 1 km)	Wojewódzki ZMiUW w Warszawie	Wisła
22	4_52_W	Przebudowa istniejących wałów przeciwpowodziowych lewobrzeżnego odcinka rzeki Wisły w km 0+000÷9+600, wstecznego lewobrzeżnego wału rzeki Jeziorki w km 0+000÷5+650 oraz wstecznego prawobrzeżnego wału rzeki Jeziorki, w km 0+718÷1+018 i 2+665÷3+165 (według pomiarów archiwalnych prof. Sokołowskiego), a w km 0+870÷1+170 i 2+825 ÷3+325 (według aktualnych pomiarów mk „Perfekt”) - część I	Wojewódzki ZMiUW w Warszawie	Wisła

L.p.	ID	Nazwa Projektu	Inwestor	Rzeka
23	1_418_W	Rozbudowa wału rzeki Wisły w dolinie Stężyckiej w km 0+000-4+100 wraz z wałem poprzecznym (dolinowym) na długości 4,100 km, obiekt 1, 2, 3,4 gm. Dęblin i Stężycza	Wojewódzki ZMiUW w Lublinie	Wisła
24	4_55_W	Rozbudowa wału przeciwpowodziowego w m. Gołąb w km 2+500 - 8+700, ob. 1 w km 2+500 - 5+620 na dł. 3,120 km, gm. Puławy	Wojewódzki ZMiUW w Lublinie	Wisła
25	1_416_W	Rozbudowa wału przeciwpowodziowego w m. Gołąb w km 2+500-8+700, obiekt 2 w km 5+620-8+700 na dł. 3,080 km gm. Puławy	Wojewódzki ZMiUW w Lublinie	Wisła
<b>region wodny Dolnej Wisły</b>				
26	1_110_W	Remont wałów Kanału Elbląskiego L km 0+000÷1+950, P km 0+000÷1+950, gm. Elbląg, woj. warmińsko-mazurskie	Żuławski ZMiUW w Elblągu	Elbląg, Kanał Elbląski
27	1_119_W	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe polderu 43 Rubno, gm. Elbląg	Żuławski ZMiUW w Elblągu	Zalew Wiślany, Zatoka Elbląska
28	1_118_W	Rozbudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Cieplicówki km 0+000÷4+650 wał prawy, km 0+000÷5+400 wał lewy, gmina Elbląg	Żuławski ZMiUW w Elblągu	Cieplicówka
29	1_80_W	CO2a Przebudowa systemu przeciwpowodziowego prawego brzegu rzeki Elbląg - rejon od rzeki Fiszewki- lokalizacja od ujścia rzeki Fiszewki do mostu w Alei Tysiąclecia	Żuławski ZMiUW w Elblągu	Cieplicówka
30	1_86_W	CO4.1. Przebudowa wałów czołowych jeziora Drużno, polder 42 Gronowo Górne, gm. Elbląg	Żuławski ZMiUW w Elblągu	J. Drużno
31	1_83_W	C04.3. Przebudowa wałów czołowych jeziora Drużno, polder 62 Janów, gm. Elbląg	Żuławski ZMiUW w Elblągu	J. Drużno
32	1_84_W	C04.4. Przebudowa wałów czołowych jeziora Drużno, polder 76 Nowe Dolno, gm. Markusy	Żuławski ZMiUW w Elblągu	J. Drużno
33	1_85_W	C04.5. Przebudowa wałów czołowych jeziora Drużno, poldery 73 Topolno i 75 Stankowo, gm. Markusy	Żuławski ZMiUW w Elblągu	J. Drużno
34	1_87_W	C04.6. Przebudowa wałów czołowych jeziora Drużno, polder 72 Dłużyna gm. Elbląg	Żuławski ZMiUW w Elblągu	J. Drużno
35	1_86_W	C04.7. Przebudowa wałów czołowych jeziora Drużno, polder 71 Dłużyna gm. Elbląg	Żuławski ZMiUW w Elblągu	J. Drużno
36	1_99_W	DE09 Przebudowa wałów rzeki Wąska	Żuławski ZMiUW w Elblągu	Wąska
37	1_77_W	„CO1 Przebudowa systemu przeciwpowodziowego na prawym brzegu rzeki Elbląg - przebudowa wałów rzeki Elbląg od rzeki Babicy, lokalizacja od ujścia rzeki Babicy do granicy miasta Elbląg”	Żuławski ZMiUW w Elblągu	Elbląg
38	1_116_W	Regulacja rzeki Elszki w km 0+000÷11+740 wraz z remontem istniejących obwałowań L 0+000÷4+875 P 0+000÷0+290, gm. Elbląg i Pastęk	Żuławski ZMiUW w Elblągu	J. Drużno, Elszka
39	1_130_W	Przebudowa koryta rzeki Dzierzgoń	RZGW w Gdańsku	Dzierzgoń
40	1_132_W	Przebudowa koryta rzeki Wąska	RZGW w Gdańsku	Wąska
41	1_82_W	C04.2 Przebudowa wałów j. Drużno pld 70	Żuławski ZMiUW w Elblągu	J.Drużno
42	1_800_W	Przebudowa Kanału Raduni na terenie miasta Gdańska	Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska	Kanał Raduni
43	1_131_W	Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław - Etap I - RZGW w Gdańsku: Przebudowa koryta rzeki Motława	RZGW w Gdańsku	Motława
44	1_16_W	Modernizacja wału przeciwpowodziowego Niziny Ciechocińskiej od km 0+000 do km 12+000 - Etap I od km 0+000 do km 8+505	Kujawsko-Pomorski ZMiUW we Włocławku	Wisła
45	1_16_W	Modernizacja wału przeciwpowodziowego Niziny Ciechocińskiej od km 0+000 do km 12+000 - Etap II od km 8+505 do km 12+000	Kujawsko-Pomorski ZMiUW we Włocławku	Wisła

L.p.	ID	Nazwa Projektu	Inwestor	Rzeka
46	1_215_W	Przebudowa wału przeciwpowodziowego miejskiej Niziny Chełmińskiej w km 21+250 ÷ 43+890 etap I, m. Chełmno, gm. Chełmno, pow. Chełmno, gm. Grudziądz, pow. Grudziądz	Kujawsko-Pomorski ZMiUW we Włocławku	Wisła
47	1_5_W	Przebudowa wału przeciwpowodziowego Dolnej Niziny Toruńskiej w km 0+000 ÷ 25+000 ETAP I, gm. Zawiesz Wielka, pow. Toruń	Kujawsko-Pomorski ZMiUW we Włocławku	Wisła
48	1_221_W	Przebudowa wału przeciwpowodziowego Sartowice – Nowe, odcinek od km 10+600 do km 16+000 gmina Dragacz, pow. Świecki.	Kujawsko-Pomorski ZMiUW we Włocławku	Wisła
49	-	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe portu Kąty Rybackie	Urząd Morski w Gdyni	Zalew Wiślany
50	1_239_W	Wał Morski – odbudowa na odcinku od km 5+280 – 5+980, gm. Kosakowo, powiat Puck, woj. pomorskie	ZMiUW woj. pomorskiego w Gdańsku	Morze Bałtyckie (Zatoka Pucka)
51	1_30_W	Ochrona przeciwpowodziowa polderu Gardna V-VI, gm. Ustka, Smołdzino, pow. słupski, woj. pomorskie	ZMiUW woj. pomorskiego w Gdańsku	J. Garno, rzeka Błotnica, Grabownica
52	1_232_W	Kanał Łyski – odbudowa koryta kanału w km 0+000 – 5+740, lewego wału przeciwpowodziowego w km 0+000 – 3+420 i budowli piętrzącej w km 2+410, gm. Puck, powiat Puck, m. Reda, powiat Wejherowo, woj. pomorskie	ZMiUW woj. pomorskiego w Gdańsku	Kanał Łyski
53	1_47_W	DW01 Rzeka Tuga – odbudowa lewego wału przeciwpowodziowego w km 12+900 -20780 (7,88km)	ZMiUW woj. pomorskiego w Gdańsku	Tuga

Wariant zerowy stanowi wariant bazowy, do którego odnoszone są efekty podnoszące skuteczność działań przeciwpowodziowych, przewidziane w kolejnych analizowanych wariantach. Na potrzeby analizy kosztów i korzyści społecznych CBA oszacowano coroczny przyrost strat powodziowych powstałych z uwagi na niewłaściwy stan techniczny (pogarszająca się funkcjonalność) urządzeń przeciwpowodziowych, postępującą degradacją tego stanu, a także wpływ zmian klimatu oraz wzrostu zagospodarowania obszarów zagrożenia powodziowego.

Na potrzeby analiz ekonomicznych: analizy wielokryterialna dla obszarów problemowych MCA i analizy kosztów i korzyści społecznych CBA w PZRP dokonano indeksacji jednostkowych wartości majątku (pochodzących z MRP) o wskaźnik inflacji w latach 2008–2014, odrębnie dla poszczególnych form użytkowania terenu. Z tego względu wartości strat w analizach ekonomicznych są wyższe, aniżeli wartości strat wynikające z map.

Metodyka formułowania **wariantu utrzymaniowego** opiera się na identyfikacji pożądanej wysokości corocznych kosztów remontów istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej. Określenie „utrzymanie infrastruktury przeciwpowodziowej” definiowane jest, jako bieżące nakłady finansowe na remonty, ponoszone w celu zachowania określonego standardem stanu tej infrastruktury poprzez dokonywanie koniecznych napraw. Coroczne koszty remontów na obszarze dorzecza Wisły zaprognozowano w stałej kwocie ok. 118,5 mln zł. Koszty odtworzenia infrastruktury, mające charakter inwestycji nie są ujęte w wariantie utrzymaniowym, przyjmuje się jednak założenie o ponoszeniu kosztów odtworzenia w okresie analizy, dzięki czemu ma miejsce zastępowanie zużytych składników budowli składnikami nowymi w zależności od potrzeb, tj. w momencie braku możliwości dalszej eksploatacji danego składnika lub całej budowli lub urządzenia. Koszty o charakterze odtworzenia funkcjonalności ujęto w wariantie technicznym.

Efektywność wariantu utrzymaniowego podlega weryfikacji w ramach analizy kosztów i korzyści społecznych, na podstawie obliczonej różnicy pomiędzy prognozowanymi średniorocznymi stratami powodziowymi w wariantie zerowym oraz średniorocznymi stratami powodziowymi w wariantie utrzymaniowym.

Poziom minimalnych rekomendowanych corocznych kosztów remontów został obliczony w następujący sposób:

- 1) zinventaryzowano majątek brutto oraz średnioroczne kosztów remontów i odtworzeń z ostatnich 5 lat w odniesieniu do infrastruktury przeciwpowodziowej istniejącej w 2014 r. dla szeregu kategorii obiektów i budowli użytkowanych przez operatorów infrastruktury przeciwpowodziowej: RZGW i ZMiUW;
- 2) oszacowano przewidywany okres użytkowania poszczególnych kategorii istniejących budowli przeciwpowodziowych;

- 3) na podstawie kosztów historycznych z ostatnich 5 lat, otrzymanych od poszczególnych operatorów infrastruktury obliczono, że 20% wydatków ponoszonych na zachowanie majątku w niepogorszonym stanie stanowią koszty remontów;
- 4) pozostałe 80% wydatków ponoszonych na zachowanie majątku w niepogorszonym stanie dotyczy odtworzeń, które jednak nie są ujęte w wariantcie utrzymaniowym, tylko w wariantcie technicznym, dzięki czemu zapewnione powinno być zastępowanie zużytych składników budowli składnikami nowymi w zależności od potrzeb, tj. w momencie braku możliwości dalszej eksploatacji danego składnika lub całej budowli.

Wariant utrzymaniowy opracowany został w trzech etapach, szczegółowo opisanych poniżej.

### **Etap 1 Zgromadzenie danych**

W pierwszej kolejności zgromadzono dane na temat wartości majątku brutto oraz średniorocznych kosztów remontów i odtworzeń z ostatnich 5 lat w odniesieniu do infrastruktury przeciwpowodziowej istniejącej w 2014 r. dla szeregu kategorii obiektów i budowli użytkowanych przez operatorów infrastruktury przeciwpowodziowej:

- 1) ZMiUW;
- 2) RZGW.

### **Etap 2 Szacunek przewidywanego okresu użytkowania**

Kolejnym krokiem było oszacowanie przewidywanego okresu użytkowania obiektów i budowli hydrotechnicznych służących ochronie przeciwpowodziowej będących w administracji ZMiUW i RZGW w następujących kategoriach obiektów i budowli wymienionych w tabeli poniżej.

#### *Przewidywane okresy użytkowania*

Lp.	Kategoria obiektów	Przewidywany okres użytkowania [lata]
1	Budowle regulacyjne (w tym ostrogi, progi podwodne, falochrony brzegowe i opaski brzegowe)	25–50
2	Bulwary	60
3	Jazy	80
4	Kanały i ciek	60
5	Kierownice w ujściach rzek do morza, wrota przeciwsztormowe	40
6	Pompownie	20
7	Poldery przeciwpowodziowe, suche zbiorniki przeciwpowodziowe	80
8	Wały przeciwpowodziowe wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie	80
9	Wrota przeciwpowodziowe	20
10	Zbiorniki retencyjne posiadające rezerwę powodziową	80
11	Elektrownie	15–60
12	Pochylnie, baza postojowa	80
13	System zabezpieczeń	80

### **Etap 3 Szacunek rocznych kosztów remontów**

Roczne koszty remontów, jakie są pożądane w celu zachowania stanu infrastruktury na wyjściowym poziomie, zostały oszacowane, jako iloraz wartości majątku brutto i przewidywanego okresu użytkowania w latach. Na podstawie kosztów historycznych z ostatnich 5 lat, otrzymanych od poszczególnych administratorów infrastruktury obliczono, iż 20% wydatków ponoszonych na zachowanie majątku w niepogorszonym stanie, dotyczących zarówno odtwarzania funkcjonalności, jak i remontów, stanowią koszty remontów. Koszty utrzymaniowe przedstawione w wariantcie utrzymaniowym zawierają w sobie tylko koszty remontów. Koszty o

charakterze odtworzeniowym ujęto z kolei w wariantcie technicznym. Koszty eksploatacyjne poza remontami nie są uwzględnione w poniższych rozważaniach, choć oczywiście będą ponoszone tak jak dotychczas.

Poniższa tabela zawiera prognozę minimalnych rekomendowanych kosztów remontów obiektów i budowli hydrotechnicznych, będących w administracji RZGW na obszarze dorzecza Wisły.

*Sumaryczne zestawienie majątku RZGW na obszarze dorzecza Wisły wraz z prognozą minimalnych rekomendowanych kosztów remontów*

Lp.	Kategoria	Przewidywany okres użytkowania [lata]	Wartość początkowa	Roczne koszty remontów
			(tys. zł)	(tys. zł)
1	Budowle regulujące	25	9 806 621	78 453
2	Bulwary	25	163 237	1 306
3	Jazy	80	1 469 956	3 675
4	Kanały i ciek	60	333 400	1 111
5	Pompownie	20	131 183	1 312
6	Wały przeciwpowodziowe wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie	80	962 483	2 406
7	Wrota przeciwpowodziowe	20	7 426	74
8	Zbiorniki retencyjne posiadające rezerwę powodziową	80	3 033 856	7 585
9	Elektrownie	15	568 860	7 585
10	Pochylnie, baza postojowa	80	67 213	168
<b>RAZEM</b>			<b>16 544 235</b>	<b>103 675</b>

W kolejnym zestawieniu przedstawiono prognozę minimalnych rekomendowanych kosztów remontów obiektów i budowli będących w administracji ZMiUW z województw położonych na obszarze dorzecza Wisły, a także dane w odniesieniu do majątku Urzędu Morskiego w Gdyni.

*Majątek ZMiUW na obszarze dorzecza Wisły wraz z prognozą minimalnych rekomendowanych kosztów remontów*

Lp.	Kategoria	Przewidywany okres użytkowania [lata]	Wartość początkowa brutto (tys. zł)	Roczne koszty remontów (tys. zł)
1	Obwałowania przeciwpowodziowe	80	2 030	5 076
2	Stacje pomp	20	399	3 991
3	Zbiorniki	80	200	499
4	Inne	40	696	3 481
<b>RAZEM</b>			<b>3 326</b>	<b>13 048</b>

*Majątek Urzędu Morskiego w Gdyni wraz z prognozą minimalnych rekomendowanych kosztów remontów*

Lp.	Kategoria	Przewidywany okres użytkowania [lata]	Wartość początkowa brutto (tys. zł)	Roczne koszty remontów (tys. zł)
1	Budowle regulujące	25	37 360	1 494
2	Wały przeciwpowodziowe wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie	80	25 543	319
3	System zabezpieczeń	80	1 097	14
<b>RAZEM</b>			<b>64 000</b>	<b>1 827</b>



Suma przedstawionych wyżej wartości budowli i urządzeń przeciwpowodziowych na obszarze dorzecza Wisły wynosi ok. **16,6 mld zł** (bez majątku Urzędu Morskiego w Słupsku). Pożądane roczne koszty remontów (tj. koszty remontów, bez kosztów odtworzeniowych) w celu zachowania stanu infrastruktury na wyjściowym poziomie, oszacowane jako iloraz wartości majątku brutto i przewidywanego okresu użytkowania w latach (również bez kosztów UM w Słupsku) **wynoszą ok. 118,5 mln zł**.

Zdefiniowano również **wariant nietechniczny**, zawierający działania nietechniczne (N) oraz działania wspierające ( $N_{wsp}$ ). Celem tego wariantu jest zwiększenie odporności zagrożonych społeczności i obiektów na powodzie, przy założeniu, że powodzi nie da się całkowicie uniknąć. Metody nietechniczne, w pewnych przypadkach mogą być bardziej skuteczne od technicznych, a jednocześnie są mało inwazyjne dla środowiska i nie wymagają ogromnych jednorazowych nakładów finansowych. Wariant nietechniczny obejmuje działania, z wyłączeniem budowy urządzeń wodnych, takie jak: poprawa retencji zlewni, wykupy gruntów, przenoszenie zabudowy, skłanianie mieszkańców do zabezpieczeń indywidualnych itp. Wariant ten także podlega ocenie skuteczności, zwłaszcza w kontekście Ramowej Dyrektywy Wodnej, która aby dopuścić do realizacji działania techniczne wymaga udowodnienia, że działania mniej inwazyjne dla środowiska są również mniej skuteczne lub nieefektywne ekonomicznie. Obecnie działania nietechniczne są podstawą strategii ochrony przed powodzią w wielu dokumentach planistycznych, w tym także w PZRP.

Zidentyfikowane **warianty techniczne**, stanowiące możliwe do zastosowania rozwiązania problemów występujących w danej zlewni, składają się z dwóch kategorii:

- 1) Odtworzenie Funkcjonalności systemu przeciwpowodziowego (**OF**);
- 2) Działania Techniczne Rozwojowe (**TR Nowe**).

#### ***Odtworzenie Funkcjonalności systemu przeciwpowodziowego***

Odtworzenie funkcjonalności jest rozumiane jako jednorazowe działanie o charakterze nakładów inwestycyjnych mające na celu odbudowę pożądanego przez eksploatatora poziomu technicznego lub funkcjonalności istniejących obiektów przeciwpowodziowych oraz likwidację wieloletnich zaniedbań i przygotowanie infrastruktury do dalszych bieżących działań eksploatacyjnych i ponoszenia corocznych kosztów utrzymaniowych.

#### ***Działania Techniczne Rozwojowe***

Drugą kategorią działań technicznych dla obszarów problemowych są działania techniczne rozwojowe, które zawierają nowe inwestycje, niedotyczące odtworzenia istniejącej infrastruktury.

Wariant nietechniczny wraz z wariantem technicznym tworzą tzw. **warianty mieszane**.

Z różnych kategorii działań technicznych i nietechnicznych utworzono warianty planistyczne, które stanowiły podstawę do dalszych analiz. Każdy wariant planistyczny zawiera działanie wybierane w drodze analizy wielokryterialnej (TR Nowe 1 lub TR Nowe 2 lub Nietechniczne) oraz działania nietechniczne wspierające i działania o charakterze odtworzenia funkcjonalności lub alternatywy odtworzenia funkcjonalności. Warianty planistyczne zostały zagregowane na poziomie regionów wodnych.

Zarówno dla działań o charakterze odtworzenia funkcjonalności, jak i dla działań technicznych rozwojowych, zidentyfikowano rozwiązania alternatywne, zastosowano jednakże odmienne podejście: dla oceny efektywności działań, zdefiniowanych jako możliwe do zastosowania rozwiązania o charakterze odtworzenia funkcjonalności, dokonano uproszczonej oceny efektywności hydraulicznej oraz akceptowalności środowiskowej, z kolei analiza wielokryterialna dotyczy możliwych do zastosowania rozwiązań w ramach działań technicznych rozwojowych i nietechnicznych. Przedmiotem analizy wielokryterialnej są, bowiem warianty rozwiązań w obszarach problemowych, a jej celem jest dokonanie wyboru najbardziej zasadnego rozwiązania, z uwzględnieniem zlewniowego podejścia do zarządzania ryzykiem powodziowym. Takie podejście zapewnia, że ocenie poddane są poszczególne rozwiązania problemu w danym obszarze problemowym lub obszarach problemowych, a nie sumy działań. Analizy te uwzględniają powiązania hydrauliczne pomiędzy obszarami problemowymi, a co za tym idzie możliwość rozwiązania problemu na wyższym poziomie planistycznym.

W kontekście powyższego podejścia istotne jest uchwycenie efektu wdrożenia danego rozwiązania i porównanie efektu tego rozwiązania z efektem rozwiązania alternatywnego. W ten sposób można uniknąć

łączonej oceny, obejmującej szereg działań, ponieważ taka łączna ocena mogłaby prowadzić do zaburzenia wyniku - mianowicie większy wpływ na wynik oceny miałyby działania bardziej efektywne i tym samym byłaby możliwość nie wychwycenia działań nieefektywnych, które byłyby rekomendowane do realizacji tylko, dlatego, że byłyby oceniane łącznie z działaniami efektywnymi.

Ocena efektywności wariantów planistycznych, stanowiących sumę rekomendowanych działań dla poszczególnych regionów wodnych (a także obszarów dorzeczy), następuje w ramach analizy kosztów i korzyści społecznych. Efekty podnoszące skuteczność działań przeciwpowodziowych, przewidziane w analizowanych wariantach (utrzymaniowym, nietechnicznym, technicznym i mieszanym) podlegają ocenie w ramach analizy kosztów i korzyści społecznych CBA na podstawie obliczonej różnicy pomiędzy prognozowanymi średniorocznymi stratami powodziowymi w wariantcie zerowym oraz niższymi od nich średniorocznymi stratami powodziowymi w pozostałych wariantach.

## **DZIAŁANIA SŁUŻĄCE OSIĄGNIĘCIU CELÓW ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM**

Celem zarządzania ryzykiem powodziowym, zgodnie z ustawą – Prawo wodne, jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. W świetle tak sformułowanego celu z Dyrektywy Powodziowej, w procesie opracowywania PZRP przyjęto 3 cele główne, tj.: zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego, obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego oraz poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym. Celom głównym przypisano łącznie 13 celów szczegółowych, a także powiązano z nimi 71 rodzajów działań.

Głównym celem strategicznym zarządzania ryzykiem powodziowym jest ograniczenie poziomu ryzyka powodziowego na obszarze dorzecza Wisły, przez podjęcie następujących działań nietechnicznych ograniczających wrażliwość obszarów zagrożenia powodziowego, a także działań wzmacniających wszystkie elementy systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:

- 1) przygotowanie działań na rzecz ochrony i zwiększania naturalnej retencji oraz przywracania naturalnych warunków przepływu (zwiększanie naturalnej retencji oraz przywracanie naturalnych warunków przepływu; przywracanie naturalnych parametrów morfologicznych rzek oraz ekosystemów dolinowych; zwiększanie retencji zlewniowej przez zalesienia; wyłączanie gruntów z produkcji rolnej oraz odstąpienie od intensywnej gospodarki rolnej na terenach zagrożenia powodziowego; wprowadzanie upraw lub nasadzeń korzystnych z punktu widzenia realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz likwidację upraw lub nasadzeń niekorzystnych z punktu widzenia realizacji wskazanych celów);
- 2) działania na rzecz racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego w celu ograniczenia wrażliwości obszarów zagrożonych powodzią, prowadzenie polityki w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej, zgodnie z ustawą – Prawo wodne, poziom zagrożenia powodziowego wynikający z MZP i MRP (fakultatywnie) oraz studiów ochrony przeciwpowodziowej; wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu relokację zabudowy z obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, w przypadku których to terenów realizacja budowli przeciwpowodziowych jest nieuzasadniona ze względów ekonomicznych, technicznych lub ze względów ochrony środowiska; wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu zmianę sposobu użytkowania obiektów zlokalizowanych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią; wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu dostosowanie istniejących obiektów budowlanych do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia powodziowego; w przypadku nowo budowanych obiektów stosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody i przesiąkanie pozwalających na ograniczenie szkód powodziowych; wdrażanie instrumentów ubezpieczeniowych, w szczególności na terenach gdzie stopień zagrożenia powodziowego nie uzasadnia realizacji technicznych lub nietechnicznych metod ochrony przeciwpowodziowej);
- 3) działania na rzecz realizacji i eksploatacji technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej;
- 4) działania na rzecz doskonalenia systemu zarządzania ryzykiem powodziowym (utrzymywanie i rozwój kompleksowego systemu informacyjnego zarządzania ryzykiem powodziowym wraz z nieograniczonym dostępem przez kompetentne służby do danych oraz produktów przetworzonych,

wdrażanie lokalnych systemów monitoringu i ostrzeżeń na terenach nie objętych systemem krajowym; rozwój sieci stacji monitoringowych na rzekach oraz ujednoczenie podziału osłony hydrometeorologicznej w systemie zlewniowym prowadzonym w ramach zarządzania w gospodarce wodnej; kontynuację prac badawczo rozwojowych; rozwój systemu zarządzania ryzykiem powodziowym od strony morza; wzmocnienie instytucjonalne jednostek administracji odpowiedzialnych za zarządzanie ryzykiem powodziowym);

- 5) działania na rzecz przygotowania do likwidacji szkód powodziowych;
- 6) działania na rzecz podniesienia świadomości społecznej w zakresie ochrony przed zagrożeniem powodziowym.

Kilkudziesięcioletnie zapóźnienia związane z budową i utrzymaniem systemu ochrony przeciwpowodziowej na obszarze dorzecza Wisły wpływają na konieczność wzmocnienia działaniami technicznymi, przewidzianych do wdrożenia działań nietechnicznych, które koncentrować się powinny na ograniczeniu zagrożenia powodziowego przez budowę przeciwpowodziowych zbiorników retencyjnych, w szczególności w południowym obszarze dorzecza, wzmocnionych retencją dolinową (w tym polderową) w środkowych odcinkach rzek oraz zwiększaniem przepustowości rzek na odcinkach, gdzie wody powodziowe stwarzają zagrożenie w wyniku naturalnych i sztucznych ograniczeń przepływu. Przy czym zwiększeniu przepustowości rzek służą także prace polegające na odtworzeniu przepustowości międzywale utraconej w wyniku odkładania się rumoszu na terasie lub porastających międzywale drzew i krzewów. Wszystkie te działania powinny być prowadzone w myśl zasady niedopuszczenia do „transferu ryzyka powodziowego”.

W przypadku konieczności odbudowy funkcjonalności obiektów przeciwpowodziowych lub im towarzyszących, wynikającej z nakazów wydawanych przez organy nadzoru budowlanego lub obowiązków określonych w obowiązujących przepisach prawa, możliwa jest realizacja takich przedsięwzięć niezależnie od list strategicznych i buforowych działań PZRP.

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

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zidentyfikowano 115 zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w rozumieniu art. 3 pkt 48a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, 831, 903 i 1250), zwanej dalej „ustawą – Prawo ochrony środowiska” oraz instalacje lub zespoły instalacji, na których prowadzenie jest wymagane uzyskanie pozwolenia zintegrowanego w rozumieniu art. 181 ust. 1 pkt 1 ustawy – Prawo ochrony środowiska, które w przypadku wystąpienia powodzi mogą stanowić dodatkowe zagrożenie dla środowiska. Należy podkreślić, że zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej mają obowiązek przygotowania raportu o bezpieczeństwie, który powinien zawierać szczegółowe informacje na temat zakładu, znajdowania się w nim substancji niebezpiecznych, instalacji lub obiektów magazynowych, prawdopodobnych scenariuszy poważnych awarii i analizy ryzyka środowiskowego środków zapobiegawczych i interwencyjnych oraz dostępnych systemów zarządzania, mając na względzie zapobieganie poważnym awariom i ograniczenie ryzyka ich wystąpienia oraz umożliwienie podjęcia niezbędnych działań w celu ograniczenia skutków takich awarii. Należy jednak uwzględnić przy opracowaniu scenariuszy poważnych awarii fakt lokalizacji zakładu na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią. Ważnym jest także aby JST na obszarze gdzie występują takie zakłady prowadziły działania edukacyjne związane z promowaniem właściwego zachowania mieszkańców w przypadku wystąpienia zagrożenia powodziowego.

Poniżej przedstawiono zestawienie planowanych działań strategicznych ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację, miar realizacji tych działań oraz źródeł finansowania.

## Zestawienie planowanych działań strategicznych w podziale na grupy działań dla obszaru dorzecza Wisły

Obszar dorzecza Wisły				
Grupa działań	Nr grupy działań	Podmiot uczestniczący we wdrożeniu	Miara postępu realizacji działania Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Środki w perspektywie planistycznej 2016- 2021 w zł**
<b>Działania nietechniczne</b>				
Działania na rzecz ograniczenia wrażliwości obszarów zagrożonych powodzią	4-8, 10-16, 30-36, 49, 53-55, 71	JST, RZGW, KZGW, ZMiUW	Liczba wykonanych analiz w ramach instrumentów w zakresie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego PA	152 953 900
Budowa i rozwój systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami pojawiającymi się w atmosferze i hydrosferze	37, 38	JST, IMGW-PIB, KZGW, RZGW	Przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią [szt.] PA	70 384 000
Budowa i doskonalenie systemu reagowania na powódź; utrzymanie lodolamaczy, prowadzenie akcji lodolamania	39, 40, 70	Minister właściwy ds. administracji publicznej, Minister właściwy ds. gospodarki wodnej, Wojewodowie, RZGW, Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne	Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza) [szt.] PA	81 600 000
Budowa i doskonalenie systemu odbudowy zniszczeń powodziowych	46	Minister właściwy ds. administracji publicznej	Wdrożenie systemu informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych [szt.] PA	0
Budowa i doskonalenie systemu edukacyjnego podnoszącego świadomość i kompetencje społeczeństwa zamieszkującego obszary zagrożone powodzią	51, 52	KZGW, RZGW, IMGW-PIB	Liczba przeszkolonych obywateli [os.] PA	0
Modyfikacja zasad użytkowania istniejących zbiorników wielofunkcyjnych dla zwiększenia retencji powodziowej	28	KZGW, RZGW	Liczba zbiorników wielofunkcyjnych, dla których usprawniono zasady użytkowania dla zwiększenia rezerwy powodziowej [szt.] PA	2 600 000
Wzmocnienie i przebudowa wałów w szczególności tych odcinków, których przebudowa doprowadzi do zwiększenia przestrzeni dla rzeki, zapewniając wzrost retencji dolinowej i obniżenie poziomu wód powodziowych	22	KZGW, RZGW, ZMiUW	Wzrost długości wzmocnionych i przebudowanych wałów przeciwpowodziowych [km] PA	28 375 446
Zwiększanie retencji zlewniowej. Spowalnianie spływu wód powierzchniowych	1, 2, 3, 20, 21, 26, 28	KZGW, RZGW, ZMiUW	Wzrost powierzchni terenów oddanych rzece [ha] RA Wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej [mln m <sup>3</sup> ] RA	271 577 261

<b>Działania techniczne</b>				
<b>Budowa przeciwpowodziowych zbiorników retencyjnych</b>	21	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskanych w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych [mln m <sup>3</sup> ] RA	226 672 741
<b>Budowa retencji dolinowej (w tym polderowej) w myśl zasady „oddania przestrzeni rzece” i niedopuszczenia do „transferu ryzyka powodziowego”</b>	20, 21	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece przez budowę retencji polderowej [ha] RA	0
<b>Dostosowanie przepustowości rzek na odcinkach gdzie wody powodziowe stwarzają zagrożenie w wyniku naturalnych lub sztucznych ograniczeń przepływu w myśl zasady „oddania przestrzeni rzece” i niedopuszczenia do „transferu ryzyka powodziowego”</b>	23, 24, 27, 29, 71	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Wzrost długości odcinków rzek gdzie dostosowano ich przepustowość do warunków przepływu wód powodziowych [km] PA	325 983 824
<b>Budowa obwałowań chroniących zidentyfikowane obszary o gęstej zabudowie gdzie jej relokacja jest niemożliwa ze względów społecznych lub ekonomicznych</b>	22	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Przyrost długości wybudowanych wałów przeciwpowodziowych chroniących zidentyfikowane obszary o dużej wrażliwości na zagrożenie powodziowe [km] PA	475 354 108
<b>Odbudowa funkcjonalności obiektów przeciwpowodziowych, które straciły swoją pierwotną funkcjonalność i często stanowią dodatkowe źródło zagrożenia</b>	22, 23, 24, 26, 29, 62, 66, 67, 71	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Liczba odbudowanych obiektów przeciwpowodziowych, które straciły pierwotną funkcjonalność [szt.] PA	2 887 679 416
<b>Zapewnienie dobrych warunków prowadzenia akcji lodołamania i bezpiecznego odprowadzania kry lodowej</b>	24, 27, 29, 70	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Przyrost długości odcinków rzek dla których zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji lodołamania i bezpiecznego odprowadzenia kry lodowej [km] PA	416 630 000
<b>Przygotowanie inwestycji przeciwpowodziowych</b>	18-27	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Liczba obiektów przeciwpowodziowych dla których przygotowano dokumentację techniczną i ekonomiczną [szt.] PA	438 827 985
<b>Ochrona brzegu morskiego*</b>	57; 58; 59; 62	Urzędy morskie	Przyrost długości zrealizowanych opasek dla ochrony brzegu morskiego [km] PA	20 000 000

\* Planowane nakłady z budżetu państwa na realizację zadań przewidzianych Programem ochrony brzegów morskich ustanowionym na podstawie ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” (Dz. U. z 2016 r. poz. 678) nie mogą być, w poszczególnych latach, mniejsze niż 34 000 tys. zł. Maksymalny limit wydatków budżetu państwa, będący skutkiem finansowym Programu wynosi 911 000 tys. zł. Limit nie obejmuje środków na realizację projektów finansowanych z udziałem środków europejskich.

\*\* Perspektywa planistyczna jest związana z harmonogramem dokonywania przeglądów i aktualizacji PZRP i wynika z Dyrektywy Powodziowej

## OPIS WYBRANEGO ROZWIĄZANIA

Wybrane rozwiązanie stanowi sumę preferowanych działań dla obszarów problemowych zidentyfikowanych na podstawie przeprowadzonej analizy problemów i ryzyka powodziowego, w stosunku, do których zidentyfikowano konieczność zastosowania jednego lub więcej działań nietechnicznych, technicznych oraz mieszanych. Tabela poniżej przedstawia sumę rozwiązań proponowanych do realizacji.

Z przeprowadzonej analizy kosztów i korzyści wynika, że wszystkie warianty utrzymaniowe i inwestycyjne wykazują się dodatnimi wskaźnikami efektywności ekonomicznej. Największy efekt przynoszą inwestycje z pierwszego okresu planistycznego gdyż generują większe korzyści w stosunku do nakładów, jakie należy na nie ponieść.

Najwyższą międzyokresową stopę zwrotu z inwestycji uzyskano w wariantcie inwestycyjnym zawierającym remonty co ma również odzwierciedlenie w najwyższym wskaźniku kosztów do korzyści (B/C).

Kolejnym wariantem odnoszącym nieco gorsze, aczkolwiek, równie zadowalające wskaźniki jest wariant inwestycyjny zawierający zarówno remonty jak i odtworzenia. Wariant ten osiągnął najwyższy wskaźnik ENPV.

Wariantem odnoszącym ujemne wskaźniki jest tzw. wariant zerowy, co oznacza, że majątek stanowiący obecne zabezpieczenia przeciwpowodziowe bez niezbędnych inwestycji utrzymaniowych, będzie ulegał dalszej degradacji i generował coraz większe straty.

W drugim okresie planistycznym nakłady na dodatkowe inwestycje wzrastają nieznacznie redukując straty powodziowe, co powoduje widoczne różnice we wskaźnikach efektywności pomiędzy pierwszym, a drugim cyklem planistycznym.



## Proponowany wariant planistyczny

obszar	Grupy działań	Nakłady inwestycyjne [PLN netto]	
	I okres planistyczny lata 2016-2021 (działania strategiczne)		
	Nietechniczne (N) – zakwalifikowane do wdrożenia jako komplementarne w stosunku do Technicznych (T)		
	<p><b>1.</b> Ochrona lub zwiększanie retencji leśnej w zlewni / <b>2.</b> Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych / <b>9.</b> Wykup gruntów i budynków / <b>18.</b> Spowalnianie spływu powierzchniowego / <b>19.</b> Renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów / <b>20.</b> Odtwarzanie retencji dolin rzek / <b>30.</b> Likwidacja/zmiana sposobu użytkowania obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwości podejmowania decyzji / <b>31.</b> Likwidacja/zmiana sposobu użytkowania obiektów zagrożających środowisku / <b>32.</b> Likwidacja/zmiana sposobu użytkowania obiektów infrastrukturalnych / <b>33.</b> Likwidacja/zmiana sposobu użytkowania pozostałych obiektów prywatnych i publicznych / <b>34.</b> Propagowanie stosowania rozwiązań konstrukcyjnych zapewniających zwiększoną odporność nieruchomości na zalanie / <b>35.</b> Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych / <b>36.</b> Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków / <b>70.</b> Prowadzenie akcji lodolamania</p>	592 065 607	
	Techniczne (T) (Rozwojowe Nowe (TR Nowe), Odtworzenie Funkcjonalności (OF))		
	<p><b>20.</b> Odtwarzanie retencji dolin rzek / <b>21.</b> Budowa obiektów retencjonujących wodę / <b>22.</b> Budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych oraz budowli ochronnych pasa technicznego / <b>23.</b> Budowa kanałów ulgi / <b>24.</b> Regulacje oraz prace utrzymaniowe rzek i potoków / <b>25.</b> Ochrona brzegów morskich przed erozją i powodzią od strony morza / <b>26.</b> Budowa i odtwarzanie systemów melioracji / <b>27.</b> Dostosowanie koryta wód powodziowych do wielkości przepływu / <b>29.</b> Poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej / <b>38.</b> Budowa i usprawnienie lokalnych systemów ostrzeżenia przed powodzią</p>	4 806 573 072	
	Instrumenty   Nietechniczne wspierające (N <sub>wsp</sub> )		
obszar dorzecza Wisły	<p><b>4.</b> Zakaz budowy obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji / <b>5.</b> Zakaz budowy obiektów zagrożających środowisku / <b>6.</b> Zakaz budowy obiektów infrastrukturalnych / <b>7.</b> Zakaz budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej / <b>8.</b> Opracowanie szczegółowych warunków pod jakimś dyrektorem RZGW będzie mógł zwolnić z zakazów wynikających z art. 88i ustawy – Prawo wodne / <b>10.</b> Ograniczenie budowy lub budowa pod określonymi warunkami obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji / <b>11.</b> Ograniczenie budowy obiektów zagrożających środowisku / <b>12.</b> Ograniczenie budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej / <b>13.</b> Wypracowanie warunków technicznych pod jakimi można lokalizować i budować obiekty na obszarach zagrożonych skutkiem awarii obwałowań / <b>14.</b> Wypracowanie zaleceń dla istniejących obiektów, w zakresie możliwych sposobów ochrony przed stratami wskutek zalania obszarów chronionych obwałowaniami / <b>15.</b> Ograniczanie budowy obiektów zagrożających środowisku / <b>16.</b> Wypracowanie warunków pod jakimi można lokalizować i budować obiekty o dużym znaczeniu strategicznym dla gospodarki i mogących spowodować znaczne zagrożenie dla ludzi i środowiska w przypadku zagrożenia powodzią / <b>17.</b> Wprowadzenie w miastach i terenach zurbanizowanych (tam gdzie to będzie zasadne) obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% / <b>28.</b> Usprawnienie regul sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią / <b>37.</b> Poprawa i rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń – podniesienie ostrzeżeń – podniesienie poziomu ich jakości i wiarygodności / <b>39.</b> Doskonalenie planów zarządzania kryzysowego (wszystkie poziomy zarządzania), z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego / <b>40.</b> Opracowywanie instrukcji zabezpieczenia i postępowania w czasie powodzi dla obiektów prywatnych i publicznych oraz zagrożających środowisku w przypadku wystąpienia powodzi / <b>41.</b> Wdrażanie programów współpracy z mediami, szkolnictwem w zakresie ostrzeżenia i informowania / <b>42.</b> Usprawnienie „systemu” przywracania funkcji infrastruktury po powodzi / <b>43.</b> Doskonalenie wsparcia rzeczowego i finansowego dla poszkodowanych / <b>44.</b> Wypracowanie wytycznych dotyczących warunków ewentualnej odbudowy na obszarach szczególnej zagrożenia powodzią / <b>45.</b> Doskonalenie pomocy zdrowotnej i sanitarnej (w tym wsparcie psychologiczne) dla ludzi oraz opieki weterynaryjnej dla zwierząt / <b>46.</b> Gromadzenie i udostępnianie danych i informacji o szkodach i ryzyku powodziowym w ujednoliconej formie i zakresie na obszarze całego kraju, na podstawie opracowanego instrumentu prawnego / <b>47.</b> Analiza skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacje zmian / <b>48.</b> Przygotowanie propozycji systemowych służących rozwojowi badań naukowych / <b>49.</b> Opracowywanie aktów prawnych, wprowadzających zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych powodzią, które ochronią społeczności przed nadmiernym ryzykiem i ograniczą straty w przyszości, kierowanie projektów do legislacji / <b>50.</b> Opracowanie zasad finansowania programów wspomagających ekonomicznie nowe zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych, uruchamianie takich programów, znajdowanie źródeł finansowania / <b>51.</b> Opracowanie programów edukacyjnych dla różnych poziomów odbiorców (przedszkola, szkoły podstawowe, gimnazja, licea szkoły wyższe), których celem będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych / <b>52.</b> Opracowanie programów edukacyjnych dla mediów oraz innych podmiotów, których celem będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych / <b>53.</b> Opracowanie szczegółowych warunków pod jakimś dyrektorem RZGW będzie mógł zwolnić z zakazów wynikających z art. 87 ustawy z 21 marca 1991 r. o obszarach morskiej Rzeczypospolitej i administracji morskiej / <b>54.</b> Wypracowanie warunków technicznych pod jakimi można lokalizować i budować obiekty na obszarach zagrożonych od strony morza / <b>55.</b> Wypracowanie zaleceń dla istniejących</p>	wg monitoringu efektu rzeczowego wdrożenia	

obszar	Grupy działań	Nakłady inwestycyjne
	<p>objektów, w zakresie możliwych sposobów ochrony przed stratami wskutek zalania obszarów zagrożonych od strony morza / <u>60</u>. Prowadzenie badań i analiz wpływu poszczególnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz ich zniszczeń w wyniku wezbrań szelfowych w skali lokalnej oraz skali całego wybrzeża w celu analiz ich skuteczności w systemie zabezpieczenia przeciwpowodziowego i ochrony brzegu / <u>65</u>. Usprawnienie reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią w granicach pasa technicznego / <u>68</u>. Przygotowanie propozycji systemowych służących rozwojowi badań naukowych i dynamiki zmian polskiego wybrzeża, zachodzących procesów i ich zmian w czasie, wpływu istniejących konstrukcji hydrotechnicznych na procesy akumulacji erozji w skali lokalnej i całego wybrzeża / <u>69</u>. Opracowanie programów edukacyjnych, cykli warsztatów plenerowych, materiałów informacyjnych w okresach największej ekspansji turystycznej wybrzeża dla różnych poziomów odbiorców, w celu zwiększenia świadomości o procesach kształtujących polskie wybrzeże i skutkach, jakie powstają w wyniku ich zakłócenia dla zdrowia i bezpieczeństwa ludności lokalnej oraz środowiska naturalnego</p>	
	<p>Kolejne okresy planistyczne, lata &gt; 2021 (działania strategiczne kontynuowane w II cyklu planistycznym oraz działania buforowe)</p>	
	<p><b>Nietechniczne (N) – zakwalifikowane do wdrożenia jako komplementarne w stosunku do Technicznych (T)</b></p>	
	<p><u>1</u>. Ochrona lub zwiększenie retencji leśnej w zlewni / <u>2</u>. Ochrona lub zwiększenie retencji na obszarach zurbanizowanych / <u>9</u>. Wykup gruntów i budynków / <u>18</u>. Spowalnianie spływu powierzchniowego / <u>19</u>. Renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów / <u>20</u>. Odtwarzanie retencji dolin rzek / <u>30</u>. Likwidacja/zmiana sposobu użytkowania obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwości podejmowania decyzji / <u>31</u>. Likwidacja/zmiana sposobu użytkowania obiektów zagrażających środowisku / <u>32</u>. Likwidacja/zmiana sposobu użytkowania obiektów infrastrukturalnych / <u>33</u>. Likwidacja/zmiana sposobu użytkowania pozostałych obiektów prywatnych i publicznych / <u>34</u>. Propagowanie stosowania rozwiązań konstrukcyjnych zapewniających zwiększoną odporność nieruchomości na zalanie / <u>35</u>. Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych / <u>36</u>. Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków / <u>70</u>. Prowadzenie akcji lodolamania</p>	<p><b>1 268 386 292</b></p>
	<p><b>Techniczne (T) (Rozwojowe Nowe (TR Nowe), Odtworzenie Funkcjonalności (OF))</b></p>	
	<p><u>20</u>. Odtwarzanie retencji dolin rzek / <u>21</u>. Budowa obiektów retencjonujących wodę / <u>22</u>. Budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych oraz budowli ochronnych pasa technicznego / <u>23</u>. Budowa kanałów ulgi / <u>24</u>. Regulacje oraz prace utrzymaniowe rzek i potoków / <u>25</u>. Ochrona brzegów morskich przed erozją i powodzią od strony morza / <u>26</u>. Budowa i odtwarzanie systemów melioracji / <u>27</u>. Dostosowanie koryta wód powodziowych do wielkości przepływu / <u>29</u>. Poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej / <u>38</u>. Budowa i usprawnienie lokalnych systemów ostrzegania przed powodzią</p>	<p><b>12 590 358 182</b></p>
<p>obszar dorzecza Wisły</p>	<p><b>Instrumenty   Nietechniczne wspierające (N_wsp)</b></p>	<p>wg monitoringu efektu rzeczowego wdrożenia</p>
	<p><u>4</u>. Zakaz budowy obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji / <u>5</u>. Zakaz budowy obiektów zagrażających środowisku / <u>6</u>. Zakaz budowy obiektów infrastrukturalnych / <u>7</u>. Zakaz budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej / <u>8</u>. Opracowanie szczegółowych warunków pod jakimi dyrektor RZGW będzie mógł zwolnić z zakazów wynikających z art. 88 ustawy – Prawo wodne / <u>10</u>. Ograniczenie budowy lub budowa pod określonymi warunkami obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji / <u>11</u>. Ograniczenie budowy obiektów zagrażających środowisku / <u>12</u>. Ograniczenie budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej / <u>13</u>. Wypracowanie warunków technicznych pod jakimi można lokalizować i budować obiekty na obszarach zagrożonych wskutek awarii obwałowań / <u>14</u>. Wypracowanie zaleceń dla istniejących obiektów, w zakresie możliwych sposobów ochrony przed stratami wskutek zalania obszarów chronionych obwałowaniami / <u>15</u>. Ograniczanie budowy obiektów zagrażających środowisku / <u>16</u>. Wypracowanie warunków pod jakimi można lokalizować i budować obiekty o dużym znaczeniu strategicznym dla gospodarki i mogących spowodować znaczne zagrożenie dla ludzi i środowiska w przypadku zagrożenia powodzią / <u>17</u>. Wprowadzenie w miastach i terenach zurbanizowanych (tam gdzie to będzie zasadne) obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% / <u>28</u>. Usprawnienie reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią / <u>37</u>. Poprawa i rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń – podniesienie poziomu ich jakości i wiarygodności / <u>39</u>. Doskonalenie planów zarządzania kryzysowego (wszystkie poziomy zarządzania), z uwzględnieniem zagrożeń powodziowego i map ryzyka powodziowego / <u>40</u>. Opracowywanie instrukcji zabezpieczania i postępowania w czasie powodzi dla obiektów prywatnych i publicznych oraz zagrażających środowisku w przypadku wystąpienia powodzi / <u>41</u>. Wdrażanie programów współpracy z mediami, szkolnictwem w zakresie ostrzeżenia i informowania / <u>42</u>. Usprawnienie „systemu” przywracania funkcji infrastruktury po powodzi / <u>43</u>. Doskonalenie wsparcia rzeczowego i finansowego dla poszkodowanych / <u>44</u>. Wypracowanie wytycznych dotyczących warunków ewentualnej odbudowy na obszarach szczególnie zagrożenia powodzią / <u>45</u>. Doskonalenie pomocy zdrowotnej i sanitarnej (w tym wsparcie psychologiczne) dla ludzi oraz opieki weterynaryjnej dla zwierząt / <u>46</u>. Gromadzenie i udostępnianie danych i informacji o szkodach i ryzyku powodziowym w ujednoliconej formie i zakresie / <u>47</u>. Przygotowanie opracowanego instrumentu prawnego /</p>	<p>wg monitoringu</p>
	<p><u>47</u>. Analizy skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacje zmian / <u>48</u>. Przygotowanie propozycji systemowych służących rozwojowi badań naukowych / <u>49</u>. Opracowywanie aktów prawnych, wprowadzających zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych powodzią, które ochronią społeczność przed nadmiernym ryzykiem i ograniczą straty w przyszłości, kierowanie projektów do prac legislacyjnych / <u>50</u>. Opracowanie zasad finansowania programów wspomagających ekonomicznie nowe zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych, uruchamianie takich programów, znajdowanie źródeł finansowania / <u>51</u>. Opracowanie programów edukacyjnych dla różnych poziomów odbiorców (przedszkola, szkoły podstawowe, gimnazja, licea szkoły wyższe), których celem</p>	<p>wg monitoringu</p>

obszar	Grupy działań	Nakłady inwestycyjne
	<p>będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych / <b>52</b>. Opracowanie programów edukacyjnych dla miedów oraz innych podmiotów, których celem będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych / <b>53</b>. Opracowanie szczegółowych warunków pod jakimi dyrektor urzędu morskiego będzie mógł zwolnić z zakazów wynikających z art. 37 ustawy z 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej i administracji morskiej / <b>54</b>. Wypracowanie warunków technicznych pod jakimi można lokalizować i budować obiekty na obszarach zagrożonych od strony morza / <b>55</b>. Wypracowanie zaleceń dla istniejących obiektów, w zakresie możliwych sposobów ochrony przed stratami wskutek zalania obszarów zagrożonych od strony morza / <b>60</b>. Prowadzenie badań i analiz wpływu poszczególnych konstrukcji hydrotechnicznych oraz ich zniszczeń w wyniku wezbrań sztormowych w skali lokalnej oraz skali całego wybrzeża w celu analiz ich skuteczności w systemie zabezpieczenia przeciwpowodziowego i ochrony brzegu / <b>65</b>. Usprawnienie reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią w granicach pasa technicznego / <b>68</b>. Przygotowanie propozycji systemowych służących rozwojowi badań naukowych dynamiki zmian polskiego wybrzeża, zachodzących procesów i ich zmian w czasie, wpływu istniejących konstrukcji hydrotechnicznych na procesy akumulacji i erozji w skali lokalnej i całego wybrzeża / <b>69</b>. Opracowanie programów edukacyjnych, cykli warsztatów plenerowych, materiałów informacyjnych w okresach największej ekspansji turystycznej wybrzeża dla różnych poziomów odbiorców, w celu zwiększenia świadomości o procesach kształtujących polskie wybrzeże i skutkach, jakie powstaną w wyniku ich zakłócenia dla zdrowia i bezpieczeństwa ludności lokalnej oraz środowiska naturalnego</p>	<p>efektu rzeczowego wdrożenia</p>

Różnorodność planowanych do realizacji działań wynika ze zróżnicowania charakteru zagrożenia i ryzyka powodziowego na obszarze dorzecza Wisły. W poszczególnych obszarach problemowych konieczne jest podjęcie działań adekwatnych do skali i rodzaju zagrożenia oraz potencjalnych strat, jednak najistotniejsze w skali całego obszaru dorzecza jest wdrożenie instrumentów – działań nietechnicznych wspierających – obejmujących najliczniejszy zbiór działań, realizujących cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym.

W poniższych tabelach przedstawiono szczegółowe listy inwestycji strategicznych, tj. o najwyższym priorytecie – technicznych i nietechnicznych, przeanalizowanych i wpływających na ograniczenie ryzyka powodziowego w obszarze dorzecza Wisły.

## Lista działań strategicznych nietechnicznych planowanych do realizacji w latach 2016 - 2021 dla obszaru dorzecza Wisły

Inwestycje strategiczne - nietechniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejiny cykli [PLN]
1	2	3	4		5	6	7
<b>region wodny Małej Wisły</b>							
1	Przemysły	Przemsza, Brynica	Analiza programów inwestycyjnych w zlewni Przemysły wraz z analizą skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacjami zmian.	RZGW w Gliwicach	2 000 000	2 000 000	0
2	Przemysły	Przemsza, Brynica	Analiza możliwości przeniesienia/zmiany sposobu użytkowania/adaptacji konstrukcji budynków/indywidualnych zabezpieczeń obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów zagrażających środowisku. Opracowanie planów przesiedleń.	RZGW w Gliwicach	500 000	500 000	0
3	Przemysły	Przemsza, Brynica	Poprawa i rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń (podniesienie poziomu ich jakości i wiarygodności).	JST	2 000 000	2 000 000	0
4	Przemysły	Przemsza, Brynica	Opracowanie Katalogu Dobrych Praktyk.	RZGW w Gliwicach	1 000 000	1 000 000	0
5	Przemysły	Przemsza, Brynica	Opracowanie szczegółowych warunków pod jakimi Dyrektor RZGW będzie mógł zwolnić z zakazów wynikających z art. 88i ustawy – Prawo wodne.	RZGW w Gliwicach	0	0	0
6	Przemysły	Przemsza, Brynica	Wypracowanie warunków technicznych pod jakimi będzie można lokalizować i budować obiekty na obszarach zagrożonych w skutek awarii obwałowań.	RZGW w Gliwicach	0	0	0
7	Przemysły	Przemsza, Brynica	Opracowanie aktów prawnych wprowadzających zasady zagospodarowania na terenach zagrożonych powodzią, które ochronią społeczność przed nadmiernym ryzykiem i ograniczą straty w przyszłości i kierowanie ich do prac legislacyjnych.	RZGW w Gliwicach	0	0	0
8	Przemysły	Przemsza, Brynica	Analiza skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacje zmian (określenie miejsc nawałnicowych, które utrudniają przepływy wód wezbraniowych; zabezpieczenie środków finansowych na wykonanie koniecznych ekspertyz; wykonanie zaleceń zgodnych z wynikami przeprowadzonych ekspertyz).	RZGW w Gliwicach	1 000 000	1 000 000	0

Inwestycje strategiczne - nietechniczne									
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykl [PLN]		
9	Matej Wisły	Mata Wisła, Biała, Pszczynka, Gostynia	Analiza programów inwestycyjnych w zlewni Matej Wisły wraz z analizą skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacjami zmian.	RZGW w Gilwicach	2 000 000	2 000 000	0		
10	Matej Wisły	Mata Wisła, Biała, Pszczynka, Gostynia	Budowa systemu prognozowania powodzi i ostrzeżenia w tym prognozowania napływu do zbiorników Goczałkowice i Kozłowa Góra.	JST	2 000 000	2 000 000	0		
11	Matej Wisły	Mata Wisła, Biała, Pszczynka, Gostynia	Budowa lokalnego systemu prognozowania powodzi i podtopień w Bielsku-Białej, Bieruniu i Czechowicach-Dziedzicach.	JST	7 000 000	7 000 000	0		
12	Matej Wisły	Mata Wisła, Biała, Pszczynka, Gostynia	Analiza możliwości przeniesienia/zmiany sposobu użytkowania/adaptacji konstrukcji budynków/indywidualnych zabezpieczeń obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów zagrożających środowisku. Opracowanie planów przesiedleń.	RZGW w Gilwicach	1 000 000	1 000 000	0		
13	Matej Wisły	Mata Wisła, Biała, Pszczynka, Gostynia	Poprawa i rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń (podniesienie poziomu ich jakości i wiarygodności)	JST	2 000 000	2 000 000	0		
14	Matej Wisły	Mata Wisła, Biała, Pszczynka, Gostynia	Opracowanie Katalogu Dobrych Praktyk	RZGW w Gilwicach	1 000 000	1 000 000	0		
15	Matej Wisły	Mata Wisła, Biała, Pszczynka, Gostynia	Wprowadzenie nowych regulacji prawnych, w tym opracowanie szczegółowych warunków pod jakimi Dyrektor RZGW będzie mógł zwolnić z zakazów wynikających z art. 88l ustawy – Prawo wodne	RZGW w Gilwicach	0	0	0		
16	Matej Wisły	Mata Wisła, Biała, Pszczynka, Gostynia	Wypracowanie warunków technicznych pod jakimi będzie można lokalizować i budować obiekty na obszarach zagrożonych w skutek awarii obwałowań	RZGW w Gilwicach	0	0	0		
17	Matej Wisły	Mata Wisła, Biała, Pszczynka, Gostynia	Opracowanie aktów prawnych wprowadzających zasady zagospodarowania na terenach zagrożonych powodzią, które ochronią społeczności przed nadmiernym ryzykiem i ograniczą straty w przyszłości i kierowanie ich do prac legislacyjnych	RZGW w Gilwicach	0	0	0		



Inwestycje strategiczne - nietechniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykl [PLN]
18	Matej Wisły	Mata Wisła, Biała, Pszczynka, Gostynia	Analiza skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacje zmian (określenie miejsc nawatnicznych, które utrudniają przepływ wód wezbraniowych; zabezpieczenie środków finansowych na wykonanie koniecznych ekspertyz; wykonanie zaleceń zgodnych z wynikami przeprowadzonych ekspertyz).	RZGW w Gilwicach	1 000 000	1 000 000	0
19	Matej Wisły	Mata Wisła, Biała, Pszczynka, Gostynia	Przygotowanie Ostony hydrometeorologicznej Zbiornika Łąka	RZGW w Gilwicach	1 000 000	1 000 000	0
20	Matej Wisły	Mata Wisła, Biała, Pszczynka, Gostynia	Opracowanie metodyki oceny ryzyka powodziowego na terenach górniczych zagrożonych osiadaniami gruntów wraz z wykonaniem opracowania pilotażowego dla wybranego obszaru	RZGW w Gilwicach	1 500 000	1 500 000	0
<b>region wodny Górnej Wisły</b>							
1	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Zwiększenie rezerwy powodziowej na zbiorniku Tresna	RZGW w Krakowie	200 000	200 000	0
2	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa polderu Macocha w km 9+840 - 11+335	RZGW w Krakowie	13 383 666	223 061	11 509 953
3	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Przesiedlenia i indywidualne zabezpieczenia obiektów w zlewni Soly	RZGW w Krakowie	55 365 000	11 073 000	44 292 000
4	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa regionalnego systemu prognozowania powodzi w zlewni Soly	JST, IMGW-PIB	1 500 000	1 500 000	0
5	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Soly	RZGW w Krakowie	700 000	700 000	0

Inwestycje strategiczne - nietechniczne									
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykl [PLN]		
6	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Przesiedlenia i indywidualne zabezpieczenia obiektów w zlewni Skawy	RZGW w Krakowie	35 737 500	7 147 500	28 590 000		
7	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa systemu prognozowania powodzi w tym prognozowania napływu do zbiornika Swinna Poręba i optymalizacja sterowania w zlewni Skawy	JST, IMGW-PIB	2 500 000	2 500 000	0		
8	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Skawy	RZGW w Krakowie	500 000	500 000	0		
9	Raby	Zlewnia Raby	Zwiększenie rezerwy powodziowej na zbiorniku Dobczyce	RZGW w Krakowie	0	0	0		
10	Raby	Zlewnia Raby	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych w zlewni Raby	RZGW w Krakowie	31 852 000	6 370 400	25 481 600		
11	Raby	Zlewnia Raby	Budowa systemu prognozowania powodzi w tym prognoza napływu do zbiornika Dobczyce i optymalizacja sterowania w zlewni Raby	JST, IMGW-PIB	2 214 000	2 214 000	0		
12	Raby	Zlewnia Raby	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Raby	RZGW w Krakowie	1 000 000	1 000 000	0		
13	Dunajca	Zlewnia Dunajca	System prognozowania podtopień i powodzi w Nowym Sączu - Etap I system monitoringu, prognozowania i ostrzegania	Miasto Nowy Sącz	3 000 000	3 000 000	0		
14	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Elektroniczny System Ochrony Przeciwpowodziowej (ESOP) - Etap II	Powiat Tarnowski	3 400 000	3 400 000	0		

Inwestycje strategiczne - nietechniczne									
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]		
15	Dunajca	Zlewnia Dunajca, Zlewnia Białej Tarnowskiej, Zlewnia Łososiny	Budowa regionalnego systemu prognozowania powodzi w zlewni Dunajca	JST, IMGW-PIB	4 000 000	4 000 000	0		
16	Dunajca	Zlewnia Dunajca, Zlewnia Białej Tarnowskiej, Zlewnia Łososiny	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych w zlewni Dunajca	Skarb Państwa	5 250 500	1 050 100	4 200 400		
17	Dunajca	Zlewnia Dunajca, Zlewnia Białej Tarnowskiej, Zlewnia Łososiny	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Dunajca	RZGW w Krakowie, Małopolski ZMIUW w Krakowie, JST	2 500 000	2 500 000	0		
18	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Program wycinki drzew i krzewów w międzywalu Dunajca	RZGW w Krakowie	770 000	770 000	0		
19	Wisły krakowskiej	Kraków	Budowa suchych polderów wzdłuż brzegów Wisły od ujścia Skawy do Krakowa - Etap I dokumentacja	RZGW w Krakowie	40 000 000	40 000 000	0		
20	Wisły krakowskiej	Kraków	Budowa systemów sterowanych suchych polderów powyżej Krakowa - Etap II budowa	RZGW w Krakowie	300 000 000	110 000 000	190 000 000		
21	Wisły krakowskiej	Wisła poniżej Krakowa	Odtworzenie retencji dolinowej doliny rzeki Nidzicy przy ujściu do Wisły	RZGW w Krakowie	11 000 000	1 100 000	9 900 000		
22	Wisły krakowskiej	Kraków, Wisła poniżej Krakowa	Analiza konieczności podwyższenia wałów Wisły krakowskiej	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 000 000	1 000 000	0		
23	Wisły krakowskiej	Kraków, Wisła poniżej Krakowa, Aglomeracja krakowska	Budowa regionalnego systemu prognozowania powodzi wraz z wdrożeniem algorytmów optymalizacji sterowania zbiornikami i polderami	JST, IMGW-PIB	5 000 000	5 000 000	0		

Inwestycje strategiczne - nietechniczne									
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykl [PLN]		
24	Wisły krakowskiej	Kraków, Aglomeracja krakowska	System prognozowania podtopień i zarządzania retencją kanałową w Krakowie - Etap I system monitoringu, prognozowania i ostrzegania	Miasto Kraków	6 000 000	6 000 000	0		
25	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	System prognozowania podtopień i powodzi w aglomeracji krakowskiej	Powiat Kraków	6 000 000	6 000 000	0		
26	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych w zlewniach Aglomeracji krakowskiej	Skarb Państwa	9 947 500	1 989 500	7 958 000		
27	Wisły krakowskiej	Kraków, Wisła poniżej Krakowa, Aglomeracja krakowska	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Wisły krakowskiej	RZGW w Krakowie, ZMIUW w Krakowie, JST	3 500 000	3 500 000	0		
28	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa regionalnego systemu prognozowania powodzi w zlewni Wisłoki	IMGW	2 000 000	2 000 000	0		
29	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych w zlewni Wisłoki	Skarb Państwa	8 364 500	1 672 900	6 691 600		
30	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Wisłoki	RZGW w Krakowie, Podkarpacki ZMIUW, JST	1 000 000	1 000 000	0		
31	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	System prognozowania podtopień i zarządzania retencją kanałową w Rzeszowie - Etap I system monitoringu, prognozowania i ostrzegania	Miasto Rzeszów	5 000 000	5 000 000	0		
32	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka, Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka, Zlewnia Wisłoka	Budowa regionalnego systemu prognozowania powodzi w zlewni Sanu wraz ze zlewnią Wisłoka	IMGW	6 150 000	6 150 000	0		

Inwestycje strategiczne - nietechniczne								
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejiny cykli [PLN]	
33	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka, Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka, Zlewnia Wisłoka	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych w zlewni Sanu wraz ze zlewnią Wisłoka	Skarb Państwa	279 837 500	55 967 500	223 870 000	
34	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka, Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka, Zlewnia Wisłoka	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Sanu wraz ze zlewnią Wisłoka	RZGW w Krakowie, Podkarpacki ZMIUW, JST	2 460 000	2 460 000	0	
35	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Rewitalizacja starorzecza rzeki Biała Nida w msc. Oksa	RZGW w Krakowie	7 380 000	7 380 000	0	
36	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	System prognozowania podtopień i powodzi w Kielcach	Miasto Kielce	3 080 000	3 080 000	0	
37	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Odtworzenie retencji dolinowej doliny rzeki Nidy w msc. Korytnica	RZGW w Krakowie	6 150 000	6 150 000	0	
38	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Fragmentaryczna rozbiórka prowadzących wałów przeciwpowodziowych w rejonie miasta Pińczów w kierunku msc. Michałów	RZGW w Krakowie	6 150 000	6 150 000	0	
39	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa polderu na rzece Nida w km 64+080 o poj. 5,03 mln m <sup>3</sup> , msc. Michałów / Skrzyplów / Pińczów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	33 608 520	560 142	28 903 327	
40	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa polderu na rzece Nida w km 93+245 o poj. 3,26 mln m <sup>3</sup> , msc. Sobków / Mokrosko Górne / Mokrosko Dolne	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	23 320 800	388 680	20 055 888	
41	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa polderu na rzece Nida w km 70+680 o poj. 4,40 mln m <sup>3</sup> , msc. Skowronno	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	21 520 080	358 668	18 507 269	

Inwestycje strategiczne - nietechniczne									
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykl [PLN]		
42	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa polderu na rzece Nida w km 80+800 o poj. 3,00 mln m <sup>3</sup> , msc. Motkowice / Kliszów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	25 239 600	420 660	21 706 056		
43	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa polderu na rzece Ciek od Słupi w km 4+880 - 5+470 o poj. 0,19 mln m <sup>3</sup> , msc. Polder na Cieku od Słupi	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	19 468 440	324 474	16 742 858		
44	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa polderu na rzece Dopływ spod Różnicy w km 2+100 - 2+550 o poj. 0,07 mln m <sup>3</sup> , msc. Sosnowiec	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	5 269 320	87 822	4 531 615		
45	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa regionalnego systemu prognozowania w zlewni Nidy	JST, IMGW-PIB	1 850 000	1 850 000	0		
46	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych w zlewni Nidy	RZGW w Krakowie	30 720 000	6 144 000	24 576 000		
47	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń	RZGW w Krakowie, Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, JST	2 460 000	2 460 000	0		
48	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Studium wykonalności programu inwestycyjnego w zlewni Opatówki, wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz zgody na realizację przedsięwzięcia	RZGW w Krakowie	1 480 148	1 480 148	0		
49	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Studium wykonalności programu inwestycyjnego w zlewni Koprzywianki, wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz zgody na realizację przedsięwzięcia	RZGW w Krakowie	5 000 000	5 000 000	0		
50	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Studium wykonalności programu inwestycyjnego w zlewni Kanat Strumień, wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz zgody na realizację przedsięwzięcia	RZGW w Krakowie	5 000 000	5 000 000	0		



Inwestycje strategiczne - nietechniczne								
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykl [PLN]	
51	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Studium wykonalności programu inwestycyjnego w zlewni Żabnicy-Breń, wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz zgody na realizację przedsięwzięcia	RZGW w Krakowie	14 800 000	14 800 000	0	
52	Wisły sandomierskiej	Sandomierz, Wisła od Nidy do Wisłoki	Budowa polderów wzdłuż brzegów Wisły od ujścia Dunajca do Sandomierza oraz poprawa parametrów hydraulicznych międzywala - ETAP I dokumentacja	RZGW w Krakowie	40 000 000	40 000 000	0	
53	Wisły sandomierskiej	Sandomierz, Wisła od Nidy do Wisłoki	Budowa polderów wzdłuż brzegów Wisły od ujścia Dunajca do Sandomierza oraz poprawa parametrów hydraulicznych międzywala - ETAP II budowa	RZGW w Krakowie	563 340 000	40 000 000	523 340 000	
54	Wisły sandomierskiej	Wisła od Nidy do Wisłoki	Odtworzenie retencji dolinowej doliny rzeki Wisły przed i za ujściem Kanalu Strumień	RZGW w Krakowie	28 000 000	2 800 000	25 200 000	
55	Wisły sandomierskiej	Wisła od Nidy do Wisłoki	Odtworzenie retencji dolinowej doliny rzeki Czarnej przy ujściu do Wisły	RZGW w Krakowie	10 550 000	1 550 000	9 000 000	
56	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Studium wykonalności programu inwestycyjnego w zlewni Łęg - Trzeźniówka, wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz zgody na realizację przedsięwzięcia	RZGW w Krakowie	5 000 000	5 000 000	0	
57	Wisły sandomierskiej	Sandomierz, Wisła od Nidy do Wisłoki	Analiza konieczności podwyższenia wałów Wisły sandomierskiej	Małopolski ZMIUW w Krakowie, Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, Podkarpacki ZMIUW w Rzeszowie, właściwy zarząd dróg	1 000 000	1 000 000	0	
58	Wisły sandomierskiej	Sandomierz, Wisła od Nidy do Wisłoki, Zlewnia Nidy, Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń.	RZGW w Krakowie	3 690 000	3 690 000	0	
59	Wisły sandomierskiej	Sandomierz, Wisła od Nidy do Wisłoki, Zlewnia Nidy, Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa regionalnego systemu prognozowania powodzi wraz z wdrożeniem algorytmów optymalizacji sterowania zbiornikami i polderami	JST, IMGW-PIB	3 690 000	3 690 000	0	

Inwestycje strategiczne - nietechniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykl [PLN]
60	Wisły sandomierskiej	Sandomierz, Wisła od Nidy do Wisłoki	Program wycinki drzew i krzewów w międzywalu Wisły sandomierskiej	RZGW w Krakowie	21 930 000	10 965 000	10 965 000
61	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych w zlewni Opatówki	Skarb państwa	525 000	105 000	420 000
<b>region wodny Środkowej Wisły</b>							
1		Cała Zlewnia Planistyczna Wisły Lubelskiej	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych i zurbanizowanych na obszarze ZP Wisły Lubelskiej w ramach utrzymania oraz zwiększenia istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Środkowej Wisły.	RZGW w Warszawie (przy udziale: PGL LP, JST)	1 800 000,00	1 800 000,00	0
2		Cała Zlewnia Planistyczna Wisły Lubelskiej	Analiza możliwości likwidacji/zmiany sposobu użytkowania oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych Zlewni Planistycznej Wisły Lubelskiej.	JST, właściciel lub administrator obiektu, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
3	Wisły Lubelskiej	ONNP Radomka	Analiza możliwości usprawnienia reguli sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią obiektów zlokalizowanych na rzece Radomce i jej dopływach (ONNP Radomka).	Administrator lub właściciel obiektu, JST, administracja rządowa	700 000,00	700 000,00	0
4		ONNP Radomka	Koncepcja budowy i usprawnienia lokalnych systemów ochrony przed powodzią na obszarze narazonym na niebezpieczeństwo powodzi ONNP Radomka.	JST	600 000,00	600 000,00	0
5		ONNP Wisła	Wieloletniowa koncepcja utworzenia sterowanego lub niesterowanego polderu, likwidacji wału przeciwpowodziowego lub innego wykorzystania w ramach zwiększenia retencji dolinowej obszaru chronionego obwałowaniem w rejonie istniejącego lewego wału rz. Wisły od m. Wesotówka do m. Sulejów (gm. Tarłów, pow. opatowski)	Świętokrzyski ZMIUJ w Kielcach	100 000,00	100 000,00	0
6	Wisły Mazowieckiej	Cała Zlewnia Planistyczna Wisły Mazowieckiej	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych i zurbanizowanych na obszarze ZP Wisły Mazowieckiej w ramach utrzymania oraz zwiększenia istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Środkowej Wisły.	RZGW w Warszawie (przy udziale: PGL LP, JST)	1 800 000,00	1 800 000,00	0

Inwestycje strategiczne - nietechniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykl [PLN]
7		Cała Zlewnia Planistyczna Wisły Mazowieckiej	Analiza możliwości likwidacji/zmiany sposobu użytkowania oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych Zlewni Planistycznej Wisły Mazowieckiej.	JST, właściciel lub administrator obiektu, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
8		ONNP Wisła	Prowadzenie akcji łodolamania na obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi ONNP Wisła na terenie Zlewni Planistycznej Wisły Mazowieckiej.	RZGW w Warszawie	31 000 000,00	31 000 000,00	0
9		ONNP Wisła	Budowa dwóch łodolamaczy o mocy 1200 KM	RZGW w Warszawie	42 000 000,00	42 000 000,00	0
10		Cała Zlewnia Planistyczna Wkry	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych na obszarze ZP Wkry w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Środkowej Wisły.	RZGW w Warszawie (przy udziale: PGL LP, JST)	1 800 000,00	1 800 000,00	0
11	Wkry	Cała Zlewnia Planistyczna Wkry	Analiza możliwości likwidacji/zmiany sposobu użytkowania oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych Zlewni Planistycznej Wkry.	JST, właściciel lub administrator obiektu, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
12		ONNP Wkra	Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% na obszarze ONNP Wkra w Zlewni Planistycznej Wkry.	JST, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
13		ONNP Płonka	Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% na obszarze ONNP Płonka w Zlewni Planistycznej Wkry.	JST, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
14	Wieprza	Cała Zlewnia Planistyczna Wieprza	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach rolniczych na obszarze ZP Wieprza, w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Środkowej Wisły, ze szczególnym uwzględnieniem systemu Kanału Wieprz-Krzna	RZGW w Warszawie	200 000,00	200 000,00	0

Inwestycje strategiczne - nietechniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykl [PLN]
15		Cała Zlewnia Planistyczna Wieprza	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych i zurbanizowanych na obszarze ZP Wieprza w ramach utrzymania oraz zwiększenia istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Środkowej Wisły.	RZGW w Warszawie (przy udziale: PGL LP, JST)	1 800 000,00	1 800 000,00	0
16		Cała Zlewnia Planistyczna Wieprza	Analiza możliwości likwidacji/zmiany sposobu użytkowania oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych Zlewni Planistycznej Wieprza.	JST, właściciel lub administrator obiektu, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
17		ONNP Wieprz	Analiza możliwości odtworzenia retencji dolinowej rzeki Wieprz.	JST, administracja rządowa, Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne, właściciel lub administrator terenu	1 500 000,00	1 500 000,00	0
18		ONNP Wieprz	Koncepcja budowy suchego polderu zalewowego powyżej miasta Krasnystaw.	Podmiot wykonujący prawa właścielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne, JST, administracja rządowa	600 000,00	600 000,00	0
19		Cała Zlewnia Planistyczna Pilicy	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych na obszarze ZP Pilicy w ramach utrzymania oraz zwiększenia istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Środkowej Wisły.	RZGW w Warszawie (przy udziale: PGL LP, JST)	1 800 000,00	1 800 000,00	0
20	Pilicy	Cała Zlewnia Planistyczna Pilicy	Analiza możliwości likwidacji/zmiany sposobu użytkowania oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych Zlewni Planistycznej Pilicy.	JST, właściciel lub administrator obiektu, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0

Inwestycje strategiczne - nietechniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
21		ONNP Pilica	Analiza możliwości usprawnienia reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią na terenie ONNP Pilicy (zbiorniki w m. Pilica na rzece Pilicy, zb. Siamoszyce w gm. Kroczyce na rzece Krzyżni, zb. Dziłbice w gm. Kroczyce na rzece Białce.	Administrator lub właściciel obiektu, JST, administracja rządowa	700 000,00	700 000,00	0
22		ONNP Wolbórka	Analiza możliwości usprawnienia reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią na terenie ONNP Wolbórka.	Administrator lub właściciel obiektu, JST, administracja rządowa	700 000,00	700 000,00	0
23		Cała Zlewnia Planistyczna Narwi	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach zurbanizowanych na obszarze ZP Narwi w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Środkowej Wisły.	JST, właściciel teren	700 000,00	700 000,00	0
24		Cała Zlewnia Planistyczna Narwi	Analiza możliwości likwidacji/zmiany sposobu użytkowania oraz modernizacji obiektów zagrożających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostających obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych Zlewni Planistycznej Narwi.	JST, właściciel lub administrator obiektu, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
25		ONNP Narew	Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% na obszarze ONNP Narew w Zlewni Planistycznej Narwi.	JST, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
26	Narwi	ONNP Narew	Analiza stanu technicznego istniejących systemów melioracji na obszarze ONNP Narew w Zlewni Planistycznej Narwi.	JST, Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne, administrator lub właściciel obiektu lub terenu	600 000,00	600 000,00	0
27		ONNP Bug	Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% na obszarze ONNP Bug w Zlewni Planistycznej Narwi.	JST, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
28		ONNP Bug	Analiza stanu technicznego istniejących systemów melioracji na obszarze ONNP Bug w Zlewni Planistycznej Narwi.	JST, Podmiot wykonujący prawa właścielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących	600 000,00	600 000,00	0

Inwestycje strategiczne - nietechniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejiny cykli [PLN]
29		ONNP Rozoga	Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% na obszarze ONNP Rozoga w Zlewni Planistycznej Narwi.	własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne, administrator lub właściciel obiektu lub terenu JST, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
30		ONNP Rozoga	Analiza stanu technicznego istniejących systemów melioracji na obszarze ONNP Rozoga w Zlewni Planistycznej Narwi.	JST, Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne, administrator lub właściciel obiektu lub terenu	600 000,00	600 000,00	0
31		ONNP Orz	Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% na obszarze ONNP Orz w Zlewni Planistycznej Narwi	JST, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
32		ONNP Orz	Analiza stanu technicznego istniejących systemów melioracji na obszarze ONNP Orz w Zlewni Planistycznej Narwi	JST, Podmiot wykonujący prawa właścielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne, administrator lub właściciel obiektu lub terenu	600 000,00	600 000,00	0
33		ONNP Orzyc	Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% na obszarze ONNP Orzyc w Zlewni Planistycznej Narwi	JST, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
34		ONNP Orzyc	Analiza stanu technicznego istniejących systemów melioracji na obszarze ONNP Orzyc w Zlewni Planistycznej Narwi	JST, Podmiot wykonujący prawa właścielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne.	600 000,00	600 000,00	0



Inwestycje strategiczne - nietechniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
35		ONNP Omulew	Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% na obszarze ONNP Omulew w Zlewni Planistycznej Narwi	JST, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
36		ONNP Omulew	Analiza stanu technicznego istniejących systemów melioracji na obszarze ONNP Omulew w Zlewni Planistycznej Narwi	JST, Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne, administrator lub właściciel obiektu lub terenu	600 000,00	600 000,00	0
37		ONNP Czarna	Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% na obszarze ONNP Czarna w Zlewni Planistycznej Narwi	JST, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
38		ONNP Czarna	Analiza stanu technicznego istniejących systemów melioracji na obszarze ONNP Czarna w Zlewni Planistycznej Narwi	JST, Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne, administrator lub właściciel obiektu lub terenu	600 000,00	600 000,00	0
39		ONNP Rządza	Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% na obszarze ONNP Rządza w Zlewni Planistycznej Narwi	JST, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
40		ONNP Rządza	Analiza stanu technicznego istniejących systemów melioracji na obszarze ONNP Rządza w Zlewni Planistycznej Narwi	JST, Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne, administrator lub właściciel obiektu lub terenu	600 000,00	600 000,00	0

Inwestycje strategiczne - nietechniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykl [PLN]
41		Cała Zlewnia Planistyczna Kamiennej	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych na obszarze ZP Kamiennej w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Środkowej Wisły	RZGW w Warszawie (przy udziale: PGL LP, JST)	1 800 000,00	1 800 000,00	0
42		Cała Zlewnia Planistyczna Kamiennej	Analiza możliwości likwidacji/zmiany sposobu użytkowania oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej znajdujących się w strefach zalewowych Zlewni Planistycznej Kamiennej	JST, właściciel lub administrator obiektu	1 000 000,00	1 000 000,00	0
43	Kamiennej	ONNP Kamienna	Analiza możliwości odtworzenia retencji dolinowej rzeki Kamiennej (ONNP Kamienna)	JST, administracja rządowa, Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne, właściciel lub administrator terenu	1 500 000,00	1 500 000,00	0
44		ONNP Kamienna	Analiza możliwości usprawnienia reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią na terenie ONNP Kamienna	Administrator lub właściciel obiektu, JST, administracja rządowa	700 000,00	700 000,00	0
45		Cała Zlewnia Planistyczna Bzury	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach zurbanizowanych na obszarze ZP Bzury w ramach utrzymania oraz zwiększania istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Środkowej Wisły	JST, właściciel terenu	700 000,00	700 000,00	0
46	Bzury	Cała Zlewnia Planistyczna Bzury	Analiza możliwości likwidacji/zmiany sposobu użytkowania oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analizą możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych zlewni planistycznej Bzury	JST, właściciel lub administrator obiektu, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
47		ONNP Bzura	Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% na obszarze ONNP Bzura	JST, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
48		ONNP Bzura	Analiza stanu technicznego istniejących systemów melioracji na obszarze ONNP Bzura	JST, Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód	600 000,00	600 000,00	0

Inwestycje strategiczne - nietechniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykl [PLN]
49		ONNP Utrata	Analiza możliwości wprowadzenia w miastach i terenach zurbanizowanych obowiązków stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1% na obszarze ONNP Utrata	JST, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
50		ONNP Utrata	Analiza stanu technicznego istniejących systemów melioracji na obszarze ONNP Utrata	JST, Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne, administrator lub właściciel obiektu lub terenu	600 000,00	600 000,00	0
51		Cała Zlewnia Planistyczna Bugu Granicznego	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach zurbanizowanych w Zlewni Planistycznej Bugu Granicznego w ramach utrzymania oraz zwiększenia istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Środkowej Wisły	JST, właściciel terenu	700 000,00	700 000,00	0
52	Bugu Granicznego	Cała Zlewnia Planistyczna Bugu Granicznego	Analiza możliwości likwidacji/zmiany sposobu użytkowania oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej wraz z analiza możliwości wykupu gruntów i budynków znajdujących się w strefach zalewowych zlewni planistycznej Bugu Granicznego	JST, właściciel lub administrator obiektu, administracja rządowa	1 000 000,00	1 000 000,00	0
53		Cała Zlewnia Planistyczna Bugu	Analiza możliwości zwiększenia retencji na terenach leśnych, rolniczych i zurbanizowanych na obszarze ZP Bugu w ramach utrzymania oraz zwiększenia istniejącej zdolności retencyjnej w regionie wodnym Środkowej Wisły	RZGW w Warszawie (przy udziale: PGL LP, JST)	1 800 000,00	1 800 000,00	0
54	Bugu	Cała Zlewnia Planistyczna Bugu	Analiza możliwości likwidacji/zmiany sposobu użytkowania oraz modernizacji obiektów zagrażających środowisku, infrastrukturalnych oraz pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej znajdujących się w strefach zalewowych Zlewni Planistycznej Bugu	JST	1 000 000	1 000 000	0

Inwestycje strategiczne - nietechniczne										
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykl [PLN]			
<b>region wodny Dolnej Wisły</b>										
1	Rzek Przymorza	Miasto Słupsk	Koncepcja retencji wód powodziowych powyżej miasta Słupsk oraz wdrożenie rozwiązań wynikających z koncepcji	Miasto Słupsk	1 900 000	1 900 000	0			
2	Rzek Przymorza	Dębki i ujście Piaśnicy	Koncepcja sposobu rolniczego użytkowania obszarów rolniczych zagrożonych powodzią	Gmina Krokowa	100 000	100 000	0			
3	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Monitoring stacji pomp	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	8 000 000	8 000 000	0			
4	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Reda	Opracowanie dot. możliwości przebudowy obiektów hydrotechnicznych na Kanale Łyski i rzece Reda zwiększających ryzyko powodziowe na analizowanym obszarze	Miasto Reda	200 000	200 000	0			
5	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Sporządzenie koncepcji zabezpieczenia przed powodzią dla istniejącej zabudowy osiedla Kaszczorek w gm. Toruń	Miasto Toruń	500 000	500 000	0			
6	Brdy, Wdy i Wierzycy	Bydgoszcz	Analizy wielowariantowe zabezpieczenia powodziowego Bydgoszczy, polegające na zmianie zasad gospodarowania wodą na zbiorniku Koronowo, z uwzględnieniem zdolności przepustowej obiektów hydrowęzła bydgoskiego	Właściciel zbiornika	100 000	100 000	0			
7	Brdy, Wdy i Wierzycy	Gniew	Działania polegające na ograniczeniu wrażliwości obiektów i spójności oraz ograniczeniu istniejącego zagospodarowania - koncepcja zabezpieczenia lub przeniesienia	Gmina Gniew	100 000	100 000	0			
8	Drwęcy i Osy	Miasto Brodnica	Wykonanie koncepcji ochrony przeciwpowodziowej miasta Brodnica z uwzględnieniem zwiększenia retencji naturalnej w zlewni rzeki Drwęcy oraz Wei	Urząd Miasta Brodnica	500 000	500 000	0			
9	Drwęcy i Osy	Nowe Miasto Lubawskie	Wykonanie koncepcji ochrony przeciwpowodziowej Nowego Miasta Lubawskiego poprzez retencję wód w zlewni rzeki Wei	Urząd Miasta Nowego Miasta Lubawskiego	500 000	500 000	0			
10	Drwęcy i Osy	Miasto Grudziądz	Działania polegające na ograniczeniu wrażliwości obiektów i spójności oraz ograniczeniu istniejącego zagospodarowania - koncepcja zabezpieczenia lub przeniesienia	Miasto Grudziądz	100 000	100 000	0			
11	Rzek Przymorza/ Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasta portowe	Koncepcja zabezpieczenia, zmiany sposobu użytkowania lub przeniesienia istniejącego zagospodarowania w pasie technicznym	Urząd Morski w Gdyni	150 000	150 000	0			

Inwestycje strategiczne - nietechniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji*	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
12	Rzek Przymorza/ Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasta portowe	Koncepcja ochrony przed zagrożeniem powodziowym od morskich wód wewnętrznych na obszarze Gdańska od terenów przyległych z uwzględnieniem modelowania dwóch zamknięć sztomowych w optymalnych lokalizacjach na Martwej i Śmiałej Wiśle	Urząd Morski w Gdyni	1 300 000	1 300 000	0
13	Zalewu Wiślanego i Zatok	Tereny nad Zalewem Wiślanym	Analiza zagrożeń i możliwości ochrony przed zagrożeniem powodziowym od morskich wód wewnętrznych od Zalewu Wiślanego terenów przyległych w celu dostosowania parametrów do wymagań wynikających z map zagrożenia	Urząd Morski w Gdyni	1 300 000	1 300 000	0
14	Brdy, Wdy i Wierzyca	Świecie	Stosowanie mobilnych systemów ochrony przed powodzią na obszarze zagrożonym gm. Świecie w km 5+600 - 6+800	Gmina Świecie	5 500 000	5 500 000	0
<b>SUMA</b>					<b>1 849 486 899</b>	<b>592 065 607</b>	<b>1 257 421 292</b>

\* Inwestycje, których realizacja nie jest możliwa na podstawie obowiązujących przepisów jest uwarunkowana wcześniejszym wdrożeniem właściwych instrumentów wspomagających realizację działań na rzecz racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego.

*Lista działań strategicznych technicznych planowanych do realizacji w latach 2016 – 2021 dla obszaru dorzecza Wisły*

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>region wodny Małej Wisły</b>							
1	Przemysły	Przemysła	Odcinkowa modernizacja obwałowań rzeki Przemszy km 23+800 - 43+000 - ETAP I	RZGW w Gliwicach	15 000 000	7 500 000	7 500 000
2	Przemysły	Przemysła	Budowa wału przeciwpowodziowego na prawym brzegu rzeki Przemszy w rejonie dzielnicy Chełm Mały.	Kopalnia Węgla Kamiennego Piast, Gmina Chełm Śląski (Wykonawca)	21 050 000	8 668 000	12 382 000
3	Przemysły	Przemysła	Budowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Przemszy w m. Chełmek	Małopolski ZMIUW w Krakowie	8 564 000	8 564 000	0
4	Przemysły	Przemysła	Odbudowa koryta i obwałowań rzeki Przemszy km 38+500 - 40+000 m. Sosnowiec, woj. Śląskie	RZGW w Gliwicach	0	0	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
5	Przemysły	Przemysła	Uporządkowanie gospodarki wodnej zespołu zbiorników Przemysły, Kuźnica Warężyńska i Pogoria oraz otworzenie funkcjonalności obiektów przeciwpowodziowych doliny Przemysły, woj. śląskie - Etap I - zb. Przemysły	RZGW w Gliwicach	16 500 000	16 500 000	0
6	Przemysły	Przemysła	Uporządkowanie gospodarki wodnej zespołu zbiorników Przemysły, Kuźnica Warężyńska i Pogoria oraz modernizacja obiektów przeciwpowodziowych doliny Przemysły, woj. śląskie - Etap II	RZGW w Gliwicach	33 500 000	10 050 000	23 450 000
7	Przemysły	Przemysła	Remont koryta i ubezpieczeń rzeki Przemysły km 29+200-30+350 m. Sosnowiec, woj. Śląskie	RZGW w Gliwicach	800 000	800 000	0
8	Przemysły	Przemysła	Odbudowa koryta i obwałowań rzeki Przemysły km 38+500 - 40+000 m. Sosnowiec, woj. Śląskie	RZGW w Gliwicach	900 000	900 000	0
9	Przemysły	Brynica	Zabezpieczenie przed zagrożeniem powodziowym rz. Brynica na odcinku od km 28+000 (ujście do rz. Przemysły) do źródła w Mysławie km 56+400 (z wyłączeniem zb. Kozłowa Góra) - remont regulacji	RZGW w Gliwicach	40 000 000	8 000 000	32 000 000
10	Przemysły	Brynica	Remont zapory czołowej Kozłowa Góra	Górnos Śląskie Przedsiębiorstwo Wodociągowe	51 660 000	10 332 000	41 328 000
11	Małej Wisły	Mała Wisła, Pszczynka	Przebudowa i nadbudowa lewego wału rzeki Wisły oraz lewego wału rzeki Pszczynki od ujścia rzeki Gostynki (miejsce zakończenia nadbudowy wałów rzeki Gostynki w km 0+000 - 1+200) do nasypu kolejowego w m. Jedlina, gm. Bojszowy	Śląski ZMIUW w Katowicach	14 283 440	14 283 440	0
12	Małej Wisły	Mała Wisła	Odtworzenie funkcjonalności i nadbudowa lewostronnego obwałowania rzeki Wisły w Bieruniu - Czarnuchowicach od ujścia rzeki Przemysły (przejazd wiatowy na wysokości posesji przy ul. Mielęckiego 82) do mostu w ulicy Warszawskiej (droga nr 44) wraz z odwodnieniem terenów zawala wałów rzeki Przemysły, gm. Bieruń, pow. bieruński - Iędziński	Śląski ZMIUW w Katowicach	11 379 750	11 379 750	0
13	Małej Wisły	Mała Wisła	Modernizacja obwałowania: prawy wał rzeki Wisły w km rzeki 24+000-27+800 w m. Kaniów, gm. Bestwina	Śląski ZMIUW w Katowicach	16 518 000	3 303 600	13 214 400
14	Małej Wisły	Mała Wisła	Przebudowa wałów rzeki Wisły w gm. Skoczów wraz z remontem urządzeń obcych (np. schody, przepusty, ujęcia wody, itp.), wał prawy w km rzeki Wisły od 63+285 do 73+744, wał lewy w km rzeki Wisły od 63+085 do 79+770	RZGW w Gliwicach	103 974 000	20 794 800	83 179 200
15	Małej Wisły	Mała Wisła	Zabezpieczenie prawego wału Małej Wisły z ulicą Pszczyńską w km 0+000 - 0+540, 0+000 - 1+220 w M. Brzeszcze, gm. Brzeszcze	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 326 000	3 326 000	0



Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
16	Matej Wisły	Mata Wisła	Rozbudowa pompowni Jawiszowice	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 500 000	4 500 000	0
17	Matej Wisły	Mata Wisła	Budowa pompowni na potoku Pławianka wraz z nowoprojektowanym wałem tzw. zamykającym w km 0+000 ÷ 0+380 (Zadanie 1), rozbudowa prawego wału rzeki Matej Wisły w km 6+700 ÷ 7+400 dl. 0.700 km (Zadanie 2.1), rozbudowa wałów cokołowych potoku Pławianka: prawy w km 0+000 ÷ 0+650 dl. 0.650 km (Zadanie 2.2) i lewy w km 0+000 ÷ 0+716 dl. 0.716 km (Zadanie 2.3) oraz rozbudowa prawego wału rzeki Matej Wisły w km 0+000 ÷ 1+435 (Zadanie 3) w miejscowościach Brzezinka, Prawy, Harmże, Babice, gmina Oświęcim, woj. małopolskie	Małopolski ZMiUW w Krakowie	33 500 000	33 500 000	0
18	Matej Wisły	Mata Wisła	Remont zapory bocznej Goczałkowice	Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągowe	115 620 000	23 124 000	92 496 000
19	Matej Wisły	Mata Wisła	Budowa ubezpieczeń brzegowych w celu likwidacji wyrwy brzegowej rz. Matej Wisły w km 22+250 - 23+800 m. Dankowice, woj. śląskie	RZGW w Gliwicach	1 100 000	550 000	550 000
20	Matej Wisły	Mata Wisła	Budowa, odbudowa i remont urządzeń wodnych zabudowy regulacyjnej rz. Mata Wisła w km 68+150 - 73+777, m. Wiślca, Skoczów, woj. śląskie (inwestycja strategiczna - zestawienie KZGW)	RZGW w Gliwicach	24 100 000	4 820 000	19 280 000
21	Matej Wisły	Biała	Budowa i odbudowa urządzeń wodnych zabudowy regulacyjnej rz. Biała w km 25+030 - 27+500, m. Bystra, woj. Śląskie	RZGW w Gliwicach	5 400 000	5 400 000	0
22	Matej Wisły	Biała	Zakończenie realizacji budowy regulacyjnej rz. Białej w km 18+000 - 21+500	RZGW w Gliwicach	3 000 000	3 000 000	0
23	Matej Wisły	Biała	Odbudowa urządzeń wodnych zabudowy regulacyjnej potoku Straconka w km 0+000 - 6+500, m. Bielsko-Biała woj. Śląskie	RZGW w Gliwicach	9 100 000	4 550 000	4 550 000
24	Matej Wisły	Biała	Odbudowa urządzeń wodnych zabudowy regulacyjnej rz. Biała w km 0+000 - 5+150 m. Czechowice-Dziedzice, Bestwina, woj. Śląskie	RZGW w Gliwicach	13 900 000	10 425 000	3 475 000
25	Matej Wisły	Biała	Remont koryta potoków Starobielski, Niwka, Kamienicki I i Kamienicki II w zlewni rzeki Białej w Bielsku-Białej	RZGW w Gliwicach	35 900 000	7 180 000	28 720 000
<b>region wodny Górnej Wisły</b>							
1	Soty i Skawy	Zlewnia Soty	Przebudowa obwałowań Soty wał lewy w km 0+000 do 0+800 w msc. Skidziń, gm. Brzeszcze	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 000 000	400 000	3 600 000
2	Soty i Skawy	Zlewnia Soty	Przebudowa wałów rzeki Soty wał prawy w km 0+000 - 1+510 w msc. Nowa Wieś, gm. Kęty	Małopolski ZMiUW w Krakowie	8 000 000	800 000	7 200 000

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	OMNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
3	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Przebudowa wałów rzeki Soly w km 0+000 - 6+230, wał lewy w km 0+000 - 0+460 w msc. Kęty, Nowa Wieś, Łęki.	Małopolski ZMIUW w Krakowie	10 000 000	1 000 000	9 000 000
4	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Przebudowa wałów potoku Osieckiego w km 0+000 - 0+788, w msc. Osiek gm. Osiek.	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 300 000	300 000	3 000 000
5	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Przebudowa wałów rzeki Soly w km 0+000 - 0+824 w msc. Łęki gm. Kęty	Małopolski ZMIUW w Krakowie	5 000 000	500 000	4 500 000
6	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego wału na rzece Sola w km 17+400 - 17+600	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 147 124	19 119	986 526
7	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego wału na rzece Sola w km 17+650 - 17+700	Małopolski ZMIUW w Krakowie	453 923	7 565	390 374
8	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego wału na rzece Sola w km 17+700 - 17+810	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 506 040	25 101	1 295 194
9	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego wału na rzece Sola w km 18+200 - 19+630	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 303 473	71 725	3 700 987
10	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego bulwaru na rzece Sola w km 51+315 - 51+412	Śląski ZMIUW w Katowicach	925 744	15 429	796 140
11	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego wału na rzece Sola w km 51+862 - 52+296	Śląski ZMIUW w Katowicach	2 692 122	44 869	2 315 225
12	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego wału na rzece Sola w km 51+930 - 52+327	Śląski ZMIUW w Katowicach	774 429	12 907	666 009
13	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego wału na rzece Sola w km 52+157 - 52+282	Śląski ZMIUW w Katowicach	496 777	8 280	427 228
14	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego wału na rzece Sola w km 52+157 - 52+327	Śląski ZMIUW w Katowicach	720 343	12 006	619 495
15	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego muru betonowego z przepustem na rzece Sola w km 53+240 - 53+320	Śląski ZMIUW w Katowicach	268 053	4 468	230 526
16	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego wału na rzece Sola w km 55+397 - 55+511	Śląski ZMIUW w Katowicach	3 913 345	65 222	3 365 477
17	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego wału na rzece Sola w km 59+575 - 59+870	Śląski ZMIUW w Katowicach	1 346 800	22 447	1 158 248
18	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego wału na rzece Sola w km 60+111 - 60+260	Śląski ZMIUW w Katowicach	1 082 531	18 042	930 977
19	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego wału na rzece Sola w km 60+274 - 60+738	Śląski ZMIUW w Katowicach	788 954	13 149	678 501
20	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego wału na rzece Sola w km 61+230 - 60+917	Śląski ZMIUW w Katowicach	1 735 290	28 922	1 492 350

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
21	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Sola w km 64+455 - 63+767	Śląski ZMIUJ w Katowicach	2 788 387	46 473	2 398 013
22	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Sola w km 66+739 - 65+144	Śląski ZMIUJ w Katowicach	5 821 837	97 031	5 006 780
23	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Sola w km 66+749 - 67+657	Śląski ZMIUJ w Katowicach	3 037 376	50 623	2 612 144
24	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Sola w km 68+383 - 68+636	Śląski ZMIUJ w Katowicach	982 935	16 382	845 324
25	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Sola w km 71+471 - 71+657	Śląski ZMIUJ w Katowicach	667 551	11 126	574 093
26	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Sola w km 82+642 - 83+329	Śląski ZMIUJ w Katowicach	2 276 143	37 936	1 957 483
27	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Kanał ulgi Nowa Wieś w km 0+283 - 1+310	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	2 650 601	44 177	2 279 517
28	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Tynianka w km 0+953 - 1+150	Śląski ZMIUJ w Katowicach	647 115	10 785	556 519
29	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Tynianka w km 1+140 - 1+400	Śląski ZMIUJ w Katowicach	1 100 097	18 335	946 083
30	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Potok Moroniec w km 0+025 - 0+407	Śląski ZMIUJ w Katowicach	985 248	16 421	847 313
31	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Potok Moroniec w km 0+515 - 0+641	Śląski ZMIUJ w Katowicach	336 174	5 603	289 109
32	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego bulwaru na rzece Potok Moroniec w km 1+450 - 1+517	Śląski ZMIUJ w Katowicach	496 438	8 274	426 937
33	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Potok Moroniec w km 1+517 - 1+786	Śląski ZMIUJ w Katowicach	1 941 346	32 356	1 669 557
34	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego bulwaru na rzece Żabniczancka w km 0+458 - 0+557	Śląski ZMIUJ w Katowicach	827 099	13 785	711 305
35	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego bulwaru na rzece Żabniczancka w km 0+458 - 0+557	Śląski ZMIUJ w Katowicach	830 538	13 842	714 263
36	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego bulwaru na rzece Żabniczancka w km 3+808 - 4+006	Śląski ZMIUJ w Katowicach	1 752 952	29 216	1 507 539
37	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Żabniczancka w km 3+808 - 4+006	Śląski ZMIUJ w Katowicach	779 604	12 993	670 459
38	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego bulwaru na rzece Cięcinka w km 0+533 - 0+660	Śląski ZMIUJ w Katowicach	774 014	12 900	665 652

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
39	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego bulwaru na rzece Cięcinka w km 0+315 - 0+660	Śląski ZMIUJW w Katowicach	2 147 890	35 798	1 847 185
40	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego bulwaru na rzece Cięcinka w km 0+315 - 0+520	Śląski ZMIUJW w Katowicach	2 169 481	36 158	1 865 754
41	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego bulwaru na rzece Luraniec w km 0+005 - 0+060	Śląski ZMIUJW w Katowicach	610 415	10 174	524 957
42	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego bulwaru na rzece Luraniec w km 0+005 - 0+060	Śląski ZMIUJW w Katowicach	643 115	10 719	553 079
43	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego wału na rzece Koszarawa w km 6+667 - 7+184	Śląski ZMIUJW w Katowicach	1 548 044	25 801	1 331 317
44	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego wału na rzece Koszarawa w km 7+600 - 9+712	Śląski ZMIUJW w Katowicach	5 040 007	84 000	4 334 406
45	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego wału na rzece Koszarawa w km 16+719 - 16+970	Śląski ZMIUJW w Katowicach	1 610 025	26 834	1 384 622
46	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego muru betonowego na rzece Bartoszowiec w km 0+614 - 0+636	Śląski ZMIUJW w Katowicach	59 001	983	50 741
47	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego bulwaru na rzece Bartoszowiec w km 0+600 - 0+490	Śląski ZMIUJW w Katowicach	1 083 310	18 055	931 647
48	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego muru betonowego na rzece Wieśnik w km 0+005 - 0+167	Śląski ZMIUJW w Katowicach	616 856	10 281	530 496
49	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego bulwaru na rzece Wieśnik w km 0+005 - 0+167	Śląski ZMIUJW w Katowicach	1 367 034	22 784	1 175 649
50	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego wału na rzece Wieśnik w km 0+187 - 0+247	Śląski ZMIUJW w Katowicach	350 805	5 847	301 692
51	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego wału na rzece D.s. góry Skalite w km 1+580 - 1+656	Śląski ZMIUJW w Katowicach	342 289	5 705	294 368
52	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego wału na rzece D.s. góry Skalite w km 1+688 - 1+738	Śląski ZMIUJW w Katowicach	294 799	4 913	253 527
53	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego muru betonowego na rzece D.s. góry Skalite w km 1+670 - 1+688	Śląski ZMIUJW w Katowicach	54 630	911	46 982
54	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego wału na rzece D.s. góry Skalite w km 1+692 - 1+740	Śląski ZMIUJW w Katowicach	183 603	3 060	157 898
55	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego wału na rzece D.s. góry Skalite w km 1+600 - 1+660	Śląski ZMIUJW w Katowicach	183 606	3 060	157 901
56	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego wału na rzece Kocierzanka w km 0+413 - 0+601	Śląski ZMIUJW w Katowicach	677 428	11 290	582 588

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
57	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Łękawka w km 6+270 - 7+125	Śląski ZMIUW w Katowicach	3 353 757	55 896	2 884 231
58	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego bulwaru na rzece Leśniówka w km 0+460 - 0+900	Śląski ZMIUW w Katowicach	2 662 734	44 379	2 289 951
59	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Piszczówka w km 3+440 - 4+250	Śląski ZMIUW w Katowicach	2 016 616	33 610	1 734 290
60	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+189 - 0+378	Małopolski ZMIUW w Krakowie	636 898	10 615	547 732
61	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+380 - 0+932	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 835 764	30 596	1 578 757
62	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+940 - 0+961	Małopolski ZMIUW w Krakowie	54 305	905	46 702
63	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+211 - 1+366	Małopolski ZMIUW w Krakowie	572 186	9 536	492 080
64	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+201 - 1+795	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 012 869	33 548	1 731 067
65	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+807 - 2+250	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 491 771	24 863	1 282 923
66	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 2+295 - 3+662	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 536 619	75 610	3 901 492
67	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa prawego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 2+315 - 2+900	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 989 028	33 150	1 710 564
68	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+867 - 2+255	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 478 148	24 636	1 271 207
69	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+807 - 1+867	Małopolski ZMIUW w Krakowie	487 039	8 117	418 854
70	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+381 - 1+795	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 413 436	23 557	1 215 555
71	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+380 - 0+932	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 801 705	30 028	1 549 466
72	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+368 - 0+378	Małopolski ZMIUW w Krakowie	144 813	2 414	124 539
73	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Budowa lewego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+271 - 0+368	Małopolski ZMIUW w Krakowie	596 027	9 934	512 583
74	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja lewego walu na rzece Soła w km 27+515 - 27+864	Śląski ZMIUW w Katowicach	1 355 219	22 587	1 165 488

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
75	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja prawego walu na rzece Sola w km 50+800 - 51+420	Śląski ZMIUW w Katowicach	1 681 748	28 029	1 446 304
76	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja lewego walu na rzece Sola w km 50+701 - 51+315	Śląski ZMIUW w Katowicach	1 894 380	31 573	1 629 166
77	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja prawego walu na rzece Sola w km 51+425 - 51+657	Śląski ZMIUW w Katowicach	761 731	12 696	655 089
78	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja lewego walu na rzece Sola w km 51+497 - 51+651	Śląski ZMIUW w Katowicach	383 305	6 388	329 643
79	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja lewego walu na rzece Sola w km 51+657 - 51+930	Śląski ZMIUW w Katowicach	1 356 285	22 605	1 166 405
80	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja lewego walu na rzece Sola w km 51+863 - 52+323	Śląski ZMIUW w Katowicach	1 907 159	31 786	1 640 157
81	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja lewego walu na rzece Sola w km 52+323 - 53+240	Śląski ZMIUW w Katowicach	4 722 326	78 705	4 061 201
82	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja lewego walu na rzece Sola w km 59+870 - 60+180	Śląski ZMIUW w Katowicach	1 099 682	18 328	945 727
83	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja prawego walu na rzece Sola w km 69+300 - 70+350	Śląski ZMIUW w Katowicach	1 771 147	29 519	1 523 186
84	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja prawego walu na rzece Sola w km 70+620 - 71+440	Śląski ZMIUW w Katowicach	3 306 476	55 108	2 843 569
85	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja lewego walu na rzece Kanał ulgi Nowa Wieś w km 1+917 - 2+060	Małopolski ZMIUW w Krakowie	402 328	6 705	346 002
86	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja prawego walu na rzece Kanał ulgi Nowa Wieś w km 1+917 - 2+060	Małopolski ZMIUW w Krakowie	355 303	5 922	305 560
87	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja lewego walu na rzece Młynówka Czarniecka w km 0+005 - 0+271	Małopolski ZMIUW w Krakowie	660 968	11 016	568 432
88	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja prawego walu na rzece Macocha Czarniecka w km 0+010 - 0+189	Małopolski ZMIUW w Krakowie	407 553	6 793	350 496
89	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja lewego walu na rzece Macocha (Potok Bulówka) w km 9+847-11+131	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 355 585	55 926	2 885 803
90	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja lewego walu na rzece Macocha (Potok Bulówka) w km 11+150 - 11+220	Małopolski ZMIUW w Krakowie	169 814	2 830	146 040
91	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja lewego walu na rzece Macocha (Potok Bulówka) w km 11+231 - 11+928	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 823 539	30 392	1 568 244
92	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja prawego walu na rzece Macocha (Potok Bulówka) w km 11+355 - 12+190	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 178 842	36 314	1 873 804



Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
93	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Stabilizacja podstawy lewego walu rzeki Soly w km 14+920 - 15+475	RZGW w Krakowie	5 114 340	85 239	4 398 332
94	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Stabilizacja podstawy prawego walu rzeki Soly w km 28+350 - 28+765	RZGW w Krakowie	6 224 309	103 738	5 352 906
95	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Stabilizacja podstawy lewego walu rzeki Soly w km 28+760 - 29+100	RZGW w Krakowie	5 245 412	87 424	4 511 054
96	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Stabilizacja podstawy lewego walu rzeki Soly w km 29+640 - 30+280	RZGW w Krakowie	6 707 916	111 799	5 768 808
97	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Stabilizacja podstawy prawego walu rzeki Soly w km 30+250 - 30+640	RZGW w Krakowie	4 198 083	69 968	3 610 351
98	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja mostu na rzece Sole w km 27+603	właściwy zarząd dróg	7 834 372	130 573	6 737 560
99	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja mostu na rzece Sole w km 30+618	właściwy zarząd dróg	15 256 408	254 273	13 120 511
100	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja mostu na rzece Wleśnik w km 0+000	właściwy zarząd dróg	618 503	10 308	531 913
101	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja mostu na rzece Wleśnik w km 0+167	właściwy zarząd dróg	1 030 838	17 181	886 521
102	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja przepustu na rzece D. s. góry Skalite w km 1+670	właściwy zarząd dróg	824 671	13 745	709 217
103	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja mostu na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+792	właściwy zarząd dróg	1 237 006	20 617	1 063 825
104	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja mostu na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+940	właściwy zarząd dróg	1 113 305	18 555	957 443
105	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja mostu na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+388	właściwy zarząd dróg	1 154 539	19 242	992 904
106	Soly i Skawy	Zlewnia Soly	Modernizacja jazu Kizimionek na rzece Młynówka Czaniecka	RZGW w Krakowie	221 400	3 690	190 404
107	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Rozbudowa prawego walu rzeki Skawy w km 0+000 - 0+800 w msc. Smolice, gm. Zator, pow. oświęcimski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 000 000	400 000	3 600 000
108	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Rozbudowa wałów rzeki Skawy; wal prawy w km 0+800-3+535, wal lewy w km 0+000-4+850, msc. Smolice	Małopolski ZMIUW w Krakowie	20 000 000	7 000 000	13 000 000
109	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Wal rzeki Skawy wal lewy w km 0+000 - 8+100, wal prawy w km 0+000 - 2+300, 0+000 - 1+000 w miejscowości: Tomlice, Radocza, Wadowice, Roków, Jaroszwice, gminy: Tomlice, Wadowice, pow. Wadowicki	Małopolski ZMIUW w Krakowie	20 000 000	7 000 000	13 000 000

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
110	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa pompowni Podolizse	Małopolski ZMiUW w Krakowie	10 500 000	10 500 000	0
111	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Przebudowa obwałowania potoku Kleczanka wał prawy w km 0+000 - 1+100, wał lewy w km 0+000 - 0+600 m. Wadowice, gm. Wadowice	Małopolski ZMiUW w Krakowie	8 000 000	8 000 000	0
112	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Wały pot. Radoczanka w km wał lewy 0+000 - 0+364, wał prawy w km 0+000 - 0+398	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 650 000	1 650 000	0
113	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego wału na rzece Skawa w km 58+330 - 58+430	Małopolski ZMiUW w Krakowie	839 000	13 983	721 540
114	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego wału na rzece Skawa w km 58+440 - 58+650	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 137 400	18 957	978 164
115	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa prawego wału na rzece Skawa w km 71+921 - 72+260	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 293 100	21 552	1 112 066
116	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego wału na rzece Skawa w km 73+259 - 73+825	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 603 100	43 385	2 238 666
117	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa prawego wału na rzece Skawa w km 73+625 - 74+478	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 723 000	62 050	3 201 780
118	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa prawego wału na rzece Skawa w km 79+580 - 79+820	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 116 500	18 608	960 190
119	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa prawego wału na rzece Skawa w km 84+600 - 84+940	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 626 800	27 113	1 399 048
120	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa prawego muru betonowego na rzece Młynówka w km 1+810 -2+675	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 646 200	60 770	3 135 732
121	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego muru betonowego na rzece Młynówka w km 1+810 -2+675	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 646 200	60 770	3 135 732
122	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego wału na rzece Skawica w km 3+750 - 4+090	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 564 700	26 078	1 345 642
123	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego wału na rzece Stryszawka w km 0+625 - 0+870	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 148 100	19 135	987 366
124	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego muru betonowego na rzece Zasepnica w km 0+076-0+190	Małopolski ZMiUW w Krakowie	369 600	6 160	317 856
125	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa prawego muru betonowego na rzece Zasepnica w km 0+076-0+190	Małopolski ZMiUW w Krakowie	353 000	5 883	303 580
126	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa prawego bulwaru na rzece Targaniczanka w km 0+180 - 0+450	Małopolski ZMiUW w Krakowie	806 600	13 443	693 676
127	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego bulwaru na rzece Targaniczanka w km 0+180 - 0+430	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 036 400	17 273	891 304

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
128	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa prawego bulwaru na rzece Targaniczanka w km 0+050 - 0+165	Małopolski ZMIUW w Krakowie	411 400	6 857	353 804
129	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa prawego walu na rzece Wieprzówka w km 4+830 - 5+840	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 032 300	67 205	3 467 778
130	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego walu na rzece Wieprzówka w km 9+700 - 10+220	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 133 400	35 557	1 834 724
131	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa prawego walu na rzece Wieprzówka w km 15+960 - 16+730	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 373 100	56 218	2 900 866
132	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego walu na rzece Wieprzówka w km 16+660 - 16+940	Małopolski ZMIUW w Krakowie	894 900	14 915	769 614
133	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego bulwaru na rzece Wieprzówka w km 18+650 - 18+800	Małopolski ZMIUW w Krakowie	958 200	15 970	824 052
134	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego walu na rzece Wieprzówka w km 18+850 - 19+100	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 978 400	32 973	1 701 424
135	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego walu na rzece Wieprzówka w km 26+359 - 26+475	Małopolski ZMIUW w Krakowie	514 800	8 580	442 728
136	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja lewego walu na rzece Styszwawce w km 2+500 - 2+878	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 241 788	20 696	1 067 938
137	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja lewego walu na rzece Choczenka w km 0+370 - 1+500	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 985 645	49 761	2 567 655
138	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja prawego walu na rzece Choczenka w km 0+380 - 1+570	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 116 863	51 948	2 680 502
139	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja prawego walu na rzece Zygodówka w km 0+500 - 0+975	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 622 065	27 034	1 394 976
140	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa lewego walu na rzece Zygodówka w km 0+980 - 1+050	Małopolski ZMIUW w Krakowie	275 953	4 599	237 320
141	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja prawego walu na rzece Zygodówka w km 0+980 - 1+195	Małopolski ZMIUW w Krakowie	669 691	11 162	575 934
142	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja mostu na rzece Skawa w km 94+224	właściwy zarząd dróg	1 443 200	24 053	1 241 152
143	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja mostu drogowego na rzece Skawa w km 39+590	właściwy zarząd dróg	7 009 701	116 828	6 028 343
144	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja mostu na rzece Młynówka w km 2+005	właściwy zarząd dróg	1 030 900	17 182	886 574
145	Soly i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja mostu na rzece Młynówka w km 2+317	właściwy zarząd dróg	1 154 600	19 243	992 956

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cyki [PLN]	Koszt kolejny cyki [PLN]
146	Soty i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja mostu na rzece Młynówka w km 2+323	właściwy zarząd dróg	1 237 000	20 617	1 063 820
147	Soty i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja mostu na rzece Młynówka w km 2+337	właściwy zarząd dróg	1 237 000	20 617	1 063 820
148	Soty i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja mostu na rzece Młynówka w km 2+359	właściwy zarząd dróg	1 237 000	20 617	1 063 820
149	Soty i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja mostu na rzece Młynówka w km 2+646	właściwy zarząd dróg	824 700	13 745	709 242
150	Soty i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja mostu na rzece Zasepnica w km 0+195	właściwy zarząd dróg	1 154 600	19 243	992 956
151	Soty i Skawy	Zlewnia Skawy	Modernizacja mostu na rzece Zasepnica w km 0+048	właściwy zarząd dróg	1 328 400	22 140	1 142 424
152	Soty i Skawy	Zlewnia Skawy	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego na rzece Skawica w km 9+700	RZGW w Krakowie	6 112 600	101 877	5 256 836
153	Soty i Skawy	Zlewnia Skawy	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta na rzece Choczenka w km 0+460 - 1+997	RZGW w Krakowie	8 118 000	135 300	6 981 480
154	Raby	Zlewnia Raby	Budowa suchego zbiornika na Dopyłwie z Łęzkowic	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 133 200	35 553	1 834 552
155	Raby	Zlewnia Raby	Budowa zbiornika suchego na Tusznicy	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 961 700	4 961 700	0
156	Raby	Zlewnia Raby	Budowa suchego zbiornika Niegowic na Potoku Królewskim	Małopolski ZMIUW w Krakowie	19 335 600	322 260	16 628 616
157	Raby	Zlewnia Raby	Budowa suchego zbiornika Trąbki na Potoku Królewskim	Małopolski ZMIUW w Krakowie	12 988 800	216 480	11 170 368
158	Raby	Zlewnia Raby	Modernizacja zalewu Wiśniowa na Krzyworzecze	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 757 400	1 757 400	0
159	Raby	Zlewnia Raby	Budowa suchego zbiornika na Krzyworzecze	Małopolski ZMIUW w Krakowie	16 494 600	274 910	14 185 356
160	Raby	Zlewnia Raby	Budowa suchego zbiornika na Stradomce- Kamyk	Małopolski ZMIUW w Krakowie	13 238 300	220 638	11 384 938
161	Raby	Zlewnia Raby	Budowa suchego zbiornika na Stradomce - Lubomierz	Małopolski ZMIUW w Krakowie	31 553 200	525 887	27 135 752
162	Raby	Zlewnia Raby	Budowa suchego zbiornika na Stradomce - Zegartowice	Małopolski ZMIUW w Krakowie	34 431 800	573 863	29 611 348
163	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego walu na Rabie w km 15+060 - 18+300	Małopolski ZMIUW w Krakowie	28 470 200	28 470 200	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
164	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego walu na Rabie w km 16+400 – 17+600	Małopolski ZMiUW w Krakowie	13 213 800	13 213 800	0
165	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego walu na Rabie w km 18+760 – 19+100	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 742 900	2 742 900	0
166	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego walu na Rabie w km 26+390 – 27+950	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 512 900	1 512 900	0
167	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego walu na Potoku Sanecka w km 0+970 – 1+442	RZGW w Krakowie	819 800	819 800	0
168	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego walu na Potoku Sanecka w km 4+430 – 4+780	RZGW w Krakowie	1 003 400	1 003 400	0
169	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego walu na Stradomce w km 17+400-17+800	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 703 000	28 383	1 464 580
170	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego walu na Stradomce w km 12+100-12+330	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 551 600	25 860	1 334 376
171	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego walu na Stradomce w km 17+800-17+970	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 523 200	25 387	1 309 952
172	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego walu na Krzyworzece w km 5+548 – 6+148	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 430 100	1 430 100	0
173	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego walu na Lipniku w km 1+144 – 1+493	Małopolski ZMiUW w Krakowie	493 900	493 900	0
174	Raby	Zlewnia Raby	Modernizacja lewego walu na Rabie w km 14+260 – 15+060,	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 130 400	4 130 400	0
175	Raby	Zlewnia Raby	Modernizacja prawego walu na Rabie w km 15+800 – 16+400,	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 751 400	3 751 400	0
176	Raby	Zlewnia Raby	Modernizacja prawego walu na Rabie w km 17+600 – 18+600,	Małopolski ZMiUW w Krakowie	6 481 400	6 481 400	0
177	Raby	Zlewnia Raby	Modernizacja lewego walu na Stradomce w km 16+000 – 17+400	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 082 100	68 035	3 510 606
178	Raby	Zlewnia Raby	Przebudowa mostu na Potoku Królewskim w km 13+303	właściwy zarząd dróg	1 623 600	27 060	1 396 296
179	Raby	Zlewnia Raby	Przebudowa lewego walu przeciwpowodziowego rzeki Raby w km 5+850 - 8+590 w msc. Wyżyce, Mikuszowice, gm. Drwinia, pow. Bocheński	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 000 000	4 000 000	0
180	Raby	Zlewnia Raby	Przebudowa prawego walu przeciwpowodziowego rzeki Raby w km 6+000 - 9+521 w msc. Bessów, gm. Bochnia, pow. Bocheński	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 500 000	4 500 000	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cyki [PLN]	Koszt kolejny cyki [PLN]
181	Raby	Zlewnia Raby	Przebudowa prawego i lewego walu przeciwpowodziowego potoku Babica w km 0+000 - 1+241 wraz z wałami cofkowymi rowu Buczkowskiego w km 0+000 - 0+299 msc. Bochnia, gm. Miasto Bochnia, pow. Bocheński	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 000 000	2 000 000	0
182	Raby	Zlewnia Raby	Budowa suchego zbiornika na Potębiance	RZGW w Krakowie	35 108 100	585 135	30 192 966
183	Raby	Zlewnia Raby	Budowa suchego zbiornika na Krzczonówce	RZGW w Krakowie	42 423 700	707 062	36 484 382
184	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego bulwaru na Rabie w km 75+045 - 76+043	Małopolski ZMIUW w Krakowie	6 906 200	6 906 200	0
185	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego walu na Rabie w km 78+500 - 79+160	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 111 100	4 111 100	0
186	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego walu na Rabie w km 83+530 - 84+430	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 838 600	4 838 600	0
187	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego walu na Rabie w km 88+700 - 89+150	Małopolski ZMIUW w Krakowie	5 487 400	5 487 400	0
188	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego walu na Rabie w km 90+440 - 90+510	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 220 500	1 220 500	0
189	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego i prawego walu na Rabie w km 92+600 - 94+950	Małopolski ZMIUW w Krakowie	18 506 400	18 506 400	0
190	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego walu na Rabie w km 115+150 - 115+650	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 584 700	1 584 700	0
191	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego walu na Rabie w km 118+730 - 118+900	Małopolski ZMIUW w Krakowie	701 500	701 500	0
192	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego walu na Poniczance w km 1+685 - 1+800	RZGW w Krakowie	325 900	325 900	0
193	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego bulwaru na Słońce w km 1+340 - 1+445	Małopolski ZMIUW w Krakowie	343 900	343 900	0
194	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego bulwaru na Rabie w km 110+970 - 111+220	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 031 100	1 031 100	0
195	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego bulwaru na Rabie w km 110+050 - 110+175	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 421 700	2 421 700	0
196	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego bulwaru na Rabie w km 110+970 - 111+220	Małopolski ZMIUW w Krakowie	860 800	860 800	0
197	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego bulwaru na Słońce w km 1+146 - 1+473	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 266 500	1 266 500	0



Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cyki [PLN]	Koszt kolejny cyki [PLN]
198	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego bulwaru na Słonce w km 3+485 – 3+800	Małopolski ZMIUW w Krakowie	946 600	946 600	0
199	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego wału na Krzczonówce w km 8+500 – 8+700	RZGW w Krakowie	517 200	517 200	0
200	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego wału na Krzczonówce w km 9+520 – 9+800	RZGW w Krakowie	775 800	775 800	0
201	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego wału na Bogdanówce w km 0+160 – 0+545	RZGW w Krakowie	1 112 000	1 112 000	0
202	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego i prawego bulwaru na Kaczanca w km 0+245 – 0+285	RZGW w Krakowie	679 200	679 200	0
203	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego i prawego bulwaru na Kaczanca w km 0+295 – 0+370	RZGW w Krakowie	1 435 800	1 435 800	0
204	Raby	Zlewnia Raby	Budowa lewego i prawego bulwaru na Bysince w km 2+020 - 2+180	RZGW w Krakowie	1 990 800	1 990 800	0
205	Raby	Zlewnia Raby	Budowa prawego bulwaru na Poniczance w km 0+010 – 0+070,	RZGW w Krakowie	342 200	342 200	0
206	Raby	Zlewnia Raby	Budowa bulwaru na Słonce za mostem w km 0+114	RZGW w Krakowie	340 800	340 800	0
207	Raby	Zlewnia Raby	Przebudowa mostu na Słonce w km 0+114	właściwy zarząd dróg	288 600	4 810	248 196
208	Raby	Zlewnia Raby	Przebudowa mostu na Bysince w km 1+872	właściwy zarząd dróg	329 900	5 498	283 714
209	Raby	Zlewnia Raby	Przebudowa mostu na Bysince w km 5+019	właściwy zarząd dróg	164 900	2 748	141 814
210	Raby	Zlewnia Raby	Przebudowa mostu na Bysince w km 5+472	właściwy zarząd dróg	123 700	2 062	106 382
211	Raby	Zlewnia Raby	Przebudowa mostu na Bysince w km 6+283	właściwy zarząd dróg	453 600	7 560	390 096
212	Raby	Zlewnia Raby	Przebudowa mostu na Bysince w km 6+865	właściwy zarząd dróg	164 900	2 748	141 814
213	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa lewego wału Dunajca 8+120-8+970 msc. Sikorzycie gm. Wietrzychowice.	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 500 000	2 500 000	0
214	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa lewego wału rzeki Dunajec w km 7+400 - 7+500 w msc. Sikorzycie, gm. Wietrzychowice, pow. tarnowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	200 000	200 000	0
215	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa lewego wału rzeki Dunajec w km 10+300 - 11+800 w msc. Pasieka Ofinowska,	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 000 000	2 000 000	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
			Przybyślawice, gm. Żabno, Radłów, pow. tarnowski				
216	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa lewego walu rzeki Dunajec w km 12+000 - 12+900 w msc. Przybyślawice, Marcinkowice, gm. Radłów, pow. tarnowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 200 000	1 200 000	0
217	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa lewego walu rzeki Dunajec w km 13+050 - 16+200 w msc. Marcinkowice, Zdroheć, Biskupice Radłowskie, gm. Radłów, pow. tarnowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 000 000	4 000 000	0
218	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa lewego walu rzeki Dunajec w km 16+400 - 18+840 w msc. Biskupice Radłowskie, gm. Radłów, pow. tarnowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 000 000	3 000 000	0
219	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa lewego walu rzeki Dunajec w km 0+000 - 2+830 w msc. Charzewice, gm. Zakliczyn, pow. tarnowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 500 000	3 500 000	0
220	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa prawego walu rzeki Dunajec w km 7+000 - 7+250 w msc. Janikowice, gm. Żabno, pow. tarnowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	400 000	400 000	0
221	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa prawego walu rzeki Dunajec w km 7+800 - 7+950 w msc. Pierszyce, gm. Żabno, pow. tarnowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	200 000	200 000	0
222	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa prawego walu rzeki Dunajec w km 8+450 - 10+100 w msc. Goruszów, Ofinów, gm. Żabno, pow. tarnowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 000 000	2 000 000	0
223	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa prawego walu rzeki Dunajec w km 0+000 - 3+200 w msc. Filipowice, gm. Zakliczyn, pow. tarnowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 000 000	4 000 000	0
224	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa obwałowania rzeki Dunajec - waly cofkowe potoku Dąbrówka w km 4+060 - 5+141, w m. Nowy Sącz, miasto Nowy Sącz	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 162 000	2 162 000	0
225	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa obwałowania rzeki Dunajec - waly cofkowe potoku Dąbrówka w km 0+000 - 1+110, w m. Nowy Sącz, miasto Nowy Sącz	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 220 000	2 220 000	0
226	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Odcinkowa przebudowa prawego i lewego walu rzeki Dunajec na terenie powiatu tarnowskiego. Prawy wał Dunajca w km 7+250 - 7+800, 7+950 - 8+450, 10+100 - 34+667 i 3+200 - 13+100. Lewy wał Dunajca w km 5+500 - 7+400, 7+500 - 10+300, 11+800 - 12+000, 18+840 - 48+570	Małopolski ZMIUW w Krakowie	12 000 000	12 000 000	0
227	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa - waly potoku Brzozowianka - P: w km 0+650 - 0+870L; w km 0+620 - 0+800 w msc. Wróblowice, gm. Zakliczyn, pow. tarnowski.	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 750 000	1 750 000	0
228	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Zmiana parametrów hydraulicznych koryta potoku Glinik w km 0+000-1+100 w m. Gródek n/Dunajcem, gm. Gródek n/Dunajcem	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 500 000	1 500 000	0
229	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Zmiana parametrów hydraulicznych koryta potoku Dąbrówka w km 1+800-5+000 w m. Nowy Sącz, miasto Nowy Sącz	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 000 000	3 000 000	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	OMNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
230	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe doliny potoku Więtkówka - budowa i modernizacja obwałowań przeciwpowodziowych oraz odbudowa koryta potoku msc.Isep, Wojnicz, Więtkowice gm. Wojnicz.	Małopolski ZMIUW w Krakowie	10 000 000	10 000 000	0
231	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa przepompowni przeciwpowodziowej w Żabnie gm. Żabno.	Małopolski ZMIUW w Krakowie, Urząd Gminy Żabno	3 700 000	3 700 000	0
232	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa kontenerowej stacjonarnej przepompowni w Ilkowicach, gm. Żabno.	Małopolski ZMIUW w Krakowie, Urząd Gminy Żabno	5 000 000	5 000 000	0
233	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa przepompowni na Dopływie z Łętowic (Czernawa 2)	Małopolski ZMIUW w Krakowie, Urząd Gminy Wierchosławice	2 214 000	36 900	1 904 040
234	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa przepompowni na potoku Czernawa 1	Małopolski ZMIUW w Krakowie, Urząd Gminy Wierchosławice	1 180 800	19 680	1 015 488
235	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 570 m, w km 67+480 - 68+050	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 660 934	27 682	1 428 403
236	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 684 m, w km 67+440 - 68+240	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 191 684	53 195	2 744 848
237	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 259 m, w km 69+525 - 69+635	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 433 520	23 892	1 232 827
238	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 2676 m, w km 75+695 - 79+045	Małopolski ZMIUW w Krakowie	13 661 690	227 695	11 749 053
239	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 843 m, w km 78+810 - 79+590	Małopolski ZMIUW w Krakowie	5 652 735	94 212	4 861 352
240	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 839 m, w km 79+680 - 80+570	Małopolski ZMIUW w Krakowie	10 690 466	178 174	9 193 801
241	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 1242 m, w km 101+000 - 102+030	Małopolski ZMIUW w Krakowie	7 702 084	128 368	6 623 792
242	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 999 m, w km 102+240 - 103+080	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 661 132	77 686	4 008 574
243	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Kamienicy Nawojowskiej, dł. 931 m, w km 0+300 - 1+236	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 170 178	52 836	2 726 353
244	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Kamienicy Nawojowskiej, dł. 623 m, w km 6+537 - 7+167	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 917 533	31 959	1 649 078
245	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Kamienicy Nawojowskiej, dł. 338 m, w km 6+668 - 6+920	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 206 611	20 110	1 037 685

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
246	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Kamienicy Nawojowskiej, dł. 426 m, w km 8+660 - 9+110	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 383 300	23 055	1 189 638
247	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Dunajca, dł. 4339 m, w km 0+000-5+500	Małopolski ZMIUW w Krakowie	18 392 668	306 544	15 817 694
248	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Dunajca, dł. 6250 m, w km 0+000 - 7+000	Małopolski ZMIUW w Krakowie	26 493 765	441 563	22 784 638
249	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Dunajca, dł. 1442 m, w km 80+550 - 82+080	Małopolski ZMIUW w Krakowie	6 112 742	101 879	5 256 958
250	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Rudzanki, dł. 601 m, w km 0+000 - 0+950	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 022 194	33 703	1 739 087
251	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Rudzanki, dł. 594 m, w km 0+000 - 0+950	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 998 250	33 304	1 718 495
252	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Lubinki, dł. 281 m, w km 0+358+0+627	Małopolski ZMIUW w Krakowie	945 644	15 761	813 254
253	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Kamienicy Nawojowskiej, dł. 451 m, w km 0+000 - 0+300	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 717 601	28 627	1 477 137
254	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Kamienicy Nawojowskiej, dł. 451 m, w km 0+000 - 0+300	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 717 601	28 627	1 477 137
255	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Kamienicy Nawojowskiej, dł. 2029 m, w km 1+236 - 3+262	Małopolski ZMIUW w Krakowie	7 720 605	128 677	6 639 720
256	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Kamienicy Nawojowskiej, dł. 1269 m, w km 1+460 - 2+645	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 828 707	80 478	4 152 688
257	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Kamienicy Nawojowskiej, dł. 262 m, w km 3+080 - 3+375	Małopolski ZMIUW w Krakowie	996 944	16 616	857 372
258	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Kamienicy Nawojowskiej, dł. 152 m, w km 4+620 - 4+770	Małopolski ZMIUW w Krakowie	578 379	9 640	497 406
259	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Lubinki, dł. 1174 m, w km 0+981 - 2+160	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 360 000	56 000	2 889 600
260	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Lubinki, dł. 1182 m, w km 0+981 - 2+161	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 382 800	56 380	2 909 208
261	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa mostu na Lubince, w km 4+942	właściwy zarząd dróg	2 061 700	34 362	1 773 062
262	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa mostu na Łęgówce, w km 0+070	właściwy zarząd dróg	1 237 000	20 617	1 063 820
263	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa kanału ulgi Potoku Lubinka	właściwy zarząd dróg	1 402 000	23 367	1 205 720

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
264	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Stabilizacja podstawy walu Dunajca, w km 20+200 - 20+800	RZGW w Krakowski	5 552 700	92 545	4 775 322
265	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa muru betonowego Jamniczki, dł. 260 m, w km 0+090 - 0+350	Małopolski ZMiUW w Krakowie	676 600	11 277	581 876
266	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Zwiększenie rezerwy powodziowej na zbiorniku Rożnów do 80 mln m <sup>3</sup>	RZGW w Krakowie	200 000	200 000	0
267	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Przebudowa obwałowania rzeki Dunajec - waly cokołowe potoku Gostwiczanka w km 4+667 - 5+114, w msc. Stądla, gm. Podegrodzie	Małopolski ZMiUW w Krakowie	894 000	894 000	0
268	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Ochrona przeciwpowodziowa miasta Zakopane - Zabudowa potoku Młyniska w km 0+000 - 1+000 w msc. Zakopane, gm. Zakopane, pow. tatrzański, woj. małopolskie	RZGW w Krakowie	6 100 000	6 100 000	0
269	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Ochrona przeciwpowodziowa miejscowości Tyłmanowa - Zabudowa potoku Kiepowskiego w km 0+000 - 0+550 w msc. Tyłmanowa, gm. Ochotnica Dolna, pow. nowotarski, woj. małopolskie	RZGW w Krakowie	5 000 000	5 000 000	0
270	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Ochrona przeciwpowodziowa miasta Szczawnica - modernizacja zabudowy potoku Grajcarek w km 1+650 - 4+100 w msc. Szczawnica	RZGW w Krakowie	4 500 000	4 500 000	0
271	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 462 m, w km 2+560 - 2+870	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 723 700	28 728	1 482 382
272	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 326 m, w km 10+620 - 10+990	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 322 600	22 043	1 137 436
273	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 232 m, w km 12+540 - 12+730	Małopolski ZMiUW w Krakowie	942 700	15 712	810 722
274	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 559 m, w km 14+530 - 15+120	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 268 600	37 810	1 950 996
275	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 398 m, w km 17+080 - 17+300	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 381 500	39 692	2 048 090
276	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 189 m, w km 17+590 - 17+710	Małopolski ZMiUW w Krakowie	737 300	12 288	634 078
277	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 929 m, w km 37+120 - 38+150	Małopolski ZMiUW w Krakowie	5 354 600	89 243	4 604 956
278	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 414 m, w km 50+100 - 50+440	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 751 100	29 185	1 505 946
279	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 532 m, w km 52+145 - 52+540	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 249 300	37 488	1 934 398

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
280	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Popradu, dł. 204 m, w km 53+100 - 53+170	Małopolski ZMIUW w Krakowie	761 600	12 693	654 976
281	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Niedziczanki, dł. 592 m, w km 1+985 - 2+600	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 017 600	33 627	1 735 136
282	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Czarnej Wody, dł. 311 m, w km 1+430 - 1+740	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 058 800	17 647	910 568
283	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Czercza, dł. 450 m, w km 0+000 - 0+510	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 532 400	25 540	1 317 864
284	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Czercza, dł. 299 m, w km 0+240 - 0+520	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 019 200	16 987	876 512
285	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Muszynki, dł. 297 m, w km 0+730 - 0+980	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 384 100	23 068	1 190 326
286	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Kamionki, dł. 653 m, w km 0+460 - 1+155	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 120 400	35 340	1 823 544
287	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Kamionki, dł. 302 m, w km 4+980 - 5+247	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 129 200	18 820	971 112
288	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Kamionki, dł. 57 m, w km 5+247 - 5+300	Małopolski ZMIUW w Krakowie	243 500	4 058	209 410
289	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Gostwiczanki, dł. 155 m, w km 3+824 - 3+975	Małopolski ZMIUW w Krakowie	527 900	8 798	453 994
290	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Białego Dunajca, dł. 280 m, w km 17+510 - 17+770	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 183 200	19 720	1 017 552
291	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 615 m, w km 172+580 - 173+235	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 297 002	38 283	1 975 422
292	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 2040 m, w km 194+915 - 196+700	Małopolski ZMIUW w Krakowie	6 614 014	110 234	5 688 052
293	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 724 m, w km 196+140 - 196+870	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 703 382	45 056	2 324 909
294	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 925 m, w km 197+225 - 198+150	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 455 100	57 585	2 971 386
295	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 1271 m, w km 204+000 - 205+260	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 328 781	72 146	3 722 752
296	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 843 m, w km 206+355 - 206+945	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 870 791	47 847	2 468 880
297	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Dunajca, dł. 291 m, w km 206+945 - 207+210	Małopolski ZMIUW w Krakowie	992 392	16 540	853 457

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
298	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Dunajca, dł. 963 m, w km 206+355 - 207+200	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 439 164	57 319	2 957 681
299	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Dunajca, dł. 875 m, w km 211+360 - 211+500	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 125 224	52 087	2 687 693
300	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Dunajca, dł. 245 m, w km 211+500 - 211+745	Małopolski ZMiUW w Krakowie	634 446	10 574	545 624
301	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 528 m, w km 8+643 - 9+292	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 798 299	29 972	1 546 537
302	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 460 m, w km 12+730 - 13+235	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 450 400	40 840	2 107 344
303	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 930 m, w km 16+330 - 17+300	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 931 356	65 523	3 380 966
304	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 630 m, w km 19+150 - 19+700	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 634 162	60 569	3 125 379
305	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 293 m, w km 20+850 - 21+220	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 237 964	20 633	1 064 649
306	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 238 m, w km 22+800 - 23+020	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 212 864	20 214	1 043 063
307	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 1032 m, w km 24+375 - 25+440	Małopolski ZMiUW w Krakowie	5 259 720	87 662	4 523 359
308	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa walu Popradu, dł. 938 m, w km 43+900 - 44+980	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 966 558	66 109	3 411 240
309	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Dunajca, dł. 2400 m, w km 181+600 - 184+000	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 060 600	51 010	2 632 116
310	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Dunajca, dł. 1333 m, w km 185+060 - 186+830	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 699 930	28 332	1 461 940
311	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Dunajca, dł. 747 m, w km 200+350 - 201+100	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 137 354	35 623	1 838 124
312	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Dunajca, dł. 927 m, w km 201+110 - 202+040	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 653 660	44 228	2 282 148
313	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Dunajca, dł. 478 m, w km 200+660 - 201+100	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 368 019	22 800	1 176 496
314	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Dunajca, dł. 918 m, w km 201+120 - 202+060	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 627 263	43 788	2 259 463
315	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Modernizacja walu Popradu, dł. 544 m, w km 54+490 - 55+010	UMIG Muszyna	1 613 917	26 899	1 387 969



Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
316	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa przepompowni na Skotnicy	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 771 200	29 520	1 523 232
317	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Zmiana reguł sterowania na zbiorniku Czorsztyn	RZGW w Krakowie	200 000	200 000	0
318	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 456 m, w km 6+680 - 7+700	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 424 400	73 740	3 804 984
319	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 587 m, w km 11+950 - 12+700	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 479 400	41 323	2 132 284
320	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 471 m, w km 14+000 - 14+800	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 989 600	33 160	1 711 056
321	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 683 m, w km 14+850 - 15+450	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 887 900	48 132	2 483 594
322	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 795 m, w km 15+900 - 16+650	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 358 400	55 973	2 888 224
323	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 745 m, w km 16+600 - 17+300	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 148 300	52 472	2 707 538
324	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 142 m, w km 18+900 - 19+050	Małopolski ZMiUW w Krakowie	601 600	10 027	517 376
325	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 2397 m, w km 22+100 - 24+700	Małopolski ZMiUW w Krakowie	10 127 300	168 788	8 709 478
326	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 1078 m, w km 30+600 - 31+600	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 557 400	75 957	3 919 364
327	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 709 m, w km 31+500 - 32+650	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 551 500	75 858	3 914 290
328	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 313 m, w km 81+100 - 81+200	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 322 600	22 043	1 137 436
329	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 548 m, w km 81+600 - 82+200	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 315 400	38 590	1 991 244
330	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 377 m, w km 83+435 - 83+645	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 423 500	40 392	2 084 210
331	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Biała Tarnowska, dl. 615 m, w km 83+700 - 84+435	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 952 100	65 868	3 398 806
332	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Mostysza, dl. 440 m, w km 5+500 - 6+030	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 498 600	24 977	1 288 796
333	Dunajca	Zlewnia Białej Tarnowskiej	Budowa obwałowań na rzece Rzuchowanie, dl. 444 m, w km 0+600 - 1+150	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 877 300	31 288	1 614 478

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
334	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Modernizacja obwałowania rzeki Biała Tamowska, dl. 1758 m, w km 6+200 - 7+600	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 545 400	75 757	3 909 044
335	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Białej Tamowskiej, dl. 1134 m, w km 76+535 - 77+710	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 932 470	48 875	2 521 924
336	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wąłoku, dl. 88 m, w km 0+653 - 0+744	Małopolski ZMIUW w Krakowie	228 495	3 808	196 506
337	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wąłoku, dl. 261 m, w km 3+977 - 4+263	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 621 619	27 027	1 394 592
338	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wąłoku, dl. 323 m, w km 4+299 - 4+635	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 296 152	21 603	1 114 691
339	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wąłoku, dl. 358 m, w km 10+412 - 10+775	Małopolski ZMIUW w Krakowie	924 814	15 414	795 340
340	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wąłoku, dl. 134 m, w km 10+500 - 10+641	Małopolski ZMIUW w Krakowie	396 833	6 614	341 276
341	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wąłoku, dl. 251 m, w km 11+038 - 11+146	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 008 538	16 809	867 343
342	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wąłoku, dl. 451 m, w km 11+193 - 11+517	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 907 267	31 788	1 640 250
343	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wąłoku, dl. 210 m, w km 11+299 - 11+517	Małopolski ZMIUW w Krakowie	653 273	10 888	561 815
344	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wąłoku, dl. 153 m, w km 11+517 - 11+678	Małopolski ZMIUW w Krakowie	419 963	6 999	361 168
345	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wąłoku, dl. 55 m, w km 11+572 - 11+611	Małopolski ZMIUW w Krakowie	144 528	2 409	124 294
346	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wąłoku, dl. 258 m, w km 13+211 - 13+479	Małopolski ZMIUW w Krakowie	467 511	7 792	402 059
347	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wąłoku, dl. 145 m, w km 13+519 - 13+695	Małopolski ZMIUW w Krakowie	187 960	3 133	161 646
348	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wąłoku, dl. 159 m, w km 14+151 - 14+330	Małopolski ZMIUW w Krakowie	205 233	3 421	176 500
349	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Strusinki, dl. 117 m, w km 0+826 - 0+947	Małopolski ZMIUW w Krakowie	361 881	6 031	311 218
350	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Strusinki, dl. 72 m, w km 1+050 - 1+122	Małopolski ZMIUW w Krakowie	228 495	3 808	196 506
351	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Strusinki, dl. 189 m, w km 1+925 - 2+077	Małopolski ZMIUW w Krakowie	439 241	7 321	377 747

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
352	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Strusinki, dł. 150 m, w km 1+925 - 2+013	Małopolski ZMIUW w Krakowie	348 801	5 813	299 989
353	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Strusinki, dł. 121 m, w km 3+123 - 3+260	Małopolski ZMIUW w Krakowie	156 333	2 606	134 446
354	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Strusinki, dł. 48 m, w km 0+989 - 1+037	Małopolski ZMIUW w Krakowie	87 124	1 452	74 927
355	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wątołu, dł. 79 m, w km 0+747	Małopolski ZMIUW w Krakowie	101 680	1 695	87 445
356	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wątołu, dł. 172 m, w km 0+747 - 1+019	Małopolski ZMIUW w Krakowie	356 820	5 947	306 865
357	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wątołu, dł. 319 m, w km 1+019 - 1+351	Małopolski ZMIUW w Krakowie	660 824	11 014	568 309
358	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wątołu, dł. 115 m, w km 1+599 - 1+703	Małopolski ZMIUW w Krakowie	269 647	4 494	231 896
359	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątołu, dł. 99 m, w km 1+714 - 1+820	Małopolski ZMIUW w Krakowie	247 491	4 125	212 842
360	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątołu, dł. 81 m, w km 1+960 - 2+034	Małopolski ZMIUW w Krakowie	169 324	2 822	145 619
361	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątołu, dł. 292 m, w km 2+620 - 2+923	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 066 605	17 777	917 280
362	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątołu, dł. 126 m, w km 2+930 - 3+051	Małopolski ZMIUW w Krakowie	290 143	4 836	249 523
363	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątołu, dł. 115 m, w km 3+335 - 3+472	Małopolski ZMIUW w Krakowie	289 348	4 822	248 839
364	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątołu, dł. 131 m, w km 3+358 - 3+472	Małopolski ZMIUW w Krakowie	370 076	6 168	318 265
365	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątołu, dł. 171 m, w km 3+689 - 3+836	Małopolski ZMIUW w Krakowie	551 612	9 194	474 386
366	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątołu, dł. 137 m, w km 4+100 - 4+246	Małopolski ZMIUW w Krakowie	415 776	6 930	357 567
367	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątołu, dł. 189 m, w km 4+635 - 4+837	Małopolski ZMIUW w Krakowie	688 526	11 475	592 132
368	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wątołu, dł. 107 m, w km 4+946	Małopolski ZMIUW w Krakowie	235 587	3 926	202 605
369	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątołu, dł. 66 m, w km 10+970 - 11+038	Małopolski ZMIUW w Krakowie	208 064	3 468	178 935

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOTS SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
370	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątołu, dl. 101 m, w km 10+970 - 11+067	Małopolski ZMIUW w Krakowie	189 421	3 157	162 902
371	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątołu, dl. 304 m, w km 11+590 - 11+906	Małopolski ZMIUW w Krakowie	696 580	11 610	599 059
372	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wątołu, dl. 141 m, w km 11+674 - 11+817	Małopolski ZMIUW w Krakowie	255 487	4 258	219 719
373	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Strusinki, dl. 26 m, w km 0+812-0+836	Małopolski ZMIUW w Krakowie	68 606	1 143	59 001
374	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Strusinki, dl. 114 m, w km 0+840 - 0+965	Małopolski ZMIUW w Krakowie	297 346	4 956	255 718
375	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Strusinki, dl. 99 m, w km 0+965+1+050	Małopolski ZMIUW w Krakowie	227 370	3 790	195 538
376	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Strusinki, dl. 182 m, w km 2+935 - 3+126	Małopolski ZMIUW w Krakowie	236 058	3 934	203 010
377	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wątozku (Zimnej Wody), dl. 309 m, w km 0+189 - 0+462	Małopolski ZMIUW w Krakowie	800 482	13 341	688 415
378	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątozku (Zimnej Wody), dl. 49 m, w km 3+199 - 3+245	Małopolski ZMIUW w Krakowie	114 028	1 900	98 064
379	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa muru betonowego Wątozku (Zimnej Wody), dl. 116 m, w km 3+245 - 3+370	Małopolski ZMIUW w Krakowie	266 495	4 442	229 186
380	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa wału Wątołu, dl. 491 m, 2+131 - 2+600	Małopolski ZMIUW w Krakowie	983 744	16 396	846 020
381	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Wątoł w km 1+714	właściwy zarząd dróg	1 278 240	21 304	1 099 286
382	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Wątoł w km 2+035	właściwy zarząd dróg	989 605	16 493	851 060
383	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Wątoł w km 2+047	właściwy zarząd dróg	4 538 700	75 645	3 903 282
384	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Wątoł w km 2+063	właściwy zarząd dróg	8 351 208	139 187	7 182 039
385	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Wątoł w km 2+098	właściwy zarząd dróg	4 720 248	78 671	4 059 413
386	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Wątoł w km 2+121	właściwy zarząd dróg	8 714 304	145 238	7 494 301
387	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Wątoł w km 2+922	właściwy zarząd dróg	824 671	13 745	709 217

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOTS SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
388	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Wątek w km 4+632	właściwy zarząd dróg	824 671	13 745	709 217
389	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Wątek w km 11+514	właściwy zarząd dróg	989 605	16 493	851 060
390	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Wątek w km 14+148	właściwy zarząd dróg	865 904	14 432	744 677
391	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Wątek w km 2+334	właściwy zarząd dróg	1 030 838	17 181	886 521
392	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Strusinka w km 0+872	właściwy zarząd dróg	1 104 563	18 409	949 924
393	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Strusinka w km 0+965	właściwy zarząd dróg	824 671	13 745	709 217
394	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Strusinka w km 1+053	właściwy zarząd dróg	676 187	11 270	581 521
395	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Strusinka w km 1+121	właściwy zarząd dróg	998 707	16 645	858 888
396	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Strusinka w km 1+236	właściwy zarząd dróg	770 416	12 840	662 558
397	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Strusinka w km 1+488	właściwy zarząd dróg	885 057	14 751	761 149
398	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Strusinka w km 1+607	właściwy zarząd dróg	1 030 838	17 181	886 521
399	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Strusinka w km 1+716	właściwy zarząd dróg	1 360 707	22 678	1 170 208
400	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Strusinka w km 1+925	właściwy zarząd dróg	911 539	15 192	783 924
401	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Strusinka w km 2+965	właściwy zarząd dróg	790 814	13 180	680 100
402	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Wątoczek (Zimna Woda) w km 3+244	właściwy zarząd dróg	645 725	10 762	555 324
403	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Przebudowa mostu na potoku Wątoczek (Zimna Woda) w km 3+195	właściwy zarząd dróg	733 742	12 229	631 018
404	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa suchego zbiornika Japonia na dopływie Wątku	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 680 495	61 342	3 165 226
405	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa suchego zbiornika Szywałd Dolny na dopływie Wątku	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 166 047	69 434	3 582 800

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
406	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa suchego zbiornika Czernicha na dopływie Wątochu	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 963 223	82 720	4 268 372
407	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa polderu na Wątochu	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 452 006	24 200	1 248 725
408	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa suchego zbiornika Bednarzówka na dopływie Wątozczu	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 618 211	43 637	2 251 661
409	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa suchego zbiornika Łękawica na dopływie Wątozczu	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 655 398	44 257	2 283 642
410	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa suchego zbiornika Łękawka na dopływie Wątozczu	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 533 830	42 231	2 179 094
411	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa suchego zbiornika Łękawica Dolna na dopływie Wątozczu	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 954 699	32 578	1 681 041
412	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa suchego zbiornika Łękawica Górna na Wątozczu	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 392 294	73 205	3 777 373
413	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa suchego zbiornika Kowalowa na Szwedce	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 770 500	46 175	2 382 630
414	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa suchego zbiornika Joniny na Dopływie spod Pustej Góry	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 314 500	71 908	3 710 470
415	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Budowa suchego zbiornika w Grybowie	RZGW w Krakowie	24 823 000	413 717	21 347 780
416	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Modernizacja obwałowania rzeki Biała Tamowska w m. Wojnarowa, gm. Korzenna, pow. nowosadecki, woj. Małopolskie. Dł. 900m	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 000 000	4 000 000	0
417	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Rozbudowa obwałowań przeciwpowodziowych i budowa prawego wału rzeki Biała w gm. Tuchów, Tamów, m. Tamów - budowa nowego wału 1,32 km, modernizacja 12,207	Małopolski ZMiUW w Krakowie	34 000 000	34 000 000	0
418	Dunajca	Zlewnia Białej Tamowskiej	Zmiana parametrów hydraulicznych koryta potoku Strusinka, kilometr od 0+000 - do 3+000, miejscowość Tamów, miasto Tamów	Małopolski ZMiUW w Krakowie	5 000 000	5 000 000	0
419	Dunajca	Zlewnia Łososiny	Budowa obwałowań Łososiny, dł. 1665 m, w km 2+890 - 4+745	Małopolski ZMiUW w Krakowie	7 033 900	117 232	6 049 154
420	Dunajca	Zlewnia Łososiny	Budowa obwałowań Łososiny, dł. 563 m, w km 10+260 - 11+110	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 917 000	31 950	1 648 620
421	Dunajca	Zlewnia Łososiny	Budowa obwałowań Łososiny, dł. 676 m, w km 16+170 - 17+970	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 856 100	47 602	2 456 246
422	Dunajca	Zlewnia Łososiny	Budowa obwałowań Łososiny, dł. 447 m, w km 18+790 - 19+430	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 155 900	19 265	994 074

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
423	Dunajca	Zlewnia Łososiny	Budowa wału Białki Tatrzańskiej, dł. 451 m, w km 1+420 - 1+940	Małopolski ZMiUW w Krakowie	2 091 800	34 863	1 798 948
424	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Białki Tatrzańskiej, dł. 535 m, w km 3+200 - 3+700	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 186 400	19 773	1 020 304
425	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Podwyższenie niwelety drogi, w km 3+630 - 4+000 Białki Tatrzańskiej	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 370 600	22 843	1 178 716
426	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Podwyższenie niwelety drogi, w km 3+330 - 4+000 Białki Tatrzańskiej	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 103 900	18 398	949 354
427	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Białki Tatrzańskiej, dł. 2296 m, w km 6+300 - 8+770	Małopolski ZMiUW w Krakowie	5 999 400	99 990	5 159 484
428	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa wału Białki Tatrzańskiej, dł. 416 m, w km 6+550 - 7+040	Małopolski ZMiUW w Krakowie	1 855 100	30 918	1 595 386
429	Dunajca	Zlewnia Dunajca	Budowa kanału ulgi Potoku Bryjówka	RZGW w Krakowie	22 100	368	19 006
430	Wisły krakowskiej	Kraków	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły wraz z odwodnieniem zawala na odcinku od stopnia Dąbie do stopnia Przewóz - etap IIb - budowa 2 szt przepompowni stacjonarnych dla odwodnienia kompleksu Lęg i Lesisko. Zadanie 1 - Budowa pompowni dla odwodnienia kompleksu Lesisko wraz z budową suchego zbiornika, sterownią i stacją transformatorową 15/04 kV, liniami zasilającymi SN i NN, rowern doprowadzającymi do przepompowni i odprowadzającym do rzeki Wisły, m. Kraków, woj. małopolskie	Małopolski ZMiUW w Krakowie	6 460 000	6 460 000	0
431	Wisły krakowskiej	Kraków	Rozbudowa lewego wału rzeki Wisły od km 17+000 do km 17+026 oraz od 17+065 do km 18+700 w msc. Jankowice, gm. Babice, pow. chrzanowski, woj. małopolskie	Małopolski ZMiUW w Krakowie	7 600 000	7 600 000	0
432	Wisły krakowskiej	Kraków	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe msc. Dwory II, gm. Oświęcim	Małopolski ZMiUW w Krakowie	42 500 000	12 000 000	30 500 000
433	Wisły krakowskiej	Kraków	Rozbudowa lewego wału rzeki Wisły na odcinkach wału od km 0+000 do 0+097 oraz od km 0+158 do 1+880 w msc. Okleśna, gm. Alwernia, pow. chrzanowski, woj. małopolskie	Małopolski ZMiUW w Krakowie	8 900 000	8 900 000	0
434	Wisły krakowskiej	Kraków	Dokończenie przebudowy wałów p.powodziowych rzeki Wisły w Krakowie: Odcinek 4 - prawy wał rzeki Wisły od ujścia Skawinki do stopnia Kościusko	Małopolski ZMiUW w Krakowie	20 000 000	20 000 000	0
435	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Suchy zbiornik przeciwpowodziowy w Piekarach, gm. Liszki	Małopolski ZMiUW w Krakowie	3 000 000	3 000 000	0



Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cyki [PLN]	Koszt kolejny cyki [PLN]
436	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Zwiększenie zabezpieczenia powodziowego w dolinie rzeki Serafy m. Kraków, m. Wieliczka. Etap II Zbiornik Serafa 2 z zaporą w km 9+223 Etap III Zbiornik Malinówka 1 z zaporą w km 0+220 Etap IV Zbiornik Malinówka 2 z zaporą w km 2+320 Etap V Zbiornik Malinówka 3 z zaporą w km 3+017	Małopolski ZMIUW w Krakowie	55 165 000	55 165 000	0
437	Wisły krakowskiej	Kraków	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły wraz z odwodnieniem zawala na odcinku od stopnia Dąbie do stopnia Przewóz - etap II b - budowa 2 szt. przepompowni stacjonarnych dla odwodnienia kompleksu Łęg i Lesisko. Zadanie 2 Budowa pompowni dla odwodnienia kompleksu Łęg wraz z budową suchego zbiornika, sterownią, renowacją odcinka kanału Łęgówka, wykonaniem rowu odprowadzającego, budową rurociągów tłocznych odprowadzających do rzeki Wisły, m. Kraków, woj. małopolskie	Małopolski ZMIUW w Krakowie	6 460 000	2 000 000	4 460 000
438	Wisły krakowskiej	Kraków	Przebudowa prawego wału rzeki Wisły w km 0+000 - 1+200, msc. Podolisz, gm. Zator, pow. oświęcimski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	6 000 000	6 000 000	0
439	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa wałów potoku Bachorz lewy w km 0+000-3+294, prawy w km 0+000-3+216, msc. Przeciszów, gm. Przeciszów	Małopolski ZMIUW w Krakowie	15 000 000	15 000 000	0
440	Wisły krakowskiej	Kraków	Rozbudowa prawego wału rzeki Wisły w km 0+000 - 0+750 (km ewidencyjny 0+000 - 0+780) oraz lewego wału rzeki Soły w km 0+000 - 0+447, w msc. Broszkowice, Babice (gm. Oświęcim) i msc. Bobrek (gm. Chelmek), pow. oświęcimski, woj. małopolskie	Małopolski ZMIUW w Krakowie	10 800 000	10 800 000	0
441	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Budowa Przepompowni II w Niepołomicach (26+575)	Małopolski ZMIUW w Krakowie	24 000 000	240 000	23 760 000
442	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Budowa jazu piętrzącego (suchy zbiornik) na Chobocie (10+216)	Małopolski ZMIUW w Krakowie	528 000	528 000	0
443	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Podniesienie rzędnej wału na Drwince (15+015 - 9+735)	Małopolski ZMIUW w Krakowie	11 160 000	1 116 000	10 044 000
444	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Budowa kanału ulgi na Strumieniu (1+400; 5+000)	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 600 000	360 000	3 240 000
445	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Budowa przepompowni na Strumieniu w Grobli (3+170)	Małopolski ZMIUW w Krakowie	7 200 000	720 000	6 480 000
446	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Budowa przepompowni na Strumieniu w Świniarach (0+090)	Małopolski ZMIUW w Krakowie	24 000 000	2 400 000	21 600 000
447	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Rozbudowa zbiornika retencyjno-wyrownawczego na Potoku Gromieckim z rozbudową pompowni Gromiec, msc. Gromiec, gm. Libiąż	Małopolski ZMIUW w Krakowie	6 200 000	1 440 000	4 760 000

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
448	Wisły krakowskiej	Kraków	Rozbudowa prawego walu rzeki Wisły w km 0+000 - 4+240 w msc. Smolice, gm. Zator, pow. oświęcimski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	19 000 000	19 000 000	0
449	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Wykonanie zadań wynikających z analizy programu inwestycyjnego dla Uszwicy	Małopolski ZMIUW w Krakowie	160 000 000	30 000 000	130 000 000
450	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Wykonanie zadań wynikających z realizacji programu inwestycyjnego dla Nidzicy	Małopolski ZMIUW w Krakowie, Świątokrzyski ZMIUW w Kielcach	75 000 000	25 000 000	50 000 000
451	Wisły krakowskiej	Wisła poniżej Krakowa	Rozbudowa wałów przeciwpowodziowych Wisły (prawy wał) na terenie powiatu wielickiego. Odcinek 1 - prawy wał rzeki Wisły od stopnia Przewóz do ujścia Podłęzanki (4,188km). Odcinek 2 - prawy wał rzeki Wisły od ujścia potoku Podłęzanka do granicy z gminą Dřwina (19,400km)	Małopolski ZMIUW w Krakowie	100 000 000	40 000 000	60 000 000
452	Wisły krakowskiej	Wisła poniżej Krakowa	Rozbudowa wałów p.powodziowych rzeki Wisły (lewy wał) od ujścia potoku Kościelnickiego do ujścia rzeki Nidzicy: Odcinek 1 - Lewy wał rzeki Wisły od ujścia potoku Kościelnickiego do przepompowni P1, gm. Igotomia- Wawrzenczyce (14,520 km), Odcinek 2 - Lewy wał rzeki Wisły na terenie gm. Nowe Brzesko (2,820 km), Odcinek 3 - Lewy wał rzeki Wisły od m. Morsko do ujścia Nidzicy ( 10,160 km) gm. Koszyce. )	Małopolski ZMIUW w Krakowie	100 000 000	23 000 000	77 000 000
453	Wisły krakowskiej	Kraków	Zabezpieczenie powodziowe na odcinku lewego walu przeciwpowodziowego rzeki Wisły na terenie gmin Liszki i Czernichów. Etap I Budowa stanowisk pompowych dla przepompowni mobilnych. Etap III budowa 8 szt. pompowni stacjonarnych wraz z przebudowa przepustów wiatowych, budowa kanałów ulgi, budowa 17 zbiorników przeciwpowodziowych	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 17 430 000	4 200 000	213 230 000
454	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa wałów potoku Spytkowickiego wał lewy w km 0+000 - 1+900, wał prawy w km 0+000 - 2+000 w miejscowości Spytkowie, gmina Spytkowie, powiat wadowicki	Małopolski ZMIUW w Krakowie	12 000 000	1 200 000	10 800 000
455	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Rozbudowa wałów potoku Półwiejskiego: wał prawy w km 0+000 - 0+800, wał lewy w km 0+000 - 0+900 w miejscowości Łączany, gmina Brzeźnica, pow. Wadowicki	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 000 000	200 000	1 800 000
456	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Rozbudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Rudawy, wał prawy w km 1+500-10+646, wał lewy km 1+500- 9+595, 0+000- 0+920 wraz z wałami potoku Olzaniczkiego, wał prawy w km 0+000- 0+160, wał lewy 0+000-0+180 w miejscowości Kraków, gm. Kraków, m. Balice, Szczyglice, Rząska, Zabierzów, gm. Zabierzów	Małopolski ZMIUW w Krakowie	70 000 000	35 000 000	35 000 000

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
457	Wisły krakowskiej	Wisła poniżej Krakowa	Przygotowanie utwardzonego stanowiska pod pompy mobilne wraz z drogą dojazdową, msc. Hebdów, gm. Nowe Brzesko	Gmina Nowe Brzesko	100 000	100 000	0
458	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa prawego i lewego walu potoku Podłęzanka oraz budowa prawego walu potoku Podłęzanka m. Podgrabie, Grabie, Węgrze Wielkie, gm. Niepotomice, Wieliczka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	26 649 000	26 649 000	0
459	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe w dolinie rzeki Skawinki - budowa 4 suchych zbiorników (Gościbia, Jastrząbka, Głogoczówka, Cedron), budowa bulwarów i obwałowań	Małopolski ZMIUW w Krakowie	140 000 000	38 000 000	102 000 000
460	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Rozbudowa lewego walu rzeki Wisły w km 26+850 - 27+400 wraz z wałami coirkowymi pot. Regulka w km wiat prawy 0+000 - 0+220, wiat lewy 0+000 - 0+220 w msc. Okleśna, gm. Alwernia	Małopolski ZMIUW w Krakowie	10 000 000	10 000 000	0
461	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu kolejowego na cieku Rudawa w km 12+472	PKP	0	0	0
462	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu kolejowego na cieku Rudawa w km 16+344	PKP	0	0	0
463	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu drogowego na cieku Rudawa w km 12+332	właściwy zarząd dróg	10 024 053	167 068	8 620 686
464	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu drogowego na cieku Rudawa w km 8+282	właściwy zarząd dróg	1 208 153	20 136	1 039 012
465	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu drogowego na cieku Olszanicki w km 0+879	właściwy zarząd dróg	277 192	4 620	238 385
466	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa przepustu na cieku Olszanicki w km 3+526	właściwy zarząd dróg	0	0	0
467	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Zarurowanie cieku Olszanickiego w km 3+925	właściwy zarząd dróg	0	0	0
468	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa obwałowania przeciwpowodziowego na cieku Rudawa w km 10+152 - 10+401	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 555 584	25 926	1 337 802
469	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa obwałowania przeciwpowodziowego na cieku Rudawa w km 10+152 - 10+607	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 118 241	35 304	1 821 687
470	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa obwałowania przeciwpowodziowego na cieku Rudawa w km 12+345 - 12+467	Małopolski ZMIUW w Krakowie	527 236	8 787	453 423
471	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego murku przeciwpowodziowego o długości 133 m na cieku Dłubnia w km 45+140 - 45+008	Małopolski ZMIUW w Krakowie	173 205	2 887	148 956
472	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego murku przeciwpowodziowego o długości 132 m na cieku Dłubnia w km 45+140 - 45+008	Małopolski ZMIUW w Krakowie	223 987	3 733	192 629

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
473	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa bulwaru na cieku Prądnik w km 3+375 - 3+888	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 258 901	70 982	3 662 655
474	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa bulwaru na cieku Prądnik w km 3+372 - 3+886	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 595 929	76 599	3 952 499
475	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 239 m na cieku Dłubnia w km 22+675 - 22+22+435	Małopolski ZMIUW w Krakowie	892 140	14 869	767 240
476	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 356 m na cieku Dłubnia w km 22+420 - 22+070	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 095 575	18 260	942 195
477	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa wału na cieku Prądnik w km 14+865 - 15+063	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 300 151	21 669	1 118 130
478	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 377 m na cieku Dłubnia w km 44+660 - 44+250	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 221 988	20 366	1 050 892
479	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 505 m na cieku Dłubnia w km 41+280 - 40+870	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 719 591	28 660	1 478 848
480	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 467 m na cieku Dłubnia w km 40+400 39+990	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 075 458	34 591	1 784 894
481	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego wału o długości 242 m na cieku Dłubnia w km 40+155 - 39+990	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 128 726	18 812	970 704
482	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu drogowego (podniesienie spodu konstrukcji do rzędnej 301,20 m n.p.m.). W lokalizacji: Wysocice na cieku Dłubnia w km 39+987	właściwy zarząd dróg	1 484 407	24 740	1 276 590
483	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego murka przeciwpowodziowego o długości 89 m na cieku Dłubnia w km 39+980 - 39+920	Małopolski ZMIUW w Krakowie	97 472	1 625	83 826
484	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego murka przeciwpowodziowego o długości 434 m na cieku Dłubnia w km 39+980 - 39+490	Małopolski ZMIUW w Krakowie	564 995	9 417	485 896
485	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego wału o długości 331 m na cieku Dłubnia w km 29+780 - 29+490	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 543 836	25 731	1 327 699
486	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 767 m na cieku Dłubnia w km 25+795 - 24+990	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 408 729	56 812	2 931 507
487	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 614 m na cieku Dłubnia w km 21+200 - 20+540	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 090 751	34 846	1 798 046
488	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego wału o długości 662 m na cieku Dłubnia w km 14+270 - 13+770	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 579 575	42 993	2 218 435
489	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 165 m na cieku Dłubnia w km 13+950 - 13+770	Małopolski ZMIUW w Krakowie	669 978	11 166	576 181

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
490	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu (podniesienie spodu konstrukcji do rzędnej 228,20 m n.p.m.) na cieku Dłubnia w km 13+772	właściwy zarząd dróg	1 566 874	26 115	1 347 512
491	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 646 m na cieku Dłubnia w km 13+760 - 13+320	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 882 201	31 370	1 618 693
492	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego wału o długości 439 m na cieku Dłubnia w km 13+760 - 13+320	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 494 852	24 914	1 285 573
493	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego murka przeciwpowodziowego o długości 72 m na cieku Dłubnia w km 12+150 - 12+110	Małopolski ZMIUW w Krakowie	119 024	1 984	102 361
494	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 305 m na cieku Dłubnia w km 12+110 - 11+770	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 038 565	17 309	893 166
495	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 817 m na cieku Dłubnia w km 10+940 - 10+145	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 990 296	66 505	3 431 655
496	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 520 m na cieku Dłubnia w km 10+130 - 9+585	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 311 002	38 517	1 987 462
497	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 905 m na cieku Dłubnia w km 7+960 - 7+050	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 619 127	76 985	3 972 449
498	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego wału o długości 331 m na cieku Dłubnia w km 7+560 - 7+060	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 398 735	23 312	1 202 912
499	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 1221 m na cieku Dłubnia w km 7+030 - 5+800	Małopolski ZMIUW w Krakowie	6 500 520	108 342	5 590 447
500	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego wału o długości 61 m na cieku Dłubnia w km 6+630 - 6+585	Małopolski ZMIUW w Krakowie	207 713	3 462	178 633
501	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego wału o długości 772 m na cieku Dłubnia w km 6+565 - 5+800	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 430 950	57 183	2 950 617
502	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 420 m na cieku Dłubnia w km 5+790 - 5+385	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 420 787	40 346	2 081 877
503	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 568 m na cieku Dłubnia w km 5+175 - 4+585	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 747 997	29 133	1 503 277
504	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego wału o długości 290 m na cieku Dłubnia w km 2+510 - 2+360	Małopolski ZMIUW w Krakowie	987 488	16 458	849 240
505	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostku (podniesienie spodu konstrukcji do rzędnej 226,80 m n.p.m.) na cieku Baranówka w km 11+735	właściwy zarząd dróg	287 436	4 791	247 195
506	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego muru na cieku Baranówka w km 9+950 - 11+010 wraz z bramą przeciwpowodziową w km 10+615	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 224 300	20 405	1 052 898

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
507	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego murka przeciwpowodziowego o długości 448 mb na cieku Baranówka w km 7+930	Małopolski ZMIUW w Krakowie	509 160	8 486	437 878
508	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego walu o długości 347 m na cieku Dłubnia w km 16+960 - 16+650	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 847 404	30 790	1 588 767
509	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego walu o długości 325 mb i rzędnych korony 228,90 - 228,70 m n.p.m. W lokalizacji: Baranówka, Luborzycza na cieku Baranówka w km 3+850 - 3+770	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 213 161	20 219	1 043 318
510	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu (podniesienie spodu konstrukcji do rzędnej 228,70 m n.p.m.) na cieku Baranówka w km 3+767	właściwy zarząd dróg	1 237 006	20 617	1 063 825
511	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego walu o długości 314 m na cieku Baranówka w km 3+750 - 3+420	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 120 655	18 678	963 763
512	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego walu o długości 583 m na cieku Baranówka w km 1+085 - 0+490	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 794 159	29 903	1 542 977
513	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa przepustu na most o rzędnej spodu konstrukcji 263,00 m n.p.m na cieku Maciejówka w km 2+483	właściwy zarząd dróg	350 579	5 843	301 498
514	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawobrzeżnego murka przeciwpowodziowego o długości 65 m na cieku Maciejówka w km 1+240 - 1+200	Małopolski ZMIUW w Krakowie	83 947	1 399	72 194
515	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu (podniesienie spodu konstrukcji do rzędnej 247,70 m n.p.m na cieku Maciejówka w km 1+180	właściwy zarząd dróg	14 760	246	12 694
516	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Profilowanie koryta na odcinku o długości 697 m wraz z przebudową obiektów: 6 mostów (km 1+912, 2+264, 2+315, 2+409, 2+507 i 2+615), 2 kładek (km 2+157 i 2+449) oraz 2 przepustów (km 2+352 i 2+889) w Wiktorowicach	RZGW w Krakowie	661 986	11 033	569 308
517	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu na cieku Prądnik w km 5+625	właściwy zarząd dróg	296 069	4 934	254 619
518	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu na cieku Prądnik w km 10+964	właściwy zarząd dróg	261 812	4 364	225 158
519	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu na cieku Prądnik w km 16+091	właściwy zarząd dróg	436 431	7 274	375 331
520	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu na cieku Garliczka w km 0+340	właściwy zarząd dróg	1 224 636	20 411	1 053 187
521	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu na cieku Garliczka w km 0+816	właściwy zarząd dróg	181 659	3 028	156 227
522	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu na cieku Sudół Dominikański w km 2+020	właściwy zarząd dróg	1 014 344	16 906	872 336

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
523	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu drogowego na cieku Prądnik w km 3+364	wojewódzki zarząd dróg	3 025 593	50 427	2 602 010
524	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu kolejowego na cieku Prądnik w km 3+187	administrator mostu	3 342 143	55 702	2 874 243
525	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa przepustu na cieku Prądnik w km 5+215	wojewódzki zarząd dróg	375 624	6 260	323 037
526	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa suchego zbiornika na cieku Sudoł Dominikański w km 6+400	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 670 130	27 836	1 436 312
527	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa suchego zbiornika na cieku Prądnik w km 18+840	RZGW w Krakowie	14 178 159	236 303	12 193 217
528	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa suchego zbiornika na cieku Gąrliczka w km 2+810	RZGW w Krakowie	5 639 301	93 988	4 849 799
529	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa bulwaru na cieku Prądnik w km 4+152 - 4+395	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 318 283	21 971	1 133 723
530	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa bulwaru na cieku Sudoł Dominikański w km 2+033 - 2+244	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 518 489	25 308	1 305 901
531	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa bulwaru na cieku Sudoł Dominikański w km 1+672 - 1+780	Małopolski ZMIUW w Krakowie	957 183	15 953	823 177
532	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa wału na cieku Prądnik w km 5+252 - 5+494	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 047 622	17 460	900 955
533	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa wału na cieku Sudoł Dominikański w km 1+820 - 2+016	Małopolski ZMIUW w Krakowie	680 756	11 346	585 450
534	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa wału na cieku Sudoł Dominikański w km 1+672 - 1+780	Małopolski ZMIUW w Krakowie	904 651	15 078	778 000
535	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa murku na cieku Bibiczanka w km 0+620 - 0+852	Małopolski ZMIUW w Krakowie	325 789	5 430	280 179
536	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa mostu drogowego na cieku Kościelniczy w km 6+442	wojewódzki zarząd dróg	1 154 539	19 242	992 904
537	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa kanału ulgi na Zakrzowiance o długości 495 m. Połączenie z Zakrzowianką w km 1+472 i 0+840 na cieku Zakrzowianka (kanał ulgi) w km 1+472 i 0+840	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 461 240	24 354	1 256 666
538	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa nowego mostu związana z proponowaną trasą kanału ulgi na Zakrzowiance na cieku Kanał ulgi na Zakrzowiance w km 1+472	wojewódzki zarząd dróg	348 217	5 804	299 467
539	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewego wału Szreniawy w km 1+950-2+250	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 439 227	57 320	2 957 735



Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
540	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewego walu Szreniawy w km 2+250-2+600	Małopolski ZMiUW w Krakowie	5 349 909	89 165	4 600 922
541	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawego walu Szreniawy w km 2+250-4+400	Małopolski ZMiUW w Krakowie	17 323 516	288 725	14 898 224
542	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa lewego walu Szreniawy w km 16+300-16+800	Małopolski ZMiUW w Krakowie	4 560 721	76 012	3 922 220
543	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Budowa prawego walu Szreniawy w km 28+900-33+000	Małopolski ZMiUW w Krakowie	33 832 872	563 881	29 096 270
544	Wisły krakowskiej	Kraków	Przebudowa lewego walu przeciwpowodziowego rzeki Wisły (km rzeki Wisły 36+375 - 66+300) na terenie gmin Czernichów i Liszki (łącznie 25,483 km), msc. Rusocice, Kłokoczyn, Czernichów, Wólwice, gm. Czernichów, msc. Jeziorzany, Szejowice, Plekary, gm. Liszki	Małopolski ZMiUW w Krakowie	138 000 000	138 000 000	0
545	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa cofkowych wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły - prawy i lewy pot. Rudno (km potoku Rudno 0+000-1+100; 2,230 km), msc. Czernichów, gm. Czernichów	Małopolski ZMiUW w Krakowie	12 000 000	12 000 000	0
546	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa cofkowych wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły - prawy i lewy wal rzeki Sanki (km rzeki Sanki 0+080-4+400) oraz prawy i lewy wal potoku Brzaskwinka (km potoku 0+020-0+340) (łącznie 9,490 km), m. Kraków, gm. Kraków, msc. Kryspinów, Budzyń, gm. Liszki	Małopolski ZMiUW w Krakowie	48 000 000	48 000 000	0
547	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa prawego i lewego walu potoku Ścieklec (km rzeki 0+270-3+315) (łącznie 6,090 km) msc. Opatkowice, Makocice, gm. Proszowice	Małopolski ZMiUW w Krakowie	30 500 000	30 500 000	0
548	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa wałów potoku Macocha Poręba wał prawy w km 0+560 - 3+025 i wał lewy w km 0+660 - 2+635, msc. Dwory II, Stawy Monowskie, gm. Oświęcim	Małopolski ZMiUW w Krakowie	9 600 000	960 000	8 640 000
549	Wisły krakowskiej	Wisła poniżej Krakowa	Przebudowa prawego walu rzeki Wisły w km 0+000 - 14+000 w msc. Ujście Jezuczkie, Biskupice, Karsy, Borusowa, Hubenice, Samocice, Kanna, gm. Greboszów, Bolesław, pow. dąbrowski	Małopolski ZMiUW w Krakowie	20 000 000	20 000 000	0
550	Wisły krakowskiej	Wisła poniżej Krakowa	Przebudowa prawego walu Wisły w km 6+088 - 8+200, msc. Wola Przemyskowska, gm. Szczurowa, pow. brzeski	Małopolski ZMiUW w Krakowie	13 000 000	13 000 000	0
551	Wisły krakowskiej	Wisła poniżej Krakowa	Przebudowa prawego walu Wisły w km 129+600 - 131+100 msc. Świnia, gm. Drwinia, pow. bocheński	Małopolski ZMiUW w Krakowie	7 100 000	7 100 000	0
552	Wisły krakowskiej	Wisła poniżej Krakowa	Dokończenie przebudowy wałów p. powodziowych rzeki Wisły w Krakowie: Odcinek 1 - lewy wał rzeki Wisły od mostu Wandy do stopnia Przewóz wraz z wałami cofkowymi rzeki Dłubni, Odcinek 2 - lewy	Małopolski ZMiUW w Krakowie	150 000 000	150 000 000	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
			wał rzeki Wisły od stopnia Przewóz do Suchego Jaru, Odcinek 3 - prawy wale rzeki Wisły od stopnia Dąbie do stopnia Przewóz				
553	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Modernizacja istniejącej przepompowni melioracyjnej Niedary; zabezpieczenie przeciwpowodziowe w dolinie potoku Bierkowskiego, msc. Niedary, Bienkowiec, Wyżyce, gm. Drwinia, pow. bocheński	Małopolski ZMIUW w Krakowie	10 000 000	10 000 000	0
554	Wisły krakowskiej	Wisła poniżej Krakowa	Przebudowa na prawym wale rzeki Wisła w km 15+550 - 16+650, msc. Dabówka Morska, gm. Szczurowa, pow. brzeski.	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 600 000	4 600 000	0
555	Wisły krakowskiej	Wisła poniżej Krakowa	Modernizacja 13 przepompowni na terenie pow. dąbrowskiego, brzeskiego i tarnowskiego	Małopolski ZMIUW w Krakowie	130 000 000	65 000 000	65 000 000
556	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych potoku Drwinka lewy w km 0+000-10+510, prawy w km 0+000-10+210 m. Świniary, Niedary, Zielona, Drwinia, Dziewin, gm. Drwinia, pow. bocheński	Małopolski ZMIUW w Krakowie	15 000 000	7 000 000	8 000 000
557	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa prawego walu potoku Kisielina w km 3+980-5+340 w msc. Miechowice Wielkie, gm. Wietrzychowice, pow. tarnowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 960 000	3 960 000	0
558	Wisły krakowskiej	Wisła poniżej Krakowa	Przebudowa prawego walu przeciwpowodziowego rzeki Wisła w km 120+700-126+730 w msc. Ispina, Trawniki, Grobla, gm. Drwinia, pow. bocheński	Małopolski ZMIUW w Krakowie	12 000 000	12 000 000	0
559	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa prawego walu przeciwpowodziowego potoku Gróbka w km 10+760-13+000 w msc. Bratucice, gm. Rzezawa, pow. bocheński	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 000 000	3 000 000	0
560	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa lewego walu przeciwpowodziowego potoku Gróbka w km 7+700-11+170 w msc. Cerekiew, gm. Bochnia pow. bocheński	Małopolski ZMIUW w Krakowie	3 000 000	3 000 000	0
561	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa prawego walu potoku Jodłowskiego w km 0+000-0+160 i lewego walu potoku Jodłowskiego w km 0+000-0+650 w msc. Jodłówka, gm. Rzezawa, pow. bocheński	Małopolski ZMIUW w Krakowie	200 000	200 000	0
562	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa prawego i lewego walu przeciwpowodziowego potoku Okulickiego w km 0+000-0+600 msc. Bratucice, gm. Rzezawa, pow. bocheński	Małopolski ZMIUW w Krakowie	300 000	300 000	0
563	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa prawego walu potoku Zatockiego w km 0+000-1+674 i lewego walu potoku Zatockiego w km 0+000-1+676 msc. Bogucice, gm. Bochnia, pow. bocheński	Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 500 000	1 500 000	0
564	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa prawego walu przeciwpowodziowego potoku Ulga w km 0+600-1+650 msc. Rzezawa, Jodłówka, gm. Rzezawa, pow. bocheński	Małopolski ZMIUW w Krakowie	400 000	400 000	0
565	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa lewego walu przeciwpowodziowego potoku Ulga w km 0+263 - 1+650 w msc. Rzezawa, Jodłówka, gm. Rzezawa, pow. bocheński	Małopolski ZMIUW w Krakowie	600 000	600 000	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cyki [PLN]	Koszt kolejny cyki [PLN]
566	Wisły krakowskiej	Wisła poniżej Krakowa	Przebudowa prawego wału rzeki Wisły w km 8+200-15+550 i w km 16+650-22+220 w msc. Wola Przemysłowa, Kopacze Wielkie, Górka, Dąbrówka Morska, Barczków, Popędzyna, Uście Solne, gm. Szczurowa, pow. brzeski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	25 000 000	25 000 000	0
567	Wisły krakowskiej	Aglomeracja krakowska	Przebudowa prawego wału rzeki Skawinki w km 9+115-9+125; 9+350-9+375 w m. Radziszów, gm Skawina, pow. krakowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	70 000	70 000	0
568	Wisły krakowskiej	Wisła poniżej Krakowa	Remont przepompowni melioracyjnych P1, P2, P3, m. Wawrzeńczyce, Koćlica, gm. Igołomia-Wawrzeńczyce, pow. krakowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	100 000	100 000	0
569	Wisły krakowskiej	Kraków	Przebudowa lewego wału rzeki Wisły w km 21+420 - 22+520 w msc. Rozkochoń, gm. Babice, pow. Chrzanowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	4 000 000	400 000	3 600 000
570	Wisły krakowskiej	poza HOT-SPOT	Zmiana parametrów hydraulicznych koryta potoku Spytkowskiego w km 0+000 - 0+500, 1+574 - 6+300 w miejscowościach Spytkowo, Bachowice, gmina Spytkowo, powiat wadowicki	Małopolski ZMIUW w Krakowie	5 000 000	1 000 000	4 000 000
571	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Wyrównanie lokalnych deniwelacji korony wałów na rzece Wisłoco w km rzeki 112+428-113+368, wał prawy	Podkarpacki ZMIUW w Rzeszowie	1 420 000	1 420 000	0
572	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Wyrównanie lokalnych deniwelacji korony wałów na rzece Wisłoco w km rzeki 111+906-113+595, wał lewy	Podkarpacki ZMIUW w Rzeszowie	3 160 000	3 160 000	0
573	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa zbiornika Kąty Myscowa	RZGW w Krakowie	31 100 000***	518 333	26 746 000
574	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa suchego zbiornika na rzece Iwielka w km 4+500	RZGW w Krakowie	9 000 000	150 000	7 740 000
575	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Zabezpieczenie przed powodzią obszarów położonych w km rzeki Wisłoki 113+350 - 119+000 na terenie miasta Jasło, gm. Jasło oraz gm. Dębówiec, woj. podkarpackie - Etap I i II	Podkarpacki ZMIUW	57 800 000	57 800 000	0
576	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja prawostronnego obwałowania w km 110+390 - 112+230 w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	2 079 203	34 653	1 788 114
577	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Zabezpieczenie przed powodzią doliny potoku Zawadka na terenie gminy Dębica, woj. podkarpackie;	Podkarpacki ZMIUW	22 818 276	22 818 276	0
578	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Zabezpieczenie przeciwiłtıracyjne korpusu lokalnie i podłoża na całej długości na prawym wale rzeki Wisłoki w km rzeki 21+300-27+900 w msc. Mielec	Podkarpacki ZMIUW	11 080 000	11 080 000	0
579	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania rzeki Wisłoki w km 53+800 - 55+600 w miejscowościach: Zawierbie, Żyraków na terenie gm. Żyraków, woj. podkarpackie - etap II	Podkarpacki ZMIUW	2 315 080	2 315 080	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cyki [PLN]	Koszt kolejny cyki [PLN]
580	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego „Góra Ropczycka” na rzece Budzisz, na terenie m. Sędziszów Małopolski, Góra Ropczycka, Zagorzyce, gm. Sędziszów Małopolski woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	37 500 000	37 500 000	0
581	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe obszarów zalewowych położonych na prawym brzegu rzeki Wisłoki w km 50+500 - 57+800 na terenie miejscowości Dębica i Kędzierz, woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	17 000 000	17 000 000	0
582	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa wałów przeciwpowodziowych na rzece Wisłoce w km rzeki od 27+100 do 31+400 i potoku Kiełkowskim w km walu od 0+150 do 1+971 - dla ochrony przeciwpowodziowej miejscowości Boża Wola, Kiełków na terenie gm. Mielec i gm. Przecław, woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	27 800 000	27 800 000	0
583	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Rozbudowa prawego walu przeciwpowodziowego rzeki Wisłoki na terenie miasta Dębica na działkach Firmy Oponiarskiej Dębica S.A., woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	4 200 000	4 200 000	0
584	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja prawostronnego obwałowania w km 109+250 - 111+180, rzeka Wisłoka, w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	1 835 660	30 594	1 578 667
585	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania Wisłoki w km 91+000 - 93+000 w msc. Skuruwa	Podkarpacki ZMIUW	9 646 485	160 775	8 295 977
586	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania Wisłoki w km 89+300-91+000 w miejscowości Brzostek	Podkarpacki ZMIUW	15 693 666	261 561	13 496 553
587	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania Wisłoki w km 102+740 - 104+000 w miejscowości Krajowice, gm. Kołaczyce	Podkarpacki ZMIUW	6 142 804	102 380	5 282 811
588	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania Wisłoki w km 96+800 - 101+150 w miejscowości Kłodawa	Podkarpacki ZMIUW	8 509 870	141 831	7 318 488
589	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania Wisłoki w km 86+000-88+000 w miejscowości Przeczyca	Podkarpacki ZMIUW	8 421 755	140 363	7 242 709
590	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania Wisłoki w km 28+370 - 30+360 w miejscowości Rzemień	Podkarpacki ZMIUW	8 821 577	147 026	7 586 556
591	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego „Broniszów” na rzece Wielopole na terenie m. Łączki Kucharskie, Niedźwiada, gm. Ropczyce, m. Broniszów, Glinik, gm. Wielopole Skrzyńskie, woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	48 000 000	800 000	41 280 000
592	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego „Glinik” na rzece Wielopole na terenie m. Glinik, gm. Wielopole Skrzyńskie, m. Niedźwiada, gm. Ropczyce, woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	14 600 000	243 333	12 556 000

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
593	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego "Rzegocin" na rzece Wielopole na terenie m. Brzeziny, Wielopole Skrzyńskie, gmina Wielopole Skrzyńskie, woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	9 000 000	150 000	7 740 000
594	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa (870 m) i modernizacja (1339 m) obwałowania w km 45+400 - 47+200, rzeka Wisłoka, w miejscowości Brzeźnica	Podkarpacki ZMIUW	4 283 732	71 396	3 684 009
595	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 55+330 - 57+420, rzeka Wisłoka, w miejscowości Zawierzbie	Podkarpacki ZMIUW	1 416 892	23 615	1 218 527
596	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja prawostronnego obwałowania w km 105+560 - 107+970, rzeka Wisłoka, w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	4 358 756	72 646	3 748 530
597	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 1+800 - 2+240, rzeka Bieździedza, w miejscowości Nawisze Kolaczyckie	Podkarpacki ZMIUW	1 100 313	18 339	946 269
598	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 3+070 - 3+540, rzeka Bieździedza, w miejscowości Nawisze Kolaczyckie	Podkarpacki ZMIUW	1 135 275	18 921	976 337
599	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 6+012 - 6+350, rzeka Bieździedza, w miejscowości Bieździedza	Podkarpacki ZMIUW	516 375	8 606	444 083
600	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 6+170 - 6+520, rzeka Bieździedza, w miejscowości Bieździedza	Podkarpacki ZMIUW	1 478 972	24 650	1 271 916
601	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 3+740 - 4+180, rzeka Ostra, w miejscowości Gumniska	Podkarpacki ZMIUW	881 939	14 699	758 467
602	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 6+350 - 6+580, rzeka Ostra, w miejscowości Gumniska	Podkarpacki ZMIUW	405 871	6 765	349 049
603	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 6+480 - 6+970, rzeka Ostra, w miejscowości Gumniska	Podkarpacki ZMIUW	828 243	13 804	712 289
604	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 7+270 - 7+470, rzeka Ostra, w miejscowości Gumniska	Podkarpacki ZMIUW	525 117	8 752	451 600
605	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 7+270 - 7+510, rzeka Ostra, w miejscowości Gumniska	Podkarpacki ZMIUW	773 317	12 889	665 052
606	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja prawostronnego obwałowania w km 3+400 - 4+150, rzeka Rzeka (Potok Budzisz), w miejscowości Pustynia	Podkarpacki ZMIUW	1 256 082	20 935	1 080 231
607	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja prawostronnego obwałowania w km 3+620 - 4+030, rzeka Rzeka (Potok Budzisz), w miejscowości Pustynia	Podkarpacki ZMIUW	1 962 453	32 708	1 687 710
608	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja lewostronnego obwałowania w km 3+620 - 4+150, rzeka Rzeka (Potok Budzisz), w miejscowości Dębica	Podkarpacki ZMIUW	1 441 420	24 024	1 239 622

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cyki [PLN]	Koszt kolejny cyki [PLN]
609	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja lewostronnego obwałowania w km 4+150 - 4+870, rzeka Rzeka (Potok Budzisz), w miejscowości Dębica	Podkarpacki ZMIUW	2 513 882	41 898	2 161 939
610	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja prawostronnego obwałowania w km 4+150 - 4+870, rzeka Rzeka (Potok Budzisz), w miejscowości Dębica	Podkarpacki ZMIUW	1 674 322	27 905	1 439 917
611	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja lewostronnego obwałowania w km 4+880 - 5+780, rzeka Rzeka (Potok Budzisz), w miejscowości Pustynia	Podkarpacki ZMIUW	2 745 244	45 754	2 360 910
612	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja prawostronnego obwałowania w km 4+880 - 5+780, rzeka Rzeka (Potok Budzisz), w miejscowości Pustynia	Podkarpacki ZMIUW	2 648 954	44 149	2 278 100
613	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa suchego zbiornika na rzece Skodzińska w km 5+900	Podkarpacki ZMIUW	2 500 000	41 667	2 150 000
614	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa trzech suchych zbiorników w Zagorzycach: na Dopywie z Bud, na lewym dopływie Budziska o ujściu w km 17+310, na prawym dopływie Budziska o ujściu w km 18+310	Podkarpacki ZMIUW	9 657 825	160 964	8 305 730
615	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa pompowni na Dopywie z Rzchowa w km 0+300	Podkarpacki ZMIUW	295 200	4 920	253 872
616	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Wzmocnienie grobli rzeki Wielopolki w km 18+550-18+600	Podkarpacki ZMIUW	223 041	3 717	191 816
617	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Optymalna metoda zarządzania ryzykiem powodziowym potoku Olszynka w km 5+300-6+570 w miejscowości Święcany oraz w km 1+300-2+060 w miejscowości Siepietnica, gm. Skotyszyn, powiat Jasielski, woj. Podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	2 562 919	2 562 919	0
618	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Ropa – Etap 1 – budowa lewego obwałowania rzeki Ropy na odcinku od drogi powiatowej w Trzcinicy do mostu kolejowego w Siedliskach Sławęcińskich na terenie miejscowości Trzcinica, gm. Jasioł oraz Przysieki, Siedliska Sławęcińskie, Pusta Wola, gm. Skotyszyn, woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	21 315 749	21 315 749	0
619	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Przebudowa obwałowań potoku Libuszanka w msc. Libusza, Korczyzna, gm. Biecz, pow. gorlicki, woj. małopolskie	Małopolski ZMIUW	32 000 000	32 000 000	0
620	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania rzeki Ropy w km 5+050 - 7+170 w miejscowości Osobnica	Podkarpacki ZMIUW	10 726 070	178 768	9 224 420
621	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania rzeki Ropy w km 26+190-27+800 w miejscowości Libusza	Podkarpacki ZMIUW	3 396 082	56 601	2 920 630
622	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa suchego zbiornika na rzece Młynówka w km 3+700	Podkarpacki ZMIUW	2 531 558	42 193	2 177 140

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
623	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja prawostronnego obwałowania w km 0+200 - 2+900, rzeka Ropa, w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	4 418 848	73 647	3 800 209
624	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja lewostronnego obwałowania w km 1+530 - 3+330, rzeka Ropa, w miejscowości Trzcinica	Podkarpacki ZMIUW	3 064 951	51 083	2 635 858
625	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja lewostronnego obwałowania w km 3+430 - 5+030, rzeka Ropa, w miejscowości Trzcinica	Podkarpacki ZMIUW	2 642 874	44 048	2 272 872
626	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja prawostronnego obwałowania w km 3+950 - 5+270, rzeka Ropa, w miejscowości Brzyscie	Podkarpacki ZMIUW	1 954 197	32 570	1 680 609
627	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 11+900 - 12+880, rzeka Ropa, w miejscowości Harkłowa	Podkarpacki ZMIUW	2 768 915	46 149	2 381 267
628	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 13+300 - 13+720, rzeka Ropa, w miejscowości Harkłowa	Podkarpacki ZMIUW	1 322 937	22 049	1 137 726
629	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 13+370 - 13+680, rzeka Ropa, w miejscowości Sławęcin	Podkarpacki ZMIUW	1 415 628	23 594	1 217 440
630	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 13+870 - 14+560, rzeka Ropa, w miejscowości Kunowa	Podkarpacki ZMIUW	4 279 117	71 319	3 680 041
631	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 21+600 - 22+010, rzeka Ropa, w miejscowości Biecz	Małopolski ZMIUW	1 692 210	28 204	1 455 301
632	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 22+350 - 22+780, rzeka Ropa, w miejscowości Biecz	Małopolski ZMIUW	1 661 042	27 684	1 428 496
633	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 22+820 - 23+450, rzeka Ropa, w miejscowości Biecz	Małopolski ZMIUW	2 735 633	45 594	2 352 644
634	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 0+600 - 1+590, rzeka Sękówka, w miejscowości Gorlice	Małopolski ZMIUW	2 142 888	35 715	1 842 884
635	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 2+080 - 2+420, rzeka Oliszynka, w miejscowości Siepietnica	Podkarpacki ZMIUW	786 926	13 115	676 756
636	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 2+520 - 2+613, rzeka Oliszynka, w miejscowości Siepietnica	Podkarpacki ZMIUW	431 208	7 187	370 839
637	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 5+980 - 6+000, rzeka Oliszynka, w miejscowości Święcany	Podkarpacki ZMIUW	419 309	6 988	360 606
638	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 6+480 - 6+660, rzeka Oliszynka, w miejscowości Święcany	Podkarpacki ZMIUW	1 251 685	20 861	1 076 449
639	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 13+480 - 14+065, rzeka Oliszynka, w miejscowości	Małopolski ZMIUW	1 806 157	30 103	1 553 295



Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
			Szerzyny				
640	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 14+140 - 14+635, rzeka Olszynka, w miejscowości Szerzyny	Małopolski ZMIUW	1 465 715	24 429	1 260 515
641	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 18+000 - 18+144, rzeka Olszynka, w miejscowości Olpiny	Małopolski ZMIUW	719 330	11 989	618 624
642	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 18+200 - 18+350, rzeka Olszynka, w miejscowości Olpiny	Małopolski ZMIUW	389 830	6 497	335 253
643	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 18+200 - 18+810, rzeka Olszynka, w miejscowości Olpiny	Małopolski ZMIUW	1 433 750	23 896	1 233 025
644	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 1+290 - 1+680, rzeka Młynówka, w miejscowości Trzcinka	Podkarpacki ZMIUW	1 160 721	19 345	998 220
645	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 1+700 - 1+920, rzeka Młynówka, w miejscowości Trzcinka	Podkarpacki ZMIUW	746 017	12 434	641 575
646	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 1+940 - 2+060, rzeka Młynówka, w miejscowości Trzcinka	Podkarpacki ZMIUW	566 688	9 445	487 351
647	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 1+940 - 2+040, rzeka Młynówka, w miejscowości Trzcinka	Podkarpacki ZMIUW	252 612	4 210	217 246
648	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 2+080 - 2+290, rzeka Młynówka, w miejscowości Trzcinka	Podkarpacki ZMIUW	554 547	9 242	476 910
649	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 1+605 - 2+425, rzeka Bednarka, w miejscowości Osobnica	Podkarpacki ZMIUW	2 712 474	45 208	2 332 728
650	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 3+450 - 3+950, rzeka Bednarka, w miejscowości Osobnica	Podkarpacki ZMIUW	1 687 244	28 121	1 451 030
651	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 4+110 - 5+530, rzeka Bednarka, w miejscowości Osobnica	Podkarpacki ZMIUW	4 331 959	72 199	3 725 485
652	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa suchego zbiornika na rzece Bednarka, w km 5+800	Podkarpacki ZMIUW	3 782 974	63 050	3 253 358
653	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa suchego zbiornika na rzece Czermianka, w km 6+700	Małopolski ZMIUW	3 212 320	53 539	2 762 595
654	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa suchego zbiornika na rzece Swoszowianka, w km 1+700	Małopolski ZMIUW	3 034 660	50 578	2 609 808
655	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa suchego zbiornika na rzece Moszczanka, w km 8+400	Małopolski ZMIUW	2 594 933	43 249	2 231 642
656	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa zbiornika DUKLA na Jasiołce	RZGW w Krakowie	36 000 000***	600 000	30 960 000

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
657	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania Jasiołki w km 2+550 - 5+790, w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	10 312 613	171 877	8 868 847
658	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania Jasiołki w km 2+555 - 6+030, w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	10 761 584	179 360	9 254 962
659	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja lewostronnego obwałowania Jasiołki w km 0+120-0+970 w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	2 185 981	36 433	1 879 944
660	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja prawostronnego obwałowania Jasiołki w km 0+120-0+970 w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	1 699 845	28 331	1 461 867
661	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja prawostronnego obwałowania Jasiołki w km 1+120-1+650 w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	2 068 531	34 476	1 778 937
662	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja lewostronnego obwałowania Jasiołki w km 1+120-2+420 w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	3 719 040	61 984	3 198 374
663	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa suchych zbiorników na Chlebiance: Podniebyle, Faliszówka i Łubienko	Podkarpacki ZMIUW	5 489 000	91 483	4 720 540
664	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 6+050 - 7+000, rzeka Jasiołka, w miejscowości Gliniczek	Podkarpacki ZMIUW	3 425 450	57 091	2 945 887
665	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 7+480 - 7+570, rzeka Jasiołka, w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	661 123	11 019	568 566
666	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja prawostronnego obwałowania w km 0+050 - 0+180, rzeka Dopływ z Warzyc (Potok Warzycki), w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	650 437	10 841	559 376
667	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja lewostronnego obwałowania w km 0+050 - 0+180, rzeka Dopływ z Warzyc (Potok Warzycki), w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	396 434	6 607	340 933
668	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja prawostronnego obwałowania w km 0+200 - 0+942, rzeka Dopływ z Warzyc (Potok Warzycki), w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	2 792 204	46 537	2 401 295
669	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Modernizacja lewostronnego obwałowania w km 0+200 - 0+942, rzeka Dopływ z Warzyc (Potok Warzycki), w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	2 744 749	45 746	2 360 484
670	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 0+975 - 1+253, rzeka Dopływ z Warzyc (Potok Warzycki), w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	1 389 697	23 162	1 195 139
671	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 0+975 - 1+688, rzeka Dopływ z Warzyc (Potok Warzycki), w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	2 480 609	41 343	2 133 323
672	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 2+000 - 2+260, rzeka Dopływ z Warzyc (Potok Warzycki), w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	878 485	14 641	755 497
673	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa lewostronnego obwałowania w km 3+060 - 4+220, rzeka Dopływ z Warzyc (Potok Warzycki), w miejscowości Jasło	Podkarpacki ZMIUW	3 922 015	65 367	3 372 933

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
674	Wisłoki	Zlewnia Wisłoki	Budowa prawostronnego obwałowania w km 0+395 - 1+500, rzeka Czamy Potok, w miejscowości Gliniczek	Podkarpacki ZMIUW	4 465 395	74 423	3 840 239
675	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Odcinkowa przebudowa koryta cieku nr ew. 473 wraz z przepustami w km 0+000 - 0+465 na terenie miejscowości Pisarowce, gm. Sanok, woj. Podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	800 000	800 000	
676	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 298m na cieku Sanoczek (km modelu 0+904 - 0+936)	Podkarpacki ZMIUW	1 179 842	19 664	1 014 664
677	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 356m na cieku Sanoczek (km modelu 0+437 - 0+703)	Podkarpacki ZMIUW	1 360 458	22 674	1 169 994
678	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 303m na cieku Sanoczek (km modelu 1+647 - 1+876)	Podkarpacki ZMIUW	1 262 161	21 036	1 085 458
679	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 158m na cieku Sanoczek (km modelu 1+643 - 1+786)	Podkarpacki ZMIUW	808 003	13 467	694 883
680	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 320m na cieku Sanoczek (km modelu 14+399 - 14+467)	Podkarpacki ZMIUW	1 733 073	28 885	1 490 443
681	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 127m na cieku Sanoczek (km modelu 0+729 - 0+857)	Podkarpacki ZMIUW	349 436	5 824	300 515
682	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego bulwaru o długości 44m na cieku Sanoczek (km modelu 0+857 - 0+904)	Podkarpacki ZMIUW	301 935	5 032	259 664
683	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa suchego zbiornika cieku Tyrarka w miejscowości Tyrawa Wołoska	RZGW w Krakowie	18 893 403	314 890	16 248 327
684	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 309m na cieku Tyrarka (km modelu 0+665 - 0+944)	Podkarpacki ZMIUW	1 190 018	19 834	1 023 415
685	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Sanoczek w msc. Podgaj	RZGW w Krakowie	50 609 446	843 491	43 524 124
686	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa suchego zbiornika cieku San w miejscowości Temeszów (poprzednio Jabłonica Ruska	RZGW w Krakowie	50 000 000	833 333	43 000 000
687	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Oslawa w miejscowości Czaszyn	RZGW w Krakowie	34 041 705	567 362	29 275 866
688	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 263m na cieku San (km modelu 293+536 - 293+803)	Podkarpacki ZMIUW	651 706	10 862	560 467
689	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 762m na cieku San (km modelu 292+416 - 293+025)	Podkarpacki ZMIUW	2 153 496	35 892	1 852 007
690	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 1158m na cieku San (km modelu 293+315 - 293+734)	Podkarpacki ZMIUW	4 773 579	79 560	4 105 278

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
691	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 539m na cieku San (km modelu 288+013 - 288+401)	Podkarpacki ZMIUW	1 682 334	28 039	1 446 807
692	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 880m na cieku San (km modelu 294+571 - 295+458)	Podkarpacki ZMIUW	5 160 720	86 012	4 436 219
693	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 552m na cieku San (km modelu 290+717 - 291+092)	Podkarpacki ZMIUW	1 795 927	29 932	1 544 497
694	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 921m na cieku San (km modelu 280+530 - 281+152)	Podkarpacki ZMIUW	3 500 139	58 336	3 010 120
695	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 441m na cieku Solinka (km modelu 15+950 - 16+350)	Podkarpacki ZMIUW	2 314 334	38 572	1 990 327
696	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 856m na cieku Wańkówka (km modelu 8+423 - 8+920)	Podkarpacki ZMIUW	4 096 811	68 280	3 523 257
697	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 775m na cieku Wańkówka (km modelu 7+830 - 8+403)	Podkarpacki ZMIUW	2 889 209	48 153	2 484 720
698	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 206m na cieku Wańkówka (km modelu 9+224 - 9+286)	Podkarpacki ZMIUW	641 362	10 689	551 571
699	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 120m na cieku Wańkówka (km modelu 8+836 - 8+886)	Podkarpacki ZMIUW	460 705	7 678	396 206
700	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 551m na cieku Wańkówka (km modelu 0+681 - 1+111)	Podkarpacki ZMIUW	1 772 682	29 545	1 524 507
701	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 141m na cieku Wańkówka (km modelu 0+526 - 0+633)	Podkarpacki ZMIUW	410 297	6 838	352 855
702	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 406m na cieku Wańkówka (km modelu 0+577 - 0+871)	Podkarpacki ZMIUW	1 138 479	18 975	979 092
703	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 369m na cieku Wańkówka (km modelu 5+764 - 6+282)	Podkarpacki ZMIUW	1 510 618	25 177	1 299 131
704	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 597m na cieku Osława (km modelu 2+034 - 2+646)	Podkarpacki ZMIUW	1 848 196	30 803	1 589 449
705	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 366m na cieku Osława (km modelu 2+656 - 2+950)	Podkarpacki ZMIUW	1 140 725	19 012	981 024
706	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 219m na cieku Osława (km modelu 20+737 - 20+878)	Podkarpacki ZMIUW	863 478	14 391	742 591
707	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 544m na cieku Osława (km modelu 29+526 - 29+909)	Podkarpacki ZMIUW	2 005 109	33 418	1 724 394
708	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 357m na cieku Osława (km modelu 30+992 - 31+126)	Podkarpacki ZMIUW	1 252 703	20 878	1 077 325

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	OMNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
709	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 281m na cieku Osławica (km modelu 5+313 - 5+594)	Podkarpacki ZMIUW	1 136 840	18 947	977 682
710	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 213m na cieku Osławica (km modelu 7+402 - 7+510)	Podkarpacki ZMIUW	819 062	13 651	704 393
711	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 280m na cieku Osławica (km modelu 7+763 - 8+054)	Podkarpacki ZMIUW	1 159 180	19 320	996 895
712	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 360m na cieku Tamawa (km modelu 6+419 - 6+712)	Podkarpacki ZMIUW	1 168 505	19 475	1 004 914
713	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 541m na cieku Tamawa (km modelu 2+507 - 3+050)	Podkarpacki ZMIUW	2 190 667	36 511	1 883 974
714	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 466m na cieku Tamawa (km modelu 2+058 - 2+506)	Podkarpacki ZMIUW	1 649 966	27 499	1 418 971
715	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 107m na cieku Płowiecki (km modelu 0+271 - 0+376)	Podkarpacki ZMIUW	317 830	5 297	273 334
716	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 15m na cieku Płowiecki (km modelu 1+139 - 1+156)	Podkarpacki ZMIUW	32 667	544	28 094
717	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 37m na cieku Płowiecki (km modelu 1+177 - 1+189)	Podkarpacki ZMIUW	149 976	2 500	128 979
718	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego bulwaru o długości 22m na cieku Płowiecki (km modelu 1+156 - 1+177)	Podkarpacki ZMIUW	138 412	2 307	119 034
719	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 86m na cieku Płowiecki (km modelu 2+320 - 2+364)	Podkarpacki ZMIUW	213 756	3 563	183 830
720	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 182m na cieku Witryłów (km modelu 1+730 - 1+900)	Podkarpacki ZMIUW	749 107	12 485	644 232
721	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 214m na cieku Baryczka (km modelu 5+420 - 5+730)	Podkarpacki ZMIUW	573 596	9 560	493 293
722	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 103m na cieku Baryczka (km modelu 10+480 - 10+570)	Podkarpacki ZMIUW	322 438	5 374	277 297
723	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 353m na cieku Baryczka (km modelu 4+950 - 5+275)	Podkarpacki ZMIUW	905 046	15 084	778 340
724	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Optymalna metoda zarządzania ryzykiem powodziowym cieku Robak w miejscowości Wielkie Oczy, gm. Wielkie Oczy, woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	2 527 000	2 527 000	0
725	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	„Zabezpieczenia przed powodzią terenu m. Jarosławia poprzez zmianę parametrów hydraulicznych koryta pot. Szewnia – Miłka w km od 16+115 do 16+700”	Podkarpacki ZMIUW	2 500 000	2 500 000	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	OMNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
726	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	San III - rozbudowa lewego wału rzeki San w km 0+000-4+445, gm. Gorzyce, woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	22 180 000	2 218 000	19 962 000
727	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 332m na cieku Wiar (km modelu 44+586 - 44+958)	Podkarpacki ZMIUW	1 137 665	18 961	978 392
728	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 220m na cieku Wiar (km modelu 43+434 - 43+556)	Podkarpacki ZMIUW	780 947	13 016	671 614
729	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 303m na cieku Wiar (km modelu 40+652 - 41+052)	Podkarpacki ZMIUW	874 910	14 582	752 423
730	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 1231m na cieku Wiar (km modelu 5+660 - 6+833)	Podkarpacki ZMIUW	5 550 073	92 501	4 773 063
731	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 1091m na cieku Wiar (km modelu 4+216 - 5+014)	Podkarpacki ZMIUW	6 482 548	108 042	5 574 991
732	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 2897m na cieku Wiar (km modelu 1+123 - 4+217)	Podkarpacki ZMIUW	7 301 479	121 691	6 279 272
733	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 5042m na cieku Wiar (km modelu 1+190 - 6+850)	Podkarpacki ZMIUW	13 451 773	224 196	11 568 524
734	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 1160m na cieku Łęg Rokietnicki (km modelu 6+645 - 7+701)	Podkarpacki ZMIUW	4 675 019	77 917	4 020 516
735	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 271m na cieku Łęg Rokietnicki (km modelu 6+809 - 6+970)	Podkarpacki ZMIUW	897 518	14 959	771 865
736	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 1000m na cieku Łęg Rokietnicki (km modelu 5+475 - 6+449)	Podkarpacki ZMIUW	3 852 397	64 207	3 313 062
737	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 717m na cieku Łęg Rokietnicki (km modelu 5+748 - 6+383)	Podkarpacki ZMIUW	3 079 954	51 333	2 648 760
738	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 315m na cieku Łęg Rokietnicki (km modelu 13+468 - 13+737)	Podkarpacki ZMIUW	1 873 074	31 218	1 610 844
739	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 697m na cieku Łęg Rokietnicki (km modelu 4+777 - 5+462)	Podkarpacki ZMIUW	2 946 177	49 103	2 533 712
740	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 1245m na cieku Łęg Rokietnicki (km modelu 3+342 - 4+731)	Podkarpacki ZMIUW	6 387 159	106 453	5 492 957
741	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 1196m na cieku Łęg Rokietnicki (km modelu 3+461 - 4+521) wraz z przebudową budowli komunikacyjnej w ciągu drogi gminnej na pot. Łęg Rokietnicki w km 3+630, msc. Ostrów, gm. Radyrnno	Podkarpacki ZMIUW	6 923 536	115 392	5 954 241
742	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 832m na cieku Łęg Rokietnicki (km modelu 2+382 - 2+588)	Podkarpacki ZMIUW	6 058 255	100 971	5 210 099

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
743	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 440m na cieku Łęg Rokietnicki (km modelu 21+869 - 22+287)	Podkarpacki ZMIUW	1 095 472	18 258	942 106
744	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 369m na cieku Łęg Rokietnicki (km modelu 13+612 - 13+691)	Podkarpacki ZMIUW	2 191 995	36 533	1 885 116
745	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Szkoło w miejscowości Charytany	RZGW w Krakowie	9 537 862	158 964	8 202 561
746	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 235m na cieku San (km modelu 94+845 - 94+845)	Podkarpacki ZMIUW	852 719	14 212	733 338
747	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 397m na cieku Olszówka (km modelu 1+200 - 1+200)	Podkarpacki ZMIUW	1 892 276	31 538	1 627 357
748	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego bulwaru o długości 118m na cieku Olszówka (km modelu 1+330 - 1+480)	Podkarpacki ZMIUW	769 309	12 822	661 606
749	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 50m na cieku Olszówka (km modelu 1+480 - 1+480)	Podkarpacki ZMIUW	140 557	2 343	120 879
750	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 80m na cieku Olszówka (km modelu 1+330 - 1+350)	Podkarpacki ZMIUW	191 614	3 194	164 788
751	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 741m na cieku Drohobyczka (km modelu 0+700 - 1+290)	Podkarpacki ZMIUW	2 185 284	36 421	1 879 344
752	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 254m na cieku Jawornik (km modelu 2+388 - 2+114)	Podkarpacki ZMIUW	765 548	12 759	658 371
753	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 199m na cieku Stupnica (km modelu 13+770 - 13+857)	Podkarpacki ZMIUW	572 086	9 535	491 994
754	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 235m na cieku Stupnica (km modelu 21+594 - 21+753)	Podkarpacki ZMIUW	757 989	12 633	651 871
755	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 190m na cieku Stupnica (km modelu 21+467 - 21+660)	Podkarpacki ZMIUW	654 723	10 912	563 062
756	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 254m na cieku Stupnica (km modelu 20+592 - 20+904)	Podkarpacki ZMIUW	738 288	12 305	634 928
757	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 225m na cieku Stupnica (km modelu 16+213 - 16+401)	Podkarpacki ZMIUW	886 747	14 779	762 602
758	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 233m na cieku Stupnica (km modelu 15+897 - 16+289)	Podkarpacki ZMIUW	718 689	11 978	618 073
759	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 616m na cieku Stupnica (km modelu 14+203 - 14+794)	Podkarpacki ZMIUW	3 173 750	52 896	2 729 425
760	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 330m na cieku Stupnica (km modelu 13+867 - 14+156)	Podkarpacki ZMIUW	1 092 129	18 202	939 231



Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
761	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 317m na cieku Stupnica (km modelu 13+638 - 14+016)	Podkarpacki ZMIUW	1 059 870	17 665	911 488
762	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 386m na cieku Stupnica (km modelu 13+259 - 13+694)	Podkarpacki ZMIUW	1 368 134	22 802	1 176 595
763	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 702m na cieku Stupnica (km modelu 12+864 - 13+403)	Podkarpacki ZMIUW	2 808 537	46 809	2 415 342
764	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 196m na cieku Stupnica (km modelu 5+412 - 5+793)	Podkarpacki ZMIUW	680 753	11 346	585 448
765	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 342m na cieku Stupnica (km modelu 3+613 - 3+629)	Podkarpacki ZMIUW	1 296 445	21 607	1 114 943
766	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 265m na cieku Kamionka (km modelu 5+550 - 5+669)	Podkarpacki ZMIUW	1 068 493	17 808	918 904
767	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 239m na cieku Kamionka (km modelu 5+291 - 5+474)	Podkarpacki ZMIUW	852 474	14 208	733 128
768	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 178m na cieku Kamionka (km modelu 4+947 - 4+965)	Podkarpacki ZMIUW	621 536	10 359	534 521
769	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 307m na cieku Kamionka (km modelu 2+250 - 2+556)	Podkarpacki ZMIUW	1 072 866	17 881	922 665
770	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 447m na cieku Kamionka (km modelu 1+692 - 2+162)	Podkarpacki ZMIUW	1 375 822	22 930	1 183 207
771	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 538m na cieku Kamionka (km modelu 1+600 - 1+915)	Podkarpacki ZMIUW	1 817 749	30 296	1 563 264
772	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 386m na cieku Kamionka (km modelu 5+011 - 5+194)	Podkarpacki ZMIUW	1 545 335	25 756	1 328 988
773	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 2044m na cieku Wisznia (km modelu 3+026 - 4+153)	Podkarpacki ZMIUW	9 404 870	156 748	8 088 188
774	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 1088m na cieku Wisznia (km modelu 3+631 - 3+632)	Podkarpacki ZMIUW	4 243 558	70 726	3 649 460
775	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 320m na cieku Rada (km modelu 19+721 - 19+972)	Podkarpacki ZMIUW	1 018 638	16 977	876 029
776	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Szklko (km modelu 6+760 - 6+970)	Podkarpacki ZMIUW	671 964	11 199	577 889
777	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 189m na potoku/rzece Dopyw w Rudolowicach (km modelu 3+719 - 3+901)	Podkarpacki ZMIUW	627 991	10 467	540 072
778	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 798m na cieku Solbta (km modelu 0+157 - 0+738)	Podkarpacki ZMIUW	3 061 183	51 020	2 632 617

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	OMNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
779	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 867m na cieku Sołotwa (km modelu 0+527 - 0+698)	Podkarpacki ZMIUW	4 409 938	73 499	3 792 547
780	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 481m na cieku Sołotwa (km modelu 0+709 - 1+008)	Podkarpacki ZMIUW	2 434 817	40 580	2 093 943
781	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 322m na cieku Sołotwa (km modelu 12+020 - 12+129)	Podkarpacki ZMIUW	1 417 319	23 622	1 218 894
782	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 745m na cieku Sołotwa (km modelu 12+901 - 13+614)	Podkarpacki ZMIUW	2 953 537	49 226	2 540 042
783	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 250m na cieku Sołotwa (km modelu 13+427 - 13+532)	Podkarpacki ZMIUW	956 628	15 944	822 700
784	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 840m na cieku Lubaczówka (km modelu 1+735 - 2+872)	Podkarpacki ZMIUW	3 081 324	51 355	2 649 939
785	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu powyżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 74m na cieku Dopływ spod Sieniawy (km modelu 0+560 - 0+630)	Podkarpacki ZMIUW	180 679	3 011	155 384
786	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Uszczelnienie, podwyższenie modernizacja korpusu wału lewego rzeki San w km rzeki 9+500-27+000 w miejscowościach Dzierżniówka, Mejdan Zbydniowski, Wólka Turbska, Turbia, Pilichów, Charzewice, Radomyśl n/Sanem, Żabno, Wola Rzeczycka, Kępa Rzeczycka, Rzeczyca Okragła, Rzeczyca Długa, Brandwica, Jastkowice, Chłopska Wola, Pyszcznica	Podkarpacki ZMIUW	28 750 000	28 750 000	0
787	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Uszczelnienie, modernizacja, wyrównanie lokalnych deniwelacji korony wału prawego rzeki San w km rzeki 9+500-31+000 w miejscowościach Żabno, Wola Rzeczycka, Kępa Rzeczycka, Rzeczyca Okragła, Rzeczyca Długa, Brandwica, Chłopska Wola, Pyszcznica i Zasanie	Podkarpacki ZMIUW	35 030 000	35 030 000	0
788	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 240m na cieku Bukowa (km modelu 10+424 - 10+521)	Podkarpacki ZMIUW	759 165	12 653	652 882
789	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 309m na cieku Bukowa (km modelu 6+305 - 6+389)	Podkarpacki ZMIUW	1 029 937	17 166	885 746
790	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 1344m na cieku Bukowa (km modelu 4+593 - 5+566)	Podkarpacki ZMIUW	4 161 000	69 350	3 578 460
791	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 922m na cieku Bukowa (km modelu 4+031 - 4+195)	Podkarpacki ZMIUW	3 429 709	57 162	2 949 550
792	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 292m na cieku Bukowa (km modelu 3+712 - 3+886)	Podkarpacki ZMIUW	1 100 271	18 338	946 233

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
793	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 1224m na cieku Bukowa (km modelu 1+317 - 2+594)	Podkarpacki ZMIUW	3 360 996	56 017	2 890 456
794	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 509m na cieku Bukowa (km modelu 0+500 - 0+995)	Podkarpacki ZMIUW	1 961 337	32 689	1 686 750
795	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 303m na cieku Bukowa (km modelu 2+726 - 3+168)	Podkarpacki ZMIUW	1 012 137	16 869	870 438
796	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 448m na cieku Bukowa (km modelu 6+177 - 6+201)	Podkarpacki ZMIUW	1 372 932	22 882	1 180 721
797	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 454m na cieku San (km modelu 88+800 - 88+944)	Podkarpacki ZMIUW	1 757 067	29 284	1 511 078
798	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 161m na cieku San (km modelu 88+800 - 88+800)	Podkarpacki ZMIUW	489 285	8 155	420 785
799	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 125m na cieku San (km modelu 26+040 - 26+170)	Podkarpacki ZMIUW	285 271	4 755	245 333
800	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 84m na cieku San (km modelu 89+000 - 89+050)	Podkarpacki ZMIUW	252 544	4 209	217 188
801	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 259m na cieku San (km modelu 46+388 - 46+531)	Podkarpacki ZMIUW	1 037 894	17 298	892 589
802	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 194m na cieku Złota I (km modelu 8+075 - 8+307)	Podkarpacki ZMIUW	514 931	8 582	442 841
803	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego bulwaru o długości 328m na cieku Złota I (km modelu 5+984 - 6+294)	Podkarpacki ZMIUW	2 391 092	39 852	2 066 339
804	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 328m na cieku Złota I (km modelu 2+417 - 2+417)	Podkarpacki ZMIUW	882 880	14 715	759 277
805	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego bulwaru o długości 49m na cieku Złota I (km modelu 8+307 - 8+357)	Podkarpacki ZMIUW	317 781	5 296	273 292
806	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 93m na cieku Złota I (km modelu 8+357 - 8+443)	Podkarpacki ZMIUW	244 330	4 072	210 124
807	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 412m na cieku Złota II (km modelu 4+785 - 5+089)	Podkarpacki ZMIUW	1 364 335	22 739	1 173 328
808	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 276m na cieku Złota II (km modelu 4+717 - 4+984)	Podkarpacki ZMIUW	950 104	15 835	817 089
809	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 43m na cieku Jagódka (km modelu 6+455 - 6+455)	Podkarpacki ZMIUW	148 871	2 481	128 029
810	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 141m na cieku Jagódka (km modelu 2+087 - 2+224)	Podkarpacki ZMIUW	401 397	6 690	345 201

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
811	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego walu o długości 210m na cieku Jagódka (km modelu 5+611 - 5+819)	Podkarpacki ZMIUW	544 136	9 069	467 957
812	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego walu o długości 1302m na cieku Jagódka (km modelu 4+393 - 4+983)	Podkarpacki ZMIUW	6 904 105	115 068	5 937 530
813	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego walu o długości 650m na cieku Trzebośnia (km modelu 18+613 - 19+386)	Podkarpacki ZMIUW	2 184 659	36 411	1 878 807
814	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego walu o długości 530m na cieku Trzebośnia (km modelu 11+015 - 11+685)	Podkarpacki ZMIUW	2 382 589	39 710	2 049 027
815	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego walu o długości 603m na cieku Trzebośnia (km modelu 3+757 - 4+285)	Podkarpacki ZMIUW	2 232 283	37 205	1 919 763
816	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego walu o długości 2163m na cieku Głębocka (km modelu 3+080 - 5+040)	Podkarpacki ZMIUW	14 535 000	242 250	12 500 100
817	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego walu o długości 130m na cieku Łada (km modelu 19+778 - 19+794)	Lubelski ZMIUW	282 878	4 715	243 275
818	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego walu o długości 747m na cieku Łada (km modelu 14+904 - 15+667)	Lubelski ZMIUW	2 985 170	49 753	2 567 246
819	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego walu o długości 255m na cieku Łada (km modelu 14+167 - 14+425)	Lubelski ZMIUW	656 264	10 938	564 387
820	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego walu o długości 224m na cieku Łada (km modelu 13+924 - 14+104)	Lubelski ZMIUW	554 777	9 246	477 108
821	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa prawego walu o długości 1988m na cieku Łada (km modelu 11+368 - 13+474)	Lubelski ZMIUW	6 119 179	101 986	5 262 494
822	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego walu o długości 243m na cieku Łada (km modelu 12+015 - 12+037)	Lubelski ZMIUW	613 203	10 220	527 355
823	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego walu o długości 307m na cieku Łada (km modelu 7+362 - 7+539)	Lubelski ZMIUW	1 249 818	20 830	1 074 843
824	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Sanu poniżej Wisłoka	Budowa lewego walu o długości 221m na cieku Biata (km modelu 18+225 - 18+450)	Lubelski ZMIUW	529 918	8 832	455 729
825	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Zabezpieczenie przed powodzią miasta Rzeszowa i gm. Tyczyn poprzez kształtowanie koryta rzeki Strug	Podkarpacki ZMIUW	19 726 352	19 726 352	0
826	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Zabezpieczenie przed powodzią terenów zlokalizowanych w zlewni potoku Młynówka na terenie gminy Miasto Rzeszów oraz Gminy Krasne, woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	28 000 000	980 000	27 020 000
827	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Ochrona przed powodzią terenów położonych w zlewni potoków: Ślącza, Śmierdziączka i Olszyny, zlokalizowanych na terenie gmin: Krościenko Wyżne, Korczynna, Krosno woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	6 000 000	600 000	5 400 000

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cyki [PLN]	Koszt kolejny cyki [PLN]
828	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa kanału ulgi o długości 366 m wraz z obiektami towarzyszącymi na połoku Husówka w km 3+949 - 4+401 na terenie miejscowości Husów, gmina Markowa, woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW	644 978	644 978	0
829	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 314m na cieku Lubica (km modelu 4+817 - 4+960)	Podkarpacki ZMIUW	863 205	14 387	742 356
830	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Pielnica w msc. Nowosielce	Podkarpacki ZMIUW	10 606 416	176 774	9 121 518
831	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego bulwaru o długości 502m na cieku Pielnica (km modelu 6+873 - 7+372)	Podkarpacki ZMIUW	3 759 856	62 664	3 233 476
832	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego bulwaru o długości 406m na cieku Pielnica (km modelu 6+975 - 7+384)	Podkarpacki ZMIUW	3 503 239	58 387	3 012 785
833	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego bulwaru o długości 205m na cieku Pielnica (km modelu 7+382 - 7+422)	Podkarpacki ZMIUW	1 647 143	27 452	1 416 543
834	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego bulwaru o długości 73m na cieku Pielnica (km modelu 7+406 - 7+480)	Podkarpacki ZMIUW	515 953	8 599	443 720
835	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego bulwaru o długości 401m na cieku Pielnica (km modelu 7+428 - 7+632)	Podkarpacki ZMIUW	3 167 321	52 789	2 723 896
836	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego bulwaru o długości 108m na cieku Pielnica (km modelu 7+485 - 7+598)	Podkarpacki ZMIUW	771 252	12 854	663 277
837	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 889m na cieku Pielnica (km modelu 7+598 - 8+439)	Podkarpacki ZMIUW	3 175 742	52 929	2 731 138
838	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 404m na cieku Pielnica (km modelu 7+632 - 8+042)	Podkarpacki ZMIUW	1 556 384	25 940	1 338 490
839	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Grabówka w msc. Niebocko	Podkarpacki ZMIUW	4 326 799	72 113	3 721 047
840	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Bośnia w msc. Niebocko	Podkarpacki ZMIUW	2 510 551	41 843	2 159 074
841	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Bośnia w msc. Niebocko	Podkarpacki ZMIUW	1 748 820	29 147	1 503 985
842	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 465m na cieku Mleczka (km modelu 7+400 - 7+791)	Podkarpacki ZMIUW	1 342 313	22 372	1 154 389
843	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 362m na cieku Mleczka (km modelu 7+831 - 8+142)	Podkarpacki ZMIUW	974 099	16 235	837 726
844	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 712m na cieku Mleczka (km modelu 8+785 - 9+461)	Podkarpacki ZMIUW	4 220 284	70 338	3 629 444

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
845	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego waju o długości 528m na cieku Mlecza (km modelu 6+550 - 7+338)	Podkarpacki ZMIUW	1 936 913	32 282	1 665 746
846	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego waju o długości 909m na cieku Mlecza (km modelu 7+855 - 8+500)	Podkarpacki ZMIUW	2 083 356	34 723	1 791 686
847	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego waju o długości 497m na cieku Markówka (km modelu 10+804-11+049)	Podkarpacki ZMIUW	942 653	15 711	810 682
848	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego waju o długości 497m na cieku Markówka (km modelu 7+395 - 7+748)	Podkarpacki ZMIUW	1 262 315	21 039	1 085 591
849	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Stobnica w msc. Lalini	Podkarpacki ZMIUW	5 061 833	84 364	4 353 177
850	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Grabówka w msc. Grabówka	Podkarpacki ZMIUW	5 688 300	94 805	4 891 938
851	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku prawym dopływie Grabówki w msc. Niebocko	Podkarpacki ZMIUW	1 698 363	28 306	1 460 592
852	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku lewym dopływie Grabówki w msc. Niebocko	Podkarpacki ZMIUW	2 891 064	48 184	2 486 315
853	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Lełuta w msc. Górk	Podkarpacki ZMIUW	8 440 768	140 679	7 259 060
854	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku lewym dopływie Sietnicy w msc. Przysietnica	Podkarpacki ZMIUW	5 916 719	98 612	5 088 378
855	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Jakla w msc. Brzozów	Podkarpacki ZMIUW	6 357 138	105 952	5 467 138
856	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Sietnica w msc. Brzozów	Podkarpacki ZMIUW	5 048 659	84 144	4 341 847
857	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Golaszewski w msc. Blizne	Podkarpacki ZMIUW	2 804 057	46 734	2 411 489
858	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Orzechowski w msc. Blizne	Podkarpacki ZMIUW	9 161 109	152 685	7 878 553
859	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Ropa w msc. Golcowa	Podkarpacki ZMIUW	17 466 000	291 100	15 020 760
860	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku lewym dopływie Golcówki w msc. Golcowa	Podkarpacki ZMIUW	8 942 100	149 035	7 690 206
861	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Budziszanski w msc. Domaradz	Podkarpacki ZMIUW	11 204 044	186 734	9 635 478
862	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa suchego zbiornika na cieku Góra w msc. Stara Wieś	Podkarpacki ZMIUW	2 917 581	48 626	2 509 119

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
863	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 49m na cieku Młynówka (km modelu 1+565 - 1+614)	Podkarpacki ZMIUW	109 838	1 831	94 461
864	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego bulwaru o długości 56m na cieku Łętownia (km modelu 0+465 - 0+505)	Podkarpacki ZMIUW	357 571	5 960	307 511
865	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego bulwaru o długości 335m na cieku Łętownia (km modelu 0+518 - 0+805)	Podkarpacki ZMIUW	2 295 713	38 262	1 974 313
866	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Modernizacja mostu	JST, RZGW w Krakowie	1 392 872	23 215	1 197 870
867	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Likwidacja kolektora	Podkarpacki ZMIUW	29 520	492	25 387
868	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 108m na cieku Nieplanka (km modelu 1+877 - 1+760)	Podkarpacki ZMIUW	331 439	5 524	285 038
869	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 185m na cieku Leszczyńska (km modelu 14+346 - 14+143)	Podkarpacki ZMIUW	689 288	11 488	592 788
870	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 130m na cieku Leszczyńska (km modelu 11+370 - 11+216)	Podkarpacki ZMIUW	447 290	7 455	384 669
871	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 215m na cieku Leszczyńska (km modelu 9+810 - 9+638)	Podkarpacki ZMIUW	765 095	12 752	657 982
872	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 89m na cieku Leszczyńska (km modelu 12+950 - 12+891)	Podkarpacki ZMIUW	295 901	4 932	254 475
873	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego bulwaru o długości 40m na cieku Leszczyńska (km modelu 12+988 - 12+950)	Podkarpacki ZMIUW	302 161	5 036	259 858
874	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 112m na cieku Leszczyńska (km modelu 13+030 - 12+988)	Podkarpacki ZMIUW	446 773	7 446	384 225
875	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 373m na cieku Wisłok (km modelu 151+560 - 152+000)	Podkarpacki ZMIUW	830 374	13 840	714 122
876	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 385m na cieku Wisłok (km modelu 149+900 - 150+000)	Podkarpacki ZMIUW	1 186 378	19 773	1 020 285
877	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 402m na cieku Lubatówka (km modelu 2+085 - 2+310)	Podkarpacki ZMIUW	1 278 775	21 313	1 099 747
878	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 379m na cieku Lubatówka (km modelu 6+134 - 6+635)	Podkarpacki ZMIUW	613 569	10 226	527 669
879	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 219m na cieku Lubatówka (km modelu 6+129 - 6+356)	Podkarpacki ZMIUW	1 049 271	17 488	902 373
880	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 602m na cieku Stobnica (km modelu 35+450 - 36+020)	Podkarpacki ZMIUW	2 319 220	38 654	1 994 529



Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
881	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 234m na cieku Stobnica (km modelu 28+980 - 29+020)	Podkarpacki ZMIUW	827 038	13 784	711 253
882	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 517m na cieku Stobnica (km modelu 13+160 - 13+250)	Podkarpacki ZMIUW	2 094 874	34 915	1 801 592
883	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 271m na cieku Stobnica (km modelu 40+350 - 40+470)	Podkarpacki ZMIUW	648 110	10 802	557 375
884	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 245m na cieku Stobnica (km modelu 25+460 - 25+700)	Podkarpacki ZMIUW	924 671	15 411	795 217
885	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 254m na cieku Stobnica (km modelu 19+380 - 19+530)	Podkarpacki ZMIUW	1 152 772	19 213	991 384
886	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 242m na cieku Stobnica (km modelu 15+430 - 15+630)	Podkarpacki ZMIUW	1 022 062	17 034	878 973
887	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 404m na cieku Stobnica (km modelu 14+420 - 14+750)	Podkarpacki ZMIUW	1 608 601	26 810	1 383 397
888	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 666m na cieku Stobnica (km modelu 13+060 - 13+780)	Podkarpacki ZMIUW	2 609 102	43 485	2 243 828
889	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 1024m na cieku Czarna (km modelu 2+614 - 1+242)	Podkarpacki ZMIUW	4 280 506	71 342	3 681 235
890	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 536m na cieku Czarna (km modelu 11+892 - 12+259)	Podkarpacki ZMIUW	1 861 121	31 019	1 600 564
891	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego wału o długości 502m na cieku Czarna (km modelu 2+208 - 2+462)	Podkarpacki ZMIUW	2 246 816	37 447	1 932 262
892	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 513m na cieku Sawa (km modelu 4+040 - 4+542)	Podkarpacki ZMIUW	1 454 478	24 241	1 250 851
893	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego bulwaru o długości 344m na cieku Sawa (km modelu 3+697 - 4+040)	Podkarpacki ZMIUW	2 345 863	39 098	2 017 442
894	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa prawego wału o długości 197m na cieku Sawa (km modelu 3+495 - 3+697)	Podkarpacki ZMIUW	621 784	10 363	534 734
895	Sanu z Wisłokiem	Zlewnia Wisłoka	Budowa lewego bulwaru o długości 856m na cieku Sawa (km modelu 4+101 - 4+915)	Podkarpacki ZMIUW	5 695 074	94 918	4 897 764
896	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa suchego zbiornika Smyków na rzece Czarna Staszowska w km 61+585 o poj. 0,98 mln m <sup>3</sup> , msc. Smyków	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	14 671 440	244 624	12 617 438
897	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa suchego zbiornika Duraczów na rzece Łagowica w km 21+670 o poj. 0,92 mln m <sup>3</sup> , msc. Duraczów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	14 066 280	234 438	12 097 001

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
898	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa suchego zbiornika Suchy zbiornik NR061 na rzece Czarna Staszowska w km 34+685 o poj. 1,55 mln m <sup>3</sup> , msc. Wola Osowa / Kurozwęki / Kotuszów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	40 590 000	676 500	34 907 400
899	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa suchego zbiornika Wołka Żabna na rzece Dęsta w km 1+054 o poj. 0,71 mln m <sup>3</sup> , msc. Staszów / Wólka Żabna	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	12 708 360	211 806	10 929 190
900	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa suchego zbiornika Bizożówka na rzece Wschodnia w km 28+809 o poj. 1,93 mln m <sup>3</sup> , msc. Chałupki	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	22 258 080	370 968	19 141 949
901	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa suchego zbiornika Przybyńców na rzece Sanica w km 4+835 o poj. 2,53 mln m <sup>3</sup> , msc. Żerniki Dolne / Kaigów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	33 667 560	561 126	28 954 102
902	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego wału na prawym brzegu rzeki Czarna Staszowska w km 22+797 - 23+000, msc. Rytywany	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	472 320	7 872	406 195
903	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego wału na prawym brzegu rzeki Czarna Staszowska w km 23+215 - 25+100, msc. Staszów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	4 487 040	74 784	3 888 854
904	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego wału na lewym brzegu rzeki Czarna Staszowska w km 23+065 - 24+945, msc. Staszów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	4 221 360	70 356	3 630 370
905	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego wału na prawym brzegu rzeki Czarna Staszowska w km 14+190 - 15+670, msc. Kłoda	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	3 955 680	65 928	3 401 885
906	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego wału na prawym brzegu rzeki Czarna Staszowska w km 4+528 - 5+445, msc. Połaniec	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	6 361 560	106 026	5 470 942
907	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego wału na prawym brzegu rzeki Czarna Staszowska w km 25+104 - 26+576, msc. Staszów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	4 221 360	70 356	3 630 370
908	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego wału na lewym brzegu rzeki Czarna Staszowska w km 25+199 - 26+194, msc. Staszów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	3 675 240	61 254	3 160 706
909	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego wału na rzece Czarna Staszowska w km 25+600 - 26+053, msc. Staszów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	5 003 640	83 394	4 303 130
910	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego wału na prawym brzegu rzeki Struga Oleśnicka w km 4+150 - 4+246, msc. Oleśnica	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	4 664 160	77 736	4 011 178
911	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego wału na prawym brzegu rzeki Struga Oleśnicka/kanal w km 4+077, msc. Oleśnica	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	354 240	5 904	304 646
912	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego wału na prawym brzegu rzeki Struga Oleśnicka/kanal w km 4+077, msc. Oleśnica	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	339 480	5 658	291 953

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	OMNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
913	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego walu na prawym brzegu rzeki Struga Oleśnicka/kanal w km 4+077, msc. Oleśnica	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	457 560	7 626	393 502
914	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego walu na prawym brzegu rzeki Wschodnia w km 0+647 - 0+946, msc. Polaniec	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	2 642 040	44 034	2 272 154
915	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Budowa nowego walu na lewym brzegu rzeki Wschodnia w km 3+300 - 4+740 msc. Kamieniec	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	9 313 560	155 226	8 009 662
916	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Modernizacja lewego walu na rzece Czarna Staszowska w km 0+000-8+105, msc. Polaniec/Łęg	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	6 420 600	107 010	5 521 716
917	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Modernizacja prawego walu na rzece Czarna Staszowska w km 0+000-2+863, msc. Winnica	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	2 863 440	47 724	2 462 558
918	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Modernizacja obiektu mostowego na rzece Czarna Staszowska w km 5+116, msc. Polaniec	właściwy zarząd dróg	1 771 200	29 520	1 523 232
919	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Modernizacja obiektu mostowego na rzece Czarna Staszowska w km 4+935, msc. Polaniec	właściwy zarząd dróg	4 428 000	73 800	3 808 080
920	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Modernizacja przepustu na rzece Struga Oleśnicka w km 6+820, msc. Oleśnica	właściwy zarząd dróg	1 771 200	29 520	1 523 232
921	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Zabezpieczenie p.powodziowe w dolinie Cieku od Ogłędowa ze szczególnym uwzględnieniem udrożnienia koryta Cieku od Ogłędowa w celu bezpiecznego przepuszczenia wód powodziowych, gm. Staszów, woj. świętokrzyskie	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	6 795 400	6 795 400	0
922	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Udrożnienie koryta rzeki Łagowica w celu bezpiecznego przepuszczenia wód powodziowych, woj. świętokrzyskie	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	9 000 000	9 000 000	0
923	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa suchego zbiornika Jedlnica na rzece Hutka w km 3+290 o poj. 1,57 mln m3 na terenie miejscowości Korzecko / Bolmin	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	20 693 520	344 892	17 796 427
924	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa zbiornika wodnego WIERNA RZEKA na rz. Łososinie, na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	20 000 000	20 000 000	0
925	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa suchego zbiornika Ruda Strawczyńska na rzece Olszówka w km 0+590 o poj. 0,52 mln m3 na terenie miejscowości Ruda Strawczyńska	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	14 228 640	237 144	12 236 630
926	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa suchego zbiornika Niedźwiędź na rzece Olszówka w km 6+250 o poj. 0,22 mln m3 na terenie miejscowości Strawczynek	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	7 365 240	122 754	6 334 106
927	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa suchego zbiornika Belno na rzece Niziałanka w km 1+800 o poj. 0,57 mln m3 na terenie miejscowości Belno	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	7 881 840	131 364	6 778 382

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
928	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa suchego zbiornika Lisów-Piotrkowice na rzece Morawka w km 10+070 o poj. 0,93 mln m <sup>3</sup> na terenie miejscowości Lisów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	11 350 440	189 174	9 761 378
929	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa suchego zbiornika Baranka na rzece Czarna Nida w km 64+700 o poj. 0,93 mln m <sup>3</sup> na terenie miejscowości Bieliny	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	13 343 040	222 384	11 475 014
930	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa suchego zbiornika Makoszyn I na rzece Nidzianka w km 5+115 o poj. 0,55 mln m <sup>3</sup> na terenie miejscowości Makoszyn	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	8 767 440	146 124	7 539 998
931	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa suchego zbiornika Mójca na rzece Lubrzanka w km 8+650 o poj. 3,1 mln m <sup>3</sup> na terenie miejscowości Mójca	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	21 889 080	364 818	18 824 609
932	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa suchego zbiornika Dolina Marczakowa na rzece Lubrzanka w km 34+365 o poj. 0,42 mln m <sup>3</sup> na terenie miejscowości Masłów Drugi	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	10 007 280	166 788	8 606 261
933	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego wału na rzece Czarna Nida w km 62+000 - 62+500 w msc. Napęków	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	1 136 520	18 942	977 407
934	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego wału na rzece Czarna Nida w km 51+720 - 52+120 w msc. Daleszyce	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	1 062 720	17 712	913 939
935	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego wału na rzece Czarna Nida w km 26+650 - 27+840 w msc. Brzeziny / Bieleckie Młyny	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	8 147 520	135 792	7 006 867
936	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego muru oporowego na rzece Czarna Nida w km 26+450 - 26+660 w msc. Brzeziny / Morawica	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	811 800	13 530	698 148
937	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego wału na rzece Morawka w km 1+000 - 1+400 w msc. Morawica	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	900 360	15 006	774 310
938	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego wału na rzece Czarna Nida w km 25+430 - 26+660 w msc. Morawica	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	2 863 440	47 724	2 462 558
939	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego wału na rzece Czarna Nida w km 28+000 - 28+220 w msc. Łabędziów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	3 616 200	60 270	3 109 932
940	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Podniesienie rzędnej drogi oraz spodu konstrukcji mostowej w km 6+100 na Czarnej Nidzie	właściwy zarząd dróg	354 240	5 904	304 646
941	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa muru oporowego na prawym brzegu rzeki Bobrza w km 11+375-11+815 w msc. Wola Murowana	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	1 712 160	28 536	1 472 458
942	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa muru oporowego na prawym brzegu rzeki Bobrza w km 16+000-16+450 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	4 737 960	78 966	4 074 646
943	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa muru oporowego na lewym brzegu rzeki Bobrza w km 15+680-15+960 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	1 062 720	17 712	913 939

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	OMNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
944	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa muru oporowego na lewym brzegu rzeki Bobrza w km 18+220-18+300 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	1 697 400	28 290	1 459 764
945	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego wału na rzece Bobrza w km 18+270-18+485 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	826 560	13 776	710 842
946	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego wału na rzece Bobrza w km 13+192-13+380 w msc. Sitkowska-Nowiny	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	501 840	8 364	431 582
947	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego wału na rzece Bobrza w km 13+165-13+192 w msc. Sitkowska-Nowiny	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	118 080	1 968	101 549
948	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego wału na rzece Bobrza w km 13+058-13+165 w msc. Sitkowska-Nowiny	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	413 280	6 888	355 421
949	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego wału na rzece Bobrza w km 12+628-12+730 w msc. Wola Murwana	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	649 440	10 824	558 518
950	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego wału na rzece Silnica w km 5+350-5+450 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	295 200	4 920	253 872
951	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego muru oporowego na rzece Silnica w km 0+600-1+000 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	1 254 600	20 910	1 078 956
952	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego wału na rzece Silnica w km 1+000-1+500 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	1 328 400	22 140	1 142 424
953	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego muru oporowego na rzece Silnica w km 2+050-2+580 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	1 343 160	22 386	1 155 118
954	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego muru oporowego na rzece Silnica w km 2+600-2+620 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	885 600	14 760	761 616
955	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego wału na rzece Silnica w km 2+850-3+055 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	723 240	12 054	621 986
956	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego wału na rzece Silnica w km 3+060-3+180 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	324 720	5 412	279 259
957	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego muru oporowego na rzece Silnica w km 2+970-3+340 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	1 372 680	22 878	1 180 505
958	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego wału na rzece Silnica w km 3+650-3+950 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	531 360	8 856	456 970
959	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego muru oporowego na rzece Silnica w km 3+750-3+990 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	1 298 880	21 648	1 117 037
960	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego muru oporowego na rzece Silnica w km 3+990-4+490 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	2 376 360	39 606	2 043 670

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
961	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego muru oporowego na rzece Silnica w km 4+700-4+850 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	1 800 720	30 012	1 548 619
962	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego muru oporowego na rzece Silnica w km 4+488-4+880 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	1 874 520	31 242	1 612 087
963	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego muru oporowego na rzece Silnica w km 5+350-5+450 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	428 040	7 134	368 114
964	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego muru oporowego na rzece Silnica w km 6+640-6+900 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	1 520 280	25 338	1 307 441
965	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego muru oporowego na rzece Silnica w km 6+640-6+900 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	1 535 040	25 584	1 320 134
966	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego muru oporowego na rzece Silnica w km 6+980-7+220 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	1 461 240	24 354	1 256 666
967	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego wału na rzece Sufraganiec w km 6+700-6+730 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	339 480	5 658	291 953
968	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego wału na rzece Lubrzanka w km 12+770 - 12+900 w msc. Kielce	RZGW w Krakowie	974 160	16 236	837 778
969	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Podniesienie rzędnej drogi - 55 m ulicy Zielnej w Kielcach	właściwy zarząd dróg	206 640	3 444	177 710
970	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa mostu na rzece Czarna Nida w km 26+640, msc. Morawica	właściwy zarząd dróg	1 771 200	29 520	1 523 232
971	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa mostu na rzece Czarna Nida w km 26+640, msc. Morawica	właściwy zarząd dróg	1 771 200	29 520	1 523 232
972	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa mostu na rzece Czarna Nida w km 6+100, msc. Starochęciny / Tokarnia	właściwy zarząd dróg	1 771 200	29 520	1 523 232
973	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa mostu na rzece Silnica w km 4+810, msc. Kielce	właściwy zarząd dróg	738 000	12 300	634 680
974	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa mostu na rzece Silnica w km 3+027, msc. Kielce	właściwy zarząd dróg	738 000	12 300	634 680
975	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa mostu na rzece Silnica w km 1+027, msc. Kielce	właściwy zarząd dróg	738 000	12 300	634 680
976	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa mostu na rzece Silnica w km 6+632, msc. Kielce	właściwy zarząd dróg	1 771 200	29 520	1 523 232
977	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa mostu na rzece Lubrzanka w km 12+760, msc. Kielce	właściwy zarząd dróg	1 771 200	29 520	1 523 232
978	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Rozbudowa lewego wału rzeki Nidy Nowy Korczyn-Komorów-Podskale w km 0+000 + 5+000 gm. Nowy Korczyn pow. Busko-Zdrój	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	34 000 000	566 667	29 240 000

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
979	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przedłużenie lewego walu rzeki Nidy na dl około 0,5 km w celu ochrony centrum Nowego Korczyna	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	6 800 000	113 333	5 848 000
980	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa suchego zbiornika Maskalis na rzece Maskalis w km 15+700 o poj. 0,38 mln m3 na terenie miejscowości Łatanice / Chotelek	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	24 914 880	415 248	21 426 797
981	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa suchego zbiornika Bizegi na rzece Ciek w m. Brzegi w km 1+050 o poj. 0,09 mln m3 na terenie miejscowości Brzegi	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	2 154 960	35 916	1 853 266
982	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego walu na rzece Nida w km 102+632 - 103+602 w msc. Brzegi	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	9 653 040	160 884	8 301 614
983	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego walu na rzece Nida w km 85+646 - 86+050 w msc. Borszowice	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	3 645 720	60 762	3 135 319
984	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego walu na rzece Struga Chwałowicka w km 7+330 - 7+605 w msc. Hajdaszek	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	1 549 800	25 830	1 332 828
985	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa walu na rzece Struga Podleska/Unikowska w km 4+550 - 5+000 w msc. Podłęże	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	15 778 440	262 974	13 569 458
986	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego walu na rzece Nida w km 13+100 - 14+296 w msc. Czarkowy	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	9 534 960	158 916	8 200 066
987	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego walu na rzece Nida w km 18+800 - 19+000 w msc. Szczytniki	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	3 911 400	65 190	3 363 804
988	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego walu na rzece Nida w km 94+432 - 94+802 w msc. Mokro Górne	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	2 051 640	34 194	1 764 410
989	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego walu na rzece Nida w km 94+800 - 95+300 w msc. Mokro Górne	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	2 509 200	41 820	2 157 912
990	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa prawego walu na rzece Nida w km 93+764 w msc. Mokro Dolne	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	634 680	10 578	545 825
991	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego walu na rzece Nida w km 6+000 - 7+800 w msc. Nowy Korczyn	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	27 291 240	454 854	23 470 466
992	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego muru oporowego na rzece Mierzawa w km 46+000 - 46+230 w msc. Sędziszów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	1 431 720	23 862	1 231 279
993	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego walu na rzece Mierzawa w km 2+350 - 3+600 w msc. Pawłowice	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	1 785 960	29 766	1 535 926
994	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa lewego walu na rzece Mierzawa w km 2+320 - 3+920 w msc. Równiny / Michałów Brejczyń	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	1 904 040	31 734	1 637 474



Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
995	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Podniesienie lewego brzegu na rzece Ciek od Słupi w km 5+730 - 6+200 w msc. Słupia	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	575 640	9 594	495 050
996	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Podniesienie prawego brzegu na rzece Ciek od Słupi w km 3+760 - 3+940 w msc. Nowa Wieś	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	383 760	6 396	330 034
997	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Modernizacja lewego wału rzeki Mierzawa w km 2+100 - 2+300, msc. Pawłowice	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	501 840	8 364	431 582
998	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Modernizacja prawego wału rzeki Mierzawa w km 2+080 - 2+300, msc. Michałów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	575 640	9 594	495 050
999	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa mostu na rzece Nida w km 26+530, msc. Wislica	wojewódzki zarząd dróg	2 952 000	49 200	2 538 720
1000	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek w m. Brzegi w km 0+239, msc. Brzegi	wojewódzki zarząd dróg	29 520	492	25 387
1001	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek w m. Brzegi w km 0+680, msc. Brzegi	wojewódzki zarząd dróg	29 520	492	25 387
1002	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek w m. Brzegi w km 0+730, msc. Brzegi	wojewódzki zarząd dróg	29 520	492	25 387
1003	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek w m. Brzegi w km 0+775, msc. Brzegi	wojewódzki zarząd dróg	29 520	492	25 387
1004	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa mostu na rzece Ciek w m. Brzegi w km 0+867, msc. Brzegi	wojewódzki zarząd dróg	29 520	492	25 387
1005	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek od Słupi w km 1+300, msc. Tarnawa	wojewódzki zarząd dróg	29 520	492	25 387
1006	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek od Słupi w km 1+555, msc. Tarnawa	wojewódzki zarząd dróg	29 520	492	25 387
1007	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek od Słupi w km 1+663, msc. Tarnawa	wojewódzki zarząd dróg	29 520	492	25 387
1008	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek od Słupi w km 3+760, msc. Nowa Wieś	wojewódzki zarząd dróg	29 520	492	25 387
1009	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek od Słupi w km 6+205, msc. Słupia	wojewódzki zarząd dróg	29 520	492	25 387
1010	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek od Słupi w km 6+475, msc. Słupia	wojewódzki zarząd dróg	29 520	492	25 387
1011	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek od Słupi w km 1+818, msc. Tarnawa	wojewódzki zarząd dróg	29 520	492	25 387

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
1012	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek od Słupi w km 3+408, msc. Szalaś	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1013	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek od Słupi w km 3+970, msc. Nowa Wieś	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1014	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek od Słupi w km 4+076, msc. Nowa Wieś	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1015	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek od Słupi w km 4+865, msc. Nowa Wieś	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1016	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Ciek od Słupi w km 5+300, msc. Nowa Wieś / Słupia	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1017	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Dopływ spod Różnicy w km 0+250, msc. Sędziszów	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1018	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Dopływ spod Różnicy w km 0+650, msc. Sosnowiec	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1019	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Dopływ spod Różnicy w km 0+850, msc. Sosnowiec	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1020	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Dopływ spod Różnicy w km 0+940, msc. Sosnowiec	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1021	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Dopływ spod Różnicy w km 1+450, msc. Sosnowiec	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1022	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Dopływ spod Różnicy w km 1+673, msc. Sosnowiec	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1023	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Dopływ spod Różnicy w km 2+000, msc. Sosnowiec	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1024	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Dopływ spod Różnicy w km 2+350, msc. Sosnowiec	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1025	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Przebudowa przepustu na rzece Dopływ spod Różnicy w km 2+550, msc. Sosnowiec	właściwy zarząd dróg	29 520	492	25 387
1026	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa pompowni na Ciek w m. Brzezi w km 0+050, msc. Brzezi	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	7 380 000	123 000	6 346 800
1027	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Budowa pompowni na rzece Nida w km 63+275, msc. Pińczów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	5 018 400	83 640	4 315 824
1028	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Zmiana parametrów hydraulicznych koryta Ciek w msc. Brzezi w km 0+250 - 0+400	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	73 800	1 230	63 468

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
1029	Wisły sandomierskiej	Zlewnia Nidy	Zmiana parametrów hydraulicznych koryta Cieku od Słupi w km 0+250	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach, RZGW w Krakowie	132 840	2 214	114 242
1030	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Przebudowa - lewy wał potoku Upust w km 2+200 - 3+590 w msc. Zabmie, gm. Szczucin, pow. Dąbrowski	Małopolski ZMIUW w Krakowie	2 380 000	2 380 000	0
1031	Wisły sandomierskiej	Sandomierz	Poprawa parametrów hydraulicznych międzywała w okolicach Sandomierza	RZGW w Krakowie	24 000 000	24 000 000	0
1032	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Budowa przepompowni wody w msc. Szewce	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	7 000 000	7 000 000	0
1033	Wisły sandomierskiej	Sandomierz	Wisła - etap 1 - rozbudowa prawego wału rzeki Wisły w km 5+950 - 15+819 na odcinku od Tamobręga (Skalna Góra) do Koćmierzowa (granica woj. podkarpackiego i świętokrzyskiego)	Podkarpacki ZMIUW w Rzeszowie	42 000 000	42 000 000	0
1034	Wisły sandomierskiej	Sandomierz	Rozbudowa wału opaskowego zabezpieczającego przed wodami powodziowymi hutę szkła i osiedle mieszkaniowe w msc. Sandomierz	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	20 000 000	20 000 000	0
1035	Wisły sandomierskiej	Wisła od Nidy do Wisłoki	Rozbudowa lewego wału rzeki Wisły powyżej ujścia Nidy Łęka-Winiary w km 0+000 + 7+820 gm. Nowy Korczyn pow. Busko Zdrój	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	51 500 000	51 500 000	0
1036	Wisły sandomierskiej	Wisła od Nidy do Wisłoki	Rozbudowa lewego wału rzeki Wisły poniżej ujścia Nidy Nowy Korczyn-Komorów-Podskale w km 0+000 + 5+000 gm. Nowy Korczyn pow. Busko Zdrój	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	34 450 000	34 450 000	0
1037	Wisły sandomierskiej	Sandomierz	Wisła Etap 2 - Rozbudowa prawego wału rzeki Wisły na dl. 13,959 km, prawego wału rzeki San na dl. 2,193 km oraz lewego wału rzeki Łęg na dl. 0,112 km, na terenie gm. Gorzyce i gm. Radomyśl nad Sanem, woj. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW w Rzeszowie	92 400 000	92 400 000	0
1038	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Zabezpieczenie wałów rzeki Koprzywianki - wał lewy w km 0+000- 12+900, wał prawy w km 0+000 - 14+400	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	171 000 000	171 000 000	0
1039	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Rozbudowa przepompowni wody w msc. Zajeziorko	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	6 276 000	6 276 000	0
1040	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe w obrębie ujściowego odcinka Atramentówki, budowa nowej pompowni „Koćmierzów” i śluzy grawitacyjnej w Koćmierzowie (w prawym wale Wisły) oraz kanału odprowadzającego wodę z Atramentówki do pompowni	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	14 000 000	14 000 000	0
1041	Wisły sandomierskiej	Sandomierz	Rozbudowa lewego wału rzeki Wisły Piotrowice - Linów w km 0+000 - 5+500 gm. Zwichost, pow. Sandomierz	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	13 530 000	13 530 000	0
1042	Wisły sandomierskiej	Sandomierz	Rozbudowa lewego wału rzeki Wisły Kamień Nowy - Szczytniki w km 0+000 - 7+800 gm. Dwikozy,	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	19 188 000	19 188 000	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
			pow. Sandomierz				
1043	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Rozbudowa prawego (km 0+041 - 0+498) i lewego (km 0+033 - 0+432) walu (cofkowego) Kanalu Ożarów - Wisła gm. Zawichost, pow. Sandomierz	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	2 214 000	2 214 000	0
1044	Wisły sandomierskiej	Sandomierz	Rozbudowa lewego walu rzeki Wisły w m. Zawichost na długości 1 km	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	2 460 000	2 460 000	0
1045	Wisły sandomierskiej	Sandomierz	Rozbudowa lewego walu rzeki Wisły Winiary - Podgórze w km 0+000 - 3+700 gm. Dwikozły, pow. Sandomierz	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	9 102 000	9 102 000	0
1046	Wisły sandomierskiej	Sandomierz	Rozbudowa lewego walu rzeki Wisły Zawichost - Piotrowice w km 0+000 - 3+000 gm. Zawichost, pow. Sandomierz	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	8 610 000	8 610 000	0
1047	Wisły sandomierskiej	Wisła od Nidy do Wisłoki	Odcinkowa modernizacja prawego walu przeciwpowodziowego rzeki Wisły na terenie powiatu dąbrowskiego	Małopolski ZMIUW w Krakowie	26 400 000	13 200 000	13 200 000
1048	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Babulówka – rozbudowa obwałowań: lewy w km 2+200-6+600, prawy w km 2+000-6+584 na terenie miejscowości Dymitrów Duży, gm. Baranów Sandomierski	Podkarpacki ZMIUW w Rzeszowie	15 000 000	15 000 000	0
1049	Wisły sandomierskiej	Wisła od Nidy do Wisłoki	Rozbudowa obwałowań Wisły, Rybitwy, gm. Połaniec, 0+000-2+100	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	6 150 000	6 150 000	0
1050	Wisły sandomierskiej	Wisła od Nidy do Wisłoki	Rozbudowa obwałowań Wisły, Winnica, gm. Połaniec, 0+000-1+000	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	3 690 000	3 690 000	0
1051	Wisły sandomierskiej	Wisła od Nidy do Wisłoki	Rozbudowa obwałowań Wisły, Łęg, Zawada, gm. Połaniec 0+000-1+100	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	3 690 000	3 690 000	0
1052	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Nowy Breń II – rozbudowa i przeciwfiltrowanie zabezpieczenie prawego walu rzeki Nowy Breń w km 2+487 - 4+319, na długości 1,832 km w miejscowości Słupiec, Ziemińców i Otałęż - część I: km 2+764 – 4+319, na długości 1,555 km w miejscowości Ziemińców i Otałęż woj. podkarpackie. Część II: km 2+487-2+764 na długości 0,277 km w miejscowości Słupiec, woj. małopolskie	Podkarpacki ZMIUW w Rzeszowie, Małopolski ZMIUW w Krakowie	1 200 000	1 200 000	0
1053	Wisły sandomierskiej	Sandomierz	Rozbudowa lewego walu rzeki Wisły Zawichost - Piotrowice w km 0+000 - 0+320 m. Piotrowice, gm. Zawichost, pow. Sandomierz	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	861 000	861 000	0
1054	Wisły sandomierskiej	Sandomierz	Rozbudowa prawego walu rzeki Wisły Sandomierz - Nadbrzezie w km 0+000 - 2 + 500 msc. Sandomierz, pow. Sandomierz	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	14 000 000	14 000 000	0
1055	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Rozbudowa prawego (km 0+000 - 3+700) i lewego (km 0+000 - 3+200) walu (cofkowego) rzeki Opatówki gm. Dwikozły, pow. Sandomierz	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	12 001 200	200 020	11 801 180

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cyki [PLN]	Koszt kolejny cyki [PLN]
1056	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Budowa prawego walu rzeki Opatówki w km 3+986 – 4+550, gm. Dwikozy, pow. Sandomierz	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	2 908 800	48 480	2 860 320
1057	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Budowa lewego walu rzeki Opatówki w km 3+948 – 4+550, gm. Dwikozy, pow. Sandomierz	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	2 908 800	48 480	2 860 320
1058	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe w obrębie ciekłu Struga A wraz z przebudową i rozbudową przepompowni "Nadbrzezie"	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	4 000 000	4 000 000	0
1059	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Trześniówka VII - rozbudowa prawego walu rzeki Trześniówka w km 0+000-7+678 na terenie m. Trześń i Gorzyce	Podkarpacki ZMIUW w Rzeszowie	15 000 000	10 000 000	5 000 000
1060	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Łęg IV - rozbudowa lewego walu rzeki w km 0+000-5+000 na terenie gm. Gorzyce oraz prawego walu w km 0+000-5+200 na terenie gm. Gorzyce	Podkarpacki ZMIUW w Rzeszowie	20 000 000	10 000 000	10 000 000
1061	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Trześniówka V rozbudowa lewego walu rzeki Trześniówki w km 3+646-7+626 na terenie os. Sobów i Wielowieś miasto Tarnobrzeg wraz z budową przepompowni w m: Trześń, gm. Gorzyce wój. podkarpackie	Podkarpacki ZMIUW w Rzeszowie	15 000 000	15 000 000	0
1062	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe terenów miasta Kolbuszowa w dolinie potoku Górnianka	Podkarpacki ZMIUW w Rzeszowie	500 000	500 000	0
1063	Wisły sandomierskiej	poza HOT-SPOT	Rozbudowa lewego walu (cofkowego) rzeki Trześniówki w km 0+000 - 3+710 m. Sandomierz i gm. Sandomierz, pow. Sandomierz	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	9 840 000	9 840 000	0
<b>region wodny Środkowej Wisły</b>							
1		ONNP Wisła	Budowa walu lewego rzeki Wisły na długości 1,71 km w miejscowości Lucimia, gm. Przyłęk	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	17 574 000,00	17 574 000,00	0
2		ONNP Wisła	Budowa walu rzeki Wisły na długości 0,96 km w miejscowości Gniazdaków, gm. Chotcza	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	9 680 000	9 680 000	0
3	Wisły Lubelskiej	ONNP Wisła	Rozbudowa walu przeciwpowodziowego rzeki Wisły w dolinie Świeciechowskiej w km 0+000-8+180 gm. Annopol, pow. Kraśnik, ob. 3 w km 3+608-5+005	Wojewódzki ZMIUW w Lublinie	5 000 000	5 000 000	0
4		ONNP Wisła	Rozbudowa walu przeciwpowodziowego rzeki Wisły w dolinie Świeciechowskiej w km 0+000-8+180 gm. Annopol, pow. Kraśnik, ob. 4 w km 5+005-8+180	Wojewódzki ZMIUW w Lublinie	10 000 000	10 000 000	0
5		ONNP Wisła	Rozbudowa lewego walu rzeki Wisły zad. Maruszów - Nowe w km 5+580-10+800, gm. Ozarów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	48 000 000	1 440 000	46 560 000

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
6		ONNP Wisła	Ubezpieczenie lewego brzegu rz. Wisły w km 384-385 w m. Regów Stary, gm. Gniewoszków, pow. Kozienice, woj. Mazowieckie	RZGW w Warszawie	2 081 543	2 081 543	0
7		ONNP Wisła	Rozbudowa walu przeciwpowodziowego rzeki Wisły w dolinie Opolskiej w km 2+680-11+403 (11+024) gm. Łaziska, pow. Opole Lubelskie - obiekt 2 w km 4+420-5+830 na dług. 1,410 km	Wojewódzki ZMIUW w Lublinie	5 000 000	5 000 000	0
8		ONNP Wisła	Rozbudowa walu przeciwpowodziowego rzeki Wisły w dolinie Świeciechowskiej w km 0+000-8+180 gm. Annopol, pow. Kraśnik, ob. 1 w km 0+000-1+975	Wojewódzki ZMIUW w Lublinie	7 000 000	7 000 000	0
9		ONNP Wisła	Rozbudowa walu przeciwpowodziowego rzeki Wisły w dolinie Świeciechowskiej w km 0+000-8+180 gm. Annopol, pow. Kraśnik, ob. 2 w km 1+975-3+608	Wojewódzki ZMIUW w Lublinie	5 700 000	5 700 000	0
10		ONNP Wisła	Rozbudowa walu lewego rzeki Wisły na odcinku Marianów - Kolonia Nadwiślańska w km 0+000-1+400, gm. Solec nad Wisłą	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	4 000 000	120 000	3 880 000
11		ONNP Wisła	Rozbudowa walu lewego rzeki Wisły na odcinku Marianów - Kolonia Nadwiślańska w km 4+900-7+900, gm. Solec nad Wisłą	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	6 000 000	180 000	5 820 000
12		ONNP Wisła	Zabezpieczenie erodowanego brzegu Wisły w km 417 w m. Wróble - Kobylnica, gm. Maciejowice, pow. Garwolin, woj. mazowieckie	RZGW w Warszawie	2 000 000	2 000 000	0
13		ONNP Wisła	Budowa ostrego na prawym brzegu rz. Wisły w km 396-397 w m. Stężyca	RZGW w Warszawie	4 000 000	4 000 000	0
14		ONNP Wisła	Budowa walu lewego rzeki Wisły na długości 5,2 km w miejscowości Kloda - Ostrów, gm. Magnuszew	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	23 522 000	8 311 107	15 210 893
15		ONNP Wisła	Rozbudowa walu przeciwpowodziowego rzeki Wisły w Dolinie Stężyckiej w km 4+100-9+600, obiekt 1 w km 4+100-5+292 na długości 1,192 km, gm. Stężyca	Wojewódzki ZMIUW w Lublinie	4 170 000	4 170 000	0
16		ONNP Wisła	Rozbudowa walu przeciwpowodziowego rzeki Wisły w Dolinie Stężyckiej w km 4+100-9+600, obiekt 2 w km 5+292-8+262 na długości 2,970 km, gm. Stężyca	Wojewódzki ZMIUW w Lublinie	10 400 000	10 400 000	0
17		ONNP Wisła	Zabezpieczenie lewego brzegu Wisły w km 419 wzdłuż walu p-pow. w m. Kuźmy, gm. Kozienice, pow. kozienicki, woj. mazowieckie	RZGW w Warszawie	1 849 066	1 849 066	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
18		ONNP Wisła	Rozbudowa wału lewego rzeki Wisły na odcinku Podmieście Świerze I - w km 0+000-3+275 w m. Regów Stary, gm. Gniewoszów	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	8 500 000	255 000	8 245 000
19		ONNP Wisła	Rozbudowa wału lewego rzeki Wisły na odcinku Podmieście Świerze II - w km 22+300-22+930 w m. Holendry Kozienickie, gm. Kozienice	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	1 800 000	54 000	1 746 000
20		ONNP Wisła	Rozbudowa wału lewego rzeki Wisły na odcinku Podmieście Świerze II - w km 25+310-26+960 w m. Kuźmy - Kępa Bielańska, gm. Kozienice	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	4 100 000	123 000	3 977 000
21		ONNP Wisła	Rozbudowa wału lewego rzeki Wisły na odcinku Ostrów - Mniszew - w km 10+600-14+370 w m. Kępa Skórecka - Rękowice, gm. Magnuszew	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	9 960 000	298 800	9 661 200
22		ONNP Wisła	Rozbudowa wału lewego rzeki Wisły na odcinku Podmieście Świerze II - w km 28+000-29+173 w m. Nowa Wieś, gm. Kozienice	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	3 100 000	1 596 500	1 503 500
23		ONNP Wisła	Rozbudowa wału lewego rzeki Wisły na odcinku Podmieście Świerze II - w km 7+680 - 9+950 w m. Mozolice Małe i Mozolice Duże, gm. Sieciechów	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	5 100 000	153 000	4 947 000
24		ONNP Wisła	Przebudowa wału przeciwpowodziowego kl. II w km 23+040 - 35+000 prawobrzeżnej doliny Wisły na odcinku Bączki - Antoniówka Świerżowska gm. Maciejowice, pow. garwoliński - etap II w km 23+040-30+900	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	40 000 000	27 066 667	12 933 333
25		ONNP Wisła	Zabezpieczenie erodowanego brzegu rzeki Wisły w km 434+700-435+500 w m. Kępa Podwierzbiańska, gm. Maciejowice, pow. Garwolin, woj. Mazowieckie	RZGW w Warszawie	3 200 000	3 200 000	0
26		ONNP Wilga	Odbudowa wału lewego rzeki Wilgi dla ochrony Doliny Wilgi w km 0+000 - 3+038	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	10 000 000	300 000	9 700 000
27		ONNP Wilga	Odbudowa wału prawego rzeki Wilgi dla ochrony Doliny Wilgi w km 0+000 - 3+090	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	9 000 000	270 000	8 730 000
28		ONNP Radomka	Budowa wału lewego rzeki Radomki na długości 2,4 km w miejscowości Kłoda, gm. Magnuszew	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	8 885 000	266 550	8 618 450
29		ONNP Wisła	Podwyższenie murów przeciwpowodziowych (mobilne zabezpieczenie) cieklu Grodzar na dług. 0,290 km, m. Kazimierz Dolny, pow. Puławy.	Wojewódzki ZMIUW w Lublinie	1 218 000	1 218 000	0
30		ONNP Wisła	Rozbudowa lewego wału rzeki Wisły Dorotka - Ostrów w km 2+500 - 11+650 gm. Tartów, pow. Opatów	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	20 000 000	600 000	19 400 000



Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
31		ONNP Wisła	Przebudowa wału przeciwpowodziowego Cysterska od km 0+000 do km 0+350	Kujawsko-pomorski ZMIUW we Włocławku	4 000 000	60000	3 940 000
32		ONNP Wisła	Przebudowa zapory bocznej stopnia wodnego Włocławek - zapora Nowy Duninów, zapora Jordaniów - Tokary - Radziwie	RZGW w Warszawie	10 000 000	10000000	0
33		ONNP Wisła	Przebudowa zapory bocznej Zbiornika Włocławek na odcinku Stopień-Wisła	RZGW w Warszawie	7 350 000	7350000	0
34		ONNP Wisła	Makronielacja w czasie Zbiornika Włocławskiego	RZGW w Warszawie	207 400 000	100000000	107 400 000
35		ONNP Wisła	Odbudowa opaski brzegowej OP 462 w m. Gusin	RZGW w Warszawie	2 500 000	2500000	0
36		ONNP Wisła	Naprawa uszkodzonej budowli regulacyjnej - tama regulacyjna 486 km rz. Wisły w m. Płaski	RZGW w Warszawie	1 439 000	1439000	0
37		ONNP Wisła	Remont lewego wału przeciwpowodziowego rz. Wisły w km 17+000 - 31+000 gm. Brochów i Młodzieszyn	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	4 000 000	4000000	0
38		ONNP Wisła i ONNP Pilica	Rozbudowa wału lewego rzeki Pilicy na odcinku Przyłot - Nivy Ostrołęckie w km 0+000-4+950, gm. Warka	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	10 000 000	10000000	0
39		ONNP Wisła	Rozbudowa wału lewego rzeki Wisły na odcinku Mniszew - Potycz w km 0+000-6+275, gm. Warka	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	13 000 000	13000000	0
40		ONNP Wisła	Przebudowa istniejących wałów przeciwpowodziowych lewobrzeżnego odcinka rzeki Wisły w km 0+000 – 9+600, wstecznego lewobrzeżnego wału rzeki Jeziorci w km 0+000 – 5+650 oraz wstecznego prawobrzeżnego wału rzeki Jeziorci, w km 0+718 – 1+018 i 2+665 – 3+165 (według pomiarów archiwalnych prof. Sokolowskiego), a w km 0+870 – 1+170 i 2 +825 – 3+325 (według aktualnych pomiarów mk „Perfekt”) część II w zakresie: Przebudowa istniejących wałów przeciwpowodziowych lewobrzeżnego odcinka rzeki Wisły w km 0+000+2+900, wstecznego lewobrzeżnego wału rzeki Jeziorci w km 0+000+5+650 oraz wstecznego prawobrzeżnego wału rzeki Jeziorci, w km 0+718+1+018 i 2+665+3+165 (według pomiarów archiwalnych prof. Sokolowskiego), a w km 0+870+1+170 i 2+825 +3+325 (według aktualnych pomiarów mk „Perfekt”)	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	64 000 000	48480000	15 520 000
41		ONNP Wisła	Budowa zabezpieczenia przeciwpowodziowego w zakresie budowy bramy przeciwpowodziowej z komorą i głową służącej żeglownej u wejścia do Portu Praskiego	Port Praski Inwestycje Sp. z o.o.	72 324 000	2169720	70 154 280

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
42		ONNP Wisła	Odbudowa bulwarowych umocnień brzegu Wisły w m. Włocławek	RZGW w Warszawie	4 700 000	141 000	4 559 000
43		ONNP Wisła	Modernizacja wału przeciwpowodziowego na odcinku rzeki Wisły w km 525+000-537+400, gm. Łomianki	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	68 000 000	680 000	0
44		ONNP Wisła	Budowa wału Wisły w km 679,35 do 683,35 dla ochrony osiedla Zawisze we Włocławku	Kujawsko-Pomorski ZMIUW we Włocławku	32 000 000	960 000	31 040 000
45		ONNP Wisła	Rozbudowa wału przeciwpowodziowego Wychodź-Wilkowiec, gm. Czerwińsk nad Wisłą, pow. płoński.	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	20 500 000	205 000	0
46		ONNP Wisła	Modernizacja wału Siekierkowskiego	m. st. Warszawa	19 400 000	194 000	0
47		ONNP Wisła	Modernizacja wału Śródmiejskiego i wału oraz murków przeciwpowodziowych związanych z Bramą w Porcie Czerniakowskim	m. st. Warszawa	6 000 000	600 000	0
48		ONNP Wisła	Modernizacja wału Młocińskiego	m. st. Warszawa	6 250 000	625 000	0
49		ONNP Wisła	Modernizacja wału Rajszewskiego	m. st. Warszawa	17 400 000	174 000	0
50		ONNP Wieprz	Budowa zbiornika retencyjnego z jazem Wolica w miejscowości Topola	Gmina Izbica	20 000 000	600 000	19 400 000
51	Wieprza	ONNP Wieprz	Zabezpieczenie prawego brzegu rzeki Wieprz w km 37 w m. Sobieszyn, gm. Ujęź, pow. Ryki, woj. lubelskie	RZGW w Warszawie	1 500 000	1 500 000	0
52	Pilicy	ONNP Pilica	Makroinwielacja i rekultywacja Zbiornika Wodnego Sulejów wraz z udrożnieniem partii czołkowej do km 159+300	RZGW w Warszawie	42 000 000	42 000 000	0
53		ONNP Narew	Przebudowa rurociągu drenazowego Ø 800-1000 mm o długości 1680m w Zegrzu Południowym	RZGW w Warszawie	5 500 000	5 500 000	0
54		ONNP Narew i ONNP Bug	Montaż i demontaż przegrody śryżowej na Bugu	RZGW w Warszawie	1 500 000	1 500 000	0
55		ONNP Narew	Remont zapór bocznych Jeziora Zegrzyńskiego Arciechów - Kulligów	RZGW w Warszawie	10 500 000	10 500 000	0
56	Narwi	ONNP Narew	Przebudowa zapory bocznej Łacha-Prut	RZGW w Warszawie	22 000 000	22 000 000	0
57		ONNP Narew	Przebudowa zapory bocznej Prut prawostronny na odcinku 0+000-0+270	RZGW w Warszawie	1 300 000	1 300 000	0
58		ONNP Narew i ONNP Bug	Udrożnienie ujściowego odcinka rzeki Bug w km 0 - 5	RZGW w Warszawie	9 130 000	9 130 000	0
59		ONNP Narew i ONNP Bug	Udrożnienie ujściowego odcinka rzeki Bug w km 5 - 12	RZGW w Warszawie	22 000 000	22 000 000	0
60		ONNP Narew i ONNP Bug	Przebudowa pompowni wokół Jeziora Zegrzyńskiego	RZGW w Warszawie	24 000 000	24 000 000	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
61	Kamiennej	ONNP Kamienna	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe m. Ostrowiec Świętokrzyski gm. Ostrowiec Świętokrzyski oraz gminy Bodzechów, w oparciu o regulację rzeki Modły z wykorzystaniem istniejącego zbiornika w Częstocicach, jako podterenu zalewowego do redukcji fali powodziowej	Świętokrzyski ZMIUW w Kielcach	20 000 000	20 000 000	0
62		ONNP Kamienna	Zbiornik Brody Iłżeckie - przebudowa pompowni Styków	RZGW w Warszawie	3 500 000	3 500 000	0
63		ONNP Kamienna	Przebudowa i remonty obiektów Zbiornika Wodnego Brody Iłżeckie oraz remont zabytkowego jazu Staszicowskiego	RZGW w Warszawie	9 500 000	9 500 000	0
64	Bugu Granicznego	ONNP Huczwa i ONNP Bug	Budowa suchego zbiornika (1,313 mln m <sup>3</sup> ) w Dolinie Hrubieszowskiej (Huczwa/Bug) w m. Gozdów	Wojewódzki ZMIUW w Lublinie	4 596 000	137880	4 458 120
65		ONNP Huczwa i ONNP Bug	Budowa suchego zbiornika (3,786 mln m <sup>3</sup> ) w Dolinie Hrubieszowskiej (Huczwa/Bug) w m. Hrubieszów	Wojewódzki ZMIUW w Lublinie	13 251 000	397530	12 853 470
66		ONNP Kizna	Przebudowa cieku (meandryzacja) Kizna/Bug w m. Neple, Mokrzany Stare	Wojewódzki ZMIUW w Lublinie	5 687 000	170610	5 516 390
67		ONNP Bug	Ubezpieczenie lewego brzegu rzeki Bug w formie opaski brzegowej na długości 300 m. km 90+500-90+800 w m. Kielczew	RZGW w Warszawie	1 670 000	1 670 000	0
68	ONNP Bug	Ubezpieczenie prawego brzegu rz. Bug, km 54, m. Szumin wraz z udrożnieniem koryta rzeki	RZGW w Warszawie	990 000	990 000	0	
69	ONNP Bug	Odbudowa wałów rzeki Bug dla ochrony obszaru Bojary - Treblinka	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	600 000	9 000	591000	
70	Bugu	ONNP Bug	Odbudowa wałów rzeki Bug dla ochrony obszaru Morzyczyn - Brok	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	20 000 000	300 000	19700000
71		ONNP Bug	Odbudowa wałów rzeki Bug dla ochrony obszaru Brok - Szumin	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	68 000 000	2 040 000	65960000
72		ONNP Bug	Odbudowa wału wstecznego rzeki Bug w miejscowości Szumin	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	5 400 000	162 000	5238000
73		ONNP Bug	Odbudowa wałów rzeki Bug dla ochrony obszaru Klukowo, Małkinia Mała - Przewóz, Małkinia Górna, Zawisty Nadbużne, Rostki Wielkie	Wojewódzki ZMIUW w Warszawie	21 330 000	639 900	20690100
74	ONNP Bug	Wykonanie opaski brzegowej na prawym brzegu rzeki Bug w miejscowości Brańszczyk	RZGW w Warszawie	770 000	770 000	0	

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]
<b>region wodny Dolnej Wisły</b>							
1	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Ochrona przed wodami powodziowymi dolnego odcinka Wisły od Włocławka do jej ujścia do Zatoki – stopień wodny poniżej Włocławka.	Gmina Miasto Włocławek, Województwo Kujawsko-Pomorskie, partner prywatny	20 000 000	20 000 000	0
2*	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Ochrona przed wodami powodziowymi dolnego odcinka Wisły od Włocławka do jej ujścia do Zatoki – przebudowa ostróg na rzece Wiśle w km 933-847	RZGW w Gdańsku	75 000 000	75 000 000	0
3	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Ochrona przed wodami powodziowymi dolnego odcinka Wisły od Włocławka do jej ujścia do Zatoki – przebudowa ostróg na rzece Wiśle w km 847-718	RZGW w Gdańsku	70 000 000	70 000 000	0
4	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Ochrona przed wodami powodziowymi dolnego odcinka Wisły od Włocławka do jej ujścia do Zatoki – prace konserwacyjne na obszarze koryta wielkiej wody Dolnej Wisły	RZGW w Gdańsku	20 000 000	20 000 000	0
5*	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Przebudowa stopnia wodnego Przegalina na rzece Martwa Wisła	RZGW w Gdańsku	20 000 000	20 000 000	0
6	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Budowa lodolamaczy dla RZGW w Gdańsku - 4 lodolamacze	RZGW w Gdańsku	74 000 000	74 000 000	0
7*	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Przebudowa ujścia Wisły etap II. Prace analityczne i przygotowawcze	RZGW w Gdańsku	4 000 000	4 000 000	0
8*	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Przebudowa ujścia Wisły etap II. Realizacja	RZGW w Gdańsku	101 000 000	1 000 000	100 000 000
9*	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Budowa nowych wrót sztokmowych na rzece Tudze	RZGW w Gdańsku	20 000 000	20 000 000	0
10	Brdy, Wdy i Wierzycy	Bydgoszcz	Rewitalizacja Brdy skanalizowanej wraz z przebudową obiektów Bydgoskiego Węzła Wodnego - etap II: Stopień Bydgoszcz i Stopień Czersko Polskie	RZGW w Gdańsku	20 000 000	20 000 000	0
11	Rzek Przymorza	Dębki i ujście Piaśnicy	Podwyższenie prawego wału rzeki Piaśnicy na wysokości Dębek (km 0+300-3+500)	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	2 200 000	2 200 000	0
12	Rzek Przymorza	Dębki i ujście Piaśnicy	Karwieńskie Biota - przebudowa urzędzeń rozrządu wody, gm. Krokowa i m. Władysławowo, pow. pucki, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	2 000 000	2 000 000	0
13	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Wejherowo	Zwiększenie przepustowości rzeki Cedron poprzez pogłębienie koryta rzeki oraz przebudowę budowli ograniczających bezpieczne przeprowadzenie wód powodziowych w km 1+117, 1+430, 1+508	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	1 000 000	1 000 000	0

Inwestycje strategiczne - techniczne									
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]		
14	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Pruszcz Gdański	Przebudowa wałów cofkowych na Strudze Gęs w odcinku ujęciowym do Raduni na terenie miasta Pruszcz Gdański oraz rzędnej prawego walu rzeki Raduni w km 9+100 na odcinku ok. 30 m	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	2 000 000	2 000 000	0		
15	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Pruszcz Gdański	Przebudowa brzegów rzeki Radunia: brzeg lewy w km 8+500 – 11+000, brzeg prawy w km 9+700 – 11+000.	RZGW w Gdańsku	3 000 000	3 000 000	0		
16	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa stacji pomp Olszanica, gmina Sadlinki, pow. kwidziński, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	5 000 000	5 000 000	0		
17	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Odbudowa kanału Korzeniewskiego w km 0+000 do 6+300, gm. Kwidziń, pow. kwidziński, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	4 000 000	4 000 000	0		
18	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły Królewickiej, wał lewy w km 0+000-7+600, wał prawy w km 0+000-7+000 oraz budowa nowego odcinka prawego walu w km 7+000-9+800, gm. Sztutowo i Stegna, pow. nowodworski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	14 500 000	14 500 000	0		
19	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa lewego walu przeciwpowodziowego rzeki Szkarpany w km 0+000-9+000, gm. Sztutowo, pow. nowodworski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	10 500 000	10 500 000	0		
20	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych Kanalu Juranda, wał lewy w km 2+100-4+600, wał prawy w km 2+650-3+400 i 3+600-4+550, oraz renowacja kanału Juranda i kanału Ulgi, gm. i miasto Malbork, pow. malborski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	9 000 000	9 000 000	0		
21	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa prawego walu przeciwpowodziowego rzeki Tugi km 0+000 - 21+200, gm. Stegna i Nowy Dwór Gdański, pow. nowodworski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	12 000 000	12 000 000	0		
22	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa lewego walu przeciwpowodziowego rzeki Tugi km 0+000-10+400, gm. Stegna i Nowy Dwór Gdański, pow. nowodworski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	9 400 000	9 400 000	0		
23	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa lewego walu przeciwpowodziowego rzeki Nogat w km 0+000-7+700, gmina Nowy Dwór Gdański, pow. nowodworski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	4 000 000	4 000 000	0		

Inwestycje strategiczne - techniczne												
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]					
24	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Przebudowa prawego wału przeciwpowodziowego Kanalu Przekop rzeki Fiszewki w km 0+580 - 4+042, gm. Stare Pole, pow. malborski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	4 000 000	4 000 000	0					
25	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Budowa stacji pomp i odbudowa śluzy wałowej - Rybaki, gm. Subkowy, pow. tczewski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	14 000 000	14 000 000	0					
26	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Budowa stacji pomp Międzyłęż wraz z odbudową koryta kanału dopływowego - Kanał Graniczny w km 0+000 - 1+000, gm. Peiplin, pow. tczewski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	8 000 000	8 000 000	0					
27	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Odbudowa Kanalu Jeziorniak II w km 0+000-5+410, gm. Gniew, Peiplin, pow. tczewski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	2 000 000	2 000 000	0					
28	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Odbudowa Kanalu Jeziorniak I w km 0+000 - 2+000, gm. Gniew, Peiplin, pow. tczewski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	1 000 000	1 000 000	0					
29	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Przebudowa prawego wału przeciwpowodziowego rzeki Szkarpawy w km 0+000-9+100, gmina Stegna, Nowy Dwór gdański, pow. nowodworski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	9 000 000	9 000 000	0					
30	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Przebudowa lewego wału przeciwpowodziowego Kanalu Malewskiego w km 0+000-2+500, gm. Stare Pole, pow. malborski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	2 500 000	2 500 000	0					
31	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Fiszewki, wał lewy w km 13+790-16+750, wał prawy w km 15+870-16+780, gm. Stare Pole, pow. malborski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	4 400 000	4 400 000	0					
32	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Tyna Górną, wał lewy w km 17+580-26+600, wał prawy w km 19+620-21+040, gm. Stare Pole, pow. malborski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	12 000 000	12 000 000	0					
33	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Budowa stacji pomp Gozdawa, gm. Nowy Dwór Gdański, pow. nowodworski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	7 000 000	7 000 000	0					
34	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Budowa stacji pomp Komarówka, gm. Ostaszewo, pow. nowodworski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	5 000 000	5 000 000	0					
35	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Kanał pompowy Kozi Rów do stacji pomp nr 39 Suchy Dąb umocnienie skarp, gmina Suchy Dąb, powiat gdański, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	2 000 000	2 000 000	0					

Inwestycje strategiczne - techniczne									
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejny cykli [PLN]		
36	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Motławy i Czarnej Łachy, m. Gdańsk, gm. Pruszcz Gdański, Suchy Dąb, Cedry Wielkie, pow. gdański, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	23 160 000	23 160 000	0		
37	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Budowa budowli odcinającej na Kanale Wysokim, gm. Cedry Wielkie, Pruszcz Gdański, pow. gdański, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	1 000 000	1 000 000	0		
38	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Raduni, Kłodawy, Bielawy, m. Gdańsk i m. Pruszcz Gdański, gm. Pruszcz Gdański, Suchy Dąb, Pszczółki, pow. gdański, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	23 160 000	23 160 000	0		
39	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych Kanałów Siedziowego, Piaskowego, Gofiebiego, Wysokiego, gm. Pruszcz Gdański, Cedry Wielkie, pow. gdański, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	32 830 000	32 830 000	0		
40	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa stacji pomp nr 7 Koszwały, gm. Cedry Wielkie, pow. gdański, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	7 500 000	7 500 000	0		
41	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Gdańsk	Odbudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Motławy na terenie miasta Gdańska od km 4+850 do 7+510, miasto Gdańsk, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	8 500 000	8 500 000	0		
43	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa stacji pomp nr 13 Koszwały, gm. Cedry Wielkie, pow. gdański, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	7 500 000	7 500 000	0		
44	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Kanal pompowy (A) do stacji pomp nr 25 Lędowo - umocnienie skarp, gm. Pruszcz gdański, pow. gdański, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	3 400 000	3 400 000	0		
45	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Rzeka Kłodawa -umocnienie skarp na dl. 4,9 km, gm. Pruszcz Gdański, pow. gdański, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	1 500 000	1 500 000	0		
46	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Kanal Panieński – odbudowa koryta kanału w km 8+200 – 31+555 - gm. Nowy Dwór Gdański, pow. nowodworski, gm. Nowy Staw i Malbork, pow. malborski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	5 900 000	5 900 000	0		
47	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Pruszcz Gdański	Ochrona przed powodzią dolin rzek Przymorza - przystosowanie koryt rzek do przeprowadzania wód wezbraniowych: rzeka Radunia w km 0+000 + 6+300, 8+950 - 11+000	RZGW w Gdańsku	23 600 000	23 600 000	0		
48	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Pruszcz Gdański	Budowa zbiornika retencyjnego (B-1) na Potoku Borkowskim, budowa zbiornika retencyjnego (W-1) na Potoku Św. Wojciecha, budowa zbiornika	Gmina Pruszcz Gdański	20 000 000	20 000 000	0		



Inwestycje strategiczne - techniczne										
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]			
			retencyjnego (R-1) na Potoku Rotmanka, budowa zbiornika retencyjnego (JA-1) na Strudze Jagatowskiej							
49	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Gdańsk	Budowa prawego walu Oplwyu Motławy od ul. Zawodników do ul. Elbląskiej na długości 600 m	Urząd Miasta Gdańsk	2 000 000	2 000 000	0			
50	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Gdańsk	Budowa zrzutu z Kanalu Raduni (km 4+100) na wysokości ul. Serbskiej do rzeki Motławy	Urząd Miasta Gdańsk	30 000 000	30 000 000	0			
51	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Gdańsk	Przebudowa pompowni polder Płonia	Urząd Miasta Gdańsk	6 000 000	6 000 000	0			
52	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Gdańsk	Przebudowa układu odwodnieniowego polder Olszynka	Urząd Miasta Gdańsk	20 000 000	20 000 000	0			
53	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Gdańsk	Przebudowa układu odwodnieniowego na Wyspie Sobieszewskiej	Urząd Miasta Gdańsk	17 000 000	17 000 000	0			
54	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Gdańsk	Przebudowa układu odwodnieniowego polder Rudniki	Urząd Miasta Gdańsk	25 000 000	25 000 000	0			
55	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasto Gdańsk	Wykonanie dodatkowego zrzutu wód z Kanalu Raduni do rzeki Raduni poniżej Potoku Rotmanka	Powiat Gdański	10 000 000	10 000 000	0			
56	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	C03.1 Zabezpieczenie przeciwpowodziowe lewego brzegu rzeki Elbląg - Przebudowa zabezpieczenia przeciwpowodziowego lewego brzegu rzeki Elbląg od ujścia rzeki Fiszewki do Kanalu Jagiellońskiego w granicach miasta Elbląg - na odcinkach od Kanalu Jagiellońskiego do Wyspy Spichrzów oraz odcinek od Wyspy Spichrzów do ujścia rzeki Fiszewki.	Urząd Miasta Elbląg	30 000 000	30 000 000	0			
57	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	C03.2 Zabezpieczenie przeciwpowodziowe lewego brzegu rzeki Elbląg - Przebudowa zabezpieczenia przeciwpowodziowego lewego brzegu rzeki Elbląg - Wyspa Spichrzów w Elblągu	Urząd Miasta Elbląg	13 000 000	13 000 000	0			
58	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa wałów rz. Bierutówki, gm. Elbląg	Żuławski ZMIUW w Elblągu	6 500 000	6 500 000	0			

Inwestycje strategiczne - techniczne									
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cyki [PLN]	Koszt kolejny cyki [PLN]		
59	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa wałów rz. Białewki L 0+000+6+100 P 0+000+9+750, gm. Markusy	Żuławski ZMIUW w Elblągu	16 900 000	16 900 000	0		
60	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Regulacja rzeki Młynówki Marwickiej L 0+000+2+025 P 0+000+2+025, gm. Markusy	Żuławski ZMIUW w Elblągu	6 000 000	6 000 000	0		
61	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa wałów rzeki Kowalewki, gm. Elbląg L 0+660+2+640 P 0+000+2+625	Żuławski ZMIUW w Elblągu	5 850 000	5 850 000	0		
62	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa wałów rzeki Tyna Górna L 1+500+1+975 P 0+000+3+500, gm. Gronowo Elbląskie i gm. Elbląg	Żuławski ZMIUW w Elblągu	6 450 000	6 450 000	0		
63	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa wałów Zalewu Wiślanego polder Jagodno, gm. Elbląg	Żuławski ZMIUW w Elblągu	2 500 000	2 500 000	0		
64	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Stacja pomp nr 19 Żurawiec, gm. Markusy	Żuławski ZMIUW w Elblągu	3 750 000	3 750 000	0		
65	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Stacja pomp nr 20 Żurawiec, gm. Markusy	Żuławski ZMIUW w Elblągu	3 750 000	3 750 000	0		
66	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Stacja pomp nr 43 Rubno Wielkie, gm. Elbląg	Żuławski ZMIUW w Elblągu	3 750 000	3 750 000	0		
67	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Stacja pomp nr 75 Stankowo, gm. Markusy	Żuławski ZMIUW w Elblągu	3 750 000	3 750 000	0		
68	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Stacja pomp nr 8 Rachowo, gm. Markusy	Żuławski ZMIUW w Elblągu	3 750 000	3 750 000	0		
69	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Stacja pomp nr 77 Św. Gaj, gm. Markusy	Żuławski ZMIUW w Elblągu	3 750 000	3 750 000	0		
70	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Przebudowa koryta rz. Babica km 0+260+9+500, gm. Elbląg	Żuławski ZMIUW w Elblągu	7 000 000	7 000 000	0		

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cyki [PLN]	Koszt kolejny cyki [PLN]
71	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Przebudowa koryta rz. Klepa km 0+000÷5+000, gm. Rychliki	Żuławski ZMIUW w Elblągu	5 000 000	5 000 000	0
72	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Polder nr 53 Nowotki, gm. Elbląg	Żuławski ZMIUW w Elblągu	6 000 000	6 000 000	0
73	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Polder nr 76 Nowe Dolno, gm. Markusy	Żuławski ZMIUW w Elblągu	4 000 000	4 000 000	0
74	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Polder nr 36 Batorowo, gm. Elbląg	Żuławski ZMIUW w Elblągu	10 000 000	10 000 000	0
75	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Polder nr 35 Nowakowo, gm. Elbląg	Żuławski ZMIUW w Elblągu	5 500 000	5 500 000	0
76	Zalewu Wisianego i Zatok	Żuławy	Przebudowa koryta rz. Kumiela km 6+142÷20+097 m. Elbląg, gm. Milejewo	Żuławski ZMIUW w Elblągu	20 000 000	20 000 000	0
77	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Przebudowa wału Wiejskiej Niziny Chełmińskiej w km 0+000 - 16+180, gm. Dąbrowa Chełmińska, Chełmno	Kujawsko - Pomorski ZMIUW we Włocławku	15 000 000	15 000 000	0
78	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Remont przepustu wałowego na kanale głównym wiejskiej Niziny Chełmińskiej	Kujawsko-Pomorski ZMIUW we Włocławku	15 000 000	15 000 000	0
79	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Odbudowa prawego wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły w km 52+300-54+200, 57+300-59+000, gm. Mitoradz, pow. malborski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	5 500 000	5 500 000	0
80	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Odbudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły w km 0+000 - 6+400, gm. Gniew, pow. Tczew, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	14 000 000	14 000 000	0
81	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Odbudowa prawego wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły w km 3+200 - 10+200, 17+740 - 19+530, 20+500 - 39+000, 43+900 - 46+400, gmina Sadlinki, Kwidzyn, Ryjewo, Sztum, pow. kwidzyński, sztumski, woj. pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	40 000 000	40 000 000	0
82	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Przebudowa wału przeciwpowodziowego Grabowo-Swiecie od km 0+000 do km 22+500 oraz 23+857 - 26+565	Kujawsko-Pomorski ZMIUW we Włocławku	92 000 000	92 000 000	0
83	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Przebudowa wału przeciwpowodziowego Niziny Nieszawskiej	Kujawsko-Pomorski ZMIUW we Włocławku	10 000 000	10 000 000	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONNP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt I cykli [PLN]	Koszt kolejnych cykli [PLN]
84	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Przebudowa wału przeciwpowodziowego Łęgowo-Otorowo od km 0+000 do km 5+600	Kujawsko-Pomorski ZMIUW we Włocławku	15 000 000	15 000 000	0
85	Brdy, Wdy i Wierzycy	Świecie	Zabezpieczenie brzegów rzeki Wdy w gm. Świecie w km 5+500-7+000 w zasięgu cofki od rzeki Wisły	RZGW w Gdańsku	1 000 000	1 000 000	0
86	Drwęcy i Osy	Nowe Miasto Lubawskie	Przystosowanie koryta rzeki Drwęcy km 146,5-149 do przeprowadzenia wód powodziowych	RZGW w Gdańsku	3 250 000	3 250 000	0
87	Drwęcy i Osy	Miasto Grudziądz	Wał wsteczny lewy rzeki Osy w km 0+000 - 4+100 gm. Grudziądz	Kujawsko-Pomorski ZMIUW we Włocławku	5 500 000	5 500 000	0
88	Rzek Przymorza	Erozja brzegów morskich	Sztuczne zasilenie brzegu (tzw. refulacja) plaży i podbrzeża (Łeba i Rowy)	Urząd Morski w Słupsku	5 500 000	5 500 000	0
89	Rzek Przymorza	Erozja brzegów morskich	Rewa - Ochrona Brzegów Morskich - opaska brzegowa km 99,60-100,30	Urząd Morski w Gdyni	4 500 000	4 500 000	0
90	Zalewu Wiślanego i Zatok	Miasta portowe	Podwyższenie umocnień brzegowych Martwej Wisły na obszarze Gdańska do rzędnych wynikających z map zagrożenia powodzią od morskich wód wewnętrznych	Urząd Morski w Gdyni	24 000 000	24 000 000	0
91	Rzek Przymorza	Miasta portowe	Przebudowa falochronu zachodniego w porcie Jastarnia" oraz "Remont umocnienia brzegu w porcie Jastarnia na odcinku 35 mb od nasady Falochronu Zachodniego do pomostu postojowego wraz z remontem urządzeń cumowniczych	Urząd Morski w Gdyni	3 000 000	3 000 000	0
92	Zalewu Wiślanego i Zatok	Tereny nad Zalewem Wiślanym	Odbudowa umocnień brzegowych przed zagrożeniem powodziowym od morskich wód wewnętrznych od Zalewu Wiślanego terenów przyległych w celu dostosowania parametrów do wymagań wynikających z map zagrożenia	Urząd Morski w Gdyni	24 000 000	24 000 000	0
93	Zalewu Wiślanego i Zatok	Tereny nad Zalewem Wiślanym	Przebudowa wału przeciwpowodziowego Zalewu Wiślanego - Przebrno w km 0+000-3+100, miasto Krynica Morska, pow. nowodworski, woj. Pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	5 500 000	5 500 000	0
94	Zalewu Wiślanego i Zatok	Tereny nad Zalewem Wiślanym	Przebudowa stacji pomp Przebrno wraz z kanałem pompowym "A Przebrno", m. Krynica Morska, pow. nowodworski, woj. Pomorskie	ZMIUW Województwa Pomorskiego w Gdańsku	4 000 000	4 000 000	0
95	Rzek Przymorza	Tereny nad Zalewem Wiślanym	Przebudowa nabrzeża w porcie pasażerskim w Krynicy Morskiej wraz z zabezpieczeniem brzegu Zalewu	Urząd Morski w Gdyni	7 000 000	7 000 000	0
96	Rzek Przymorza	Tereny nad Zalewem Wiślanym	Katy Rybackie - przebudowa wału na odcinku km 71,25-73,00	Urząd Morski w Gdyni	8 000 000	8 000 000	0
97	Rzek Przymorza	Tereny nad Zalewem Wiślanym	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe miasta Krynica Morska - budowa wału przeciwsztormowego w km 83,25-87,25	Urząd Morski w Gdyni	20 000 000	20 000 000	0

Inwestycje strategiczne - techniczne							
Lp.	Zlewnia planistyczna	ONMP i/lub nazwa HOT-SPOT	Nazwa Inwestycji	Inwestor	Koszt całkowity [PLN]	Koszt i cyki [PLN]	Koszt kolejny cyki [PLN]
98	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Ochrona przed wodami powodziowymi dolnego odcinka Wisły od Włocławka do jej ujścia do Zatoki - Przebudowa ostróg na rzece Wisłę. Realizacja	RZGW w Gdańsku	300 000 000	0	300 000 000
99**	Dolnej Wisły	Dolna Wisła	Ochrona przed wodami powodziowymi dolnego odcinka Wisły od Włocławka do jej ujścia do Zatoki - stopień wodny poniżej Włocławka.	Gmina Miasto Włocławek, Województwo kujawsko-pomorskie, partner prywatny	3 000 000 000	0	3 000 000 000
100	Zalewu Wiślanego i Zatok	Żuławy	Program „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław- do roku 2030 etap III”	RZGW w Gdańsku i beneficjenci	300 000 000	0	300 000 000
<b>SUMA</b>					<b>12 791 634 065</b>	<b>4 806 573 072</b>	<b>7 985 060 994</b>

\* zadania dofinansowane z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko,

\*\* w II cyklu planistycznym oszacowano koszty na 3,0 mld zł; decyzja o terminie realizacji inwestycji zależy od inwestora,

\*\*\* koszt przygotowania inwestycji.

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, 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 UE. W okresie planistycznym 2016-2021 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 oferują również pożyczki oraz kredyty, przeznaczone na finansowanie instytucji infrastrukturalnych, udzielane przez:

- 1) Bank Światowy;
- 2) Bank Rozwoju Rady Europy;
- 3) Europejski Bank Inwestycyjny.

Przewiduje się iż uzupełnieniem finansowania przedsięwzięć ze źródeł zagranicznych wielu inwestycji będą środki publiczne, udzielane przez:

- 1) budżet państwa;
- 2) budżety JST;
- 3) wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej;
- 4) Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Głównymi jednostkami realizującymi działania wskazane jako priorytetowe będą RZGW w Gliwicach, Krakowie, Warszawie oraz w Gdańsku, a także ZMiUW z województw pokrywających się z obszarem dorzecza Wisły. W niektórych przypadkach działania będą realizowane również przez samorzady lokalne.

Inwestycje strategiczne składające się na wariant proponowany do realizacji, 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, jakim są niewątpliwie projekty z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

## **INSTRUMENTY WSPOMAGAJĄCE REALIZACJĘ DZIAŁAŃ**

Instrumenty zarządzania ryzykiem powodziowym obejmują działania prawne, administracyjne, kontrolne, finansowe, edukacyjne oraz inwestycyjne podejmowane w celu:

- 1) ochrony i zwiększania naturalnej retencji oraz przywracania naturalnych warunków przepływu;
- 2) racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego, w tym w zakresie ustalania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu;
- 3) realizacji i eksploatacji technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej;
- 4) doskonalenia systemu zarządzania ryzykiem powodziowym;
- 5) przygotowania do likwidacji szkód powodziowych;
- 6) podniesienia świadomości społecznej w zakresie ochrony przed zagrożeniem powodziowym.

Wdrażanie programów oraz indywidualnych przedsięwzięć realizujących cele, o których mowa powyżej, nie wynika z obowiązujących przepisów prawa, a ich realizacja uwarunkowana jest koniecznością wcześniejszego wdrożenia instrumentów, w tym prawnych, umożliwiających realizację tych działań.

**Działania na rzecz ochrony i zwiększania naturalnej retencji oraz przywracania naturalnych warunków przepływu** obejmują wdrażanie programów oraz indywidualnych przedsięwzięć mających na celu:

- 1) zwiększanie naturalnej retencji oraz przywracanie naturalnych warunków przepływu w obszarach poza granicami administracyjnymi miast, w granicach administracyjnych miast, oraz na terenach zurbanizowanych. Na rzecz realizacji przedmiotowego działania Prezes KZGW powinien opracować:
  - a) listę potencjalnych wskazań lokalizacyjnych, które powinny być przedmiotem dalszych prac analitycznych podejmowanych przez właściwe organy gospodarki wodnej, w tym w szczególności dyrektorów RZGW oraz ZMiUW,
  - b) „Wytyczne w sprawie nietechnicznych metod zarządzania ryzykiem powodziowym” obejmujące m.in. zasady identyfikacji obszarów priorytetowych o największym potencjale retencyjnym w zlewniach;
- 2) przywracanie naturalnych parametrów morfologicznych rzek oraz ekosystemów dolinowych. Na rzecz realizacji przedmiotowego działania Prezes KZGW powinien opracować:
  - a) listę potencjalnych wskazań lokalizacyjnych, które powinny być przedmiotem dalszych prac analitycznych podejmowanych przez właściwe organy gospodarki wodnej, w tym w szczególności dyrektorów RZGW oraz ZMiUW,
  - b) „Wytyczne w sprawie nietechnicznych metod zarządzania ryzykiem powodziowym” obejmujące w szczególności zasady identyfikacji priorytetowych obszarów przeznaczonych do renaturalizacji w dolinach rzecznych, ze szczególnym uwzględnieniem mokradeł;
- 3) zwiększanie retencji zlewniowej przez zalesienia. Na rzecz realizacji przedmiotowego działania Prezes KZGW powinien opracować „Wytyczne w sprawie nietechnicznych metod zarządzania ryzykiem powodziowym” obejmujące w szczególności zasady ochrony i zwiększania retencji na obszarach leśnych;
- 4) wyłączenie gruntów z produkcji rolnej oraz odstąpienie od intensywnej gospodarki rolnej na terenach zagrożenia powodziowego, wprowadzanie upraw lub nasadzeń korzystnych z punktu widzenia realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz likwidację upraw lub nasadzeń niekorzystnych z punktu widzenia realizacji wskazanych celów. Na rzecz realizacji przedmiotowego działania Prezes KZGW powinien opracować „Wytyczne w sprawie nietechnicznych metod zarządzania ryzykiem powodziowym” obejmujące w szczególności zasady ochrony i zwiększania retencji na obszarach rolniczych.

Pozostałe podmioty uczestniczące w realizacji:

- 1) zadań, o których mowa w pkt 1): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa;
- 2) zadań, o których mowa w pkt 2): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej;
- 3) zadania, o którym mowa w pkt 3): minister właściwy do spraw środowiska, minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Dyrektor Generalny Lasów Państwowych;
- 4) zadania, o którym mowa w pkt 4): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, minister właściwy do spraw rolnictwa.

**Działania na rzecz racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego**, w tym w zakresie ustalania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu obejmują:

- 1) prowadzenie polityki w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej zgodnie z ustawą – Prawo wodne, poziom zagrożenia powodziowego wynikający z MZP, MRP (fakultatywnie), studiów ochrony przeciwpowodziowej. Na rzecz realizacji przedmiotowego działania należy opracować wytyczne w zakresie lokalizacyjnych i technicznych aspektów zabudowy na obszarach zagrożenia powodziowego, stanowiące katalog dobrych praktyk gospodarowania na wskazanych obszarach. W dokumencie należy uwzględnić podział poszczególnych obszarów zagrożenia na strefy uzależnione od głębokości zalewu;
- 2) wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu relokację zabudowy z obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, w przypadku których realizacja budowli



przeciwpowodziowych jest nieuzasadniona ze względów ekonomicznych, technicznych lub ze względów ochrony środowiska. Działanie to powinno być realizowane na podstawie analizy potrzeb zawierającej w szczególności:

- a) określenie stopnia zagrożenia życia lub zdrowia ludzi w przypadku wystąpienia powodzi przy uwzględnieniu efektywności systemu prognozowania i ostrzegania na obszarze gminy,
  - b) analizę możliwości dostosowania zabudowy do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia powodziowego,
  - c) analizę wpływu głębokości wody oraz tam gdzie to możliwe prędkości przepływu wody na istniejącą zabudowę,
  - d) uzasadnienie potrzeby wprowadzenia trwałych ograniczeń w korzystaniu z nieruchomości położonych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią lub rozbiórki obiektów budowlanych wybudowanych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, ze wskazaniem wykonalności osiągnięcia zakładanych celów w zakresie ochrony życia lub zdrowia ludzi przy zastosowaniu budowli przeciwpowodziowych lub odtworzenia naturalnej retencji śródlądowych wód powierzchniowych,
  - e) analizę kosztów i korzyści,
  - f) opis metod prognozowania;
- 3) wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu zmianę sposobu użytkowania obiektów zlokalizowanych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, w szczególności w przypadkach gdy zmiana ta jest uzasadniona z uwagi na ochronę zdrowia lub życia ludzi oraz ochronę środowiska;
  - 4) wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu dostosowanie istniejących obiektów budowlanych do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia powodziowego, w tym działań obejmujących stosowanie indywidualnych metod ochrony przeciwpowodziowej;
  - 5) w przypadku nowo budowanych obiektów stosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody i przesiąkanie pozwalających na ograniczenie szkód powodziowych. Do takich materiałów zalicza się m.in: ceramiczne posadzki, specjalne tynki, odpowiedni cement zapewniający szczelność budynku. Również zastosowanie tymczasowych barier i osłon na drzwi i okna, profesjonalnych wodoszczelnych drzwi wejściowych, innych zamknięć na otwory w budynku poprawia bezpieczeństwo i obniża straty powodziowe;
  - 6) wdrażanie instrumentów ubezpieczeniowych, w szczególności na terenach, gdzie stopień zagrożenia powodziowego nie uzasadnia realizacji technicznych lub nietechnicznych metod ochrony przeciwpowodziowej. Kształtowanie instrumentów ubezpieczeniowych powinno następować:
    - a) przy jednoczesnym określeniu relacji systemu ubezpieczeń do instytucji zasiłków wypłacanych po powodzi zgodnie z ustawą z dnia 24 czerwca 2010 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z usuwaniem skutków powodzi z 2010 r. (Dz. U., poz. 835 oraz, poz. 993), czy innych środków wypłacanych przez administrację rządową i samorządową poszkodowanym osobom fizycznym czy podmiotom gospodarczym,
    - b) z wykorzystaniem MZP i MRP jako jednego z elementów branż pod uwagę w kalkulacji składek ubezpieczeniowych przy polisach ubezpieczenia ryzyk związanych z powodzią,
    - c) we współpracy z grupą roboczą ds. ubezpieczeń katastroficznych ustanowioną przy Polskiej Izbie Ubezpieczeń oraz z Komisją Nadzoru Finansowego;
  - 7) wykonanie analizy uwarunkowań zarządzania gruntami pod wałami przeciwpowodziowymi oraz w międzywalu w sposób zapobiegający wzrostowi stopnia zagrożenia powodziowego. Działanie to wiąże się z wdrażaniem procesu przejmowania wskazanych gruntów na rzecz Skarbu Państwa.

Podmioty uczestniczące w realizacji:

- 1) zadania, o którym mowa w pkt 1): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, ministrem właściwym do spraw gospodarki morskiej; Prezes KZGW;

- 2) zadań, o których mowa w pkt 2): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa; Prezes KZGW;
- 3) zadania, o którym mowa w pkt 3): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa; Prezes KZGW;
- 4) zadania, o którym mowa w pkt 4): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa; Prezes KZGW;
- 5) zadania, o którym mowa w pkt 5): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa; Prezes KZGW;
- 6) zadań, o których mowa w pkt 6): minister właściwy do spraw administracji publicznej, minister właściwy do spraw finansów publicznych, Komisja Nadzoru Finansowego;
- 7) zadania, o którym mowa w pkt 7): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW.

***Działania na rzecz realizacji i eksploatacji technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej*** obejmują:

- 1) analizy uwarunkowań przewidzianych w ramach ustawy z dnia 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych (Dz. U. z 2015 r. poz. 966 i 1777). Bieżąca ocena efektywności powinna w szczególności dotyczyć kompletności katalogu budowli przeciwpowodziowych wraz z obiektami powiązаныmi funkcjonalnie oraz kwestii pozyskiwania praw do nieruchomości w tym w zakresie procedury podziałów nieruchomości;
- 2) bieżącą ocenę efektywności i rozwój:
  - a) kompleksowej bazy danych o obiektach Skarbu Państwa i innych obiektach hydrotechnicznych, a także bazy Systemu Ewidencji Obiektów Piętrzących. Działanie obejmuje standaryzację i skoncentrowanie informacji dotyczących wszystkich obiektów hydrotechnicznych np. zbiorników retencyjnych, wałów, kanałów ulgi i polderów oraz budowli je tworzących. Kompleksowa informacja o istniejących budowlach usprawni proces decyzyjny w lokalizacji przyszłych zamierzeń inwestycyjnych w zlewni czy regionie wodnym. Działanie uwzględni wykorzystanie ISOK,
  - b) zasad kontroli stanu technicznego i bezpieczeństwa budowli hydrotechnicznych. Działanie obejmuje opracowanie instrumentów prawnych na rzecz określenia warunków użytkowania oraz szczegółowego zakresu kontroli budowli hydrotechnicznych,
  - c) zasad przygotowywania danych z systemów progностycznych. Działanie obejmuje:
    - wypracowanie zasad przygotowywania danych z systemów progностycznych i spójnego zakresu informacji (zawierającego wielkości wymierne - które będą umożliwiały opracowanie reguł sterowania) z określeniem odpowiedzialności za ich przygotowanie,
    - wypracowanie spójnego systemu przekazywania powyższych danych do zbiorników na potrzeby realizacji gospodarki wodnej w czasie powodzi,
    - ustalenie zasad, dla jakich zbiorników powyższe informacje mają być opracowane - przygotowanie listy zbiorników,
  - d) reguł sterowania budowlami piętrzącymi na podstawie analizy różnych scenariuszy powodzi. Działanie zakłada wdrożenie instrumentów normatywnych na rzecz optymalizacji reguł sterowania budowlami piętrzącymi na podstawie analizy różnych scenariuszy powodzi opracowanych m.in. w oparciu o dane historyczne,
  - e) procedur koordynacji planowania działań inwestycyjnych podejmowanych przez różnych inwestorów w rozumieniu ustawy z dnia 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych. Działanie zakłada wymóg opiniowania przez właściwego dyrektora RZGW projektów planów inwestycyjnych z zakresu ochrony przed powodzią przygotowywanych przez organy, o których mowa w art. 4 ust. 1 pkt 5 ustawy – Prawo wodne,
  - f) procedur koordynacji planów utrzymania wód z PGW oraz PZRP. Działanie ma na celu optymalizację przepływu informacji oraz standaryzację danych wejściowych gromadzonych na

potrzeby aktualizacji kluczowych dokumentów z zakresu gospodarowania wodami szczebla krajowego i regionalnego;

Podmioty uczestniczące w realizacji:

- 1) zadania, o którym mowa w pkt 1): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW;
- 2) zadania, o którym mowa w pkt 2) lit. a): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, IMGW-PIB, minister właściwy do spraw gospodarki morskiej, minister właściwy do spraw rozwoju wsi;
- 3) zadania, o którym mowa w pkt 2 lit. b): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa; Prezes KZGW, IMGW-PIB;
- 4) zadań, o których mowa w pkt 2 lit. c): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, IMGW-PIB;
- 5) zadania, o którym mowa w pkt 2 lit. d): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, dyrektorzy RZGW;
- 6) zadania, o którym mowa w pkt 2 lit. e): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, minister właściwy do spraw gospodarki morskiej;
- 7) zadania, o którym mowa w pkt 2 lit. f): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, minister właściwy do spraw gospodarki morskiej.

**Działania na rzecz doskonalenia systemu zarządzania ryzykiem powodziowym** obejmują:

- 1) utrzymywanie i rozwój kompleksowego systemu informacyjnego zarządzania ryzykiem powodziowym wraz z nieograniczonym dostępem przez kompetentne służby do danych oraz produktów przetworzonych. W zakresie monitorowania i ostrzegania, bezpieczeństwa i reagowania kryzysowego, gospodarki wodnej opracowywany jest instrument ISOK - narzędzie o charakterze planistyczno-operacyjnym. System powinien być wykorzystywany przez organy administracji zajmujące się zarządzaniem kryzysowym oraz planowaniem i zagospodarowaniem przestrzennym;
- 2) analizę funkcjonowania lokalnych systemów monitoringu i ostrzeżeń na terenach nie objętych systemem krajowym. Na terenach, nie objętych krajowym systemem monitoringu i ostrzegania oraz terenach gdzie system ten działa z opóźnieniem zakłada się realizację i usprawnienie lokalnych systemów monitoringu i ostrzegania przed powodzią. Wskazane jest przygotowanie listy lub rejestru funkcjonujących systemów lokalnych wraz ze wskazaniem kolejnych zlewni do objęcia monitoringiem lokalnym. Ma to na celu zwiększenie szybkości ostrzegania i skuteczności reagowania mieszkańców na zagrożenie poprzez szybsze dotarcie informacji z lokalnego systemu i w konsekwencji ograniczenie skutków powodzi;
- 3) rozwój sieci stacji monitoringowych na rzekach oraz ujednoczenie podziału osłony hydrometeorologicznej w systemie zlewniowym prowadzonym w ramach zarządzania w gospodarce wodnej. Działanie obejmuje wprowadzenie dodatkowych instrumentów infrastrukturalnych oraz organizacyjnych w zakresie prowadzenie obserwacji hydro-meteorologicznych. Aktualnie prognozy hydrologiczne wykonywane są tylko dla posterunków wodowskazowych dużych rzek, natomiast niewystarczająca jest informacja w zlewniach mniejszych rzek oraz niektórych zbiorników. Zwiększenie liczby stacji jest szczególnie istotne w przypadku zlewni z najważniejszymi zbiornikami retencyjnymi. Rozwój systemu powinien opierać się na wdrażaniu nowoczesnych modeli prognostycznych o większej dokładności i rozdzielczości. Działanie obejmuje wdrożenie systemu badań skuteczności oraz oceny sprawdzalności prognoz i ostrzeżeń;
- 4) kontynuację prac badawczo-rozwojowych w zakresie następujących zagadnień:
  - a) rozwiązania technologiczne w zakresie zabezpieczeń przeciwpowodziowych i adaptacji do zmian klimatu,
  - b) rozwiązania w zakresie systemów monitoringu i prognozowania zjawisk hydrologicznych i meteorologicznych,
  - c) badanie i doskonalenie metodyk związanych z planowaniem i projektowaniem zabezpieczeń przeciwpowodziowych oraz zarządzaniem ryzykiem powodziowym,
  - d) rozwiązania informatyczne związane z zarządzaniem ryzykiem powodziowym - wdrożenia pilotażowe,

- e) badania socjologiczne i psychologiczne w zakresie zachowań pojedynczych osób i społeczności w warunkach zagrożenia powodziowego;
- 5) rozwój systemu zarządzania ryzykiem powodziowym od strony morza. System powinien obejmować opracowywanie dokumentacji koncepcyjnych dla obszarów zagrożenia powodziowego od strony morza uwzględniających:
  - a) działania polegające na ograniczeniu istniejącego zagospodarowania poprzez likwidację (przeniesienie) obiektów lub zmianę sposobu użytkowania na mniej wrażliwą w obszarach nadmorskich,
  - b) działania wspierające powstrzymanie dalszej zabudowy wybrzeża w pasie technicznym,
  - c) badania techniczne istniejących zabudowań na klifach w celu weryfikacji ich wpływu na destabilizację podłoża (instrument można również rozważyć w kwestii planowanych inwestycji),
  - d) stosowanie mobilnych systemów, jeżeli chodzi o zabezpieczenie nabrzeży i zaplecza nabrzeża (przy zastosowaniu systemu mobilnego można kierować przelewającą się wodę przez wał lub wydmy do kanału portowego, który jest naturalnym zbiornikiem retencyjnym),
  - e) zagadnienia dodatkowego finansowania dla programów ochrony brzegów, dla obszarów szczególnego zagrożenia powodzią od strony morza;
- 6) wzmocnienie instytucjonalne jednostek administracji odpowiedzialnych za zarządzanie ryzykiem powodziowym. Działanie składa się z trzech komponentów:
  - a) przygotowanie stanowisk komputerowych do modelowania hydrologicznego i hydrodynamicznego oraz analiz przestrzennych w tym zakup oprogramowania,
  - b) szkolenie specjalistów w zakresie modelowania powodzi, tworzenia MZP i MRP oraz analiz przestrzennych,
  - c) wdrożenie regionalnej platformy informatycznej ochrony przeciwpowodziowej jako elementu składowego opracowanej w ramach PZRP Platformy Informatycznej Ochrony Przeciwpowodziowej (PI-OP).

Podmioty uczestniczące w realizacji:

- 1) zadania, o którym mowa w pkt 1): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, minister właściwy do spraw wewnętrznych, minister właściwy do spraw administracji publicznej;
- 2) zadania, o którym mowa w pkt 2): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, minister właściwy do spraw wewnętrznych, minister właściwy do spraw administracji publicznej;
- 3) zadania, o którym mowa w pkt 3): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, IMGW-PIB;
- 4) zadań, o których mowa w pkt 4): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, minister właściwy do spraw nauki;
- 5) zadań, o których mowa w pkt 5): minister właściwy do spraw gospodarki morskiej;
- 6) zadań, o których mowa w pkt 6): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW.

**Działania na rzecz przygotowania do likwidacji szkód powodziowych** obejmują:

- 1) wdrożenie centralnego systemu raportowania strat powodziowych, uwzględniającego bazę danych o szkodach i stratach powodziowych zarówno od strony morza, jak i rzek. System powinien zbierać dane o wszystkich rodzajach szkód spowodowanych w różnych grupach poszkodowanych (JST, osoby fizyczne, przedsiębiorstwa, rolnicy i in.), ich wysokości i źródła finansowania odszkodowań. Dane powinny być przedstawiane zarówno w podziale administracyjnym (gmina, powiat, województwo, kraj), jak i w podziale zlewniowym, zgodnym z obszarami działania RZGW (obszary dorzecza, regiony wodne, zlewnie);
- 2) doskonalenie pomocy zdrowotnej, sanitarnej i psychologicznej dla ludzi oraz doskonalenie opieki weterynaryjnej dla zwierząt.

Podmioty uczestniczące w realizacji:

- 1) zadania, o którym mowa w pkt 1): minister właściwy do spraw administracji publicznej, minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW;

- 2) zadania, o którym mowa w pkt 2): minister właściwy do spraw wewnętrznych.

***Działania na rzecz podniesienia świadomości społecznej w zakresie ochrony przed zagrożeniem powodziowym*** obejmują prowadzenie:

- 1) kampanii informacyjnych w zakresie postępowania na wypadek powodzi prowadzonych na obszarze gmin. Działanie obejmuje opracowanie powszechnej instrukcji postępowania na wypadek powodzi dla gmin, na terenie których wdrażany będzie PZRP, określającej w jaki sposób na danym obszarze rozpoznać ostrzeżenie o zagrożeniu powodzią oraz jakie kroki podjąć w sytuacji odebrania takiego ostrzeżenia;
- 2) kampanii promocyjnych rządowych portali powodziowych. Działanie obejmuje promocję portalu [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl), który zawiera komplet informacji dotyczących powodzi i zagrożenia powodziowego. Promocja strony na obszarach zagrożenia powodziowego powinna być prowadzona w oparciu o lokalne środki przekazu o charakterze internetowym i konwencjonalnym;
- 3) kampanii edukacyjnych w ramach placówek edukacji przedszkolnej i szkolnej;
- 4) kampanii edukacyjnych na terenie dużych obiektów jako elementu uzupełniającego zakres szkolenia BHP.

Podmioty uczestniczące w realizacji:

- 1) zadania, o którym mowa w pkt 1): minister właściwy do spraw wewnętrznych, dyrektorzy RZGW;
- 2) zadania, o którym mowa w pkt 2): Prezes KZGW, dyrektorzy RZGW;
- 3) zadania, o którym mowa w pkt 3): minister właściwy do spraw oświaty i wychowania, minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, dyrektorzy RZGW;
- 4) zadania, o którym mowa w pkt 4): minister właściwy do spraw pracy, minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, dyrektorzy RZGW.

## **5. Opis sposobu określania priorytetów działań służących osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym i nadzorowania postępów w realizacji PZRP**

### **PRIORYTETY W REALIZACJI DZIAŁAŃ**

PZRP dla obszaru dorzecza Wisły jest pierwszym tego typu dokumentem. W ramach PZRP określono grupy działań, którym zdefiniowano priorytety realizacji. Następnie w toku prac planistycznych określono pojedyncze działania w ramach poszczególnych grup działań. Jednak nakłady wymagane do zaspokojenia wszystkich potrzeb i postulatów sięgają kwoty ponad 14 mld złotych na obszarze dorzecza Wisły. Co więcej realizacja wszystkich działań inwestycyjnych spowodowałaby skokowy wzrost niezbędnych środków na utrzymanie i eksploatację nowej infrastruktury. W związku z powyższym w ciągu najbliższych 6 lat zaproponowano realizację działań najbardziej istotnych z uwzględnieniem aktualnych ograniczeń technicznych, organizacyjnych i finansowych. Stąd w wielu przypadkach zaistniała konieczność dokonania trudnych wyborów, w wyniku których nie wszystkie problemy powodziowe zostaną rozwiązane w najbliższym czasie. Jednak idea zarządzania ryzykiem powodziowym zakłada, że jest to proces ciągły, opierający się na kontroli jego wdrażania, ocenie realizacji założonych celów oraz wyciąganiu wniosków i usprawnianiu procesu - każdy kolejny PZRP będzie doskonalszy, a ich realizacja będzie prowadziła do zwiększania bezpieczeństwa społeczności potencjalnie zagrożonych powodzią, przy zachowaniu warunków dla zrównoważonego rozwoju i spełnienia celów ochrony środowiska.

Z tych względów konieczne było określenie hierarchii działań tak, aby wyselekcjonować działania priorytetowe. Kluczem selekcji działań wskazanych do realizacji w ciągu najbliższych 6 lat były prowadzone analizy: analiza wielokryterialna MCA oraz analiza kosztów i korzyści CBA.

Analiza wielokryterialna MCA pozwala na wybranie optymalnego wariantu rozwiązania problemu w danym obszarze problemowym (HOT-SPOT), następnie na podstawie analizy kosztów i korzyści CBA rankingowana jest lista HOT-SPOT wraz z przewidzianymi dla nich inwestycjami, co w rezultacie doprowadza do wytypowania inwestycji strategicznych, koniecznych do realizacji w pierwszym okresie planistycznym.



Działania te składają się na pakiet inwestycji strategicznych planowanych do wdrożenia w I cyklu planistycznym (2016 – 2021 r.). Wyróżniono również inwestycje buforowe, których realizacja może rozpocząć się w I cyklu planistycznym. Ich szczegółowe zestawienie znajduje się w PZRP dla poszczególnych regionów wodnych. W kolejnych cyklach planistycznych niezbędne natomiast będzie wdrażanie kolejnych działań utrzymaniowych oraz technicznych, których priorytetyzacja możliwa będzie dopiero po weryfikacji skuteczności działań zrealizowanych do 2021 r.

## **SPOSÓB MONITOROWANIA POSTĘPÓW REALIZACJI PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM**

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

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

PZRP podlegają przeglądowi, co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji (zgodnie z art. 88h ust. 10 ustawy – Prawo wodne).

Komisja Europejska przygotowała elektroniczne narzędzie do raportowania PZRP dla wszystkich krajów członkowskich.

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

- 1) podsumowanie sposobu wyznaczania celów zarządzania ryzykiem powodziowym, o których mowa w art. 7 ust. 2 Dyrektywy Powodziowej, w tym opis, w jaki sposób cele odnoszą się do wpływu na zdrowie ludzi, środowisko, dziedzictwo kulturowe oraz działalności gospodarczej, jak również opis procesu opracowywania celów oraz wyboru i priorytetyzacji działań prowadzących do uzyskania przyjętych celów;
- 2) podsumowanie, w jaki sposób wszystkie aspekty zarządzania ryzykiem powodziowym (w szczególności zapobieganie, ochrona i stan należytego przygotowania, w tym prognozowanie powodzi i systemy wczesnego ostrzegania) zostały uwzględnione w PZRP;
- 3) podsumowanie, w jaki sposób w PZRP uwzględnione zostały: zasięgi powodzi i trasy przejścia fali powodziowej oraz obszary o potencjalnej retencji wód powodziowych, takie jak naturalne obszary retencyjne, jeżeli stosowne - promowanie praktyk w zakresie zrównoważonego użytkowania gruntów, poprawa potencjału retencyjnego, jak również kontrolowane zalewanie określonych obszarów w wypadku wystąpienia powodzi, a także gospodarowanie gruntami i wodą, planowanie przestrzenne, zagospodarowanie terenu, ochrona przyrody, nawigacja i infrastruktura portowa;
- 4) podsumowanie, jakie działania zostały podjęte w celu skoordynowania opracowania i implementacji PZRP oraz aPGW, w tym, w jaki sposób cele środowiskowe określone w art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej zostały uwzględnione w PZRP;
- 5) podsumowanie podejmowanych działań służących informowaniu społeczeństwa i prowadzeniu konsultacji społecznych oraz zachęcaniu zainteresowanych stron do aktywnego udziału w opracowywaniu PZRP w koordynacji z Ramową Dyrektywą Wodną;
- 6) streszczenie, czy i w jaki sposób uwzględniony został wpływ zmian klimatu na występowanie powodzi;
- 7) opis sposobu nadzorowania postępów w realizacji PZRP.

W odniesieniu do raportowania z przeglądu i aktualizacji PZRP wymagane będą następujące informacje:

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

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

Niezbędne jest pozyskiwanie i gromadzenie danych, które pozwolą na analizę postępu wdrażania działań, monitorowanie terminu zakończenia poszczególnych zadań oraz ocenę ich skuteczności w zakresie osiągania celów zarządzania ryzykiem powodziowym z uwzględnieniem ograniczenia negatywnych konsekwencji dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

PZRP dla obszarów dorzeczy zgodnie z art. 88h ust. 1 ustawy – Prawo wodne, przygotowuje Prezes KZGW, natomiast PZRP dla regionów wodnych zgodnie z art. 88h ust. 2 ustawy – Prawo wodne przygotowują dyrektorzy RZGW. Prezes KZGW koordynuje monitoring realizacji działań wskazanych w PZRP. W związku z szeroką skalą realizacji działań oraz liczną grupą podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację, dane dotyczące realizacji działań, za które odpowiedzialne są organy administracji na szczeblu krajowym, będą przekazywane bezpośrednio do Prezesa KZGW. Natomiast informacje o działaniach, które realizują pozostałe podmioty odpowiedzialne, w związku z ich regionalnym i lokalnym charakterem, będą zbierane za pośrednictwem dyrektorów regionalnych zarządów gospodarki wodnej. Wszystkie zebrane przez dyrektorów RZGW informacje przekazywane będą do Prezesa KZGW.

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

Rekomenduje się, aby raporty z postępów w realizacji działań zarówno technicznych, jak i nietechnicznych były przekazywane przez organy odpowiedzialne za ich wdrożenie cyklicznie z częstotliwością co 1 rok, natomiast wskaźniki, do wyznaczenia których wymagane jest przeprowadzenie modelowania hydraulicznego powinny być określone co najmniej 2 razy w okresie planistycznym.

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

- 1) zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego (cel nr 1) oraz obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego (cel nr 2) będzie monitorowane z zastosowaniem następujących wskaźników PA i RA:
  - a) względna redukcja wartości średnich strat rocznych AAD w wyniku realizacji działań [%],
  - b) względna redukcja liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],
  - c) względny spadek liczby obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],
  - d) względny spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],
  - e) względny spadek liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],



- f) względna redukcja liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],
  - g) względna redukcja potencjalnych strat powodziowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],
  - h) względna redukcja powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],
  - i) liczba wykonanych analiz w ramach instrumentów w zakresie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego [szt.],
  - j) względny wzrost powierzchni terenów oddanych rzece [%],
  - k) względny wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece przez budowę retencji polderowej [%],
  - l) względny wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej [%],
  - m) względny wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskanych w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych [%],
  - n) liczba zbiorników wielofunkcyjnych, dla których usprawniono zasady użytkowania dla zwiększenia rezerwy powodziowej [szt.],
  - o) względny wzrost długości wzmocnionych i przebudowanych wałów przeciwpowodziowych [%],
  - p) względny przyrost długości wybudowanych wałów przeciwpowodziowych chroniących zidentyfikowane obszary o dużej wrażliwości na zagrożenie powodziowe [%],
  - q) względny wzrost długości odcinków rzek, gdzie dostosowano ich przepustowość do warunków przepływu wód powodziowych [%],
  - r) względny przyrost długości odcinków rzek, dla których zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji łodolamania i bezpiecznego odprowadzenia kry lodowej [%],
  - s) względny przyrost długości zrealizowanych opasek dla ochrony brzegu morskiego [%],
  - t) liczba obiektów przeciwpowodziowych, dla których przygotowano dokumentację techniczną i ekonomiczną [szt.],
  - u) względny wzrost liczby odbudowanych obiektów przeciwpowodziowych, które utraciły swoją funkcjonalność, oraz często stanowią dodatkowe źródło zagrożenia powodziowego [%];
- 2) poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym (cel nr 3) będzie monitorowana z zastosowaniem następujących wskaźników PA i RA:
- a) względny przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią [%],
  - b) liczba przeszkolonych obywateli [os.],
  - c) liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza) [szt.],
  - d) wdrożenie system informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych [szt.].

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

*Wskaźniki produktu i rezultatu dla monitorowania postępu realizacji PZRP dla obszaru dorzecza Wisły*

obszar dorzecza Wisły					
Wskaźnik monitoringu wdrażania I cyklu planistycznego PZRP	Wskaźnik PA / Wskaźnik RA	Wartość docelowa wskaźników		Podmioty uczestniczące w realizacji działań kształtujących wskaźnik	Częstotliwość raportowania
		Względna	Bezwzględna		
<b>Wskaźniki monitoringu mierzące postępowanie w osiągnięciu celu 1 i 2</b>					
Względna redukcja wartości średnich rocznych strat powodziowych AAD w wyniku realizacji działań [%; zł]	RA	100	374 571 377	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym

obszar dorzecza Wisły					
Wskaźnik monitoringu wdrażania I cyklu planistycznego PZRP	Wskaźnik PA / Wskaźnik RA	Wartość docelowa wskaźników		Podmioty uczestniczące w realizacji działań kształtujących	Częstotliwość raportowania
Względna redukcja liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%, os.]	RA	100	97 100	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%, szt.]	RA	100	97	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku realizacji działań [%, szt.]	RA	100	793	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku realizacji [%, szt.]	RA	100	127	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji [%, szt.]	RA	100	1 453	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja potencjalnych strat powodziowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji [%, zł]	RA	100	2 822 749 993	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji [%, ha]	RA	100	64 709	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Liczba wykonanych analiz w ramach instrumentów w zakresie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego [szt.]	PA	100	7	KZGW	raz na rok
Względny wzrost powierzchni terenów oddanych rzece [%; ha]	RA	100	207,0	ZMiUW, RZGW	raz na rok
Względny wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece przez budowę retencji polderowej [%; ha]	RA	100	10 171,0	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	raz na rok
Względny wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej [%; mln m <sup>3</sup> ]	RA	100	6,2	ZMiUW, RZGW,	raz na rok
Względny wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskanych w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych [%; mln m <sup>3</sup> ]	RA	100	282,0	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	raz na rok

obszar dorzecza Wisły					
Wskaźnik monitoringu wdrażania I cyklu planistycznego PZRP	Wskaźnik PA / Wskaźnik RA	Wartość docelowa wskaźników		Podmioty uczestniczące w realizacji działań kształtujących	Częstotliwość raportowania
Liczba zbiorników wielofunkcyjnych, dla których usprawniono zasady użytkowania dla zwiększenia rezerwy powodziowej [%; szt.]	PA	100	7	RZGW, KZGW	raz na rok
Względny wzrost długości wzmocnionych i przebudowanych wałów przeciwpowodziowych [%; km]	PA	100	6,5	ZMiUW, RZGW	raz na rok
Względny wzrost długości odcinków rzek gdzie dostosowano ich przepustowość do warunków przepływu wód powodziowych [%; km]	PA	100	217,7	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	raz na rok
Względny przyrost długości wybudowanych wałów przeciwpowodziowych chroniących zidentyfikowane obszary o dużej wrażliwości na zagrożenie powodziowe [%; km]	PA	100	1 063,8	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	raz na rok
Względny przyrost długości odcinków rzek dla których zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji łodolamania i bezpiecznego odprowadzenia kry lodowej [%; km]	PA	100	244,0	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	raz na rok
Względny przyrost długości zrealizowanych opasek dla ochrony brzegu morskiego [%; km]	PA	100	0,7	UM	raz na rok
Liczba obiektów przeciwpowodziowych dla których przygotowano dokumentację techniczną i ekonomiczną [%; szt.]	PA	100	24	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	raz na rok
Względny wzrost liczby odbudowanych obiektów przeciwpowodziowych, które utraciły swoją funkcjonalność, oraz często stanowią dodatkowe źródło zagrożenia powodziowego [%; szt.]	PA	100	299	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	raz na rok
<b>Wskaźniki monitoringu mierzące postęp w osiągnięciu celu 3</b>					
Względny przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią [%; szt.]	PA	100	22	JST, IMGW-PIB, RZGW, KZGW	raz na dwa lata
Liczba przeszkolonych obywateli [os.]	PA	100	36 400	IMGW-PIB, RZGW, KZGW	raz na rok
Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym	PA	100	565	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych	raz na rok

obszar dorzecza Wisły					
Wskaźnik monitoringu wdrażania I cyklu planistycznego PZRP	Wskaźnik PA / Wskaźnik RA	Wartość docelowa wskaźników		Podmioty uczestniczące w realizacji działań kształtujących	Częstotliwość raportowania
planów ewakuacji ludności i inwentarza) [szt.]				stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne	
Wdrożenie systemu informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych [szt.]	PA	100	1	Minister właściwy ds. administracji publicznej	jednorazowo

Organy opracowujące PZRP dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych są obowiązane prowadzić monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko, zgodnie z częstotliwością i metodami zaproponowanymi w prognozie oddziaływania na środowisko oraz ustalonymi w podsumowaniu SOOŚ (art. 55 ust. 5 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 (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, 831, 961 i 1250)).

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

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

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

- 1) względną redukcję liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań;
- 2) względną redukcję liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań;
- 3) względną redukcję liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku realizacji działań;
- 4) względną redukcję liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań;
- 5) względną redukcję potencjalnych strat powodziowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań;
- 6) względną redukcję powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań;
- 7) względną przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią;
- 8) liczbę przygotowanych w okresie sprawozdawczym analiz i koncepcji doskonalenia systemu reagowania na powódź;
- 9) liczbę przeszkolonych obywateli;
- 10) liczbę przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza);
- 11) wdrożenie systemu informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych.

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

- 1) względną przyrost powierzchni terenów oddanych rzece;

- 2) względny wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej.

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

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

- 1) badanie i ocenę stanu rzek, w tym zbiorników zaporowych;
- 2) badanie i ocenę stanu jezior;
- 3) badanie i ocenę jakości osadów dennych w rzekach i jeziorach;
- 4) badanie i ocenę stanu wód przejściowych i przybrzeżnych;
- 5) badanie elementów hydromorfologicznych dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych;
- 6) wdrażanie wymagań dyrektywy 2008/105/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej, zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy Rady 82/176/EWG, 83/513/EWG, 84/156/EWG, 84/491/EWG i 86/280/EWG oraz zmieniającej dyrektywę 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady (Dz. Urz. UE L 348 z 24.12.2008, str. 84 oraz z 2013 r. UE L 226 z 13.09.2013, str. 1), zwanej dalej „Dyrektywą w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej”.

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

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

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

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

- 1) względny wzrost powierzchni terenów oddanych rzece;
- 2) względny wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece przez budowę retencji polderowej;
- 3) względny wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej.

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

Wpływ na możliwość osiągnięcia celu ochrony środowiska „Ochrona dziedzictwa kulturowego” będzie monitorowany przez wskaźnik rezultatu – względny spadek liczby obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań.

Wpływ na możliwość osiągnięcia celu ochrony środowiska „Cele gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości” będzie monitorowany przez wskaźnik rezultatu – względna redukcja wartości średnich strat rocznych AAD w wyniku realizacji działań.

Oprócz prowadzenia monitoringu na podstawie przytoczonych powyżej wskaźników, w trakcie gromadzenia informacji o przedsięwzięciach zrealizowanych w ramach PZRP, należy pozyskać następujące dane dotyczące wpływu inwestycji na środowisko:

- 1) czy dla przedsięwzięcia została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach albo czy przedsięwzięcia zostało przeprowadzone postępowanie zgodnie z art. 96 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?
- 2) czy dla przedsięwzięcia dokonano zgłoszenia zgodnie z art. 118 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651, 1688 i 1936 oraz z 2016 r. poz. 422), zwanej dalej „ustawą o ochronie przyrody”?
- 3) czy dla przedsięwzięcia zostało wydane zezwolenie na usunięcie drzew lub krzewów zgodnie z art. 83 ustawy o ochronie przyrody?
- 4) czy w związku z realizacją przedsięwzięcia zostały wydane decyzje derogacyjne zgodnie z art. 56 ustawy o ochronie przyrody?
- 5) czy w trakcie realizacji przedsięwzięcia wystąpiła konieczność zawiadomienia zgodnie z art. 58 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody?
- 6) powierzchnia siedlisk przyrodniczych bezpośrednio zajętych na potrzeby realizacji przedsięwzięcia;
- 7) liczba obszarów Natura 2000, dla których uzyskano derogacje zgodnie z art. 34 ustawy o ochronie przyrody;
- 8) powierzchnia obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody bezpośrednio zajętych na potrzeby realizacji przedsięwzięcia;
- 9) liczba JCW, w obrębie których realizowane jest przedsięwzięcie;
- 10) liczba JCW, dla których uzyskano derogacje zgodnie z art. 38j ustawy – Prawo wodne;
- 11) czy w związku z realizacją przedsięwzięcia zostały określone specjalne wymagania dotyczące ochrony krajobrazu?
- 12) liczba zabytków zagrożonych wskutek realizacji przedsięwzięcia;
- 13) liczba osób, które musiały zmienić miejsce zamieszkania wskutek realizacji przedsięwzięcia.

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

## **6. Podsumowanie działań służących informowaniu społeczeństwa i prowadzeniu konsultacji społecznych**

Warunkiem skuteczności wdrożenia działań zawartych w PZRP jest włączenie szeregu interesariuszy do procesu planowania, szczególnie do procesów formułowania celów i priorytetów oraz definiowania i akceptowania proponowanych w PZRP rozwiązań. Dlatego, przy tworzeniu tego dokumentu, zastosowano szeroki proces partycypacji i konsultacji. W tym celu powołane zostały komitety sterujące i grupy planistyczne poszczególnych obszarów dorzeczy i regionów wodnych. Natomiast dla obszarów zlewni powołano zespoły planistyczne zlewni.



### **Komitety Sterujące**

Na poziomie obszarów dorzeczy powołano jeden Komitet Sterujący Obszarów Dorzeczy – pracujący pod przewodnictwem Prezesa KZGW, natomiast na poziomie regionów wodnych powołano Komitety Sterujące poszczególnych regionów wodnych – pracujące pod przewodnictwem dyrektora właściwego RZGW.

W skład Komitetu Sterującego Obszarów Dorzeczy wchodził przedstawiciel:

- 1) KZGW - Prezes KZGW (przewodniczący Komitetu Sterującego) oraz Zastępca Prezesa i Dyrektor Departamentu Planowania i Zasobów Wodnych;
- 2) Ministra Administracji i Cyfryzacji – Dyrektor Departamentu ds. Usuwania Skutków Klęsk Żywiolowych i Zarządzania Kryzysowego;
- 3) Ministra Spraw Wewnętrznych – Główny Specjalista w Departamencie Ratownictwa i Ochrony Ludności;
- 4) Ministra Środowiska – Zastępca Dyrektora Departamentu Zasobów Wodnych;
- 5) Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi – Sekretarz Stanu;
- 6) Ministra Infrastruktury i Rozwoju – Podsekretarze Stanu;
- 7) Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego – Dyrektor Biura Administracyjno-Budżetowego;
- 8) Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych – Naczelnik Wydziału Gospodarki Leśnej;
- 9) Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej – Dyrektor Biura Rozpoznawania Zagrożeń;
- 10) RZGW w: Warszawie, Gdańsku, Szczecinie, Poznaniu i Krakowie – dyrektorzy RZGW;
- 11) RZGW w: Gliwicach, we Wrocławiu – p.o. dyrektora RZGW.

W obszarze dorzecza Wisły powołano cztery komitety sterujące poszczególnych regionów wodnych: Górnej Wisły, Małej Wisły, Środkowej Wisły i Dolnej Wisły.

Natomiast w skład komitetów sterujących regionów wodnych wchodził:

- 1) przewodniczący Komitetu Sterującego: dyrektor odpowiedniego RZGW;
- 2) przedstawiciele odpowiednich miejscowo urzędów wojewódzkich;
- 3) wojewodowie lub wicewojewodowie odpowiednich miejscowo województw;
- 4) dyrektorzy ZMiUW;
- 5) prezesi wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej;
- 6) przedstawiciele ważniejszych JST.

Do zadań i obowiązków Komitetów Sterujących należało przede wszystkim opiniowanie i konsultowanie dokumentów planistycznych rekomendowanych przez Grupy Planistyczne Obszaru Dorzecza lub Regionu Wodnego oraz opiniowanie i konsultowanie prognozy oddziaływania na środowisko przyjętego projektu PZRP, w odniesieniu do właściwego regionu wodnego. Komitety sterujące zatwierdzały również cząstkowe partie PZRP regionu wodnego przed przedstawieniem Grupie Planistycznej Obszarów Dorzeczy.

### **Grupy Planistyczne**

W skład Grupy Planistycznej Obszarów Dorzeczy wchodził:

- 1) KZGW - Zastępca Prezesa, pełnił funkcję Kierownika Grupy Planistycznej;
- 2) przedstawiciele:
  - a) Ministra Spraw Wewnętrznych,
  - b) Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego,
  - c) Ministra Administracji i Cyfryzacji,
  - d) Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi,
  - e) Ministra Infrastruktury i Rozwoju,
  - f) Ministra Środowiska,
  - g) Urzędu Morskiego w Słupsku,
  - h) Urzędu Morskiego w Gdyni,
  - i) Urzędu Morskiego w Szczecinie,



- j) Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej,
- k) Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych;
- 3) Kierownicy Grup Planistycznych Regionów Wodnych;
- 4) Dyrektor Departamentu Planowania i Zasobów Wodnych, KZGW;
- 5) Zastępca Dyrektora Departamentu Planowania i Zasobów Wodnych, KZGW;
- 6) Zastępca Dyrektora Departamentu Inwestycji i Nadzoru, KZGW;
- 7) Naczelnik Wydziału Ochrony Przeciwpowodziowej Departamentu Planowania i Zasobów Wodnych, KZGW.

W skład Grup Planistycznych Regionów Wodnych – kierowanych przez wyznaczonego zastępcę dyrektora właściwego RZGW, wchodzili przedstawiciele właściwych miejscowo:

- 1) RZGW;
- 2) urzędów żeglugi śródlądowej;
- 3) regionalnych dyrekcji ochrony środowiska;
- 4) ZMiUW (w randze Dyrektora);
- 5) urzędów marszałkowskich;
- 6) wojewódzkich inspektoratów nadzoru budowlanego;
- 7) urzędów wojewódzkich;
- 8) regionalnych dyrekcji Lasów Państwowych;
- 9) parków narodowych;
- 10) wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej;
- 11) innych instytucji wskazanych przez dyrektora właściwego RZGW.

Do zadań i obowiązków Grupy Planistycznej Obszarów Dorzeczy należało w szczególności nadzorowanie prac Wykonawców w obszarze wykonywania PZRP dla regionu wodnego, w tym nadzór nad koordynacją prac na poziomie regionu wodnego oraz akceptacja lub rekomendowanie do akceptacji przez Grupę Planistyczną Obszarów Dorzeczy stosownych produktów opracowanych przez Wykonawców PZRP.

### **Zespoły planistyczne zlewni**

Zespoły planistyczne zlewni powołane zostały przez dyrektorów właściwych RZGW i kierowane były przez osobę wyznaczoną przez danego kierownika Grupy Planistycznej Regionu Wodnego.

Do zadań i obowiązków Zespołów Planistycznych Zlewni należało w szczególności współpraca z Grupą Planistyczną Regionu Wodnego i rekomendowanie do akceptacji przez Grupę Planistyczną Regionu Wodnego wyników prac Wykonawcy PZRP dotyczących zlewni. Członkowie Zespołów Planistycznych Zlewni opiniowali wyniki prac Wykonawcy oraz dostarczali Wykonawcy PZRP wszelkie informacje dotyczące obszaru zlewni, w tym propozycje działań przeciwpowodziowych do rozpatrzenia na etapie budowania wariantów planistycznych. Ponadto wspomagali merytorycznie Wykonawców na etapie konsultacji społecznych.

W tabeli poniżej przedstawiono strukturę zarządzania procesem planowania na obszarze dorzecza Wisły i w poszczególnych regionach wodnych.

#### *Struktura zarządzania procesem planowania w dorzeczu Wisły*

Komitety Sterujące	Grupy Planistyczne	Zespoły Planistyczne Zlewni
<b>obszar dorzecza Wisły</b>		
Komitet Sterujący Obszarów Dorzeczy	Grupa Planistyczna Obszarów Dorzeczy	-
<b>region wodny Małej Wisły</b>		
Komitet Sterujący Regionu Wodnego Małej Wisły	Grupa Planistyczna Regionu Wodnego Małej Wisły	Zespół Planistyczny Zlewni Małej Wisły
		Zespół Planistyczny Zlewni Przemysły

<b>region wodny Górnej Wisły</b>		
Komitet Sterujący Regionu Wodnego Górnej Wisły	Grupa Planistyczna Regionu Wodnego Górnej Wisły	Zespół Planistyczny Zlewni Skawy i Soły
		Zespół Planistyczny Zlewni Raby
		Zespół Planistyczny Zlewni Dunajca
		Zespół Planistyczny Zlewni Wisłoki
		Zespół Planistyczny Zlewni Sanu i Wisłoka
		Zespół Planistyczny Zlewni Wisły Sandomierskiej z Nidą i Czarną Staszowską
		Zespół Planistyczny Zlewni Wisły Krakowskiej
<b>region wodny Środkowej Wisły</b>		
Komitet Sterujący Regionu Wodnego Środkowej Wisły	Grupa Planistyczna Regionu Wodnego Środkowej Wisły	Zespół Planisty Zlewni Pilicy
		Zespół Planistyczny Zlewni Bzury
		Zespół Planistyczny Zlewni Wisły Mazowieckiej
		Zespół Planistyczny Zlewni Bugu Granicznego
		Zespół Planistyczny Zlewni Wieprza
		Zespół Planistyczny Zlewni Wisły Lubelskiej
		Zespół Planistyczny Zlewni Kamiennej
		Zespół Planistyczny Zlewni Bugu
		Zespół Planistyczny Zlewni Narwi
Zespół Planistyczny Zlewni Wkry		
<b>region wodny Dolna Wisły</b>		
Komitet Sterujący Regionu Wodnego Dolnej Wisły	Grupa Planistyczna Regionu Wodnego Dolnej Wisły	Zespół Planistyczny Zlewni Brdy, Wdy i Wierzycy
		Zespół Planistyczny Zlewni Drwęcy i Osy
		Zespół Planistyczny Zlewni Dolnej Wisły
		Zespół Planistyczny Zalewu Wiślanego i Zatok
		Zespół Planistyczny Zlewni Rzek Przymorza

## KONSULTACJE SPOŁECZNE

W okresie od dnia 22 grudnia 2014 r. do dnia 22 czerwca 2015 r., zgodnie z ustawą – Prawo wodne, były prowadzone konsultacje społeczne projektów PZRP dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych.

Celem konsultacji społecznych było nawiązanie dialogu społecznego z interesariuszami PZRP, a także sprawdzenie, czy zidentyfikowane przez ekspertów problemy, cele i działania ujęte w opracowywanych projektach PZRP są akceptowane przez przedstawicieli różnych grup społecznych.

Zbiorcze opracowanie przekazanych uwag oraz ich analiza, sposób rozpatrzenia i wnioski zostały przedstawione na stronie [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl). Informacje te były brane pod uwagę podczas przygotowania finalnych PZRP. Należy pamiętać, że wnioski z konsultacji społecznych oraz wynikające z nich rekomendacje w miarę możliwości zostały wykorzystane do uzupełnienia i korekty przygotowywanych przez KZGW oraz RZGW projektów PZRP w celu uzyskania możliwie szerokiej aprobaty społeczeństwa, zainteresowanych podmiotów oraz organów wykonawczych odpowiedzialnych w przyszłości za wdrażanie i realizację postanowień PZRP.

Udział społeczny w podejmowaniu decyzji dotyczących przygotowania i ochrony jest niezbędny, tak dla poprawy jakości wdrożenia decyzji, jak i dlatego, by dać społecznościom możliwość wyrażenia swoich obaw i umożliwić władzom uwzględnienie ich. Wszystkie działania związane z informowaniem i poprawą świadomości

są najbardziej skuteczne, kiedy uwzględniają udział na wszystkich poziomach: od poziomu lokalnego, przez regionalny aż do krajowego, czy międzynarodowego.

### **Podsumowanie przeprowadzonych konsultacji społecznych**

Podczas całego procesu konsultacji społecznych interesariusze zgłosili łącznie 966 uwag, do których odnieśli się eksperci opracowujący PZRP. Przesłano 196 pism urzędowych za pomocą tradycyjnej poczty lub mailowo, przekazano 234 formularze zgłaszania uwag w wersji papierowej, 984 formularzy wypełniono elektronicznie. Część formularzy elektronicznych nie zawierała żadnych postulatów formalnych, do których powinni się odnieść eksperci.

Najpopularniejszą metodą zgłaszania uwag do projektów PZRP okazał się elektroniczny formularz, dostępny na stronie [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl). Tą drogą swoje uwagi zgłosiło 984 uczestników procesu.

Podczas całego procesu konsultacji społecznych projektu PZRP dla obszaru dorzecza Wisły interesariusze zgłosili łącznie 695 uwag, do których odnieśli się eksperci opracowujący PZRP. Najpopularniejszą metodą zgłaszania uwag do projektów PZRP okazał się elektroniczny formularz, dostępny na stronie [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl).

Przeprowadzony proces konsultacyjny pozwolił nie tylko na poznanie opinii różnych grup społecznych na temat opracowywanych PZRP, ale także na weryfikację niektórych rozwiązań założonych w projektach PZRP w oparciu o dyskusję ekspercką na skutek nadesłanych uwag.

Z przeprowadzonych badań ilościowych i jakościowych wynika, że społeczeństwo duży nacisk kładzie na ujęcie w PZRP działań technicznych zlokalizowanych w ich najbliższym sąsiedztwie, nie widzi korelacji pomiędzy inwestycjami w regionach wodnych, wyraźnie daje się zauważyć brak szerszej, ogólnopolskiej perspektywy. Badani jako istotne wskazywali działania związane ze zwiększeniem retencji. Respondenci sygnalizowali brak odpowiedniej wiedzy, która umożliwiłaby im ocenę proponowanych w PZRP rozwiązań, informowali o konieczności poszerzenia działań edukacyjnych (wdrożenie informowania o ochronie przeciwpowodziowej do szkół).

JST kładły nacisk na ujęcie w PZRP działań technicznych w obrębie ich gmin, często jedynie lokalnie ograniczających ryzyko powodziowe, dla których wpływ na środowisko planowanych inwestycji nie jest uznawany za pierwszorzędny.

Oczekiwania organizacji pozarządowych dotyczyły głównie działań związanych z ochroną przyrody, na drugim miejscu stawiano bezpieczeństwo i zdrowie ludzi. Propozycje nawiązywały do konieczności wdrożenia na szerszą skalę działań nietechnicznych, rezygnując w wielu przypadkach z proponowanych klasycznych rozwiązań technicznych.

W trakcie konsultacji Wykonawca otrzymywał zapytania niezwiązane lub pośrednio związane z PZRP, w tym uwagi do systemu ISOK oraz powstałych w ramach tego projektu dokumentów wejściowych do PZRP, tj. WOPR oraz MZP i MRP, a także zapytania odnośnie analiz programów inwestycyjnych opracowywanych w ramach Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły.

Po uwzględnieniu wszystkich zasadnych uwag, zgłoszonych w ramach konsultacji projektów PZRP (w okresie od dnia 22 grudnia 2014 r. do dnia 22 czerwca 2015 r.) oraz w ramach konsultacji społecznych SOOŚ projektów PZRP (w okresie od dnia 10 do dnia 31 lipca 2015 r.) został przygotowany projekt PZRP dla obszaru dorzecza Wisły oraz projekty PZRP dla 4 regionów wodnych (Małej, Górnej, Środkowej oraz Dolnej Wisły).

### **Wnioski z konsultacji społecznych**

W ramach konsultacji społecznych projektu PZRP dla obszaru dorzecza Wisły zgłoszonych zostało wiele uwag, niejednokrotnie powtarzających się, z których jednak znaczna część uznana została za niezasadne, przede wszystkim dlatego, iż uwagi odnosiły się bezpośrednio do map zagrożenia i ryzyka powodziowego, opracowanych w ramach projektu ISOK lub też do propozycji działań mających zostać zrealizowanych na

ciekach, które w ramach WORP nie zostały przewidziane do analizy w ramach obecnego, pierwszego cyklu planistycznego (nie opracowano dla nich MZP ani MRP).

Wśród uwag również istotną część stanowiły uwagi odnoszące się do kwestii formalno-prawnych będących w gestii instytucji odpowiedzialnych za gospodarkę wodną oraz instrumentów zarządzania ryzykiem powodziowym. Wśród tych uwag m.in. często poruszaną kwestię stanowiło wskazanie warunków zagospodarowania przestrzennego na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią.

Ponadto zwrócono uwagę na konieczność uzupełnienia PZRP o dane związane ze scenariuszem zniszczenia obwałowań, pokazujące faktyczną skalę zagrożenia dla obszarów chronionych obiektami biernej ochrony przeciwpowodziowej, których bezpieczeństwo jest uzależnione od utrzymywania infrastruktury w dobrym stanie technicznym.

Instytucje odpowiedzialne za prowadzenie gospodarki wodnej na obszarze regionu wodnego Małej Wisły za pośrednictwem konsultacji społecznych zgłaszały liczne uwagi dotyczące uzupełnienia list inwestycji w zlewniach oraz zmiany zakresu lub kosztu inwestycji. Istotną grupę uwag stanowiły zgłoszenia JST, głównie gmin, oraz osób fizycznych i przedsiębiorców. W większości uwagi te dotyczyły kwestii uszczegółowienia poziomu zagrożenia powodziowego w gminach i wskazania dodatkowych cieków generujących zagrożenie.

W odniesieniu do konsultacji społecznych projektu PZRP dla regionu wodnego Górnej Wisły istotne uwagi przekazały instytucje odpowiedzialne za gospodarkę wodną na obszarze zlewni Górnej Wisły: RZGW w Krakowie oraz ZMiUW. Istotny wkład wniósł również Małopolski Urząd Wojewódzki oraz Wojewódzkie Urzędy Marszałkowskie. Instytucje te za pośrednictwem konsultacji społecznych nadzorowały implementację rozstrzygnięć analiz programów inwestycyjnych, realizowanych w ramach Programu Ochrony przed Powodzią w Dorzeczu Górnej Wisły do PZRP dla regionu wodnego Górnej Wisły. Włączanie działań wskazanych do realizacji przez wyżej wymienione programy w procesie konsultacji było konieczne ze względu na termin ich wykonania. Prace nad analizami programów inwestycyjnych były prowadzone równoległe z tworzeniem PZRP, a ich rozstrzygnięcia finalizowano w czasie trwania konsultacji społecznych PZRP.

Ze znacznym odzewem społecznym spotkały się plany realizacji polderów wiślanych w obszarze działania regionu wodnego Górnej Wisły. Wiele uwag, przedstawiciele gmin i osób prywatnych, odnosiło się do lokalizacji polderów i prawnych aspektów ich funkcjonowania. W toku konsultacji społecznych wypracowano kompromisowe rozwiązania, satysfakcjonujące lokalne społeczności, a jednocześnie realizujące cele zarządzania ryzykiem powodziowym.

W wyniku konsultacji społecznych projektu PZRP dla regionu wodnego Środkowej Wisły zmodyfikowano informacje odnośnie 20 zaproponowanych wcześniej działań, a także dodano do list inwestycji 18 nowych działań, które pierwotnie nie zostały zidentyfikowane, jako możliwe do realizacji lub priorytetowe dla obniżenia poziomu ryzyka powodziowego w regionie wodnym.

W odniesieniu do projektu PZRP dla regionu wodnego Dolnej Wisły uzupełniono bądź zmodyfikowano informacje odnośnie 56 zaproponowanych wcześniej działań (w zakresie poprawy nazw inwestycji, kosztów i czasu realizacji) oraz dodano do listy inwestycji strategicznych 5 nowych działań, które pierwotnie nie zostały ujęte do realizacji jako priorytetowe dla obniżenia poziomu ryzyka powodziowego w regionie wodnym.

## **INFORMOWANIE OGÓŁU SPOŁECZEŃSTWA**

Na potrzeby PZRP została stworzona baza danych interesariuszy, uporządkowana według następujących kategorii:

- 1) typ instytucji (administracja samorządowa, rządowa, organizacje pozarządowe, ekologiczne organizacje pozarządowe, inni);
- 2) uczestnicy konferencji, spotkań konsultacyjnych;
- 3) instytucje konsultujące;
- 4) instytucje do informowania – adresaci kampanii informacyjnej;
- 5) instytucje współdecydujące.

Adresatów kampanii informacyjnej, niezależnie od poziomu planowania, podzielono na następujące grupy:

- 1) partnerzy decyzyjni - instytucje, organizacje, których przedstawiciele pracowali w komitetach sterujących lub w grupach planistycznych regionów wodnych oraz zlewni;
- 2) jednostki uczestniczące w konsultacjach - instytucje lub organizacje, które były partnerami w procesie konsultacji społecznych;
- 3) ogólnie rozumiane społeczeństwo - mieszkańcy i użytkownicy terenów zagrożonych i pozostali obywatele (w tym, ponoszący wtórne skutki powodzi np. związane z utrudnieniami w działaniu kluczowych elementów infrastruktury np. komunikacyjnej, energetycznej, itp.);
- 4) inne zainteresowane strony: eksperci, inne osoby fizyczne zainteresowane problemem ochrony przeciwpowodziowej.

Zestawienie grup, do których adresowane były działania informacyjne zawiera tabela poniżej:

*Zestawienie grup, do których adresowane były działania informacyjne*

Poziom obszaru dorzecza	Poziom regionu wodnego	Poziom zlewni
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) partnerzy decyzyjni, ministerstwa, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Główny Inspektorat Sanitarny, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej i inne włączone w Komitet Sterujący i Grupę Planistyczną Obszarów Dorzeczy</li> <li>2) wojewodowie i marszałkowie</li> <li>3) organizacje i stowarzyszenia (organizacje i stowarzyszenia krajowe: JST, środowiskowe, zawodowe)</li> <li>4) szeroko pojęte społeczeństwo</li> <li>5) media ogólnopolskie</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) partnerzy decyzyjni (instytucje których przedstawiciele wchodzili w skład komitetów sterujących i Grup Planistycznych Regionów Wodnych), administracja rządowa i samorządowa, (urzędy wojewódzkie i marszałkowskie)</li> <li>2) instytucje poziomu wojewódzkiego lub regionalnego (wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, ZMiUW, regionalne dyrekcje ochrony środowiska, ośrodki doradztwa rolniczego)</li> <li>3) euroregiony</li> <li>4) stowarzyszenia (w tym JST, biznesu, organizacje przyrodnicze, zawodowe i inne zainteresowane)</li> <li>5) społeczeństwo</li> <li>6) media regionalne</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) partnerzy decyzyjni (instytucje których przedstawiciele wchodzili w skład Zespołów Planistycznych Zlewni)</li> <li>2) Zespoły Planistyczne Zlewni</li> <li>3) JST</li> <li>4) lokalne organizacje pozarządowe</li> <li>5) społeczności lokalne (mieszkańcy, właściciele małych firm)</li> <li>6) media lokalne</li> </ol>

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne Prezes KZGW podaje do publicznej wiadomości WOPR, MZP, MRP oraz PZRP.

Zgodnie z art. 119 ust. 3a ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW ma obowiązek zapewnienia udziału społeczeństwa w sporządzaniu lub aktualizacji PZRP dla obszaru dorzecza na zasadach i w trybie określonych w ustawie 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.

Podczas trwających sześć miesięcy konsultacji społecznych PZRP, Wykonawca umożliwił zgłaszanie uwag do projektów PZRP:

- 1) przez formularz zgłaszania uwag do projektów PZRP, udostępniony na stronie [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl);
- 2) drogą pocztową na adres siedziby KZGW i siedzib RZGW;
- 3) mailowo na adresy pocztowe KZGW i RZGW;
- 4) osobiście w siedzibie KZGW lub RZGW;
- 5) podczas spotkań konsultacyjnych i konferencji (przez udostępnienie papierowych formularzy).

W procesie konsultacyjnym uwzględniono również uwagi zgłaszane przez:

- 1) moduł „Zapytaj eksperta”, zamieszczony we wszystkich zakładkach na stronie [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl);
- 2) formularze kontaktowe umieszczone na stronie [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl) w zakładkach: „dla mediów” i „kontakt”.

W ramach konsultacji społecznych zorganizowano szereg spotkań:

- 1) konferencje – spotkania z zainteresowanymi stronami w ramach dorzeczy i regionów wodnych, których celem było rozpowszechnianie informacji o PZRP oraz włączenie zainteresowanych stron w proces konsultacyjny. Dla obszaru dorzecza Wisły zorganizowano 4 konferencje regionalne (Warszawa – 3 lutego 2015 r., Gdańsk – 21 kwietnia 2015 r., Kraków – 26 maja 2015 r. i Gliwice – 16 czerwca 2015 r.) a także jedną konferencję ogólnopolską, która odbyła się 13 stycznia 2015 r. w Warszawie;
- 2) spotkania konsultacyjne – była to forma konsultacji na poziomie regionów wodnych i obszarów dorzeczy, mająca na celu weryfikację pojawiających się problemów, niezgodności, uwag w zakresie przygotowywania projektów PZRP w grupach eksperckich. W ramach przeprowadzonych konsultacji społecznych odbyło się 9 spotkań. 1 spotkanie dedykowano obszarowi całego dorzecza Wisły (7 maja 2015 r. w Warszawie), natomiast 8 spotkań przeprowadzono na poziomie regionów wodnych: 4 lutego 2015 r. w Gdańsku, 19 marca 2015 r. w Bydgoszczy (region wodny Dolnej Wisły); 26 lutego 2015 r. w Katowicach (region wodny Małej Wisły); 31 marca 2015 r. w Puławach i 2 kwietnia 2015 r. w Warszawie (region wodny Środkowej Wisły); 22 i 23 kwietnia 2015 r. w Krakowie, 21 kwietnia 2015 r. w Rzeszowie (region wodny Górnej Wisły);
- 3) spotkania eksperckie – spotkania Komitetów Sterujących i Grup Planistycznych Obszarów Dorzeczy (do czerwca 2015 r. odbył się jeden cykl spotkań) oraz Komitetów Sterujących, Grup Planistycznych i Zespołów Planistycznych Zlewni Regionów Wodnych, które odbyły się zgodnie z zatwierdzonymi harmonogramami spotkań w poszczególnych regionach wodnych;
- 4) Forum Wodne – dwudniowe spotkanie w Warszawie (9-10 czerwca 2015 r.), którego głównym celem był rozwój dialogu pomiędzy środowiskami zainteresowanymi gospodarowaniem wodami w Rzeczypospolitej Polskiej. Spotkanie stało się platformą wymiany informacji pomiędzy ekspertami i decydentami odpowiedzialnymi za gospodarkę wodną w Rzeczypospolitej Polskiej i było poświęcone planom zarządzania ryzykiem powodziowym, ich celom, zidentyfikowanym problemom na obszarze dorzeczy i dyskusji na temat możliwych do wdrożenia działań ograniczających ryzyko powodziowe, a także aPGW.

W ramach konsultacji przeprowadzono sondaż opinii publicznej za pomocą spotkań fokusowych i badań internetowych

- 1) spotkania fokusowe – w okresie od 26 marca do 17 kwietnia 2015 r. zrealizowano 12 spotkań poświęconych projektom PZRP (badania jakościowe). W badaniach wzięło udział łącznie 96 osób: mieszkańcy terenów objętych PZRP, a także osoby inwestujące na tych terenach, posiadające tam nieruchomości lub firmy;
- 2) badanie internetowe – badanie ilościowe zostało zrealizowane w dniach od 10-15 kwietnia 2015 r. i służyło poznaniu poziomu wiedzy Polaków na temat zarządzania ryzykiem powodziowym. Wykonawca poddał badaniu 1300 osób, mieszkańców gmin zagrożonych powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% wynikającym z map zagrożenia i ryzyka powodziowego.

## **PODSUMOWANIE STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

SOOŚ jest postępowaniem, które przeprowadza się dla określonych rodzajów dokumentów opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji lub inne podmioty wykonujące funkcje publiczne.

Zgodnie z przepisami działu IV 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, które implementują do polskiego prawa dyrektywę 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE. L 197 z 21.07.2001, str. 30; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 6, str. 157), zwanej dalej „Dyrektywą Ocenową”, strategiczna ocena jest wymagana między innymi dla: polityk, strategii, planów lub programów w gospodarce wodnej. Jej celem, jak stwierdzono w „opiniotwórczym w omawianym zakresie raporcie dla Komisji Europejskiej, jest nie tyle podniesienie rangi ochrony środowiska i zapewnienie jej prymatu nad innymi celami i interesami (gospodarczymi czy też społecznymi), ale przekształcenie procesów decyzyjnych tak, by względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju były rozważane na równych prawach z innymi. Tak, więc, miernikiem skuteczności oceny jest nie tyle stwierdzenie, w jakim stopniu względy ochrony środowiska



przeważały nad innymi względami, co raczej stwierdzenie, czy na każdym etapie procesu decyzyjnego były one wszechstronnie i rzetelnie rozważane”.

Pierwszym etapem SOOŚ jest uzgodnienie, w przypadku PZRP z Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska, Głównym Inspektorem Sanitarnym oraz dyrektorami Urzędów Morskich, zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko.

Prognoza ocenia ramy i rekomendacje kierunki działań zawartych w dokumencie strategicznym pod kątem ochrony środowiska. Głównym zadaniem prognozy jest dostarczenie przesłanek do podjęcia decyzji w sprawie kształtu dokumentu strategicznego.

Kolejnym elementem SOOŚ jest opiniowanie przez ww. organy przedstawionego dokumentu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

Obowiązkowym komponentem SOOŚ jest udział społeczeństwa. PZRP wraz z prognozą oddziaływania na środowisko jest publikowany w myśl przepisów działu III, rozdział 1 i 3 ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, które zapewniają możliwość udziału społeczeństwa w SOOŚ.

Przyjęto etapowy schemat konsultacji społecznych oraz udziału społeczeństwa w procedurze SOOŚ projektu PZRP. Przyjęty schemat, dał zainteresowanym stronom możliwość udziału w pełnym procesie opracowywania projektów PZRP oraz w procesie SOOŚ.

Podczas trwania całego projektu prowadzono również kampanię informacyjną, dotyczącą zarówno kwestii opracowywanych PZRP, jak i roli prognozy oddziaływania na środowisko i konsultacji społecznych. Na potrzeby informowania i edukowania zainteresowanych stron została utworzona strona internetowa [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl), gdzie obok informacji związanych z procesem planistycznym zamieszczono wszystkie dokumenty i informacje związane z procesem strategicznej oceny.

Minimalny czas na składanie uwag i wniosków w tej procedurze, to 21 dni. Udział społeczeństwa w ramach SOOŚ nastąpił po zakończeniu sześciomiesięcznego okresu składania uwag i wniosków do samego PZRP. Można, więc stwierdzić, że stanowił on pewnego rodzaju zwieńczenie procesu konsultacji społecznych, gdzie można było zapoznać się z efektami konsultacji PZRP. Podsumowanie wyników konsultacji społecznych dokumentu *Prognozy*, znajduje się w kolejnym rozdziale PZRP.

Podczas konsultacji Etapu I i II wniesiono łącznie 103 wnioski i uwagi, w tym 40 do dokumentu PZRP, co stanowiło ok. 33%, a 63 wnioski i uwagi do Prognozy to ok. 67%, w tym 9 uwag było tzw. pozamerytorycznych i zgłoszono je do obu dokumentów. Poniżej przedstawiono ilości wniesionych uwag do dokumentu projektu PZRP dla obszaru dorzecza Wisły oraz dla poszczególnych regionów wodnych.

*Rozkład ilości wniesionych uwag w odniesieniu do obszaru dorzecza Wisły oraz poszczególnych regionów wodnych*

Dokument PZRP, do którego wniesiono uwagi i wnioski	PZRP	SOOS
<b>obszar dorzecza Wisły suma</b>	<b>40</b>	<b>63</b>
obszar dorzecza Wisły ogólne	9	15
region wodny Dolnej Wisły	3	41
region wodny Środkowej Wisły	8	7
region wodny Górnej Wisły	17	0
region wodny Małej Wisły	4	0



Tematyka uwag i komentarzy otrzymanych w trakcie konsultacji projektu PZRP dla obszaru dorzecza Wisły wraz z prognozą oddziaływania na środowisko odnosiła się w klasyfikacji ogólnej do:

- 1) zagadnień ogólnych oraz szczegółowych względem zapisów projektów PZRP;
- 2) zagadnień ogólnych oraz szczegółowych względem zapisów Prognoz oddziaływania na środowisko;
- 3) uwag technicznych dotyczących błędów redakcyjnych znalezionych w dokumentach;
- 4) uwag innych, najczęściej organizacyjnych, nie dających się zaklasyfikować do żadnej z ww. grup.

Uwagi ogólne do konsultowanych dokumentów odnosiły się najczęściej do ich konstrukcji, zakresu tematycznego, stopnia szczegółowości, przyjętych założeń i rozwiązań metodycznych oraz wniosków. Część otrzymanych wniosków i uwag znacznie wykraczała poza przyjęty w Prognozie poziom szczegółowości planowania, który jest bardziej adekwatny i możliwy do uwzględnienia na poziomie raportów oddziaływania na środowisko pojedynczych przedsięwzięć inwestycyjnych. Takie wnioski i postulaty nie mogły zostać przyjęte na obecnym etapie planowania. Odpowiedni czas na ich rozpatrzenie stanowił będzie etap konsultacji dokumentów poświęconych już konkretnym inwestycjom. Większość kwestii została wyjaśniona i pozostaje bez wpływu na treść projektu PZRP dla obszaru dorzecza Wisły.

Ponadto przepisy prawa krajowego i międzynarodowego tj. Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz. U. z 1999 r., poz. 1110), zwana dalej „Konwencją z Espoo” oraz Dyrektywa Ocenowa nakładają obowiązek przeprowadzenia konsultacji transgranicznych.

Projekty planów i programów (oraz wszelkie ich modyfikacje), które potencjalnie mogą wywierać znaczący wpływ na środowisko, w tym na ludzi oraz cenne gatunki i siedliska - w ramach procedury SOOŚ, podlegają m.in. ocenie pod kątem ryzyka wystąpienia znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Z punktu widzenia oceny ryzyka wystąpienia oddziaływań transgranicznych szczególne znaczenie ma miejsce realizacji przedsięwzięcia. W tym kontekście potencjalnymi źródłami oddziaływań mogłyby być przede wszystkim przedsięwzięcia realizowane bezpośrednio na granicy państwa lub w jej bezpośrednim sąsiedztwie, o ile skala oddziaływania byłaby na tyle duża, że powodowałaby wystąpienie mierzalnych lub odczuwalnych skutków o zasięgu wykraczającym poza teren kraju.

W przypadku stwierdzenia, że realizacja celów i zamierzeń wskazanych z dokumencie programowym może spowodować wystąpienie znaczących negatywnych skutków środowiskowych na terenie państwa sąsiedniego, mamy do czynienia z oddziaływaniem transgranicznym. Wówczas, zgodnie z nomenklaturą ustawową, Rzeczpospolita Polska występuje w postępowaniu transgranicznym, jako kraj pochodzenia, a kraj narażony na potencjalne negatywne oddziaływania – jako strona narażona.

Ponadto Rzeczpospolitą Polską wiąże szereg międzynarodowych umów, konwencji, protokołów mających na celu ochronę środowiska nie tylko lokalnego, ale również tego, stanowiącego wspólne dobro ponadnarodowe. Taką wielostronną umowę stanowi m.in. Konwencja Helsińska. Podstawowym jej celem jest kompleksowa ochrona środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego.

Zasady ewentualnej współpracy w razie powstania zanieczyszczenia na Bałtyku lub Zalewie Wiślanym regulują również umowy dwustronne wiążące Rzeczpospolitą Polską z Federacją Rosyjską.

Wszelkie przedsięwzięcia planowane na rzekach granicznych oraz w strefie przybrzeżnej, mogące ingerować w stan zasobów lub ich jakość, każdorazowo jeżeli zaistnieje taka potrzeba, są uzgadniane, a ich potencjalne skutki środowiskowe są szczegółowo analizowane przy bliskiej współpracy wszystkich zainteresowanych stron.

W przypadku dorzecza Wisły Bug Graniczny jest jedynym newralgicznym obszarem, gdzie ze względu na lokalizację należy brać pod uwagę możliwość wystąpienia skutków środowiskowych poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej. Jest to obszar zagospodarowany przez człowieka na terenie naturalnych rozlewisk rzeki Bug, dlatego też podjęcie działań skutecznie zmniejszających istniejące zagrożenie powodziowe na tym terenie jest konieczne. Zgodnie z ostatecznym wynikiem analiz PZRP, w obecnym cyklu planistycznym dla zlewni Bugu Granicznego, przewiduje się realizację jedynie koncepcji i analiz, które nie będą powodowały żadnych skutków w środowisku.

Wdrożenie PZRP dla obszaru dorzecza Wisły w obecnym cyklu planistycznym nie będzie powodowało negatywnych skutków środowiskowych poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej. Dla zlewni Bugu

Granicznego, nie przewiduje się realizacji żadnych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a działania przewidziane w PZRP na obszarach pozostałych zlewni obszaru dorzecza Wisły, z uwagi na oddalenie od granicy Państwa, z dużym prawdopodobieństwem nie spowodują negatywnych oddziaływań na terenie krajów sąsiadujących. W związku z powyższym dla nie było konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

## **7. Wykaz organów właściwych w sprawach zarządzania ryzykiem powodziowym**

Organy właściwe w sprawach zarządzania ryzykiem powodziowym to Minister Środowiska, Prezes KZGW, dyrektorzy RZGW, MGMiŻŚ, dyrektorzy urzędów morskich, Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji, wojewodowie i marszałkowie województw. Zakres ich kompetencji opisany jest szczegółowo na stronach internetowych poszczególnych organów. Poniżej przedstawiono kluczowe informacje w zakresie ich kompetencji w korelacji z PZRP.

### **Minister Środowiska**

Na podstawie rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 17 listopada 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Środowiska (Dz. U. poz. 1904 i 2095) Minister Środowiska kieruje działem administracji rządowej - gospodarka wodna, jako minister właściwy do spraw gospodarki wodnej.

Dział gospodarka wodna obejmuje sprawy określone w art. 11 ustawy z dnia 4 września 1997 r. o działach administracji rządowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 543, 749, 1020 i 1250), zwanej dalej „ustawą o działach administracji rządowej”, do których należą sprawy: kształtowania, ochrony i racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych; utrzymania śródlądowych wód powierzchniowych, stanowiących własność Skarbu Państwa wraz z infrastrukturą techniczną związaną z tymi wodami, obejmującą budowę oraz urządzenia wodne; utrzymania śródlądowych dróg wodnych, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw żeglugi śródlądowej; ochrony przeciwpowodziowej, w tym budowy, modernizacji oraz utrzymania urządzeń wodnych zabezpieczających przed powodzią oraz koordynacji przedsięwzięć służących osłonie i ochronie przeciwpowodziowej państwa; funkcjonowania państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej i państwowej służby hydrogeologicznej, z wyłączeniem zagadnień monitoringu jakości wód podziemnych; współpracy międzynarodowej na wodach granicznych w zakresie zadań należących do działu. Minister Środowiska sprawuje nadzór nad działalnością Prezesa KZGW oraz Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej- Państwowego Instytutu Badawczego.

Zgodnie z art. 89 ust. 4 ustawy – Prawo wodne nadzór Ministra Środowiska nad działalnością Prezesa KZGW polega w szczególności na: zatwierdzaniu programów realizacji zadań związanych z utrzymywaniem wód lub urządzeń wodnych oraz inwestycji w gospodarce wodnej; zatwierdzaniu corocznego sprawozdania, o którym mowa w art. 91 ustawy – Prawo wodne; zatwierdzaniu planu kontroli gospodarowania wodami wykonywanej przez Prezesa KZGW; poleceniu przeprowadzenia kontroli nieujętych w planie kontroli.

Zgodnie z art. 4 ust. 2 ustawy – Prawo wodne minister właściwy do spraw gospodarki wodnej składa Sejmowi Rzeczypospolitej Polskiej, co dwa lata, nie później niż do dnia 30 czerwca, informację o gospodarowaniu wodami dotyczącą m.in. stanu ochrony ludności i mienia przed powodzią, współpracy międzynarodowej na wodach granicznych i realizacji umów w tym zakresie; utrzymywania wód powierzchniowych oraz urządzeń wodnych; prowadzonych inwestycji.

Zgodnie z art. 88j ust. 1 ustawy – Prawo wodne minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, minister właściwy do spraw gospodarki morskiej, minister właściwy do spraw administracji publicznej oraz minister właściwy do spraw wewnętrznych określają, w drodze rozporządzenia wymagania dotyczące opracowywania MZP i MRP oraz ich skali.

Zgodnie z art. 8 ust. 3 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2013 r. poz. 1166, z późn. zm.<sup>62)</sup>), zwanej dalej „ustawą o zarządzaniu kryzysowym” Minister Środowiska oraz Prezes KZGW biorą udział w posiedzeniach Rządowego Zespołu Zarządzania Kryzysowego, na prawach członka. Zgodnie z art. 12 ustawy o zarządzaniu kryzysowym ministrowie kierujący działami administracji rządowej oraz kierownicy urzędów centralnych realizują, zgodnie z zakresem swojej właściwości, zadania dotyczące zarządzania kryzysowego. Opracowują plany zarządzania kryzysowego, w których w szczególności uwzględnia się: analizę i ocenę możliwości wystąpienia zagrożeń, w tym dla infrastruktury krytycznej; szczegółowe sposoby i środki reagowania na zagrożenia oraz ograniczania i likwidacji ich skutków; organizację monitoringu zagrożeń i realizację zadań stałego dyżuru w ramach podwyższania gotowości obronnej państwa; organizację realizacji zadań z zakresu ochrony infrastruktury krytycznej.

### **Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej**

Zgodnie z art. 89 oraz art. 90 ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW jest centralnym organem administracji rządowej, właściwym w sprawach gospodarowania wodami, nadzorowanym przez ministra właściwego do spraw gospodarki wodnej.

Zgodnie z art. 4 ust. 3 ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW pełni funkcję organu wyższego stopnia w rozumieniu ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 23, 868 i 996), zwanej dalej „ustawą – Kodeks postępowania administracyjnego” w stosunku do marszałków województw i dyrektorów RZGW, w sprawach określonych ustawą.

Zgodnie z art. 11 ust. 1 pkt 2 ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW wykonuje prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, w stosunku do wód istotnych dla kształtowania zasobów wodnych oraz ochrony przeciwpowodziowej, w szczególności wód podziemnych oraz śródlądowych wód powierzchniowych, które określone zostały w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz. U. z 2003 r. poz. 149).

Prezes KZGW przygotowuje: WORP, zgodnie z art. 88c ustawy – Prawo wodne; MZP i MRP, zgodnie z art. 88d – art. 88f ustawy – Prawo wodne oraz rozporządzeniem w sprawie opracowywania mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego; PZRP dla obszarów dorzeczy, zgodnie z art. 88g – art. 88h ustawy – Prawo wodne.

Zgodnie z art. 88h ust. 6 ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW zapewnia aktywny udział wszystkich zainteresowanych w osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym, w szczególności w przygotowywaniu, przeglądzie oraz aktualizacji PZRP oraz podaje je do publicznej wiadomości.

Zgodnie z art. 90 ust. 1 pkt 6 ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW sprawuje nadzór nad funkcjonowaniem PSHM.

### **Dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej**

Dyrektor RZGW zgodnie z art. 4 ust. 1 ustawy – Prawo wodne jest organem administracji rządowej niespolonej, właściwym w sprawach gospodarowania wodami w regionie wodnym, w zakresie określonym w ustawie, podlegającym Prezesowi KZGW.

Dyrektor RZGW wykonuje swoje zadania przy pomocy RZGW, który działa na podstawie przepisów ustawy – Prawo wodne i rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych (Dz. U. poz. 878 oraz z 2010 r., poz. 874).

Zgodnie z art. 92 ust. 3 ustawy – Prawo wodne do zadań dyrektora RZGW w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym należy w szczególności: koordynowanie działań związanych z ochroną przed powodzią w regionie wodnym, prowadzenie ośrodków koordynacyjno-informacyjnych ochrony przeciwpowodziowej;

---

<sup>62)</sup> Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2015 r. poz. 1485 oraz z 2016 r. poz. 266, 904 i 1250.

przygotowanie projektów PZRP dla regionów wodnych; współpraca w przygotowaniu WORP i PZRP dla obszarów dorzeczy.

W ramach koordynacji działań związanych z ochroną przeciwpowodziową, zgodnie z art. 92 ust. 4a ustawy – Prawo wodne dyrektor RZGW gromadzi, przetwarza i udostępnia informacje dla potrzeb planowania przestrzennego i CZK wojewody.

Zgodnie z art. 88f ust. 3 ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW przekazuje MZP i MRP dyrektorom RZGW, którzy przekazują je właściwym: dyrektorom urzędów żeglugi śródlądowej, wojewodom, marszałkom województw, starostom, wójtom (burmistrzom, prezydentom miast), komendantom wojewódzkim i powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej. Zgodnie z art. 88f ust. 6 ustawy – Prawo wodne od dnia przekazania MZP i MRP jednostkom samorządu terytorialnego, w decyzjach o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzjach o warunkach zabudowy na obszarach wykazanych na MZP, można uwzględnić poziom zagrożenia powodziowego wynikający z wyznaczenia tych obszarów.

Zgodnie z art. 88m ustawy – Prawo wodne dla terenów, dla których nie określono ONNP, właściwy dyrektor RZGW może, w drodze aktu prawa miejscowego, wprowadzić zakazy, o których mowa w art. 88l ust. 1 ustawy – Prawo wodne, kierując się względami bezpieczeństwa ludzi i mienia.

W celu zapewnienia prawidłowego gospodarowania wodami, w tym w szczególności ochrony zasobów wodnych oraz ochrony ludzi i mienia przed powodzią, zgodnie z art. 4a ustawy – Prawo wodne, uzgodnienia z właściwym dyrektorem RZGW wymaga: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz strategia rozwoju województwa w zakresie zagospodarowania ONNP; miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego i plan zagospodarowania przestrzennego województwa w zakresie zagospodarowania stref ochronnych ujęć wody, obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych i ONNP; ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz warunków zabudowy w rozumieniu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym – dla przedsięwzięć wymagających uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, do wydania którego organem właściwym jest marszałek województwa lub dyrektor RZGW.

Zgodnie z art. 88p ust. 1 ustawy – Prawo wodne w przypadku ostrzeżenia o nadejściu wezbrania powodziowego dyrektor RZGW, w drodze decyzji, może nakazać zakładowi piętrzącemu wodę obniżenie piętrzenia wody lub opróżnienie zbiornika, bez odszkodowania.

W przypadku wprowadzenia stanu klęski żywiołowej, w celu zapobieżenia skutkom powodzi, dyrektor RZGW może, w drodze aktu prawa miejscowego, wprowadzić czasowe ograniczenia w korzystaniu z wód, w szczególności w zakresie poboru wody lub wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz zmiany sposobu gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych.

Dla obszaru dorzecza Wisły właściwi są dyrektorzy RZGW: w Krakowie, w Gliwicach, w Warszawie, w Gdańsku.

### **Minister Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej**

MGMiŻŚ jest ministrem właściwym do spraw gospodarki morskiej, jako naczelny organ administracji morskiej. Dział gospodarki morskiej obejmuje sprawy określone w art. 10 ust. 1 ustawy o działach administracji rządowej, do których należą m.in. sprawy: transportu morskiego i żeglugi morskiej, obszarów morskich, portów i przystani morskich, ochrony środowiska morskiego.

MGMiŻŚ sprawuje, zgodnie z art. 38 ust. 2 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej, nadzór nad działalnością dyrektorów urzędów morskich w zakresie uregulowanym w ww. ustawie oraz w przepisach odrębnych.

Kompetencje i terytorialny zakres działania organów administracji morskiej określa ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej. Zgodnie z art. 42 ust. 1 i 2 tej ustawy do organów administracji morskiej należy m.in.: uzgadnianie decyzji w sprawie wydawania pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń na budowę dla obiektów budowlanych w polskich obszarach morskich, pasie

technicznym, pasie ochronnym oraz portach i przystaniach morskich; nadzoru nad zapewnieniem ochrony przed powodzią od strony wód morskich w tym przez budowę, rozbudowę i utrzymywanie budowli hydrotechnicznych oraz umocnień brzegowych w pasie technicznym; sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej; zarządu nad morzem terytorialnym i morskimi wodami wewnętrznymi oraz nad gruntami pokrytymi tymi wodami, o którym mowa w przepisach ustawy – Prawo wodne; wykonywania zadań w dziedzinie ochrony środowiska morskiego i ochrony przed powodzią zgodnie z przepisami ustawy – Prawo wodne.

Zgodnie z art. 11 ust. 1 pkt 1 ustawy – Prawo wodne minister właściwy do spraw gospodarki morskiej wykonuje prawa właścicielskie w stosunku do wód morza terytorialnego oraz morskich wód wewnętrznych wraz z wodami Zatoki Gdańskiej.

Minister właściwy do spraw gospodarki morskiej: zgodnie z art. 88c ust. 2 przygotowuje WOPR od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych i przekazuje Prezesowi KZGW (WOPR od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych, stanowi integralny element WOPR); zgodnie z art. 88c ust. 5 ustawy – Prawo wodne, uzgadnia sposób rozpatrzenia opinii marszałków województw i wojewodów do WOPR od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych; zgodnie z art. 88h ust. 3 ustawy – Prawo wodne, przygotowuje PZRP od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych i przekazuje Prezesowi KZGW nie później niż na 15 miesięcy przed terminem przygotowania PZRP (PZRP od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych, stanowią integralny element PZRP dla obszarów dorzeczy); zgodnie z art. 88h ust. 9 ustawy – Prawo wodne, uzgadnia sposób rozpatrzenia uwag do projektów PZRP od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych.

Zgodnie z art. 88j ust. 1 ustawy – Prawo wodne minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, minister właściwy do spraw gospodarki morskiej, minister właściwy do spraw administracji publicznej oraz minister właściwy do spraw wewnętrznych określają, w drodze rozporządzenia wymagania dotyczące opracowywania MZP oraz MRP oraz ich skali.

#### **Dyrektor urzędu morskiego**

Zgodnie z art. 38 i art. 39 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej dyrektor urzędu morskiego jest terenowym organem administracji morskiej i podlega ministrowi właściwemu do spraw gospodarki morskiej.

Terytorialny zakres działania dyrektorów urzędów morskich określa rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 7 października 1991 r. w sprawie utworzenia urzędów morskich, określenia ich siedzib oraz terytorialnego zakresu działania dyrektorów urzędów morskich (Dz. U. z 1991 r., poz. 438, z 1995 r., poz. 501 oraz z 1999 r., poz. 792).

Zgodnie z art. 42 ust. 2 ustawy z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej do organów administracji morskiej należy m.in.: uzgadnianie decyzji w sprawie wydawania pozwoleń wodnoprawnych i pozwoleń na budowę dla obiektów budowlanych w polskich obszarach morskich, pasie technicznym, pasie ochronnym oraz portach i przystaniach morskich; nadzór nad zapewnieniem ochrony przed powodzią od strony wód morskich w tym przez budowę, rozbudowę i utrzymywanie budowli hydrotechnicznych oraz umocnień brzegowych w pasie technicznym; sporządzanie planów zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej; zarząd nad morzem terytorialnym i morskimi wodami wewnętrznymi oraz nad gruntami pokrytymi tymi wodami, o którym mowa w przepisach ustawy – Prawo wodne; wykonywania zadań w dziedzinie ochrony środowiska morskiego i ochrony przed powodzią zgodnie z przepisami ustawy – Prawo wodne.

Zgodnie z art. 88f ust. 2 ustawy – Prawo wodne dyrektor urzędu morskiego przygotowuje MZP od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych oraz MRP i przekazuje Prezesowi KZGW nie później niż na 6 miesięcy przed terminem przygotowania MZP oraz MRP. MZP oraz MRP od strony morza, w tym morskich wód wewnętrznych, stanowią integralny element MZP oraz MRP.



Zgodnie z art. 9 ust. 1 pkt 6c ustawy – Prawo wodne, pas techniczny jest obszarem szczególnego zagrożenia powodzią. Dyrektor urzędu morskiego jest organem właściwym do wydania decyzji, o której mowa w art. 88l ust. 2 i 7 ustawy – Prawo wodne w zakresie pasa technicznego: - może zwolnić od zakazów określonych w art. 88l ust. 1 ustawy – Prawo wodne, określając warunki niezbędne dla ochrony przed powodzią, jeżeli nie utrudni to zarządzania ryzykiem powodziowym; - może wskazać sposób uprawy i zagospodarowania gruntów oraz rodzaje upraw wynikające z wymagań ochrony przed powodzią, nakazać usunięcie drzew lub krzewów - w celu zapewnienia właściwych warunków przepływu wód powodziowych.

Dla obszaru dorzecza Wisły właściwymi są: Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni i Dyrektor Urzędu Morskiego w Słupsku.

### **Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji**

Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji jest ministrem właściwym m.in. do spraw administracji publicznej oraz do spraw wewnętrznych na podstawie rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 17 listopada 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji (Dz. U. poz. 1897 i 2088).

Dział administracja publiczna obejmuje sprawy określone w art. 6 ust. 1 ustawy o działach administracji rządowej, do których należą w szczególności sprawy: przeciwdziałania skutkom klęsk żywiołowych i innych podobnych zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu powszechnemu oraz usuwania skutków klęsk żywiołowych i innych podobnych zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu powszechnemu. Dział sprawy wewnętrzne obejmuje sprawy określone w art. 29 ust. 1 ustawy o działach administracji rządowej, do których należą w szczególności sprawy: ochrony bezpieczeństwa i porządku publicznego; zarządzania kryzysowego; obrony cywilnej. Minister właściwy do spraw wewnętrznych sprawuje nadzór nad działalnością m.in.: Policji, Państwowej Straży Pożarnej, Obrony Cywilnej Kraju.

Zgodnie z art. 7 ust. 1 ustawy o zarządzaniu kryzysowym, zarządzanie kryzysowe na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej sprawuje Rada Ministrów. W przypadkach niecierpiących zwłoki zarządzanie kryzysowe sprawuje minister właściwy do spraw wewnętrznych, zawiadamiając niezwłocznie o swoich działaniach Prezesa Rady Ministrów (art. 7 ust. 2 ustawy o zarządzaniu kryzysowym). Minister właściwy do spraw wewnętrznych wchodzi w skład Rządowego Zespołu Zarządzania Kryzysowego, utworzonego przy Radzie Ministrów (art. 8 ust. 2 pkt 2 ustawy o zarządzaniu kryzysowym). Zgodnie z art. 9 ust. 1 ustawy o zarządzaniu kryzysowym do zadań Rządowego Zespołu Zarządzania Kryzysowego należy m.in. przygotowywanie propozycji użycia sił i środków niezbędnych do opanowania sytuacji kryzysowych; doradzanie w zakresie koordynacji działań organów administracji rządowej, instytucji państwowych i służb w sytuacjach kryzysowych; opiniowanie i przedkładanie Radzie Ministrów Krajowego Planu Zarządzania Kryzysowego.

Zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – ustawy o zarządzaniu kryzysowym Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, będące państwową jednostką budżetową podległą Prezesowi Rady Ministrów, zapewnia obsługę Rady Ministrów, Prezesa Rady Ministrów, Zespołu Zarządzania Kryzysowego i ministra właściwego do spraw wewnętrznych w sprawach zarządzania kryzysowego oraz pełni funkcję krajowego centrum zarządzania kryzysowego.

Zgodnie z art. 14 ust. 3 i 4 ustawy – ustawy o zarządzaniu kryzysowym minister właściwy do spraw administracji publicznej, w uzgodnieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych, po zasięgnięciu opinii dyrektora Rządowego Centrum Bezpieczeństwa: wydaje, w drodze zarządzenia, wojewodom wytyczne do wojewódzkich planów zarządzania kryzysowego; zatwierdza wojewódzkie plany zarządzania kryzysowego i ich aktualizacje.

Zgodnie z art. 88j ust. 1 ustawy – Prawo wodne minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, minister właściwy do spraw gospodarki morskiej, minister właściwy do spraw administracji publicznej oraz minister właściwy do spraw wewnętrznych określają, w drodze rozporządzenia wymagania dotyczące opracowywania MZP oraz MRP oraz ich skali. Wydając powyższe rozporządzenie, ministrowie kierują się potrzebą sprawnego sporządzenia map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego, ze szczególnym

uwzględnieniem standardów i zakresu danych zawartych w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym (art. 88j ust. 2 ustawy – Prawo wodne).

### **Wojewoda**

Zgodnie z art. 4 ust. 1 pkt 4 ustawy – Prawo wodne wojewoda jest organem właściwym w sprawach gospodarowania wodami. Zgodnie z art. 88c ust. 3 i 4 ustawy – Prawo wodne, wojewoda opiniuje projekty WORP, sporządzone przez Prezesa KZGW. Zgodnie z art. 88p ust. 3 ustawy – Prawo wodne wojewoda uzgadnia decyzje nakazujące zakładowi piętrzącemu wodę obniżenie piętrzenia wody lub opróżnienie zbiornika, bez odszkodowania, wydawane przez dyrektora RZGW.

Zgodnie z art. 22 ustawy o wojewodzie i administracji rządowej w województwie wojewoda odpowiada m.in. za: zapewnienie współdziałania wszystkich organów administracji rządowej i samorządowej działających w województwie i kierowania ich działalnością w zakresie zapobiegania zagrożeniu życia, zdrowia lub mienia oraz zagrożeniom środowiska, bezpieczeństwa państwa i utrzymania porządku publicznego, ochrony praw obywatelskich, a także zapobiegania klęskom żywiołowym i innym nadzwyczajnym zagrożeniom oraz zwalczania i usuwania ich skutków, na zasadach określonych w ustawach; dokonywanie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego województwa, opracowywanie planu operacyjnego ochrony przed powodzią oraz ogłaszanie i odwoływanie pogotowia i alarmu przeciwpowodziowego; wykonywanie i koordynowanie zadań w zakresie obronności i bezpieczeństwa państwa oraz zarządzania kryzysowego wynikających z ustaw.

Zgodnie z art. 14 ust. 1 ustawy o zarządzaniu kryzysowym wojewoda jest organem właściwym w sprawach zarządzania kryzysowego na terenie województwa. Do jego zadań należy m.in.: kierowanie monitorowaniem, planowaniem, reagowaniem i usuwaniem skutków zagrożeń na terenie województwa; realizacja zadań z zakresu planowania cywilnego, w tym wydawanie starostom zaleceń do powiatowych planów zarządzania kryzysowego, zatwierdzanie powiatowych planów zarządzania kryzysowego, przygotowywanie i przedkładanie do zatwierdzenia ministrowi właściwemu do spraw wewnętrznych wojewódzkiego planu zarządzania kryzysowego; realizacja wytycznych do wojewódzkich planów zarządzania kryzysowego; zarządzanie, organizowanie i prowadzenie szkoleń, ćwiczeń i treningów z zakresu zarządzania kryzysowego; wnioskowanie o użycie pododdziałów lub oddziałów Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej do wykonywania zadań, o których mowa w art. 25 ust. 3 ustawy o zarządzaniu kryzysowym; wykonywanie przedsięwzięć wynikających z dokumentów planistycznych wykonywanych w ramach planowania operacyjnego realizowanego w województwie.

Organem pomocniczym wojewody w zapewnieniu wykonywania zadań zarządzania kryzysowego, zgodnie z art. 14 ust. 7 ustawy o zarządzaniu kryzysowym, jest wojewódzki zespół zarządzania kryzysowego.

Zgodnie z art. 16 ust. 1 ustawy o zarządzaniu kryzysowym tworzy się wojewódzkie CZK, do zadań których należy m.in.: pełnienie całodobowego dyżuru w celu zapewnienia przepływu informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego; współdziałanie z CZK organów administracji publicznej; nadzór nad funkcjonowaniem systemu wykrywania i alarmowania oraz systemu wczesnego ostrzegania ludności; współpraca z podmiotami realizującymi monitoring środowiska; współdziałanie z podmiotami prowadzącymi akcje ratownicze.

Zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej (Dz. U. z 2014 r. poz. 333 i 915), zwanej dalej „ustawą o stanie klęski żywiołowej” w czasie stanu klęski żywiołowej wojewoda kieruje działaniami mającymi na celu zapobieżenie skutkom klęski żywiołowej lub ich usunięcie na obszarze województwa.

Dla obszaru dorzecza Wisły właściwymi są: Wojewoda Lubelski, Wojewoda Łódzki, Wojewoda Małopolski, Wojewoda Mazowiecki, Wojewoda Podlaski, Wojewoda Podkarpacki, Wojewoda Pomorski, Wojewoda Śląski, Wojewoda Świętokrzyski, Wojewoda Warmińsko-Mazurski, Wojewoda Kujawsko-Pomorski.



## **Marszałek Województwa**

Zgodnie z art. 31 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 486), zwanej dalej „ustawą o samorządzie województwa” zarząd województwa jest organem wykonawczym województwa. W skład zarządu województwa, wchodzi marszałek województwa jako jego przewodniczący (art. 31 ust. 2 ustawy o samorządzie województwa). Zgodnie z art. 14 ust. 1 ustawy o samorządzie województwa samorząd województwa wykonuje zadania o charakterze wojewódzkim określone ustawami, m. in. w zakresie: zagospodarowania przestrzennego, ochrony środowiska, gospodarki wodnej, w tym ochrony przeciwpowodziowej, a w szczególności wyposażenia i utrzymania wojewódzkich magazynów przeciwpowodziowych.

Marszałkowie województw realizują m.in. zadania z zakresu administracji rządowej zgodnie z art. 4 ust. 5 ustawy – Prawo wodne. Zgodnie z art. 4 ust. 3 ustawy – Prawo wodne organem wyższego stopnia w rozumieniu ustawy – Kodeks postępowania administracyjnego w stosunku do marszałków województw jest Prezes KZGW.

Zgodnie z art. 88c ust. 3 i 4 ustawy – Prawo wodne marszałek województwa opiniuje projekty WOPR, sporządzone przez Prezesa KZGW.

Do zadań marszałka zgodnie z art. 140 ust. 2 ustawy – Prawo wodne należy wydawanie pozwoleń wodnoprawnych, w tym m.in.: na wykonanie budowli przeciwpowodziowych; oraz na: gromadzenie ścieków, a także innych materiałów, prowadzenie odzysku lub unieszkodliwianie odpadów; wznoszenie obiektów budowlanych oraz wykonywanie innych robót; wydobywanie kamienia, żwiru, piasku, innych materiałów oraz ich składowanie – na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, jeżeli wydano decyzje, o których mowa w art. 40 ust. 3 i art. 88l ust. 2 ustawy – Prawo wodne.

Zgodnie z art. 88f ust. 5 ustawy – Prawo wodne marszałek województwa może uwzględnić w planie zagospodarowania przestrzennego województwa przedstawione na MZP oraz MRP granice obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Natomiast zgodnie z art. 118 ustawy – Prawo wodne marszałek województwa uwzględni w planie zagospodarowania przestrzennego województwa oraz w strategii rozwoju województwa ustalenia PZRP.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 ustawy – Prawo wodne do zadań marszałka należy również programowanie, planowanie, nadzorowanie wykonywania urządzeń melioracji wodnych szczegółowych, w trybie, o którym mowa w art. 74 ust. 2 ustawy – Prawo wodne, urządzeń melioracji wodnych podstawowych oraz utrzymywanie urządzeń melioracji wodnych podstawowych województwa. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ustawy – Prawo wodne jest to zadanie zlecone z zakresu administracji rządowej.

Obowiązki samorządu województwa, o których mowa w art. 14 ust. 1 pkt 6, 8 i 9 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa oraz zadania administracji rządowej i zadania własne marszałka województwa wynikające z przepisów ustawy – Prawo wodne wykonuje, w imieniu marszałka, właściwy ZMiUW. ZMiUW są jednostkami organizacyjnymi samorządu województwa i działają jako jednostki budżetowe finansowane z budżetu samorządu województwa.

Dla obszaru dorzecza Wisły właściwymi są: Marszałek Województwa Lubelskiego, Marszałek Województwa Łódzkiego, Marszałek Województwa Małopolskiego, Marszałek Województwa Mazowieckiego, Marszałek Województwa Podlaskiego, Marszałek Województwa Podkarpackiego, Marszałek Województwa Pomorskiego, Marszałek Województwa Śląskiego, Marszałek Województwa Świętokrzyskiego, Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego, Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

## **8. Opis współpracy z właściwymi organami innych państw w celu uzgodnienia planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla części międzynarodowego obszaru dorzecza znajdującej się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej**

Za współpracę międzynarodową na wodach granicznych odpowiedzialny jest KZGW.

Zgodnie z obowiązującym porządkiem prawnym, współpraca międzynarodowa prowadzona przez KZGW – za pośrednictwem RZGW - bazuje na postanowieniach konwencji międzynarodowych i umów międzyrządowych, m.in.:

- 1) Konwencji o ochronie i użytkowaniu cieków transgranicznych i jezior międzynarodowych, sporządzona w Helsinkach dnia 17 marca 1992 r. (Dz. U. z 2003 r. poz. 702 oraz z 2014 r. poz. 986), ratyfikowana przez Rzeczpospolitą Polską 17 lutego 2000 r.;
- 2) Umowie między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Ukrainy o współpracy w dziedzinie gospodarki wodnej na wodach granicznych sporządzona w Kijowie dnia 10 października 1996 r. (Dz. U. z 1999 r. poz. 282);
- 3) Umowie między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej, a Rządem Republiki Litewskiej o współpracy w dziedzinie użytkowania i ochrony wód granicznych sporządzona w Białowieży dnia 7 czerwca 2005 r. (M.P. z 2012 r. poz. 188).

Współpraca międzynarodowa na obszarze poszczególnych regionów wodnych realizowana jest w ramach zadań statutowych właściwych RZGW i koncentruje się na dwóch zasadniczych działach:

- 1) współpracy na wodach granicznych (głównie: Ukraina, Republika Litewska, Republika Białorusi);
- 2) pozostałej współpracy w zakresie problematyki gospodarowania wodami.

Współpraca ta opiera się również:

- 1) na ustaleniach umów o wzajemnej współpracy w zakresie wdrażania i realizacji polityki wodnej UE, nawiązanych przez RZGW w Warszawie z zagranicznymi instytucjami partnerskimi w ramach współpracy instytucjonalnej:
  - a) Zachodnio-Bużańskim Zlewniowym Zarządem Zasobów Wodnych w Łucku (od 2006 r.) na podstawie umowy o współpracy w zlewni Bugu,
  - b) Agencją Wodną Adour – Garonne z Tuluzy na podstawie umowy o partnerstwie (od 1996 r.);
- 2) na ustaleniach umów o wzajemnej współpracy w zakresie wdrażania i realizacji polityki wodnej UE, nawiązanych przez RZGW w Krakowie w ramach współpracy instytucjonalnej z zagranicznymi instytucjami partnerskimi:
  - a) Urzędem Gospodarki Wodnej w Hof (Wasserwirtschaftsamt Hof) oraz Bawarskim Krajowym Urzędem Środowiska, Oddział w Hof (Bayerisches Landesamt für Umwelt Dienststelle Hof) Republika Federalna Niemiec,
  - b) firmą Björnson Beratende Ingenieure GmbH, Koblencja (Republika Federalna Niemiec),
  - c) Agencją Wodną Artois – Picardie (Republika Francuska),
  - d) Członkostwo w Międzynarodowym Związku Organizacji Zlewniowych (RIOB / INBO);
- 3) na aktywnej współpracy RZGW w Gliwicach z partnerami międzynarodowymi w ramach:
  - a) programu INBO (International Network of Basin Organizations),
  - b) współpracy polsko-czeskiej na odcinku Kędzierzyn – Ostrawa ("OKO"),
  - c) ICPPOR (International Commission for Pollution Protection on Odra River - Working Group 4),
  - d) Polish-Czech Water Management Planning Group on Border Waters; w InterReg IIC OderRegio,
  - e) Povodi Odry AS oraz Povodi Moravy AS. w Povodi Odry AS oraz Povodi Moravy AS;
- 4) na współpracy RZGW w Gliwicach z AESN (Agence de L'Eau Seine-Normandie, Paryż, Republika Francuska), przypięczonej umową podpisaną 9 września 2001 r., której główne cele to:

- a) wymiana doświadczeń zawodowych, dokumentacji oraz wiedzy zapewniającej,
- b) podnoszenie kompetencji, rozwój i postęp oraz praktyczne zastosowanie,
- c) wspólne organizowanie warsztatów, konferencji, technicznych wizyt, w celu wymiany informacji i doświadczeń,
- d) wymiana ekspertów i profesjonalistów,
- e) aktywna współpraca w zakresie wykonywania konkretnych projektów, sporządzania opinii i innych dokumentów.

Umowa między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej, a Rządem Ukrainy o współpracy w dziedzinie gospodarki wodnej na wodach granicznych została podpisana w Kijowie 10 października 1996 r. W 1999 r. powołano Polsko – Ukraińską Komisję do spraw Wód Granicznych, która na corocznych posiedzeniach dokonuje oceny realizacji postanowień umowy. Do rozwiązywania konkretnych problemów Polsko – Ukraińska Komisja ds. Wód Granicznych powołała następujące grupy robocze:

- 1) Grupa Robocza do spraw Planowania Wód Granicznych (PL);
- 2) Grupa Robocza do spraw Ochrony Wód Granicznych (OW);
- 3) Grupa Robocza do spraw Ochrony Przeciwpowodziowej, Regulacji i Melioracji (OP);
- 4) Grupa Robocza do spraw Hydrometeorologii i Hydrogeologii (HH);
- 5) Grupa Robocza do spraw Nadzwyczajnych Zagrożeń (NZ).

Przedstawiciele RZGW w Warszawie kierują pracami polskich części Grupy do spraw Planowania Wód Granicznych oraz Grupy do spraw Ochrony Przeciwpowodziowej, Regulacji i Melioracji.

Grupa do spraw Planowania Wód Granicznych zajmuje się:

- 1) współpracą z administracją samorządową w zakresie planowania i podejmowania działań dotyczących wód granicznych;
- 2) opracowywaniem zestawień zmian w polskich i ukraińskich przepisach prawnych oraz aktualnych prac w planowaniu i zarządzaniu zasobami wodnymi w Rzeczypospolitej Polskiej i na Ukrainie;
- 3) budową baz danych użytkownika polsko-ukraińskich wód granicznych powiązanych z mapą komputerową;
- 4) inwentaryzacją poborów wody i ścieków na polsko-ukraińskim fragmencie zlewni Bugu, Sanu i Dniestru;
- 5) inwentaryzacją sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz oczyszczalni w polsko-ukraińskim fragmencie zlewni Bugu i Sanu;
- 6) koordynacją prac i działań wspierających zarządzanie zlewniowe i wdrażanie Ramowej Dyrektywy Wodnej (Projekty: „Budowa Polsko-Białorusko-Ukraińskiej polityki wodnej w zlewni Bugu” oraz „Zrównoważone użytkowanie transgranicznego zbiornika mezozoicznego wód podziemnych”);
- 7) organizacją szkoleń dla pozostałych grup roboczych pracujących w Komisji dotyczących wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Podstawowym zadaniem Grupy do spraw Ochrony Przeciwpowodziowej, Regulacji i Melioracji ds. Ochrony Przeciwpowodziowej jest wnioskowanie dotyczące:

- 1) zabezpieczania stabilności granicy państwowej przebiegającej linią środkową wzdłuż cieków transgranicznych lub przecinającej wody graniczne;
- 2) regulacji i utrzymania wód granicznych jak również przy ochronie koryt rzek granicznych i przylegających do nich terenów zalewowych;
- 3) przedsięwzięć zmierzających do zapobiegania lub zmniejszania niebezpieczeństw związanych z powodzią, pochodem lodów, okresami suszy przy uwzględnieniu kompetencji (i ponoszenia kosztów);
- 4) uzgadniania technicznych warunków budowy nowych oraz rekonstrukcji i eksploatacji mostów, przeciwpowodziowych i innych hydrotechnicznych urządzeń, a także pompowni, ujęć wód, urządzeń służących do zrzutu ścieków, obiektów melioracyjnych, rurociągów przemysłowych, linii energetycznych, telekomunikacyjnych i innych budowli;

- 5) utrzymywania w dobrym stanie oraz niedopuszczenia do zmiany koryt rzek i cieków wodnych, które przecina lub którymi przebiega granica państwowa, w celu trwałego zabezpieczenia oznakowania i przebiegu granicy państwowej.

W dniu 27 stycznia 2010 r. we Lwowie odbyła się Konferencja otwierająca Program Współpracy Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina 2007–2013. W Konferencji uczestniczyli przedstawiciele władz centralnych Republiki Białorusi, Rzeczypospolitej Polskiej i Ukrainy (Ministerstwa Spraw Zagranicznych Republiki Białorusi, Ministra Rozwoju Regionalnego Rzeczypospolitej Polskiej i Ministerstwa Gospodarki Ukrainy) oraz lokalnych władz samorządowych, organizacji pozarządowych i uczelni z wyżej wymienionych państw. Program Współpracy Transgranicznej Polska-Białoruś-Ukraina 2007–2013 jest finansowany ze środków UE w ramach Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa i Partnerstwa (największy tego typu program w ramach Instrumentu). Celem Programu jest wspieranie współpracy transgranicznej pomiędzy Rzeczpospolitą Polską, Republiką Białorusi i Ukrainą.

Współpraca na wodach granicznych między Rzeczpospolitą Polską, a Republiką Słowacką jest kontynuowana na zasadach sukcesji, na podstawie Umowy między Rządem Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, a Rządem Republiki Czechosłowackiej o gospodarce wodnej na wodach granicznych, podpisanej w Pradze 21 marca 1958 r. Polsko-Słowacka Komisja do spraw Wód Granicznych, powołana została zgodnie z art. 4 „Umowy między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Republiki Słowackiej o gospodarce wodnej na wodach granicznych” podpisanej w Warszawie dnia 14 maja 1997 r.

Do zakresu działania Komisji należy w szczególności:

- 1) rozwiązywanie problemów hydrologicznych wód granicznych;
- 2) systematyczne badanie jakości wód granicznych i realizacja przedsięwzięć związanych z ochroną tych wód przed zanieczyszczeniem;
- 3) opracowywanie metod wykonywania wspólnych pomiarów, kryteriów oceny i klasyfikacji jakości wód granicznych, wykazu substancji szkodliwych;
- 4) opracowywanie zasad współpracy i systemów kontroli w dziedzinie zapobiegania i usuwania skutków transgranicznych zanieczyszczeń;
- 5) koordynowanie działań związanych z poprawą stanu wód podziemnych i powierzchniowych zlewni transgranicznych;
- 6) zabezpieczanie danych wyjściowych, badań i pomiarów związanych z pracami hydrotechnicznymi i obiektami gospodarki wodnej;
- 7) określanie wytycznych do projektowania i realizacji przedsięwzięć, utrzymania cieków i obiektów gospodarki wodnej jak również innych potrzebnych wytycznych;
- 8) nadzór, kontrola techniczna i finansowa oraz rozliczanie prac;
- 9) rozwiązywanie problemów związanych ze spławem drewna i turystyką wodną.

Komisja powołała następujące grupy robocze:

- 1) Polsko-Słowacką Grupę Roboczą do spraw współpracy w dziedzinie przedsięwzięć przeciwpowodziowych, regulacji cieków granicznych, zaopatrzenia w wodę, melioracji terenów przygranicznych, planowania i hydrogeologii – Grupa R – Polską częścią Grupy R kieruje Z-ca Dyrektora RZGW w Krakowie;
- 2) Polsko-Słowacką Grupę Roboczą do spraw współpracy w dziedzinie hydrologii i osłony przeciwpowodziowej na wodach granicznych – Grupa HyP – RZGW w Krakowie nie bierze bezpośrednio udziału w pracach Grupy HyP;
- 3) Polsko-Słowacką Grupę Roboczą do spraw ochrony wód granicznych przed zanieczyszczeniem - Grupa OPZ – Członkiem polskiej części Grupy OPZ jest przedstawiciel RZGW w Krakowie;
- 4) Polsko-Słowacką Grupę Roboczą do spraw zapewnienia realizacji zadań wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej, Grupa WFD – Polską częścią Grupy WFD kieruje Z-ca Dyrektora RZGW w Krakowie.

W ramach PZRP przeprowadzono analizę planowanych przedsięwzięć uwzględniającą wymagania ustawy – Prawo wodne w zakresie ustalonym w art. 88h ust. 4 i 5 ustawy – Prawo wodne. Na obszarze dorzecza Wisły

nie przewiduje się podjęcia działań inwestycyjnych, które mogłyby mieć oddziaływanie transgraniczne. O postępowaniu nad PZRP kraje leżące w dorzeczu Wisły i poza UE były informowane w ramach posiedzeń Komisji Dwustronnych.

Zgodnie z przepisami art. 3 ust. 3 Ramowej Dyrektywy Wodnej każde Państwo Członkowskie zapewnia odpowiednie uzgodnienia administracyjne, w tym określenie właściwej władzy, w celu zastosowania zasad niniejszej dyrektywy na tej części międzynarodowego obszaru dorzecza, która znajduje się na jego terytorium. W związku z tym zostało wydane rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych zgodnie z art. 3 ust. 3 ustawy – Prawo wodne.

Postanowienia Ramowej Dyrektywy Wodnej regulują również problematykę współpracy międzynarodowej, szczególnie w zakresie stosowania przepisów Ramowej Dyrektywy Wodnej do międzynarodowych obszarów dorzeczy, a przede wszystkim koordynacji działań ukierunkowanych na osiągnięcie celów środowiskowych. Państwa członkowskie mają możliwość wykorzystania w tym celu istniejących już struktur stworzonych w ramach wcześniej podpisanych umów międzynarodowych (art. 3 ust. 3 i 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej). W przypadku gdy obszar dorzecza znajduje się częściowo poza terytorium UE, państwa członkowskie są zobligowane do podjęcia starań w nawiązaniu współpracy z państwami trzecimi dla osiągnięcia celów Ramowej Dyrektywy Wodnej, same natomiast są zobligowane do stosowania zasad Ramowej Dyrektywy Wodnej na swoim terytorium (art. 3 ust. 5 Ramowej Dyrektywy Wodnej). Do obowiązku państw członkowskich należą również odpowiednie uzgodnienia administracyjne, w tym określenie właściwej władzy do wdrożenia celów Ramowej Dyrektywy Wodnej pełnionej przez organy krajowe lub międzynarodowe.

Współpraca międzynarodowa związana z realizacją postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej jest prowadzona w ramach Konwencji o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego (tzw. „Konwencja Helsińska”):

- 1) sporządzona w Helsinkach 9 kwietnia 1992 r., została ratyfikowana przez rząd Rzeczypospolitej Polskiej 8 października 1999 r.;
- 2) stronami Konwencji są wszystkie państwa nadbałtyckie oraz UE;
- 3) zgodnie z jej postanowieniami podejmowane są działania dotyczące wód morskich, wód wewnętrznych poszczególnych państw oraz całego obszaru zlewiska Morza Bałtyckiego;
- 4) organem wykonawczym jest Komisja ochrony środowiska morskiego Morza Bałtyckiego (Komisja Helsińska, HELCOM), koordynująca prace stałych grup roboczych (ds. wdrażania podejścia ekosystemowego; ds. morskich, ds. ograniczenia zanieczyszczeń; ds. reagowania; ds. ochrony środowiska naturalnego) oraz czasowych (ds. zrównoważonego rolnictwa; ds. zrównoważonego rybołówstwa; ds. Planowania Przestrzennego na Morzu);
- 5) obecnie jej działalność skupia się na realizacji Bałtyckiego Planu Działań (BDP), który zakłada osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego Bałtyku do 2021 r. – w Rzeczypospolitej Polskiej te cele zawarte są w Krajowym Programie Wdrażania Bałtyckiego Planu Działań;
- 6) międzynarodowa współpraca w ramach Konwencji Helsińskiej jest koordynowana przez Sekretariat ds. Morza Bałtyckiego w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska.

Ponadto, zgodnie z przepisami Dyrektywy Powodziowej w myśl zasady solidarności, PZRP ustanowione przez poszczególne państwa 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 (art. 7 ust. 4 Dyrektywy Powodziowej). Założenia zasady solidarności określa art. 8 Dyrektywy Powodziowej mówiący m.in., że:

- 1) w przypadku międzynarodowego obszaru dorzecza położonego w całości na terytorium Wspólnoty, państwa członkowskie zapewniają koordynację mającą na celu opracowanie jednego międzynarodowego PZRP lub zestawu PZRP skoordynowanych na poziomie międzynarodowego obszaru dorzecza;



- 2) w przypadku międzynarodowego obszaru dorzecza rozciągającego się poza terytorium Wspólnoty, państwa członkowskie dokładają starań zmierzających do opracowania jednego międzynarodowego PZRP lub zestawu PZRP skoordynowanych na poziomie międzynarodowego obszaru dorzecza;
- 3) w przypadku stwierdzenia przez państwo członkowskie problemu, który wywiera wpływ na zarządzanie ryzykiem powodziowym jego wód i który nie może zostać rozwiązany przez to państwo członkowskie, może ono zgłosić ten problem Komisji i każdemu innemu zainteresowanemu państwu członkowskiemu oraz sformułować zalecenia dla jego rozwiązania.

Zgodnie z przepisami ustawy – Prawo wodne dla obszaru dorzecza, którego część znajduje się na terytorium państw leżących poza granicami UE, Prezes KZGW, w uzgodnieniu z ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej, podejmuje działania na rzecz nawiązania współpracy z właściwymi organami tych państw w celu przygotowania jednego międzynarodowego PZRP albo zestawu uzgodnionych PZRP dla międzynarodowego obszaru dorzecza. Jeżeli PZRP nie zostały opracowane, Prezes KZGW przygotowuje PZRP dla części międzynarodowego obszaru dorzecza znajdującej się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i uzgadnia go, w możliwie najszerszym zakresie, z właściwymi organami państw leżących poza granicami UE.

Ponadto, zgodnie z przepisami ustawy – Prawo wodne za realizację polityki gospodarowania wodami odpowiedzialny jest minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, który ma obowiązek złożenia Sejmowi Rzeczypospolitej Polskiej, co dwa lata, jednak nie później niż do dnia 30 czerwca, informacji o gospodarowaniu wodami, dotyczącej współpracy międzynarodowej na wodach granicznych i realizacji umów w tym zakresie.

## **9. Opis czynności związanych z koordynacją opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym z przeglądami planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza oraz koordynacją działań zapewniających udział wszystkich zainteresowanych w osiągnięciu celów środowiskowych z działaniami zapewniającymi aktywny udział wszystkich zainteresowanych w osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym**

### **KOORDYNACJA Z RAMOWĄ DYREKTYWĄ WODNĄ**

Powodzenie wdrożenia PZRP jest uzależnione od sposobu prowadzenia procesu planistycznego. Włączenie wielu stron (interesariuszy) od początku procesu planistycznego może przyczynić się do szybszego, a na pewno łatwiejszego wdrożenia postanowień PZRP. W celu włączenia wielu organów, instytucji, przedstawicieli jednostek rządowych i samorządowych powołano komitety sterujące i grupy planistyczne działające na poziomie dorzeczy i regionów wodnych oraz zespoły planistyczne zlewni, działające w poszczególnych zlewniach planistycznych, wchodzących w skład regionów wodnych.

Przewidziano też udział społeczeństwa w procesie przygotowania PZRP. Proces udziału społeczeństwa w przygotowaniu PZRP był skoordynowany z procesem udziału w opracowywaniu aPGW i wykorzystywał istniejące z tego tytułu doświadczenia (w tym kanały informacyjne, sprawdzone formy i utworzone struktury). Takie rozwiązanie miało na celu uzyskanie pełnej zgodności tych dokumentów.

Przeprowadzona dla potrzeb PZRP analiza środowiskowa przedsięwzięć i działań, miała bezpośrednie przełożenie na proces planowania i koordynacji opracowania aPGW na obszarze dorzeczy. Analizy środowiskowe uwzględniające wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej, zostały opisane poniżej.

## **Opis zakresu i sposobu koordynacji z Ramową Dyrektywą Wodną i innymi dyrektywami środowiskowymi**

### **Etap wstępnego wariantowania scenariuszy planistycznych**

Przeprowadzona dla potrzeb PZRP analiza środowiskowa przedsięwzięć i działań, ma bezpośrednie przełożenie na proces planowania i koordynacji opracowania aPGW na obszarze dorzeczy. Konsultacje aPGW oraz PZRP prowadzone były w pełnej współpracy, w celu pełnego skoordynowania i zgodności tych dokumentów.

Wstępne wariantowanie scenariuszy planistycznych przeprowadzono w podziale na 4 kroki opisane poniżej:

#### **I) Identyfikacja celów**

Wykonano identyfikację celów ochrony przeciwpowodziowej na poziomie zlewni przez zestawienie obszarów problemowych zagrożonych wystąpieniem umiarkowanego, wysokiego lub bardzo wysokiego zagrożenia powodziowego.

W ramach tego kroku nastąpiła weryfikacja celów i poziomu ryzyka w kontekście przedsięwzięć realizowanych i zrealizowanych wskazanych w MasterPlanach dla obszaru dorzecza Wisły. W efekcie powyższej weryfikacji nastąpiło wskazanie aktualnych celów ochrony przeciwpowodziowej na poziomie zlewni oraz zestawienie indywidualnych gmin lub grup gmin, obszarów problemowych zagrożonych ryzykiem umiarkowanym, wysokim lub bardzo wysokim.

#### **II) Identyfikacja charakteru zagrożenia**

W ramach danego kroku określono, jaki jest konieczny poziom i charakter redukcji zagrożenia (ilościowo lub jakościowo).

#### **III) Identyfikacja potencjalnego zakresu i ocena skuteczności metod ochrony przeciwpowodziowej**

Zidentyfikowano potencjalny zakres i ocenę skuteczności metod ochrony przeciwpowodziowej możliwych do zastosowania w kontekście charakteru zagrożenia, w tym:

- 1) uzasadniono jak charakter zagrożenia, mając na uwadze uwarunkowania lokalne i zlewniowe, wpływa na zakres potencjalnych metod możliwych do zastosowania;
- 2) dokonano oceny skuteczności poszczególnych działań z uwzględnieniem podziału na:
  - a) OF – odtworzenie funkcjonalności,
  - b) TR Nowe – techniczne rozwojowe,
  - c) N – nietechniczne.

#### **IV) Wstępna ocena akceptowalności środowiskowej metod w kontekście wymogów środowiskowych art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej, art. 6 ust. 4 dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 2, str. 102 z późn. zm.), zwanej dalej „Dyrektywą Siedliskową” oraz krajowych form ochrony przyrody**

W ramach danego kroku:

- 1) wskazano, jakie są środowiskowe uwarunkowania stosowania zidentyfikowanych w kroku III działań w danej zlewni, mając na uwadze typy abiotyczne rzek, cele środowiskowe JCW oraz charakterystykę przyrodniczych obszarów chronionych (przedmiot ochrony, charakter zależności od ekosystemu wodnego, charakter wpływu poszczególnych metod na przedmiot ochrony);
- 2) przypisano stopień akceptowalności (udatności) środowiskowej poszczególnym działaniom w skali trzystopniowej z podziałem na kryteria właściwe dla biologicznych elementów oceny stanu oraz obszarowych form ochrony przyrody i korytarzy ekologicznych:
  - a) K – korzystna środowiskowo,



- b) U – umiarkowanie korzystna środowiskowo,
- c) N – niekorzystna środowiskowo.

### **Etap analizy wielokryterialnej MCA**

Każdy wariant planistyczny zawiera także wybrane w drodze analizy wielokryterialnej MCA działania nietechniczne wspierające i działania o charakterze odtworzenia funkcjonalności lub alternatywy dla odtworzenia funkcjonalności.

Przy wyborze wariantu planistycznego na poziomie zlewni wzięto pod uwagę rekomendacje wynikające z Noty Komisji Europejskiej „W kierunku lepszych środowiskowo opcji zarządzania ryzykiem powodziowym” oraz założenia Dyrektywy Powodziowej w zakresie zlewniowego zarządzania ryzykiem powodziowym.

Warianty planistyczne zostały przeniesione następnie na poziom regionów wodnych oraz obszaru dorzecza.

Przedmiotem analizy wielokryterialnej MCA były warianty rozwiązań w obszarach problemowych. Analiza miała na celu dokonanie wyboru najbardziej zasadnego rozwiązania z uwzględnieniem zlewniowego podejścia do zarządzania ryzykiem powodziowym. Przy zastosowaniu takiego podejścia uzyskano pewność, że ocenie poddane zostały poszczególne rozwiązania problemu w danym obszarze problemowym lub obszarach problemowych, a nie sumy działań. Analizy te uwzględniały jednak powiązania hydrauliczne pomiędzy obszarami problemowymi, a co za tym idzie możliwość rozwiązania problemu na wyższym poziomie planistycznym. Efektywność poszczególnych wariantów działań redukujących ryzyko powodziowe oceniano na podstawie kryteriów ekonomicznych, powodziowych i środowiskowych. Poniżej scharakteryzowano kryteria środowiskowe.

Ocena efektywności wariantów planistycznych, stanowiących sumę rekomendowanych działań dla poszczególnych regionów wodnych (a następnie dorzecza), zostały przeprowadzona w ramach analizy kosztów i korzyści CBA.

### **Kryteria środowiskowe**

#### **1) Oddziaływanie na obszary chronione w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody**

Celem przeprowadzonych analiz było określenie akceptowalności (udatności) środowiskowej dla przedsięwzięć związanych z redukcją ryzyka zagrożenia powodzią na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w poszczególnych zlewniach. Uwarunkowania brane pod uwagę przy określaniu stopnia akceptowalności środowiskowej przedstawia:

- 1) relacja przestrzenna przedsięwzięć do obszarów objętych ochroną;
- 2) wpływ konkretnego przedsięwzięcia lub grupy działań na funkcje i cechy obszaru.

Na poziomie analiz wykonanych w ramach PZRP uwzględniono następujące formy ochrony przyrody:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) obszary chronione Natura 2000;
- 4) parki krajobrazowe;
- 5) obszary chronionego krajobrazu;
- 6) użytki ekologiczne.

Podstawowym uwarunkowaniem, które brano pod uwagę było położenie planowanego przedsięwzięcia względem granic obszaru objętego ochroną. Ocena oddziaływania obejmowała analizę obszarów, na których dana inwestycja się znajduje, jak i zlokalizowanych poza granicami inwestycji, jednak znajdujących się w zasięgu jej oddziaływania. Po ustaleniu relacji przestrzennej planowanego przedsięwzięcia określano i definiowano najistotniejsze zasoby przyrodnicze obszaru wraz z określeniem podstawowych warunków ich funkcjonowania. Kolejnym krokiem było określenie czynników oddziaływania właściwych dla analizowanego przedsięwzięcia. W celu określenia oddziaływania na obszary chronione przyjęto następującą skalę:

- 10 – przedsięwzięcie zlokalizowane poza granicami obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny); z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony,
- 8 – przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny); z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony,
- 6 – przedsięwzięcie zlokalizowane poza granicami obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny); z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia 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); z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość negatywnego oddziaływania na cele ochrony w stopniu uzasadniającym prawdopodobieństwo uzyskania zgody na realizację przedsięwzięcia,
- 1 – przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny) lub poza granicami obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny); 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.

Przy planowaniu i realizacji działań należy uwzględnić wymogi wprowadzone ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz. U. poz. 774 i 1688), zwanej dalej „ustawą krajobrazową”, na podstawie której w audycie krajobrazowym wskazuje się parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu wraz z rekomendacjami i wnioskami dotyczącymi kształtowania i ochrony krajobrazów, jak również która stanowi podstawę dla sejmików województw do podejmowania uchwał, będących aktami prawa miejscowego, zawierających regulacje dotyczące zakazów w zakresie zagospodarowania nieruchomości, co może obejmować zakaz powstawania nasypów i wałów.

## **II) Oddziaływanie na krajowe i regionalne korytarze ekologiczne**

Przeanalizowano usytuowanie przedsięwzięć 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 oddziaływania inwestycji.

Wpływ na korytarze ekologiczne analizowano w dwóch aspektach:

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

W celu określenia oddziaływania na korytarze ekologiczne przyjęto następującą skalę:

- 10 – przedsięwzięcie zlokalizowane poza granicami korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na funkcjonalność korytarza,
- 8 – przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na funkcjonalność korytarza,
- 6 – przedsięwzięcie zlokalizowane poza granicami korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość upośledzenia funkcjonalności korytarza jednakże istnieje możliwość zastosowania skutecznych środków minimalizujących lub kompensujących upośledzenie,
- 4 – przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość upośledzenia funkcjonalności korytarza jednakże istnieje możliwość zastosowania skutecznych środków minimalizujących lub kompensujących upośledzenie,

- 1 – przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach korytarza ekologicznego lub poza granicami korytarza ekologicznego; 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.

Przeprowadzona analiza umożliwia ustalenie spodziewanych konfliktów między realizacją zakładanych przedsięwzięć ograniczających ryzyko powodzi lub stosowania konkretnych metod ich realizacji, a celami ochrony poszczególnych obszarów. Zestawienie analiz dla poszczególnych obszarów umożliwiło wskazanie źródła potencjalnych konfliktów i umożliwiło sformułowanie zaleceń do projektowania przedsięwzięć w aspektach lokalizacyjnych i technologicznych, tak, aby zrealizowanie zakładanych w ramach przedsięwzięć celów było możliwe.

### **III) Oddziaływanie na cele ochrony wód w rozumieniu Ramowej Dyrektywy Wodnej**

Analizując wpływ na cele środowiskowe Ramowej Dyrektywy Wodnej odniesiono się do elementów biologicznych i hydromorfologicznych. Przeanalizowano wpływ na następujące elementy biologiczne, jakości wód: fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce, ichtiofauna. Drożność rzek dla ryb określono zgodnie z warunkami ustalonymi w warunkach korzystania z wód regionów wodnych.

Opisując wpływ na parametry hydromorfologiczne, jakości wód, wzięto pod uwagę następujące elementy systemu hydrologicznego: ilość i dynamika przepływu wód, połączenie z częściami wód podziemnych, ciągłość rzeki, warunki morfologiczne: głębokość rzeki zmienność szerokości, struktura i skład podłoża rzek, struktura strefy nadbrzeżnej.

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 na cele Ramowej Dyrektywy Wodnej przyjęto następującą skalę:

- 10 – z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony wód lub obszarów chronionych,
- 8 – z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony wód lub obszarów chronionych pod warunkiem, że wdrożone zostaną stosowne środki minimalizujące oddziaływanie,
- 6 – z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość zagrożenia w realizacji celów ochrony wód lub obszarów chronionych, przy czym spełnienie przesłanek z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej może zostać należycie uzasadnione,
- 4 – z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość zagrożenia w realizacji celów ochrony wód w stopniu powodującym zmianę charakteru rzeki z naturalnego na silnie zmieniony, przy czym spełnienie przesłanek z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej może zostać należycie uzasadnione,
- 1 – z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość zagrożenia w realizacji celów ochrony wód lub obszarów chronionych, przy czym wątpliwe jest należyte uzasadnienie spełnienia przesłanek z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej.

### **IV) Określenie stopnia udatności (akceptowalności) środowiskowej**

Końcowym etapem oceny środowiskowej było określenie stopnia udatności (akceptowalności) środowiskowej przedsięwzięć i działań w trójstopniowej skali:

- 1) K – korzystna środowiskowo  
Obszary wysokiej rangi: w związku z realizacją przedsięwzięcia lub działań nie ma zagrożenia wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania, możliwe oddziaływania nieznaczące, które da się minimalizować lub zupełny brak negatywnych oddziaływań.  
Obszary średniej rangi: w związku z realizacją przedsięwzięcia lub działań nie ma zagrożenia wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary, możliwe wystąpienie oddziaływań umiarkowanych lub nieznaczących, które da się minimalizować lub zupełny brak negatywnych oddziaływań.
- 2) U – umiarkowanie korzystna środowiskowo  
Obszary wysokiej rangi: w związku z realizacją przedsięwzięcia lub działań nie ma zagrożenia wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary, możliwe wystąpienie oddziaływań umiarkowanych.  
Obszary średniej rangi: w związku z realizacją przedsięwzięcia lub działań możliwe wystąpienie znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary.
- 3) N – niekorzystna środowiskowo  
Obszary wysokiej rangi: w związku z realizacją przedsięwzięcia lub działań możliwe wystąpienie znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary.

W procesie oceny środowiskowej uwzględnione zostały przepisy ustawy krajobrazowej.

Obecnie główne dokumenty planistyczne są aktualizowane w ramach cyklicznego dostosowywania ich do istniejących warunków oraz dla uwzględnienia uwag Komisji Europejskiej – trwają prace nad aktualizacją PWŚK oraz aktualizacją PGW. Te ostatnie będą wykonane na podstawie **MasterPlanów**. Obydwa dokumenty są skoordynowane między sobą oraz będą uwzględniać postanowienia PZRP.

**Plan gospodarowania wodami dla dorzeczy (PGW)** są podstawowym narzędziem polityki wodnej w Rzeczypospolitej Polskiej. PGW określają zasady korzystania z wód dorzecza i uwzględniając sektory: komunalny, rolnictwo, przemysł, hydroenergetykę, żeglugę jak i zarządzanie ryzykiem powodziowym. Aktualnie trwa proces ich aktualizacji z uwzględnieniem MasterPlanów.

**MasterPlany** dla obszarów dorzeczy stanowią dokumenty planistyczne, zbierające projekty inwestycyjne (od inwestycji transportowych po przeciwpowodziowe), które do tej pory były rozproszone w różnych programach sektorowych. MasterPlany są spisami inwestycji, które powinny być zrealizowane ze względu na nadrzędny interes społeczny i pomimo ingerencji w środowisko. Przede wszystkim ze względu na ograniczenia czasowe, nie zawierają wszystkich elementów PGW. Konieczność opracowania MasterPlanów wynika z ustaleń z Komisją Europejską, które doprowadziły do przyjęcia przez Rzeczpospolitą Polską „Planu działania w zakresie planowania strategicznego w gospodarce wodnej” (uchwała Rady Ministrów z dnia 2 lipca 2013 r. nr 118/2013 w sprawie przyjęcia Planu działania w zakresie planowania strategicznego w gospodarce wodnej). MasterPlany stanowiły uzupełnienie obowiązujących PGW do czasu ich aktualizacji w 2015 r. Dlatego też MasterPlany po wprowadzeniu do PGW, stając się ich częścią, przestają funkcjonować jako odrębne dokumenty.

Należy zaznaczyć, że MasterPlany w części, stanowią główną bazę dla wykonania PZRP, jako spisy inwestycji, które są konieczne dla zwiększenia poziomu ochrony przeciwpowodziowej. PZRP w swoim zakresie uwzględnia jedynie te inwestycje, które mają istotne znaczenie przeciwpowodziowe.

PZRP będą wpływać na zmiany stanu i potencjału obserwowane w ramach cyklicznych przeglądów i określenia zasad gospodarowania wodami. Należy zwrócić uwagę, że dla inwestycji z zakresu ochrony przeciwpowodziowej przewidziano możliwość wyznaczenia derogacji – odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych, np. w PGW na obszarze dorzecza Wisły przewidziano inwestycje, które uzyskały derogację.

Planowane działania, w szczególności techniczne uwzględniają możliwość wpływu na stan i potencjał JCWP. W przypadku określenia działań w ramach PZRP, które będą prowadziły do pogorszenia stanu wód, lub ich potencjału, powinny one znaleźć się w grupie zadań inwestycyjnych, które uzyskają odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych.

Należy jednak podkreślić, że przewidziane w PZRP działania uwzględniają cele środowiskowe i w dużej mierze poprawiają stan i potencjał JCWP. Szczególnie przewidziane działania nietechniczne (np. renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów) idą w parze z zadaniami PGW i uzupełniają je w zakresie osiągnięcia celów PGW na obszarach dorzeczy. PZRP powinny być podstawą do dokonania rzetelnej oceny wyboru alternatyw na poziomie celów, jakim mają służyć poszczególne działania inwestycyjne. Wyniki analiz będą włączone do aPGW.

**Celem programu wodno-środowiskowego kraju (PWŚK)** jest zebranie najważniejszych działań, których wdrożenie pozwoli na osiągnięcie dobrego stanu wód. PWŚK uwzględnia działania przewidziane w PZRP, ale tylko takie, które pozwolą na osiągnięcie celów środowiskowych, będą to, zatem przede wszystkim działania nietechniczne.

## **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM DLA OBSZARU DORZECZA WISŁY**

Prognoza oddziaływania na środowisko PZRP, stanowi pewnego rodzaju podsumowanie analiz środowiskowych wykonanych podczas przygotowywania PZRP. Zbiera wszystkie informacje w usystematyzowany sposób i poddaje je ocenie z punktu widzenia możliwości realizacji adekwatnych celów ochrony środowiska.

Stopień szczegółowości rozwiązań przyjętych w PZRP był bardzo zróżnicowany – od instrumentów prawno-finansowych, które same w sobie nie stanowią ram dla realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przez Katalog Dobrych Praktyk, aż po pojedyncze przedsięwzięcia zebrane w pakietach inwestycyjnych w obszarach problemowym, tzw. HOT-SPOT. Prognoza przyjmuje jedną płaszczyznę porównawczą oceny rozwiązań PZRP, jaką jest wpływ na możliwość realizacji poszczególnych celów ochrony środowiska. Wpływ ten oceniano z punktu widzenia inwestycji zawartych w HOT-SPOT. Dla zweryfikowania zgodności zamierzeń objętych PZRP z celami ochrony środowiska, w Prognozie, zdefiniowano pytania kryterialne („ocenne”), na które eksperci udzielali odpowiedzi, zgodnie z informacjami dostępnymi w czasie przeprowadzania analiz. Pytania kryterialne dotyczyły dwóch zagadnień: struktury i jakości ocenianego dokumentu, w odniesieniu do strategicznych celów ochrony środowiska oraz oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, do których odnoszą się strategiczne cele ochrony środowiska.

Wnioski przedstawione są w ujednolicony sposób, chociaż do ich sformułowania niezbędna była analiza informacji o różnym poziomie szczegółowości, od ogólnych koncepcji, poprzez założenia projektowe aż po przedsięwzięcia posiadające wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, czy wręcz będące w trakcie realizacji.

Przedział czasu, dla którego sporządza się PZRP i Prognozę to sześć lat, gdyż taki jest przyjęty okres planistyczny w gospodarce wodnej. Obecny PZRP i Prognoza dla obszaru dorzecza Wisły obejmuje działania, których realizacja rozpocznie się w latach 2016 – 2021.

Dla przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko PZRP dla obszaru dorzecza Wisły, przyjęto metodę opartą na celach, którą uznano za najlepszą, w sytuacji, kiedy oceniany dokument obejmuje bardzo dużą różnorodność działań oraz przewiduje realizację inwestycji, dla których informacje posiadają różny stopień szczegółowości.

Z uwagi na to, że PZRP jest dokumentem o charakterze strategicznym, Prognoza ocenia wpływ planowanych działań na realizację strategicznych celów ochrony środowiska. W Prognozie wyróżniono osiem strategicznych celów ochrony środowiska, które mają związek z działaniami PZRP:

- 1) ochrona zdrowia i bezpieczeństwa ludzi;

- 2) ochrona bioróżnorodności;
- 3) wspieranie osiągnięcia celów środowiskowych dla JCW;
- 4) zmniejszenie wrażliwości i przygotowanie na zmiany klimatyczne;
- 5) ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- 6) ochrona, a jeśli to możliwe poprawa walorów krajobrazowych;
- 7) ochrona dziedzictwa kulturowego;
- 8) cele gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości.

Tak określone cele ochrony środowiska obejmują swoim zakresem wszystkie elementy środowiska, które zgodnie z prawem powinny podlegać strategicznej ocenie oddziaływania, czyli:

- 1) ludzi;
- 2) różnorodność biologiczną;
- 3) zwierzęta;
- 4) rośliny;
- 5) wodę;
- 6) powietrze;
- 7) powierzchnię ziemi;
- 8) krajobraz;
- 9) klimat;
- 10) zasoby naturalne;
- 11) zabytki;
- 12) dobra materialne.

Wpływ wdrażania PZRP na realizację strategicznych celów ochrony środowiska został oceniony przez ekspertów na podstawie zestawu pytań kryterialnych, odnoszących się do określonego celu. W pytaniach kryterialnych przeprowadzono analizę PZRP, dotyczącą wpływu na środowisko (w tym wystąpienia oddziaływań skumulowanych), oraz dotyczącą zawartości dokumentu PZRP. Przed przystąpieniem do oceny wpływu poszczególnych działań PZRP na środowisko, wyselekcjonowano zaproponowane w PZRP działania pod względem ich zdolności do powodowania zmian w środowisku.

Następnie, wykonano ocenę oddziaływania wdrożenia PZRP na realizację strategicznych celów ochrony środowiska odrębnie dla:

- 1) działań obejmujących instrumenty wspierające zarządzanie ryzykiem powodziowym;
- 2) działań obejmujących realizację przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub obszary Natura 2000.

Mając na uwadze poziom szczegółowości postanowień PZRP analizom poddano typy przedsięwzięć planowane do realizacji w poszczególnych HOT-SPOT w każdej zlewni planistycznej. Analizy wpływu wdrożenia tych przedsięwzięć na realizację strategicznych celów ochrony środowiska zebrano na poziomie regionów wodnych, a następnie obszarów dorzeczy.

Przeprowadzone analizy wykazały, że wdrożenie PZRP w latach 2016 – 2021 w dorzeczu Wisły będzie miało korzystny wpływ na realizację strategicznego celu ochrony środowiska: „Ochrona zdrowia bezpieczeństwa ludzi” (cel 1) oraz „Cele gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości” (cel 8). Potencjalnie korzystny wpływ stwierdzono dla realizacji celu „Ochrona dziedzictwa kulturowego” (cel 7). Neutralny wpływ PZRP stwierdzono dla realizacji celu „Zmniejszenie wrażliwości na zmiany klimatyczne i inne przyszłe wyzwania” (cel 4) oraz celu „Ochrona, a jeśli to możliwe poprawa walorów krajobrazowych” (cel 6). Wdrożenie PZRP stoi natomiast w największym konflikcie z realizacją celu: ochrona bioróżnorodności (cel 2), wspieranie osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód (cel 3), ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb (cel 5). Wynika to, z konieczności ingerencji planowanych działań we wrażliwe systemy rzeczne i tym samym w ekosystemy wodne i zależne od wód.

Do najbardziej inwazyjnych i powodujących konflikt środowiskowy zakwalifikowano następujące typy przedsięwzięć przeciwpowodziowych:

- 1) zbiorniki wodne;
- 2) wały i poldery przeciwpowodziowe;
- 3) regulacje rzek i potoków;
- 4) prace utrzymaniowe w korycie i międzywałach.

W wyniku przeprowadzonej prognozy, określono zasady prowadzenia monitoringu i zaproponowano wskaźniki służące monitorowaniu skutków środowiskowych wdrożenia PZRP.



**PLAN ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM  
DLA REGIONU WODNEGO MAŁEJ WISŁY**

## 1. Mapa regionu wodnego, na której są zaznaczone obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi

### OPIS OBSZARU PLANOWANIA

Region wodny Małej Wisły znajduje się w całości na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i zajmuje obszar 3 942,5 km<sup>2</sup>, co stanowi ok. 2,15% obszaru dorzecza Wisły. Obszar regionu swoim zasięgiem obejmuje południową część kraju na terenie województwa śląskiego i małopolskiego. Jest podzielony na 2 zlewnie planistyczne: Małej Wisły i Przemszy. Są one zarządzane przez RZGW w Gliwicach.

#### Topografia

Jest to obszar o zróżnicowanym ukształtowaniu terenu - górski w części południowej (Beskidy Zachodnie), wyżynny w części centralnej (Wyżyna Śląsko-Krakowska), z wyraźnym obniżeniem terenu w części wschodniej (Kotlina Oświęcimska). Wysokość terenów w regionie zawiera się w przedziale 230 - 1100 m n.p.m. Według podziału fizyczno-geograficznego Rzeczypospolitej Polskiej, omawiany obszar położony jest na terenie makroregionów: Wyżyny Śląskiej, Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej, Niziny Śląskiej, Kotliny Oświęcimskiej, Pagór Jaworznickich, Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, Pagór Zachodniobeskidzkich i Beskidu Zachodniego.

#### Hydrografia i hydrologia

Region wodny Małej Wisły obejmuje rzekę Wisłę na odcinku od źródeł do ujścia Przemszy (tzw. Małą Wisłę) oraz rzekę Przemszę, tworzące z dopływami dwie zlewnie bilansowe: Małej Wisły oraz Przemszy. Obszar w całości jest administrowany przez RZGW w Gliwicach. Pod względem hydrograficznym obszar ten należy w całości do zlewiska Morza Bałtyckiego. Powierzchnia regionu wodnego Małej Wisły wynosi 3 942,5 km<sup>2</sup> i znajduje się w granicach administracyjnych 2 województw: śląskiego i małopolskiego. Region stanowi ok. 2,15% obszaru dorzecza Wisły.

Zlewnia Małej Wisły położona jest w południowej części regionu wodnego Małej Wisły, na terenie województwa śląskiego (96,4%) i małopolskiego (3,6%). Długość sieci hydrograficznej zlewni wynosi ok. 1 340 km, a najważniejszymi ciekami są: Mała Wisła, Gostynia (tzw. Gostynka), Mleczna, Pszczyńska, Biała, Łękawka, Iłownica, Bajerka, Knajka, Bładnica i Brennica. Głównymi ośrodkami miejskimi w granicach zlewni są: Bielsko-Biała, Pszczyzna i Oświęcim.

Zlewnia Przemszy natomiast leży w północnej części omawianego regionu wodnego na terenie województwa śląskiego (70,8%) i małopolskiego (29,2%). Długość sieci hydrograficznej zlewni wynosi ok. 790 km, a najważniejszymi ciekami są: Przemsza, Biała Przemsza, Brynica, Pogoria, Mitręga i Rawa. Głównymi ośrodkami miejskimi w granicach zlewni są: Katowice, Mysłowice, Dąbrowa Górnicza, Będzin, Jaworzno, Piekary Śląskie, Siemianowice Śląskie, Czeladź i Olkusz.

Region wodny Małej Wisły jest asymetryczny, ze zdecydowanie większym udziałem obszaru położonego po lewej stronie rzeki Wisły. Do największych lewostronnych dopływów Wisły w granicach regionu wodnego Małej Wisły należą: Przemsza, Gostynia i Pszczyńska. Do największych prawostronnych dopływów Wisły w regionie są zaliczane: Biała i Iłownica. Największym dopływem Wisły w regionie jest rzeka Przemsza, której powierzchnia stanowi ok. 53,86% powierzchni regionu. Zestawienie największych bezpośrednich dopływów Wisły w regionie przedstawiono poniżej.

#### Największe bezpośrednie dopływy Małej Wisły

Rzeka	Położenie w stosunku do Wisły	Długość [km]	Lokalizacja ujścia do Wisły [km biegu rzeki Wisły]
Przemsza	lewostronny	87,7	917,8
Gostynia (Gostynka)	lewostronny	41,6	924,2
Pszczyńska	lewostronny	65,6	927,0
Biała	prawostronny	43,0	951,0
Iłownica	prawostronny	27,9	955,4

### **Gleby**

Na obszarze regionu wodnego Małej Wisły dominującymi formami są gleby inicjalne i słabo wykształcone, głównie skaliste terenów górskich oraz wytworzone z piasków luźnych, słabo gliniastych i gliniastych. Pozostałą część obszaru regionu pokrywają gleby wytworzone z lessów i utworów lessowatych oraz glin lekkich i średnich lub piasków na glinie. Charakterystyczny dla regionu wodnego Małej Wisły jest wysoki udział terenów zdegradowanych przez eksploatację przemysłową, głównie w rejonie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego.

### **Geologia**

Przeważająca część regionu wodnego Małej Wisły leży w regionie geologicznym Karpaty oraz Pogórze Karpat. Region Karpat tworzą sfałdowane i osady fliszowe wypiętrzone podczas orogenezy alpejskiej (piaskowce, zlepieńce, iłowce, mułowce). Pogórze Karpat budują głównie piaskowce i łupki, które uległy nagromadzeniu na dnie morza. Północna część regionu wodnego Małej Wisły znajduje się na platformie paleozoicznej. Największe przekształcenia geologiczne nastąpiły tu w orogenezie kaledońskiej i orogenezie hercyńskiej. Cały obszar jest pokryty grubą warstwą osadów pochodzących z ery mezozoicznej i kenozoicznej. Ułożenie skał jest prawie poziome.

### **Typy abiotyczne rzek dla regionu wodnego Małej Wisły**

Dominującym typem abiotycznym w zlewni Małej Wisły jest typ 6 – potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych. Spadki dna cieków o tej charakterystyce najczęściej dochodzą do 10‰, a bieg jest kręty i meandrujący. Charakterystyczne jest głęboko wyerodowane dno oraz podcięte, strome brzegi. Prędkość przepływu wody może być od powolnej do szybkiej, a na bystrzach występuje ruch turbulentny. Substrat dna stanowią gliny, ility i lessy, dość rzadko piaski i otoczone żwiry, kamienie i duże fragmenty drewna.

Natomiast w zlewni Przemszy dominującym typem jest typ 5 – potok wyżynny krzemianowy z substratem drobnoziarnistym-zachodni. Spadki dna cieków o tej charakterystyce najczęściej mieszczą się w granicach 3-20‰, a bieg jest kręty i meandrujący. Profil podłużny wyrównany o regularnej sekwencji bystrza-płosa. Prędkość przepływu na płosach jest powolna, jednak na bystrzach szybka. Budulec denny stanowią piaski, żwiry (najczęściej otoczony), kamienie, a na płosach również detrytus.

### **Zasoby wód powierzchniowych**

Obszar zlewni Małej Wisły znajduje się w południowej, natomiast zlewni Przemszy w północnej części regionu. Powierzchnia zlewni Małej Wisły stanowi ok. 46,14%, a zlewni Przemszy 53,86% powierzchni regionu wodnego Małej Wisły.

### **Zasoby wód podziemnych**

Wody podziemne występują w ośrodkach szczelinowych, szczelinowo-porowych i szczelinowo- krasowych o różnej genezie.

Teren regionu obejmują trzy jednostki hydrogeologiczne:

- 1) region karpacki, którego wodonośne piętro występuje na spękanych pokładach piasków fliszowych. Mniejszą część regionu stanowią poziomy użytkowe;
- 2) region przedkarpacki, którego piętra użytkowe występują w pradolinach i dolinach rzek;
- 3) region śląsko-krakowski, którego piętra użytkowe występują w piaszczystych osadach pochodzenia czwartorzędowego.

Szacuje się, że zasoby perspektywiczne wód podziemnych w regionie wodnym Małej Wisły wynoszą 0,594 mln m<sup>3</sup>/dobę, zaś zasoby dyspozycyjne 0,312 mln m<sup>3</sup>/dobę - łącznie zasoby wód podziemnych możliwych do zagospodarowania wynoszą 0,906 mln m<sup>3</sup>/dobę.

## **PODSUMOWANIE WSTĘPNEJ OCENY RYZYKA POWODZIOWEGO**

Celem opracowania WORP było oszacowanie skali zagrożenia powodziowego oraz identyfikacja ryzyka powodziowego w skali kraju. WORP została opracowana w oparciu o łatwo dostępne informacje. Obszary, na których stwierdzono istnienie znaczącego ryzyka powodziowego, zaklasyfikowano jako ONNP. Dla tych obszarów w dalszej kolejności opracowano MZP i MRP.

W ramach WORP zidentyfikowano również znaczące powodzie historyczne tj. powodzie, które wystąpiły w przeszłości i miały znaczące negatywne skutki dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej oraz powodzie, do których doszło w przeszłości, jeżeli można przewidzieć, że podobne zjawiska w przyszłości będą miały znaczące negatywne skutki. Zgodnie z art. 88b ust. 2 pkt 3 ustawy – Prawo wodne w WORP wskazano także powodzie prawdopodobne – powodzie, mogące w przyszłości powodować negatywne skutki dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

### **Znaczące powodzie historyczne, powodzie prawdopodobne oraz charakterystyka zagrożenia powodziowego**

W regionie wodnym Małej Wisły, w ramach WORP, zidentyfikowano wyłącznie powodzie rzeczne, których pierwotną przyczyną były opady deszczu. Szczególnie groźne, zwłaszcza w obszarach miejskich, były powodzie powodowane przez krótkotrwałe, ale intensywne opady deszczu. Analizując mechanizm powstawania powodzi w regionie wodnym Małej Wisły, można stwierdzić, że najczęściej miały one charakter naturalnego wezbrania. W przypadku kilku powodzi mechanizmem powstania było przelanie się wody przez wały oraz awaria urządzeń wodnych i technicznych. Dla przeważającej części zidentyfikowanych powodzi nie określono typu ze względu na charakterystykę, w pojedynczych przypadkach wskazano powódź związaną z topnieniem śniegu bądź brak danych.

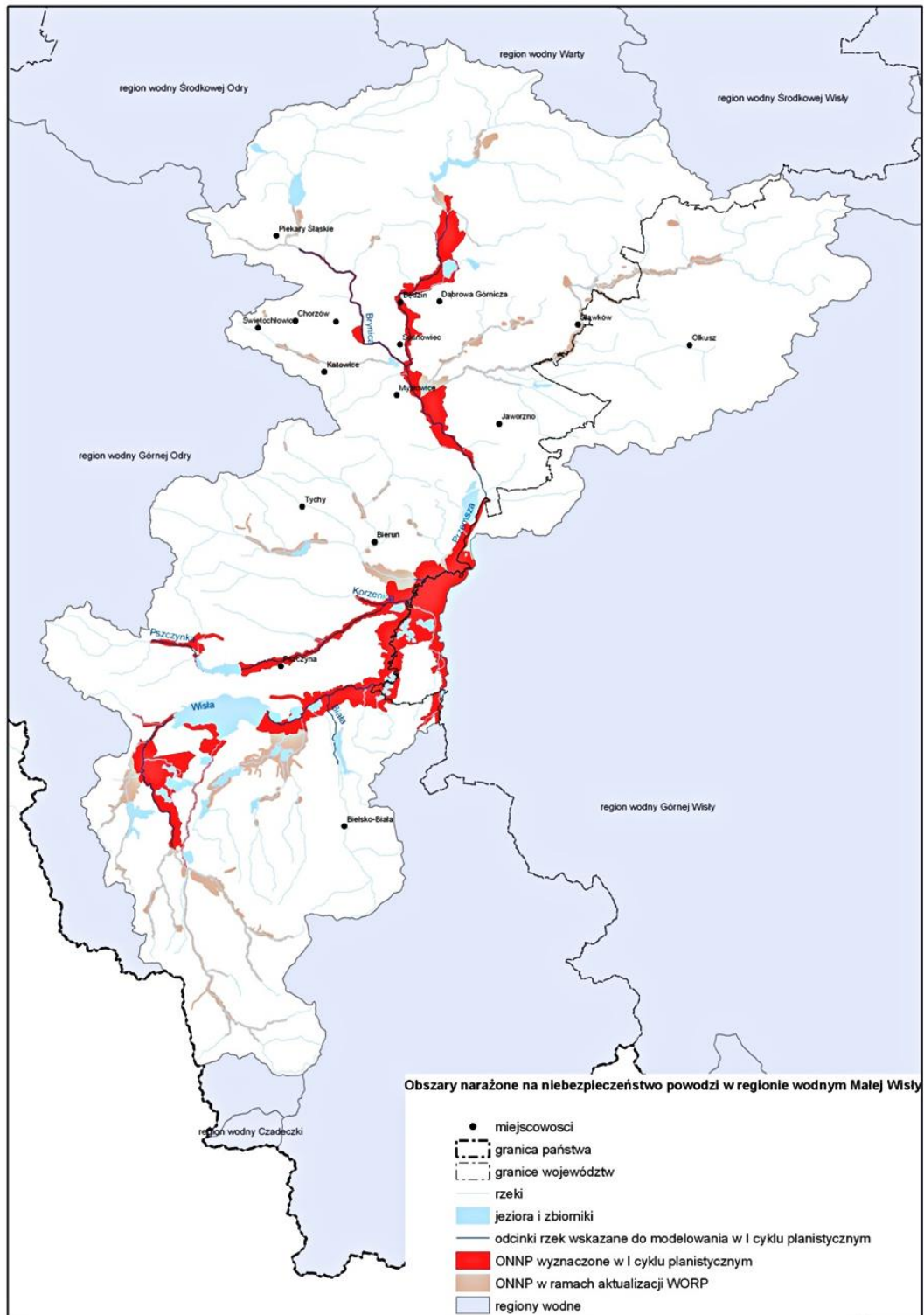
Najwięcej powodzi wystąpiło w półroczu letnim (w maju i lipcu). Powodzie z 1997 oraz 2010 r. objęły swoim zasięgiem najwięcej rzek. Najwięcej szkód powodowały powodzie na górskich dopływach Wisły. Powodzie najczęściej (dwa lub więcej zdarzeń) występowały w zlewni Wisły, Pszczyńki i Przemszy. Duże powodzie (1997 r., 2001 r., 2010 r.) w regionie wodnym wystąpiły w 88 gminach, z czego w 31 gminach powódź wystąpiła jeden raz, w 24 gminach dwa razy a w 33 gminach 3 razy.

### **Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi**

W regionie wodnym Małej Wisły wyznaczono 7 ONNP o łącznej powierzchni 184,7 km<sup>2</sup>. Powierzchnia ta stanowi 4,7% powierzchni całego regionu wodnego, 0,1% powierzchni obszaru dorzecza Wisły oraz 0,06% powierzchni Rzeczypospolitej Polskiej. Długość rzek lub odcinków rzek objętych obszarami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi w regionie wodnym Małej Wisły wynosi 178 km, natomiast długość rzek lub ich odcinków rozpatrywanych w WORP wynosi 378 km.

W I cyklu planistycznym ONNP w regionie wodnym Małej Wisły wyznaczono na obszarze 59 gmin.

Mapa regionu wodnego Małej Wisły, na której są zaznaczone obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi



## 2. Mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego wraz z opisem wniosków z analizy tych map

### Podsumowanie wyników analizy map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego w regionie wodnym Małej Wisły

Na podstawie analiz MZP i MRP z uwzględnieniem analiz dodatkowych opracowano podsumowanie danych na temat ryzyka powodziowego w ujęciu zlewniowym, regionu wodnego i obszaru dorzecza. W poniższych tabelach przedstawiono charakterystyki potencjalnych negatywnych konsekwencji powodzi dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej z uwzględnieniem klas użytkowania terenu wraz z wartością majątku.

*Charakterystyka ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego dla regionu wodnego Małej Wisły na tle obszaru dorzecza Wisły*

Wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi		Scenariusz	region wodny Małej Wisły	obszar dorzecza Wisły
Powierzchnia obszarów zagrożenia powodziowego [ha]		0,2%	5 248	501 137
		1%	4 122	411 047
		10%	2 405	271 666
Zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi	Liczba mieszkańców na obszarach zagrożenia powodziowego [os]	0,2%	13 485	413 353
		1%	5 281	153 741
		10%	831	29 453
	Obiekty użyteczności publicznej [szt.]	0,2%	31	461
		1%	13	169
		10%	1	30
Zagrożenie dla środowiska	Obiekty stanowiące duże zagrożenie dla środowiska [szt.]	0,2%	9	285
		1%	3	161
		10%	0	41
	Obiekty stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska [szt.]	0,2%	7	225
		1%	5	140
		10%	0	30
Zagrożenie dla dziedzictwa kulturowego	Obiekty cenne kulturowo [szt.]	0,2%	22	215
		1%	7	58
		10%	1	22

Objaśnienia:

0,2% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi średnio raz na 500 lat (Q 0,2%);  
 1% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi średnio raz na 100 lat (Q 1%);  
 10% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi średnio raz na 10 lat (Q 10%).

*Charakterystyka ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska i dziedzictwa kulturowego w regionie wodnym Małej Wisły w ujęciu zlewniowym*

Wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi		Scenariusz	region wodny Małej Wisły	Zlewnia Przemszy	Zlewnia Małej Wisły
Powierzchnia obszarów zagrożenia powodziowego [ha]		0,2%	5 247,9	702.2	4 545.7
		1%	4 121,8	535.7	3 586.1
		10%	2 404,9	331.9	2 073.0
		W	2 029,3	161.6	1 867.8
Zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi	Liczba mieszkańców na obszarach zagrożenia powodziowego [os.]	0,2%	13 485,0	2 007	11 478
		1%	5 281,0	420	4 861
		10%	831,0	256	575
		W	4 555,0	253	4 302
	Obiekty użyteczności publicznej [szt.]	0,2%	31,0	7	24
		1%	13,0	0	13
		10%	1,0	0	1
		W	2,0	0	2
Zagrożenie dla środowiska	Obiekty stanowiące duże zagrożenie dla środowiska [szt.]	0,2%	9,0	0	9
		1%	3,0	0	3
		10%	0,0	0	0
		W	0,0	0	0
	Obiekty stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska [szt.]	0,2%	7,0	2	5
		1%	5,0	1	4
		10%	0,0	0	0
		W	1,0	0	1
Zagrożenie dla dziedzictwa kulturowego	Obiekty cenne kulturowo [szt.]	0,2%	22,0	0	22
		1%	7,0	0	7
		10%	1,0	0	1
		W	0,0	0	0

**Objaśnienia:**

0,2% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi średnio raz na 500 lat (Q 0,2%);  
 1% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi średnio raz na 100 lat (Q 1%);  
 10% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi średnio raz na 10 lat (Q 10%);  
 W – obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.



*Charakterystyka ryzyka powodziowego dla działalności gospodarczej w poszczególnych klasach użytkowania terenu dla regionu wodnego Małej Wisły na tle obszaru dorzecza Wisły*

Wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi		Scenariusz	region wodny Małej Wisły	Zlewnia Przemyszy	Zlewnia Małej Wisły
Powierzchnia klas użytkowania terenu [ha]	Tereny zabudowy mieszkaniowej	0,2%	256	42	213
		1%	112	17	95
		10%	14	7	6
		W	177	6	171
	Tereny przemysłowe	0,2%	61	9	52
		1%	17	3	14
		10%	3	2	1
		W	50	0	50
	Tereny komunikacyjne	0,2%	68	10	58
		1%	30	4	26
		10%	5	2	3
		W	21	3	18
	Lasy	0,2%	665	49	616
		1%	459	19	440
		10%	259	7	252
		W	184	33	151
	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	0,2%	78	4	73
		1%	25	2	23
		10%	8	1	7
		W	30	0	30
	Grunty orne	0,2%	1 372	72	1 300
		1%	1 120	66	1 053
		10%	464	49	415
		W	687	37	651
	Użytki zielone	0,2%	2 257	430	1 827
		1%	1 940	355	1 585
		10%	1 381	226	1 155
		W	797	73	724
	Tereny pozostałe	0,2%	492	87	406
		1%	420	70	350
		10%	271	38	232
		W	83	10	73
Wartość majątku [tys. zł]	Tereny zabudowy mieszkaniowej	0,2%	1 379 301	226 698	1 152 603
		1%	614 107	89 636	524 471
		10%	75 817	41 181	34 636
		W	846 871	35 772	811 099

Wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi		Scenariusz	region wodny Małej Wisły	Zlewnia Przemśły	Zlewnia Małej Wisły
	Tereny przemysłowe	0,2%	342 831	48 114	294 717
		1%	92 966	17 766	75 200
		10%	16 882	9 446	7 436
		W	276 779	54	276 725
	Tereny komunikacyjne	0,2%	295 877	42 642	253 236
		1%	129 390	16 208	113 183
		10%	22 507	8 319	14 188
		W	92 224	11 923	80 301
	Lasy	0,2%	53	4	49
		1%	37	2	35
		10%	21	1	20
		W	15	3	12
	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	0,2%	3 956	227	3 729
		1%	1 282	115	1 167
		10%	412	34	378
		W	1 519	0	1 519
	Grunty orne	0,2%	1 959	103	1 856
		1%	1 599	95	1 504
		10%	662	69	593
		W	982	52	929
	Użytki zielone	0,2%	1 521	290	1 232
		1%	1 307	239	1 068
		10%	931	152	779
		W	537	49	488
	Tereny pozostałe	0,2%	0	0	0
		1%	0	0	0
		10%	0	0	0
		W	0	0	0
SUMA	0,2%	2 025 499	318 077	1 707 422	
	1%	840 689	124 060	716 629	
	10%	117 232	59 202	58 030	
	W	1 218 926	47 853	1 171 073	

## Objaśnienia:

0,2% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi średnio raz na 500 lat (Q 0,2%);  
1% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi średnio raz na 100 lat (Q 1%);  
10% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi średnio raz na 10 lat (Q 10%);  
W – obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.

*Wartości potencjalnych strat powodziowych w poszczególnych klasach użytkowania terenu w regionie wodnym Małej Wisły na tle obszaru dorzecza Wisły*

Wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi		Scenariusz	region wodny Małej Wisły	obszar dorzecza Wisły
Wartości potencjalnych strat powodziowych dla poszczególnych form użytkowania terenu [tys. zł]	Tereny zabudowy mieszkaniowej	0,2%	476 181	11 699 830
		1%	196 419	5 634 376
		10%	23 877	1 264 517
	Tereny przemysłowe	0,2%	124 090	5 357 533
		1%	32 478	3 264 695
		10%	6 839	1 162 313
	Tereny komunikacyjne	0,2%	23 544	646 679
		1%	9 872	306 990
		10%	1 856	98 692
	Lasy	0,2%	53	5 758
		1%	37	4 630
		10%	21	2 968
	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	0,2%	3 956	133 152
		1%	1 282	98 054
		10%	412	48 423
	Grunty orne	0,2%	1 959	190 580
		1%	1 599	138 097
		10%	662	65 536
	Użytki zielone	0,2%	1 521	172 222
		1%	1 307	151 667
		10%	931	112 012
	Tereny pozostałe	0,2%	0	0
		1%	0	0
		10%	0	0
	SUMA	0,2%	631 304	18 205 754
		1%	242 994	9 598 509
		10%	34 598	2 754 461

**Objaśnienia:**

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

1% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi średnio raz na 100 lat (Q 1%);

10% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi średnio raz na 10 lat (Q 10%).

*Wartości potencjalnych strat powodziowych w poszczególnych klasach użytkowania terenu w regionie wodnym Małej Wisły w ujęciu zlewniowym*

Wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi		Scenariusz	region wodny Małej Wisły	Zlewnia Przemszy	Zlewnia Małej Wisły
Wartości potencjalnych strat powodziowych w poszczególnych klasach użytkowania terenu [tys. zł]	Tereny zabudowy mieszkaniowej	0,2%	476 181	78 979	397 201
		1%	196 419	35 489	160 930
		10%	23 877	14 511	9 366
	Tereny przemysłowe	0,2%	124 090	17 117	106 973
		1%	32 478	7 217	25 261
		10%	6 839	4 069	2 769
	Tereny komunikacyjne	0,2%	23 544	3 572	19 972
		1%	9 872	1 342	8 530
		10%	1 856	654	1 202
	Lasy	0,2%	53	4	49
		1%	37	2	35
		10%	21	1	20
	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	0,2%	3 956	227	3 729
		1%	1 282	115	1 167
		10%	412	34	378
	Grunty orne	0,2%	1 959	103	1 856
		1%	1 599	95	1 504
		10%	662	69	593
	Użytki zielone	0,2%	1 521	290	1 232
		1%	1 307	239	1 068
		10%	931	152	779
	Tereny pozostałe	0,2%	0	0	0
		1%	0	0	0
		10%	0	0	0
	SUMA	0,2%	631 304	100 292	531 012
		1%	242 994	44 498	198 495
		10%	34 598	19 490	15 108

Objaśnienia:

0,2% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q0,2%);

1% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%);

10% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q10%).

Region wodny Małej Wisły to obszar wysoce narażony na występowanie powodzi, przede wszystkim ze względu na górski charakter zlewni Małej Wisły oraz znaczną koncentrację obszarów zurbanizowanych w zlewni Przemszy.

## Przestrzenny rozkład ryzyka powodziowego

Metoda wyznaczania poziomów ryzyka powodziowego i określenia rozkładu przestrzennego została opisana w PZRP dla obszaru dorzecza Wisły.

W ramach analizy na obszarze regionu wodnego Małej Wisły określono ryzyko powodziowe dla gmin z terenu poszczególnych zlewni. Liczba analizowanych gmin w poszczególnych zlewniach przedstawia się następująco:

- 1) Zlewnia Małej Wisły – 17 gmin;
- 2) Zlewnia Przemszy – 17 gmin.

W ramach analizy na obszarze danych zlewni opracowano wyniki:

- 1) Zlewnia Małej Wisły – dla pięciu odcinków rzek (km wg MZP): Wisła na odcinku 918-986 km, Pszczyńka na odcinku 0-33 km, Gostynia na odcinku 0-1 km, Biała na odcinku 0-2 km; 8-21 km i Korzenica na odcinku 0-3 km;
- 2) Zlewnia Przemszy – dla dwóch odcinków rzek: Przemsza na odcinku 0-48 wg MZP i Brynica na odcinku 0-21 wg MZP.

Poniższa tabela przedstawia podsumowanie wyników w skali całego regionu wodnego z podziałem na liczbę rozpatrywanych gmin, w których wystąpił określony poziom ryzyka w danej kategorii. Wynika z niej jednoznacznie, iż połowa badanego obszaru regionu wodnego Małej Wisły charakteryzuje się wysokim lub bardzo wysokim ryzykiem powodziowym, dlatego też wymagany jest szereg działań usprawniających ochronę powodziową najbardziej narażonych gmin.

### Ryzyko powodziowe w regionie wodnym Małej Wisły

Liczba gmin z ryzykiem powodziowym na danym poziomie						
Region wodny	Poziom ryzyka	Zintegrowane ryzyko powodziowe	Zdrowie i życie ludzi	Środowisko	Dziedzictwo kulturowe	Działalność gospodarcza
Mała Wisła	5	6 (3)*	3	1	2	3
	4	8 (9)*	3	1	0	6
	3	3	6	3	1	8
	2	6 (7)*	4	3	0	5
	1	11 (12)*	18	26	31	12

\* Obszary, dla których w wyniku konsultacji z przedstawicielami gmin oraz ekspertami, poziom ryzyka został zmieniony. W nawiasie przedstawiono wartości zgodne z metodyką PZRP.

Jak wynika z analizy rozkładu zintegrowanego ryzyka powodziowego w regionie wodnym Małej Wisły występuje 6 obszarów o najwyższym stopniu ryzyka, 8 obszarów o podwyższonym poziomie ryzyka oraz 3 obszary umiarkowanego ryzyka. Gmina Kęty oraz Czernichów znajdują się poza obszarem działania RZGW w Gliwicach, dlatego nie zostały objęte analizą.

Występujące w regionie wodnym ryzyko powodziowe kumuluje się przede wszystkim w przewężeniach (np. przy ujściu Przemszy, Białej, Iłownicy, Pszczyńki do Wisły), na odcinkach rzeki przepływającej przez silnie zurbanizowane doliny rzeczne, stanowiące naturalne rozlewiska i obszary przepływu „wielkiej wody”. Ponadto ponad 20% terenów regionu wodnego pokrywają obszary górnicze powodujące lokalne osiadania terenu, powstawanie terenów bezodpływowych. Poniższa tabela zawiera zestawienie gmin w odniesieniu do zintegrowanego poziomu ryzyka z podziałem na zlewnie.

*Ryzyko powodziowe w regionie wodnym Małej Wisły*

Lp.	Zlewnia	Gminy			Liczba gmin		
		Bardzo wysoki poziom ryzyka powodziowego (5 stopień)	Wysoki poziom ryzyka powodziowego (4 stopień)	Umiarkowany poziom ryzyka powodziowego (3 stopień)	(5 stopień)	(4 stopień)	(3 stopień)
1	Zlewnia Małej Wisły	Bielsko-Biała, Bieruń, Oświęcim, Czechowice-Dziedzice	Bestwina, Bojszowy, Brzeszcze, Miedźna, Pszczyna, Skoczów oraz Strumień	Goczałkowice-Zdrój, Chybie	4	7	2
2	Zlewnia Przemysły	Chełm Śląski, Chełmek (częściowo Bieruń)	Będzin	Siewierz	2	1	1
<b>SUMA</b>					<b>6</b>	<b>8</b>	<b>3</b>

**UWZGLĘDNIENIE WPŁYWU ZMIAN KLIMATU NA RYZYKO POWODZIOWE**

Przewidywania dotyczące zmian klimatu wykonuje się wykorzystując modele klimatu globalnego (tzw. GCM) oraz scenariusze emisji gazów cieplarnianych (SRES) opisane w raportach IPCC. Zmiany klimatu wg Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) definiuje się jako zmiany stanu klimatu możliwe do zidentyfikowania (np. przez testy statystyczne) oraz zmiany znaczenia i/lub zmienności składowych klimatu utrzymujące się przez dłuższy czas (10 lat lub dłużej). Odnosi się to do każdej zmiany klimatu, niezależnie od tego, czy jest ona spowodowana czynnikami naturalnymi i naturalną zmiennością, czy też jest rezultatem działalności człowieka. Piąty Raport Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu (IPCC 2013)<sup>63)</sup> stwierdza, że w okresie 1901-2012 globalna temperatura powierzchni lądów i oceanów wzrosła średnio o 0,89°C [od 0,69°C do 1,08°C]. Każde z ostatnich trzech dziesięcioleci było cieplejsze od poprzedniego i cieplejsze od wszystkich dekad po 1850 r. Okres 1983-2012 na półkuli północnej był prawdopodobnie najcieplejszym trzydziestoleciem w ostatnich 1400 latach. Rok 2013 był 37 kolejnym rokiem o temperaturze globalnej przewyższającej średnią z 1951-1980.

W ramach 6. Programu Ramowego UE został uruchomiony projekt ENSEMBLES, którego głównym celem było dostarczenie istotnych strategicznie informacji na temat klimatu i jego zmian oraz ich oddziaływania na społeczeństwo. W projekcie ENSEMBLES powstały w europejskich ośrodkach badawczych modele numeryczne generujące globalne (GCM) i regionalne (Regional Climate Models-RCM) scenariusze klimatyczne. Prognozowany wpływ zmian klimatu na występowanie powodzi w Europie przedstawia się następująco:

- 1) w latach dwudziestych XXI w. nastąpi wzrost rocznego odpływu w północnej części Europy o 15% oraz spadek na południu kontynentu o 23%, nastąpi zmniejszenie się przepływów letnich czego skutkiem będzie wzrost zagrożenia powodziami zimowymi w Europie Północnej i powodziami po opadach nawałnych na całym kontynencie oraz przesunięcie zagrożenia powodziami wywołanymi topnieniem śniegu z wiosny na zimę;
- 2) w latach siedemdziesiątych XXI w. prognozuje się wzrost rocznego odpływu na północy o 30% oraz spadek na południu o 36%, zmniejszenie się przepływów letnich nawet o 80%, czego skutkiem będzie zwiększone zagrożenie suszami w zachodniej i południowej części Europy.

Badacze stwierdzili również, że występujące obecnie susze określane mianem „susze stulecia”, powtarzać się będą częściej, niż co 10 lat (szczególnie w niektórych regionach Królestwa Hiszpanii i Republiki Portugalskiej, zachodniej części Republiki Francuskiej, zlewni Wisły w Rzeczypospolitej Polskiej). Natomiast powodzie określane dziś mianem „powodzie stulecia” będą się zdarzać co kilka lat w północnej i północno-wschodniej Europie (szczególnie w Królestwie Szwecji, Republice Finlandii), w Europie Środkowo-Wschodniej (Rzeczpospolita Polska, zlewnie rzek alpejskich) oraz w atlantyckiej części południowej Europy (część Królestwa Hiszpanii, Republiki Portugalskiej). Zmiany hydrologiczne mogą nieść skutki, które w niektórych

<sup>63)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

aspektach będą miały charakter pozytywny, a w innych negatywny. Przykładem mogą być skutki zwiększonego rocznego odpływu rzecznoego korzystnego dla niektórych użytkowników wód dzięki zwiększeniu ilości odnawialnych zasobów wody, ale jednocześnie negatywne, ze względu na zwiększone szkody powodziowe.

W ramach projektu ENSEMBLES dokonano analizy symulacji za pomocą regionalnych modeli klimatycznych. Rozważono następujące modele regionalne: C4IRCA3 z Rossby Centre (Norrköping, Królestwo Szwecji); CLM z ETH (Zurich, Konfederacja Szwajcarska); KNMI – RACMO2 z Royal National Meteorological Institute (de Bilt, Królestwo Niderlandów); MPI-M-REMO z Max Planck Institute (Hamburg, Republika Federalna Niemiec); METO-HC z Met Office's Hadley Centre (Exeter, Zjednoczone Królestwo Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej), i SMHI RCA z Swedish Meteorological and Hydrological Institute (Norrköping, Królestwo Szwecji). Wybrane regionalne modele klimatu opierały się na dwóch modelach globalnej cyrkulacji atmosfery (GCM): METO-HC, CLM i C4IRCA3 – na METO-HC GCM, a MPI-M-REMO, KNMI–RACMO2 i SMHI RCA na 5. generacji modelu ECHAM GCM. Rozważono dalszy horyzont czasowy projekcji, tzn. 2061–2090 (dla scenariusza SRES A2), przy okresie kontrolnym 1961–1990. Ogólnie, zgodność między modelami i obserwacjami dla okresu kontrolnego nie jest zadowalająca, ale model MPI-M-REMO z Max Planck Institute (Hamburg, Republika Federalna Niemiec) wypadł najlepiej.

Symulacje opadów zawarte w projekcie „Projection of Economic impacts of climate change in Sectors of the European Union based on bottom-up Analysis” (PESETA) i w projekcie „Wpływ zmian klimatu na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo” (KLIMAT) wykazują stosunkowo niewielkie zmiany opadów, nieprzekraczające 20%. Modele prezentują przybliżenie przyszłych warunków, i tak, w projekcie „Projection of Economic impacts of climate change in Sectors of the European Union based on bottom-up Analysis” (PESETA) do roku 2080, w przypadku sprawdzenia się scenariusza emisji A2 przy wzroście temperatury o 2,5°C, nastąpi wzrost opadów od 5 do 15% w Rzeczypospolitej Polskiej południowej i centralnej, powodując wzrost zagrożenia powodziowego do 20%. Natomiast na pozostałym obszarze zmienność jest nieznaczna. Projekt „Wpływ zmian klimatu na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo” uwzględnia prognozowane zmiany klimatu dla Rzeczypospolitej Polskiej również w ujęciu sezonowym, czego nie uwzględniono w projekcie „Projection of Economic impacts of climate change in Sectors of the European Union based on bottom-up Analysis” (PESETA).

W tabeli poniżej, przedstawiono zmiany i zróżnicowanie przestrzenne opadów w regionach wodnych dorzecza Wisły na podstawie symulacji scenariuszowych opracowanych przez Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego (ICM), z okresu referencyjnego 1971-2000 dla dwóch horyzontów czasowych: 2001-2030 oraz 2041-2070.



## Zmiana średniej obszarowej rocznej sumy opadów w latach 1971-2070 w regionach wodnych dorzecza Wisły

region wodny	NR	1971-2000				2001-2030				2041-2070				1971-2000 / 2001-2030				1971-2000 / 2041-2070			
		MIN	MAX	ZAKRES	ŚR	MIN	MAX	ZAKRES	ŚR	MIN	MAX	ZAKRES	ŚR	MIN	MAX	ZAKRES	ŚR	MIN	MAX	ZAKRES	ŚR
		mm				mm				mm				%				%			
Dolnej Wisły	1	434,6	613,3	178,6	532,3	465,2	668,7	203,5	569,8	474,4	685,7	211,3	582,2	7,0	9,0	13,9	7,1	9,2	11,8	18,3	9,4
Środkowej Wisły	3	379,8	617,7	238,0	462,8	403,1	654,6	251,5	490,0	412,1	663,5	251,4	501,1	6,1	6,0	5,7	5,9	8,5	7,4	5,7	8,3
Górnej Wisły	7	449,1	904,4	455,3	610,3	479,6	974,7	495,1	651,0	484,9	973,4	488,5	658,1	6,8	7,8	8,7	6,7	8,0	7,6	7,3	7,8
Małej Wisły	8	657,1	756,3	99,2	691,3	690,4	821,0	130,6	737,3	698,6	830,0	131,4	746,1	5,1	8,5	31,6	6,7	6,3	9,7	32,4	7,9

Objaśnienia:

MIN – minimalna wartość gridu w regionie (grid stanowi typ odwzorowania przestrzennego z rozdzielczością przestrzenną o wymiarach 25x25 km);

MAX – maksymalna wartość gridu w regionie wodnym;

ZAKRES – zakres wartości w regionie wodnym;

ŚR – średnia obszarowa wartość w regionie wodnym.

Analiza wpływu zmian klimatu na sektor „zasoby wodne i gospodarka wodna” w ramach projektu KLIMADA objęła ocenę oczekiwanych wpływów zmian klimatu na sektor (dla scenariuszy zmian klimatu dla okresu 2021-2050 i 2071-2100), wykaz proponowanych działań adaptacyjnych i obszar ich oddziaływania oraz wskaźniki monitorowania działań adaptacyjnych. Ponadto został opracowany dokument: „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020)<sup>64)</sup>. Przeprowadzone analizy nie wykazały znaczących trendów w przepływach maksymalnych rzek, jednak ich częstotliwość wzrosła dwukrotnie w latach 1981-2000 w porównaniu z latami 1961-1980. Zagrożenie różnymi formami powodzi występuje, więc praktycznie w całej Rzeczypospolitej Polskiej i związane jest nie tylko ze zmianami klimatu, ale również z czynnikami antropogenicznymi. Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w obszarach zagrożenia powodziowego rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalnych jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych silnymi opadami, mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna. Na kształtowanie zasobów wodnych w dużej mierze wpływa pokrywa śnieżna. Prognozy przewidują, że długość jej zalegania będzie się stopniowo zmniejszać i w połowie XXI w. może być średnio o 28 dni krótsza niż obecnie. Zmniejszenie się maksymalnej wartości zapasu wody w śniegu, może mieć zarówno wpływ pozytywny jak i negatywny. Pozytywnym skutkiem zmniejszenia się zawartości wody w pokrywie śnieżnej, będzie niższe prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych. Jednakże może się to przyczynić do pogorszenia struktury gleby oraz kondycji ekosystemów.

Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Zaproponowane w SPA 2020<sup>65)</sup> działania mają zapewnić usprawnienie systemu gospodarowania wodami w Rzeczypospolitej Polskiej, ułatwią dostęp do wody dobrej jakości, ograniczą negatywne skutki susz i powodzi, pozwolą na poprawę i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych. Wdrażając działania należy zwrócić szczególną uwagę na tereny zagrożone powodzią (doliny rzek, obszary górskie i podgórskie), obszary o wzmożonych potrzebach wodnych (wielkopolskie, opolskie, łódzkie) oraz te charakteryzujące się niedoborem wód (mazowieckie i świętokrzyskie).

Opracowane scenariusze zmian klimatu są podstawą dalszych analiz, ich wpływu na system hydrologiczny. Zmiany warunków klimatycznych mają znaczenie w procesie formowania się odpływu, w szczególności procesie generowania spływu powierzchniowego mającego wpływ na zagrożenie powodziowe. W ramach przygotowania PZRP przeprowadzono ocenę wpływu prognozowanych zmian klimatu na zagrożenie powodziowe, przez ocenę wpływu prognozowanych opadów na odpływ ze zlewni Nysy Kłodzkiej do wodowskazu w Kłodzku na podstawie wyników symulacji regionalnych, z różnych modeli globalnych. Projekcje zostały wykonane dla okresu 2011-2030 i 2050-2070 przy zastosowaniu scenariusza globalnych zmian emisji gazów cieplarnianych SRES A1B. Przyjęto założenie, że zmiana odpływu ze zlewni będzie podstawą do oceny zmiany zagrożenia powodziowego w badanym obszarze. Wybór zlewni Nysy Kłodzkiej podyktowany był analizą obszaru Rzeczypospolitej Polskiej pod kątem powodziowości na podstawie oceny ryzyka powodziowego. Zlewnia rzeki Nysa Kłodzka do wodowskazu w Kłodzku ma charakter górski i podgórski, w którym występuje największe zagrożenie powodziowe w Rzeczypospolitej Polskiej. Zgodnie z raportem opracowania PZRP dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych „Raport z zakończenia realizacji zadań w zakresie identyfikacji obszarów szczególnie narażonych na niebezpieczeństwo powodzi i ryzyka powodziowego - Analiza rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz strat”<sup>66)</sup> na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej największe zagrożenie powodziowe występuje w obszarach południowych, w zlewniach o charakterze górskim i podgórskim. Stwierdzono zatem, że zlewnia Nysy Kłodzkiej może stanowić dobrą reprezentację obszarów, dla których proces formowania się zagrożenia powodziowego stwarza największe ryzyka powodziowe w Rzeczypospolitej Polskiej. Ocena została przeprowadzona na podstawie opracowania zawierającego prognozowane opady według 6 scenariuszy zmian klimatu, którego wyniki przedstawiono w raporcie „Raport z przeprowadzonych analiz i diagnozy problemów zarządzania ryzykiem

<sup>64)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska.

<sup>65)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska.

<sup>66)</sup> Dokument dostępny w siedzibie KZGW.

powodziowym”.<sup>67)</sup> Ocena wpływu zmian klimatu na wielkość odpływu ze zlewni Nysy Kłodzkiej z zastosowaniem modelu hydrologicznego typu opad-odpływ HEC-HMS wykonana została przez porównanie zdarzenia historycznego z podobnymi zdarzeniami z projekcji zmian klimatu. Jako zdarzenie referencyjne wybrana została powódź z lipca 1997 r. jako największa z zarejestrowanych dla analizowanego obszaru. Dla wielolecia 1977-2010 obliczone zostały wartości percentyli rozkładu 5-dniowych sum opadu dla półrocza letniego. Maksymalne 5-dniowe sumy opadów z 1997 r. dla poszczególnych stacji w zlewni Nysy Kłodzkiej odpowiadały wartości percentyli 99,7-99,98. Analogicznie wartości percentyli wyznaczone zostały dla prognozowanych 5-dniowych sum opadów dla półrocza letniego w latach 2011-2070. Dla 6 scenariuszy zmian klimatu wybrane zostały zdarzenia o maksymalnej 5-dniowej sumie opadu na poziomie percentyla z 1997 r. jako odpowiadające zdarzeniu referencyjnemu. Jako kryterium wyboru epizodu opadowego przyjęto wystąpienie takiej sumy opadu na minimum połowie stacji jednocześnie. Przeprowadzone symulacje wykazały, że dla 5 z analizowanych scenariuszy prognozowanych opadów odpływ ulegnie zmniejszeniu, tylko jeden scenariusz wskazuje wzrost odpływu ze zlewni. Wzrost istniejącego zagrożenia powodziowego może być spowodowany również dalszym zagospodarowywaniem terenów w sąsiedztwie rzek, na skutek zwiększenia uszczelnienia powierzchni, które przyczynia się do przyspieszenia odpływu wód opadowych i roztopowych do rzek. Jednak w pracy element zmiany zagospodarowania przestrzennego zlewni w czasie nie był brany pod uwagę. Przeprowadzone symulacje, z uwagi na jakość oraz ilość danych wejściowych (zastosowanie kroku czasowego 1 doba, 22 stacje do kalibracji modelu opad-odpływ zredukowane do 14 stacji dla symulacji zmian klimatu), a przede wszystkim duża niepewność wyników modelowania klimatycznego, nie dają jednoznacznie podstaw do określenia ilościowej zmiany odpływu i wnioskowania na temat zmian wielkości obszarów zagrożenia powodziowego. Natomiast dają podstawę do stwierdzenia, że zagrożenie powodziowe wskutek występowania zdarzeń ekstremalnych (opadów katastrofalnych) będzie mniejsze, podczas, gdy zagrożenie powodziowe wywołane deszczami o mniejszej intensywności może wzrosnąć.

Wnioski zawarte w przytoczonych opracowaniach dają podstawę do założenia, że możliwy wzrost zagrożenia powodziowego wywołany częstszymi opadami o mniejszej intensywności może doprowadzić do wzrostu średniorocznych strat na poziomie kilku procent. Wzrost średniorocznych strat może być spowodowany również zmianą zagospodarowania przestrzennego, w tym wzrostem obszarów uszczelnionych, co nie zostało uwzględnione w obliczeniach. Przyjmując, że zmienność średnich obszarowych wartości opadów charakteryzuje zmienność ryzyka powodziowego, poniższa tabela przedstawia zmiany i zróżnicowanie przestrzenne średnich strat rocznych AAD (zwaloryzowanych do cen z 2014 r.) w poszczególnych regionach wodnych dla dwóch horyzontów czasowych: do 2030 r. oraz do 2070 r.

*Wzrost średnich rocznych strat powodziowych w regionie wodnym Małej Wisły w granicach ONNP*

region wodny	AAD 2015 r. [mln zł] (wg zwaloryzowanych cen z 2014 r.)	horyzont czasowy	
		do 2030 r. [mln zł]	do 2070 r. [mln zł]
Małej Wisły	56,58	60,37	61,05

Powyższe dane stanowią szacunkową ocenę możliwych zmian współczynnika średniorocznych strat powodziowych wynikających ze zmian klimatu. Interpretując te dane należy mieć na uwadze następujące uwarunkowania:

- 1) w kontekście lokalnym przełożenie zmian opadu na zmiany zagrożenia i ryzyka powodziowego wymaga analiz szczegółowych uwzględniających uwarunkowania przestrzenne. Niektóre zlewnie mogą reagować bardziej gwałtownie ze względu na szybki spływ powierzchniowy;
- 2) z punktu widzenia ochrony przeciwpowodziowej najbardziej istotne są zdarzenia ekstremalne, których charakter może znacząco odbiegać od maksimum średniorocznego;
- 3) zależność średniorocznych strat powodziowych od wzrostu opadów nie jest zależnością liniową, gdyż w przypadku np. przełania obwałowań, a w konsekwencji ich przerwania, skala wzrostu strat jest nieprzewidywalna. Dotyczy to w szczególności obszarów wysoko zainwestowanych chronionych obwałowaniami.

<sup>67)</sup> Dokument dostępny na portalu powodziowym KZGW.

Działania wskazane do realizacji w ramach PZRP zgodnie z założeniami mają przede wszystkim zabezpieczyć zlewnie przed skutkami powodzi katastrofalnych występujących średnio raz na 100 lat. Jednakże wymiar hydrologiczny takiej powodzi będzie się zmieniał wraz z postępem niekorzystnych zmian klimatycznych. Dlatego zakres niektórych proponowanych działań wykracza poza minimum wymaganym do zabezpieczenia zlewni przed skutkami powodzi stuletniej.

Przykładem może tu być proponowany zespół polderów retencyjnych w zlewni Wisły krakowskiej. Doświadczenie powodzi z roku 2010 pokazało, że system zabezpieczeń przeciwpowodziowych Krakowa wytrzymał, choć z trudem, napór wody stuletniej. Nie ulega jednak wątpliwości, że system ten należy wzmocnić z uwzględnieniem przewidywanych, długoterminowych zmian klimatu. Stąd dodatkowe, zaproponowane działania, które zwiększą sterowaną rezerwę retencji powodziowej przed Krakowem o ok. 63 mln m<sup>3</sup> (łącznie z działaniami w regionie wodnym Małej Wisły).

Istotnym działaniem, które wpłynie na zmniejszenie ryzyka powodziowego w sposób elastyczny, z uwzględnieniem skutków zmian klimatu, jest budowa regionalnego systemu prognozowania powodzi oraz lokalnych systemów ostrzegania. Rozwiązania te umożliwią szybsze i skuteczniejsze reagowanie na zagrożenia oraz ostrzeganie służb i ludności. Ponadto umożliwią optymalizację wykorzystania rezerw retencji powodziowej w skali regionalnej, a tym samym realne zmniejszenie potencjalnych strat.

Skutki prognozowanych zmian klimatycznych uwzględniono w analizie kosztów i korzyści wariantów planistycznych zakładając w obliczeniach ekonomicznych współczynnik wzrostu strat wynikający z dynamiki przewidywanych zmian w regionie wodnym Małej Wisły.

Biorąc pod uwagę proponowaną skalę inwestycji w zabezpieczenia o charakterze technicznym wskazane jest uwzględnienie efektów przewidywanych zmian klimatu w procesie projektowania szczegółowych rozwiązań. Umożliwi to opracowanie odpowiednich wytycznych proponowane w ramach wdrażania PZRP.

Niezależnie od proponowanych rozwiązań, zagospodarowując obszary zlewni należy mieć na uwadze kontekst klimatyczny i świadomość, że zarówno częstotliwość, jak i intensywność ekstremalnych zdarzeń powodziowych, będzie wzrastać. Dlatego, aby uniknąć przyszłych katastrof, należy zdecydowanie odwrócić trend „przysuwania się do rzeki” w procesie zagospodarowywania przestrzennego.

### **3. Opis celów zarządzania ryzykiem powodziowym, uwzględniający konieczność ograniczania potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej**

#### **ANALIZA OBECNEGO SYSTEMU OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ**

##### **Programy ochrony przed powodzią**

Administracja państwowa i samorządowa zgodnie z przepisami ustawy – Prawo wodne obowiązana jest realizować zadania związane z ochroną przeciwpowodziową. Wiąże się to m.in. z wykonywaniem dokumentacji planistyczno-programowych. Przez organy administracji rządowej i samorządowej opracowywane są dokumenty o charakterze programów – strategii, stanowiące podstawę do realizacji inwestycji lub działań bezinwestycyjnych, w tym także z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

Źródłem informacji do przeprowadzonych analiz w ramach PZRP dla regionu wodnego Małej Wisły na temat planowanych działań z zakresu ochrony przeciwpowodziowej były m.in.:

- 1) MasterPlan dla obszaru dorzecza Wisły;
- 2) programy krajowe;
- 3) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko;
- 4) operacyjne programy ochrony przed powodzią dla województw;
- 5) oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego dla województw;
- 6) programy małej retencji dla województw;

- 7) inne projekty, programy, analizy, koncepcje, sformułowane w celu budowy, modernizacji lub remontu urządzeń wodnych służących ochronie przeciwpowodziowej.

W latach 2001-2008 dyrektor RZGW w Gliwicach opracował i zatwierdził 3 studia ochrony przeciwpowodziowej obejmujących większość istotnych z punktu ochrony przeciwpowodziowej zlewni w regionie wodnym Małej Wisły:

- 1) „Wyznaczenie granic bezpośredniego zagrożenia powodzią w celu uzasadnionego odtworzenia terenów zalewowych” (Wisła);
- 2) „Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią zlewni rzeki Małej Wisły od zbiornika Wisła Czarne do zbiornika Goczałkowice” (Bajerka, Bładnica, Brennica, Dobka, Jawornik, Knajka, Kopydło, Leśnica, Malinka, Radoń, Wisła);
- 3) „Studium określające obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią dla obszarów nieobwałowanych w zlewni rzeki Przemszy” na terenie działania RZGW w Gliwicach, aktualizacja „Studium ochrony przeciwpowodziowej ustalającego granice zasięgu wód powodziowych dla rzeki Przemszy z dopływami” w aspekcie art. 80a ustawy – Prawo wodne (Bobrek, Biała Przemsza, Brynica, Przemsza, Rawa).

Wojewodowie wszystkich województw na terenie regionu wodnego Małej Wisły zrealizowali swoje zadania w zakresie przygotowania dokumentów związanych z ochroną przeciwpowodziową. Zgodnie z art. 22 pkt 3 ustawy o wojewodzie i administracji rządowej w województwie, wojewodowie dokonali oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego województw, a także opracowywali plany operacyjne ochrony przed powodzią.

Administracja samorządowa szczebla wojewódzkiego ma za zadanie opracowanie dla poszczególnych województw programów małej retencji. Nie są to programy ograniczone wyłącznie do ochrony przeciwpowodziowej, przeciwnie, powódź jest tylko jednym z zadań gospodarki wodnej przypisywanych planowanym obiektom obok zaopatrzenia w wodę, energetyki wodnej, rolnictwa i rekreacji.

Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych opracowała dwa następujące projekty związane z podnoszeniem bezpieczeństwa powodziowego przez zwiększanie naturalnej retencji w lasach:

- 1) „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych”<sup>68)</sup>;
- 2) „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie”<sup>69)</sup>.

Wymienione programy zwykle koncentrują się na etapie prewencji i ochrony, a proponowane rozwiązania skupiają się na jednej grupie działań mającej na celu ograniczanie zagrożenia powodziowego.

### **Techniczne środki ochrony przeciwpowodziowej i ich stan techniczny**

Stan techniczny budowli wodnych w Rzeczypospolitej Polskiej jest analizowany przez organy nadzoru budowlanego.

#### **Zbiorniki retencyjne**

Zbiornik jest obiektem, utworzonym przez powiązane ze sobą funkcjonalnie budowle. Analizie poddano zbiorniki o pojemności powyżej 3 mln m<sup>3</sup>. W skali regionu wodnego Małej Wisły jest 29 zbiorników istotnych dla ochrony przeciwpowodziowej w tym 7 zbiorników retencyjnych o pojemności całkowitej pow. 3 mln m<sup>3</sup> posiadających rezerwę powodziową. Ich zestawienie przedstawia poniższa tabela.

<sup>68)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

<sup>69)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

*Zbiorniki istotne dla ochrony przeciwpowodziowej w regionie wodnym Małej Wisły*

Dane dotyczące zbiorników stanowiących infrastrukturę przeciwpowodziową							
Nazwa zbiornika	Rodzaj	Pojemność zbiorników					Powierzchnia całkowita ha
		Maksymalna	Użytkowa		Powodziowa		
			lato	zima	lato	zima	
mln m <sup>3</sup>							ha
Zbiornik Goczałkowice	retencyjny	161,25	111,70	111,70	43,18	43,18	3 200,0
Zbiornik Kozłowa Góra	retencyjny	15,80	11,10	11,10	2,79	2,74	580,0
Zbiornik Kuźnica Warężyńska	w wyrobisku	46,28	15,85	15,85	7,11	7,11	485,8
Zbiornik Łąka	retencyjny	11,15	8,30	8,30	3,70	3,70	420,0
Zbiornik Pogoria III	w wyrobisku	12,03	1,44	1,44	0,62	0,62	208,1
Zbiornik Przeczyce	retencyjny	20,70	16,60	16,60	2,90	2,90	570,0
Zbiornik Czernański (tzw. Jezioro Czernańskie lub Zbiornik Wisła-Czarne)	retencyjny	4,94	2,30	2,30	1,70	1,70	0,4
	<b>SUMA</b>	<b>272,15</b>	<b>167,29</b>	<b>167,29</b>	<b>59,21</b>	<b>61,95</b>	<b>5 464,3</b>

Wszystkie zbiorniki retencyjne oprócz funkcji przeciwpowodziowej spełniają także inne funkcje – służą głównie energetyce i zaopatrzeniu w wodę ludności, a ponadto wykorzystywane są dla potrzeb przemysłu, rolnictwa, żeglugi oraz rekreacji. Należy zauważyć, że budowle tworzące zbiorniki są użytkowane przez różne podmioty, co może rzutować na stan utrzymania tych obiektów i w konsekwencji na ich stan bezpieczeństwa.

**Wały przeciwpowodziowe**

Obwałowania w regionie wodnym Małej Wisły zlokalizowane są przede wszystkim wzdłuż głównych rzek i ich dopływów, chronią centra największych miast, a także w dużej mierze tereny o charakterze przemysłowym i rolniczym.

W przypadku wymienionej infrastruktury istotny wpływ na ocenę zagrożenia powodziowego i ochrony przeciwpowodziowej regionu ma wiedza na temat stanu technicznego. Administratorzy obwałowań mają obowiązek wykonywania zarówno rocznych przeglądów jak i pięcioletnich ocen stanu technicznego obiektów budowlanych.

W latach 2009-2013 badaniami dla potrzeb oceny stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa objęto 51% długości wałów klasy I i klasy II, pozostających w administracji ZMiUW w Rzeczypospolitej Polskiej. Z ocenionych 316 odcinków - 49% to wały zagrażające bezpieczeństwu, a 36% to wały mogące zagrażać bezpieczeństwu. Wykaz wałów przeciwpowodziowych w obszarze regionu wodnego Małej Wisły administrowanych przez RZGW, dla których w latach 2009-2013 przeprowadzono ocenę stanu bezpieczeństwa przedstawiono w zestawieniu poniżej.

W przypadku RZGW badaniami dla potrzeb oceny stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa objęte były zarówno wały klasy I i II, jak i niższych klas. Wynikało to ze wskazania konieczności oceny wałów III i IV klasy ze względu na ich zły stan techniczny. W okresie 2009-2013 badaniami dla potrzeb oceny stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa objęto 40% długości wałów pozostających w administracji RZGW. Ze zbadanych i ocenionych 39 odcinków - 46% oceniono jako zagrażające bezpieczeństwu, a 38% jako mogące zagrażać bezpieczeństwu.

W wyniku złego stanu technicznego obwałowania oraz jego niewystarczających parametrów ponad połowa inwestycji strategicznych i buforowych zawartych w PZRP dotyczy przebudowy istniejących wałów.



## Nietechniczne środki ochrony przeciwpowodziowej

### **Monitoring, prognozowanie i ostrzeganie**

System prognoz i ostrzeżeń hydrologicznych i meteorologicznych wchodzi w skład Krajowego Systemu Zarządzania Kryzysowego. Krajowy System Zarządzania Kryzysowego w obrębie hydrologii i meteorologii można w uproszczeniu rozdzielić między IMGW-PIB w zakresie prognoz i ostrzeżeń oraz organy państwowe w zakresie zarządzania i reagowania.

Państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną pełni IMGW-PIB. 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 PSHM 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 i Meteorologicznych. 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 PSHM. Centrum Nadzoru Operacyjnego PSHM 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 w 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 Rzeczypospolitej Polskiej 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 Rzeczypospolitej Polskiej. Sieć telemetrycznych stacji składa się ze:

- 1) stacji synoptycznych I rzędu;
- 2) stacji synoptycznych II rzędu;
- 3) stacji klimatologicznych III rzędu;
- 4) stacji klimatologicznych IV rzędu;
- 5) stacji opadowych V rzędu;
- 6) stacji wodowskazowych I rzędu;
- 7) stacji wodowskazowych II rzędu.

Każdemu rządowi 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-PIB, pracująca na potrzeby osłony przeciwpowodziowej, składa się głównie ze standardowych sygnalizujących posterunków opadowych i hydrometrycznych (wodowskazowych). Wyjątkiem jest region wodny Górnej Wisły, gdzie od 1995 r. wykorzystywana jest także automatyczna sieć telemetryczna - system VISTEL. Informacja z sieci posterunków sygnalizujących dociera w normalnych warunkach drogą radiową lub telefoniczną do Biura Prognoz IMGW-PIB 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 częściej aktualizacji danych. Można to zapewnić jedynie przez automatyzację sieci obserwacyjno-pomiarowej.

Województwa oraz znajdujące się w nich subregiony (część województwa obejmująca kilka powiatów bądź krainę geograficzną) 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 subregionu. Wyróżniono 79 subregionów, pokrywających cały obszar Rzeczypospolitej Polskiej. 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 przygotowania 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.) Biuro Prognoz Meteorologicznych opracowuje i wysyła ostrzeżenia meteorologiczne. Ostrzeżenie meteorologiczne przesyłane do odbiorcy posiada stałą, ustalony format. Zawiera również część w formie depeszy SMS, która może być przekazywana do dalszej dystrybucji przez służby dyżurne CZK. W celu realizacji przez służbę prognoz meteorologicznych programu Regionalnego Systemu Ostrzegania, depesza ostrzeżenie 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 PSHM w Warszawie przekazuje informacje do centralnych organów administracji publicznej, m.in. do poszczególnych ministrów oraz Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności, a także do Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej i Prezesa Rady Ministrów. 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 - podrejony hydrologiczne. Podrejony osłanianie są przez wyodrębnione w strukturze biur sekcje hydrologii operacyjnej.

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

- 1) komunikaty hydrologiczne;
- 2) biuletyny hydrologiczne;
- 3) prognozy hydrologiczne na podstawowe profile wodowskazowe.

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

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

### **Reagowanie na powódź i zarządzanie kryzysowe**

Pojęcie zarządzania kryzysowego zawiera w sobie zarówno planowanie, organizowanie i kontrolę przedsięwzięć związanych z fazą zapobiegania i przygotowania, jak i reagowania, a także przedsięwzięcia związane z odbudową. W celu realizacji zadań z zakresu planowania cywilnego organy administracji publicznej obowiązane są do sporządzania określonej dokumentacji planistycznej, w tym planów 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:

- 1) przygotowanie planów zarządzania kryzysowego;

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

### **Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne**

Planowanie przestrzenne na obszarach zagrożonych powodzią opiera się głównie na ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz ustawie – Prawo wodne, które stanowią podstawę do gospodarowania na obszarach zagrożenia powodziowego.

Już przed wejściem w życie Dyrektywy Powodziowej obowiązywały w Rzeczypospolitej Polskiej przepisy dotyczące uwzględniania obszarów zagrożonych powodzią w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dyrektorzy RZGW sporządzali studia ochrony przeciwpowodziowej, wyznaczając obszary bezpośredniego (szczególnego) zagrożenia powodzią. Na obszarach tych obowiązywały zakazy zabudowy (z możliwością uzyskania zwolnienia) wynikające z ustawy – Prawo wodne, dopiero wówczas, gdy granice tych obszarów zostały uwzględnione w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Samorządy, po uzgodnieniu z dyrektorem RZGW, wskazywały zasięg wody powodziowej w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Z badań ankietowych<sup>70)</sup> 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).

Ustawa z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, która transponowała Dyrektywę Powodziową, wprowadziła obowiązek uwzględniania MZP i MRP w dokumentach planowania i zagospodarowania przestrzennego (pierwotnie w terminie 18 miesięcy, później zmienione na 30 miesięcy). Ustalono, że podstawę obszarów szczególnego zagrożenia powodzią stanowi obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%).

Zgodnie z art. 14 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, na obszarach, dla których istnieje studium ochrony przeciwpowodziowej sporządzone przez dyrektora RZGW, studium to zachowuje ważność do dnia sporządzenia MZP. Natomiast zgodnie z art. 17 pkt 2 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, do dnia przekazania MZP organom administracji samorządowej, przy sporządzaniu koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, planu zagospodarowania przestrzennego województwa, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy, uwzględnia się obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią określone przez właściwego dyrektora RZGW (w studiach ochrony przeciwpowodziowej) i uznaje się je za obszary szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 9 ust. 1 pkt 6c ustawy – Prawo wodne.

Zgodnie z przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym istnieje konieczność uwzględniania obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w:

- 1) studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (art. 10 ust. 2 pkt 11 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym);

<sup>70)</sup> Badania ankietowe prowadzone w 2013 wśród gmin, na których terenie znajdują się obszary zdefiniowane jako ONNP.

- 2) miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (art. 15 ust. 2 pkt 7 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym);
- 3) planie zagospodarowania przestrzennego województwa (art. 39 ust. 3 pkt 6 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym);
- 4) decyzjach o lokalizacji inwestycji celu publicznego (art. 53 ust. 4 pkt 11 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) oraz decyzjach o warunkach zabudowy (art. 64 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

W celu zapewnienia prawidłowego gospodarowania wodami, w tym w szczególności ochrony zasobów wodnych oraz ochrony ludzi i mienia przed powodzią, zgodnie z art. 4a ustawy – Prawo wodne, dokumenty planowania i zagospodarowania przestrzennego podlegają uzgodnieniu z właściwym dyrektorem RZGW.

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe. Zakazy te wynikają wprost z art. 88l ust. 1 ustawy – Prawo wodne, mają charakter powszechny i obowiązują niezależnie od uchwalenia na danym terenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej lub dyrektor urzędu morskiego w pasie technicznym wód morskich może, w drodze decyzji, zwolnić od zakazów, określając warunki niezbędne dla ochrony przed powodzią, jeżeli nie utrudni to zarządzania ryzykiem powodziowym.

Ustawą z dnia 16 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz ustawy o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw wprowadzono następujące zmiany:

- 1) uchylony został art. 88f ust. 7 ustawy – Prawo wodne, który zobowiązywał samorzady do dokonania, w terminie 30 miesięcy od dnia przekazania im MZP oraz MRP, aktualizacji dokumentów planowania i zagospodarowania przestrzennego, a także decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy, uwzględniającej granice obszarów zagrożenia powodziowego, przedstawionych na mapach;
- 2) w art. 88f ust. 5 i 6 ustawy – Prawo wodne zrezygnowano z obligatoryjnego wymogu uwzględniania w dokumentach planowania i zagospodarowania przestrzennego granic obszarów zagrożenia powodziowego, wprowadzając w zamian tego opcję fakultatywną, dającą samorządom prawo decydowania o uwzględnianiu tych informacji.

Niewyznaczenie w dokumentach planowania i zagospodarowania przestrzennego granic obszarów, o których mowa w art. 88d ust. 2 ustawy – Prawo wodne, nie może stanowić podstawy do odmowy uzgodnienia tych opracowań przez dyrektora RZGW, jednakże nie oznacza to, że możliwe będzie całkowite pominięcie zagadnień ochrony przeciwpowodziowej w tych dokumentach. W części tekstowej tych planów powinna być zawarta informacja, że wykazany w planie określony obszar funkcjonalny położony jest w całości lub w części na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, na którym obowiązują zakazy wznoszenia obiektów budowlanych i wykonywania szeregu innych prac, wynikające z ustawy – Prawo wodne.

W przypadku rzek, wskazanych do opracowania MZP w II cyklu planistycznym, sytuacja nie uległa zmianie, bowiem obowiązującym dokumentem pozostają nadal studia ochrony przeciwpowodziowej, opracowane przez dyrektorów RZGW.

Ustawa z dnia 16 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz ustawy o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw nie wprowadziła żadnych zmian do przepisów art. 88l ust. 1, określających czynności, których nie można wykonywać na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią i na jakich warunkach dyrektor RZGW lub dyrektor urzędu morskiego może zwolnić z obowiązujących zakazów, m.in. wznoszenia obiektów budowlanych, zmiany ukształtowania terenu, sadzenia drzew i krzewów, czy też wykonywania innych czynności utrudniających ochronę przed powodzią. Decyzja zwalniająca jest obligatoryjna i powinna być uzyskana przed decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzją o warunkach zabudowy. Brak decyzji zwalniającej z zakazów w dalszym ciągu stanowi podstawę do odmowy uzgodnienia decyzji lokalizacyjnych. Wynika to z art. 61 ust. 1 pkt 5 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, który mówi, że decyzja o warunkach zabudowy musi być zgodna z przepisami odrębnymi oraz art. 56 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w przypadku decyzji o ustaleniu lokalizacji

inwestycji celu publicznego. Dopóki wnioskodawca nie uzyska decyzji dyrektora RZGW lub decyzji dyrektora urzędu morskiego zwalniającej z zakazów, istnieje stan niezgodności z przepisami odrębnymi, uniemożliwiający wydanie decyzji ustalającej lokalizację celu publicznego i decyzji o warunkach zabudowy - począwszy od tego, że już ewentualne pozytywne uzgodnienie planowanej inwestycji zgodnie z art. 53 ust. 4 pkt 11 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym jest uzależnione w pierwszej kolejności od uzyskania przez wnioskodawcę decyzji wydanej zgodnie z art. 88l ust. 2 ustawy – Prawo wodne.

W przypadku obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego decyzja zwalniająca jest konieczna na etapie wniosku o pozwolenie wodnoprawne i pozwolenie na budowę. Zgodnie z art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy – Prawo budowlane, do wniosku o pozwolenie na budowę należy dołączyć m. in. projekt budowlany wraz z opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i innymi dokumentami wymaganymi przepisami szczególnymi, którymi są m. in. przepisy art. 122-141 ustawy – Prawo wodne (dotyczące pozwoleń wodnoprawnych). Powyższe oznacza, że pozwolenie wodnoprawne, które zostało poprzedzone wydaniem decyzji zwalniającej (w związku z art. 88l ust. 6 ustawy – Prawo wodne), stanowi załącznik do wniosku o pozwolenie na budowę.

### **Retencja naturalna, mała retencja**

W Rzeczypospolitej Polskiej zaawansowane są prace nad poprawą retencji naturalnej, co znalazło wyraz w licznych opracowaniach z zakresu programowania zwiększania retencji:

- 1) wojewódzkie programy małej retencji opracowywane i realizowane przez urzędy marszałkowskie;
- 2) „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych”<sup>71)</sup> - program opracowany i realizowany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych;
- 3) „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie”<sup>72)</sup> - program opracowany i realizowany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych.

Podstawowymi obiektami przewidywanymi do retencionowania wód w wojewódzkich programach małej retencji są małe zbiorniki wodne (o pojemności nie przekraczającej 5,0 mln m<sup>3</sup>), których konieczność lokacji uwzględniono w 95% województw. Retencja korytowa (zbiorniki liniowe – budowa piętrzeń na kanałach i ciekach podstawowych) uwzględniana była w 85% programów. Znacznie mniejszy udział mają podpiętrzenia jezior planowane w 31% programów. Propozycja zalesień była rozpatrywana w 10% programów, a agromelioracji (zwiększenie retencji glebowej) – w 5%. Do 2015 r. wojewódzkie programy rozwoju małej retencji przewidywały budowę zbiorników o pojemności 860 mln m<sup>3</sup> (około 48 mln m<sup>3</sup> rocznie). W większości przypadków podstawowym przeznaczeniem zbiorników była ochrona przeciwpowodziowa, zaspokojenie potrzeb rolnictwa, rekreacja oraz hodowla ryb.

Celem projektu „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych”<sup>73)</sup> 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 „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie”<sup>74)</sup> 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 retencionowania wód opadowych w ściółce i glebie leśnej.

Ponadto, zwiększenie retencji jest celem pośrednim dokumentów sektorowych:

<sup>71)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

<sup>72)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

<sup>73)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

<sup>74)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

- 1) Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020, stanowiąca załącznik do uchwały nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012–2020;
- 2) Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 ustanowionego ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020;
- 3) Krajowego programu zwiększania lesistości przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 23 czerwca 1995 r.<sup>75)</sup>.

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 dokumentach 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 przez dążenie do osiągnięcia lub utrzymania odpowiedniej ilości zasobów wodnych w sposób naturalny (np. ochrona mokradeł, torfowisk, lasów, oczek wodnych czy starorzeczy).

Zwiększanie poziomu retencji w zlewni przeprowadzane przy pomocy technicznych rozwiązań wymaga wykonania analizy rzeczywistych potrzeb wraz z podaniem uzasadnienia dla przyjętego rozwiązania. Działania o charakterze inwestycyjnym mogą być zakwalifikowane do realizacji po przeprowadzeniu analizy zgodności inwestycji z wymogami ochrony zasobów wodnych, wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej przetransponowanej do ustawy – Prawo wodne i PGW na obszarze dorzecza Wisły. Zgodność ta jest oceniana dla większości projektów w procedurze ocen oddziaływania na środowisko. Ocena, czy realizacja danej inwestycji zagraża pogorszeniem stanu środowiska wodnego albo nieosiągnięciem dobrego stanu lub potencjału ekologicznego wód, musi znaleźć odzwierciedlenie w treści raportu oddziaływania na środowisko i w treści wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W przypadku stwierdzenia naruszenia celów środowiskowych wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej (osiągnięcie dobrego stanu lub potencjału ekologicznego) inwestycja może być zakwalifikowana do realizacji jedynie w przypadku łącznego spełnienia przesłanek wymienionych w art. 38j ustawy – Prawo wodne.

### **Poziom świadomości służb i zagrożonych instytucji, firm, mieszkańców**

Podstawowym źródłem informacji i wiedzy w zakresie zagrożenia powodziowego i lokalnego systemu przeciwpowodziowego (reagowania i ograniczania skutków) dla mieszkańców i użytkowników terenów zalewowych są MZP i MRP oraz samorząd lokalny.

W praktyce najskuteczniejszym impulsem do wdrażania zabezpieczeń przed powodzią jest doświadczenie własne mieszkańców lub tzw. „pamięć pokoleń”. Zazwyczaj świadomość zagrożenia przekazywana z pokolenia na pokolenie skutkuje ostrożniejszym zagospodarowywaniem terenów zagrożonych. Doświadczenie powodzi lub tzw. „pamięć pokoleń” daje także umiejętność zabezpieczania się przed stratami i szkodami – mieszkańcy, których domy narażone są często na podtopienia stosują różne metody ich zabezpieczenia. Pokazują to wyniki badań przeprowadzonych np. w gminach Ciężkowice i Gnojnik w regionie wodnym Górnej Wisły.

Jednak obecnie ludzie są bardziej mobilni, zmieniają miejsce zamieszkania i ten mechanizm pamięci o historycznych powodziach przekazywany z pokolenia na pokolenie często już nie działa. Badania przeprowadzone przez IMGW-PIB po powodzi w 1997 r. w Brzesku wykazały, że tylko 20% respondentów pamiętało powodzi, które miały miejsce 30 lat wcześniej, a zaledwie 6% wiedziało o powodziach, które wystąpiły przed 40 laty. W konsekwencji informowanie o tym, że jakieś obszary są zagrożone i w jakim stopniu, staje się kluczowym elementem zarządzania kryzysowego. Podobnie jak edukacja, której zadaniem jest

<sup>75)</sup> Dokument dostępny w siedzibie Instytutu Badawczego Leśnictwa.



przekazanie wiedzy nie tylko o możliwym zagrożeniu, ale i o metodach, które pozwolą uniknąć strat w przyszłości.

Dla oceny aktywności władz lokalnych w zakresie działań informacyjnych i edukacyjnych, w ramach opracowania „Analiza obecnego systemu ochrony przeciwpowodziowej na potrzeby opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym”<sup>76)</sup>, wykonanego przez IMGW-PIB oraz MGGP S.A. na zlecenie KZGW, dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych przeprowadzono w 2013 r. badanie ankietowe gmin, które są zagrożone powodziami (744 gminy).

Na pytanie zadane w ankiecie o różne formy działań informacyjnych i edukacyjnych („Jakie działania informacyjne lub edukacyjne są podejmowane przez gminę dorzecza?”) 26,2% (195) gmin wprost odpowiedziało, że nie prowadzi takich działań, mimo, że na ich terenie występują powodzie i podtopienia. Gdyby założyć, że gminy, które w ogóle nie odpowiedziały na pytanie o aktywność informacyjną (210 gmin) działań takich nie prowadzą, to w sumie byłoby to 405 gmin - 54,4%.

Pozostałe gminy prowadzą głównie działalność informacyjną publikując porady dotyczące przygotowania do powodzi i zachowania się w trakcie powodzi w Internecie (226 gmin - 30,4%) lub w formie ulotek informacyjnych (235 gmin - 31,6%). Część z nich publikuje również mapy ewakuacji (Internet - 13,3%, ulotka 11,6%). Przekazywanie informacji o tych zagadnieniach odbywa się również w czasie spotkań sołeckich w 22,2% gmin (165 gmin). Współpraca ze szkołami w formie spotkań w szkołach należy do najrzadziej wybieranych przez samorządy opcji i dotyczy tylko 11,6% gmin.

Część gmin - 12% (102 gminy) zadeklarowała w ankiecie, że prowadzi inne działania w zakresie edukacji i informowania. Pomijając działania podobne do zawartych w pytaniu (organizowanie spotkań z mieszkańcami, opracowywanie i rozpowszechnianie ulotek z poradami), to 42 gminy (spośród 102 deklarujących dodatkowe działania) informują o zagrożeniu powodziowym i o sytuacji meteorologicznej i hydrologicznej za pomocą systemów ostrzegania, zamieszczając na stronie w Internecie, poprzez media itp., 11 gmin prowadzi szkolenia i ćwiczenia dla Państwowej Straży Pożarnej, formacji obrony cywilnej, sołtysów oraz przekazuje informacje o zasięgu terenów zalewowych zakładom pracy i instytucjom.

Niektóre z tych dodatkowych działań nie mają charakteru działań informacyjnych, ani edukacyjnych, ale często wpływają na podniesienie świadomości powodziowej mieszkańców.

Porady zamieszczane na stronach internetowych gmin dotyczą przygotowania się do reagowania na zagrożenie oraz zasad postępowania w czasie i po powodzi. Nie ma tam porad dotyczących prewencji powodziowej rozumianej jako zmniejszanie wrażliwości obiektów i społeczności.

W ankiecie przeprowadzonej wśród starostw powiatowych zapytano ankietowanych „W jaki sposób Starostwo (Powiatowe CZK) wspiera działania samorządów gminnych w zakresie informowania i edukacji powodziowej mieszkańców?”. Najwięcej starostw zadeklarowało, że: organizuje szkolenia dla pracowników gmin z zakresu informowania mieszkańców i ich edukacji na temat metod ograniczania skutków powodzi - 112 (56,3%), dostarcza gminom konkretne materiały (wydawnictwa, ulotki) dla mieszkańców na temat metod ograniczania skutków powodzi - 92 (46,2%), współpracuje ze szkołami w zakresie edukacji powodziowej - 32 (16,1%), samodzielnie realizuje działania edukacyjne dla mieszkańców i zaprasza do udziału gminy wchodzące w skład powiatu - 18 (9%). Nie prowadzi takich działań 21,1% - 42 starostwa.

Wśród innych działań wymieniono głównie: zamieszczanie na stronie internetowej starostwa ostrzeżeń, komunikatów, informacji i porad. 22% starostw odpowiedziało, że takich działań nie prowadzi.

## **PRZYJĘTE 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.

<sup>76)</sup> Dokument dostępny w siedzibie KZGW.

Cele w katalogach odnoszą się do wszystkich etapów zarządzania ryzykiem powodziowym (etap prewencji i ochrony, etap przygotowania oraz etap odbudowy i analiz), tworząc hierarchiczną strukturę obejmującą cele główne wraz z celami szczegółowymi, jednakowymi dla obszaru dorzecza i regionu wodnego.

### NADANIE KIERUNKÓW DZIAŁAŃ ORAZ ICH PRIORYTYZACJA

Szczegółowym celom zarządzania ryzykiem powodziowym przypisano działania grupy działań (z katalogu działań podstawowych), realizujące je.

Osiągnięcie oczekiwanych efektów w zarządzaniu ryzykiem powodziowym, adekwatnych do przyjętych celów szczegółowych, będzie realizowane na zasadzie doboru zestawu różnego typu grupy działań najbardziej odpowiednich dla redukcji zidentyfikowanego ryzyka powodziowego, które w kolejnym kroku prowadzą się do selekcji konkretnych działań mających sprostać stawianym celom. Przyjęta zasada selekcji zestawu różnego typu działań polega na akceptacji 3 celów głównych, którym odpowiada 13 celów szczegółowych.

Celom szczegółowym, którym przypisano 52 działania, nadano priorytet uzależniony od specyfiki problemów występujących w regionie wodnym Małej Wisły.

Priorytety dla grup działań określono przyjmując skalę ocen:

- 1) WYSOKI – taki priorytet nadany grupom działań, które ze względu na charakter zlewni oraz rodzaj przeważającego ryzyka, powinny zostać wykonane w pierwszej kolejności dla możliwie szybkiego ograniczenia ryzyka powodziowego;
- 2) ŚREDNI – to priorytet przyznany grupom działań istotnym w dłuższej perspektywie czasowej, do wykonania natychmiast po zakończeniu działań o priorytecie wysokim. Działania kategorii ŚREDNI mogą i powinny być prowadzone równoległe do tych z kategorii WYSOKI, w miarę możliwości czasowo-finansowych;
- 3) NISKI – to priorytet przypisany grupom działań najmniej skutecznym w odniesieniu do charakteru ryzyka, lub trudnym do zastosowania w danej zlewni, ze względu na jej charakter. Ujęto w tej kategorii również działania nieleżące wprost w zakresie kompetencji urzędów i instytucji lokalnych, które mogą być jednak istotne dla ochrony przeciwpowodziowej w skali regionu wodnego lub dorzecza – jako wspierające działania na poziomie zlewni.

Dokonana w dalszym etapie priorytyzacja działań umożliwi wyznaczenie kolejności podejmowanych działań, wpływających na ograniczenie ryzyka powodziowego w aktualnym cyklu planistycznym.

#### Priorytety realizacji grup (kierunków) działań w regionie wodnym Małej Wisły

Nr celu	Cel główny	Nr celu szczegółowego zarządzania ryzykiem powodziowym	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr grupy działań	Grupy (kierunki) działań*	Priorytet
1	Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego	1.1.	Utrzymanie oraz zwiększanie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym	1	Ochrona lub zwiększanie retencji leśnej w zlewni	ŚREDNI
				2	Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach rolniczych	ŚREDNI
				3	Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych	NISKI
		1.2.	Wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach	4	Zakaz budowy obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji	ŚREDNI
				5	Zakaz budowy obiektów zagrażających środowisku	ŚREDNI
				6	Zakaz budowy obiektów infrastrukturalnych	ŚREDNI
				7	Zakaz budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej	ŚREDNI



Nr celu	Cel główny	Nr celu szczegółowego zarządzania ryzykiem powodziowym	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr grupy działań	Grupy (kierunki) działań*	Priorytet		
			szczególnego zagrożenia powodzią	8	Opracowanie szczegółowych warunków, pod jakimi dyrektor RZGW będzie mógł zwolnić z zakazów wynikających z art. 88l ustawy – Prawo wodne	WYSOKI		
				9	Wykup gruntów i budynków	ŚREDNI		
		1.3.	Określenie warunków możliwego zagospodarowywania obszarów chronionych obwałowaniami	10	Ograniczenie budowy lub budowa pod określonymi warunkami obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji	ŚREDNI		
				11	Ograniczenie budowy obiektów zagrażających środowisku	ŚREDNI		
				12	Ograniczenie budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej	ŚREDNI		
				13	Wypracowanie warunków technicznych, pod jakimi można lokalizować i budować obiekty na obszarach zagrożonych wskutek awarii obwałowań	WYSOKI		
				14	Wypracowanie zaleceń dla istniejących obiektów, w zakresie możliwych sposobów ochrony przed stratami wskutek zalania obszarów chronionych obwałowaniami	WYSOKI		
				1.4.	Unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim (Q0,2%) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi	10	Ograniczanie budowy lub budowa pod określonymi warunkami obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji – wypracowanie wytycznych	ŚREDNI
		15	Ograniczanie budowy obiektów zagrażających środowisku			WYSOKI		
		16	Wypracowanie warunków, pod jakimi można lokalizować i budować obiekty o dużym znaczeniu strategicznym dla gospodarki i mogących spowodować znaczne zagrożenie dla ludzi i środowiska w przypadku zagrożenia powodzią			WYSOKI		
		2	Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego	2.1.	Ograniczanie istniejącego zagrożenia powodziowego	1	Ochrona lub zwiększanie retencji leśnej w zlewni	NISKI
						2	Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach rolniczych	ŚREDNI
						3	Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych	NISKI
						17	Wprowadzenie w miastach i terenach zurbanizowanych (tam gdzie to będzie zasadne) mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1%	ŚREDNI
18	Spowalnianie spływu powierzchniowego					WYSOKI		
19	Renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów					NISKI		
20	Odtwarzanie retencji dolin rzek					ŚREDNI		
21	Budowa obiektów retencjonujących wodę					WYSOKI		
22	Budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych oraz budowli ochronnych pasa technicznego					WYSOKI		
23	Budowa kanałów ulgi					NISKI		

Nr celu	Cel główny	Nr celu szczegółowego zarządzania ryzykiem powodziowym	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr grupy działań	Grupy (kierunki) działań*	Priorytet		
3	Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym			24	Regulacje oraz prace utrzymaniowe rzek i potoków 24/1 Regulacje 24/2 Prace utrzymaniowe	WYSOKI		
				25	Ochrona brzegów morskich przed erozją i powodzią od strony morza	NIE DOTYCZY		
				26	Budowa i odtwarzanie systemów melioracji	WYSOKI		
				27	Dostosowanie koryta wód powodziowych do wielkości przepływu	WYSOKI		
				28	Usprawnienie reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią	WYSOKI		
					Poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej			
				29	Prowadzenie akcji lodołamania oraz prowadzenie zabiegów w ujściowych odcinkach rzek poprawiających swobodny odpływ kry lodowej podczas akcji lodołamania w celu zapobiegania zatorom lodowym	WYSOKI		
				2.2.	Ograniczanie istniejącego zagospodarowania	30	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji	NISKI
						31	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania obiektów zagrażających środowisku	NISKI
						32	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania obiektów infrastrukturalnych	NISKI
		33	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej			NISKI		
		2.3.	Ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe	34	Propagowanie stosowania rozwiązań konstrukcyjnych zapewniających zwiększoną odporność nieruchomości na zalanie	NISKI		
				35	Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych	NISKI		
				36	Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków	NISKI		
		3.1.	Doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych	37	Poprawa i rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń – podniesienie poziomu ich jakości i wiarygodności	WYSOKI		
				38	Budowa i usprawnienie lokalnych systemów ostrzegania przed powodzią	WYSOKI		
				3.2.	Doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź	39	Doskonalenie planów zarządzania kryzysowego (wszystkie poziomy zarządzania), z uwzględnieniem MZP i MRP	WYSOKI
						40	Opracowywanie instrukcji zabezpieczania i postępowania czasie powodzi dla obiektów prywatnych i publicznych oraz zagrażających środowisku w przypadku wystąpienia powodzi	WYSOKI
						41	Wdrażanie programów współpracy z mediami, szkolnictwem w zakresie ostrzegania i informowania	WYSOKI
				3.3.	Doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi	42	Usprawnienie „systemu” przywracania funkcji infrastruktury po powodzi	ŚREDNI
43	Doskonalenie wsparcia rzeczowego i finansowego dla poszkodowanych					ŚREDNI		
44	Wypracowanie wytycznych dotyczących					ŚREDNI		

Nr celu	Cel główny	Nr celu szczegółowego zarządzania ryzykiem powodziowym	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr grupy działań	Grupy (kierunki) działań*	Priorytet
					warunków ewentualnej odbudowy na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią	
				45	Doskonalenie pomocy zdrowotnej i sanitarnej (w tym wsparcie psychologiczne) dla ludzi oraz opieki weterynaryjnej dla zwierząt	ŚREDNI
		3.4.	Wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych	46	Gromadzenie i udostępnianie danych i informacji o szkodach i ryzyku powodziowym w ujednoczonej formie i zakresie na obszarze całego kraju, na podstawie opracowanego instrumentu prawnego	WYSOKI
				47	Analizy skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacje zmian	WYSOKI
				48	Przygotowanie propozycji systemowych służących rozwojowi badań naukowych	NISKI
		3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe	49	Opracowywanie aktów prawnych, wprowadzających zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych powodzią, które ochronią społeczność przed nadmiernym ryzykiem i ograniczą straty w przyszłości, kierowanie projektów do legislacji	WYSOKI
				50	Opracowanie zasad finansowania programów wspomagających ekonomicznie nowe zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych, uruchamianie takich programów, znajdowanie źródeł finansowania	NISKI
		3.6.	Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego	51	Opracowanie programów edukacyjnych dla różnych poziomów odbiorców (przedszkola, szkoły podstawowe, gimnazja, licea szkoły wyższe), których celem będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych	NISKI
				52	Opracowanie programów edukacyjnych dla mediów oraz innych podmiotów, których celem będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych	NISKI

\* Grupy (kierunki) działań uwarunkowane koniecznością wcześniejszego wdrożenia właściwych instrumentów wspomagających realizację działań na rzecz racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego.

Ograniczenie zagrożenia powodziowego zdefiniowanego wyżej opisanymi kluczowymi problemami w regionie wodnym Małej Wisły, powinno zostać osiągnięte przez wdrożenie działań realizujących konkretne cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym, które będą adekwatne do zidentyfikowanego ryzyka powodziowego na poszczególnych poziomach.

Zasadniczym celem zarządzania ryzykiem powodziowym w regionie wodnym Małej Wisły jest obniżenie ryzyka powodziowego na przedmiotowym obszarze. Cel ten osiągnąć można przez powstrzymanie dalszego zagospodarowywania terenów zagrożonych (1. zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego), zabezpieczenie ludności i majątku (2. minimalizacja istniejącego ryzyka powodziowego) oraz obniżenie kulminacji fal powodziowych (3. poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym). Osiągnięciu celów głównych służyć będzie realizacja celów szczegółowych.

## 4. Katalog działań służących osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym, w tym służących ochronie ludzi i mienia przed powodzią, z uwzględnieniem ich priorytetu

### OPIS METODYKI BUDOWY I OCENY WARIANTÓW

Na podstawie wykonanej diagnozy problemów oraz w oparciu o propozycje działań zgłoszonych w ramach prac zespołów planistycznych zlewni, dla każdego regionu wodnego i obszaru dorzecza zdefiniowano działania, które w efekcie zapewnią osiągnięcie celów głównych i szczegółowych. Działaniom nietechnicznym oraz technicznym zostały nadane priorytety, odzwierciedlające charakter zagrożenia i problematykę powodzi. Weryfikacja i uzasadnienie przyjętych celów głównych i szczegółowych dla każdego regionu wodnego i obszaru dorzecza następuje w drodze formułowania i oceny wariantów planistycznych. Wariant planistyczny to zestaw niezależnych lub powiązanych ze sobą działań, prowadzących do osiągnięcia wskazanych celów, przy założeniu określonego poziomu bezpieczeństwa powodziowego i sposobie zarządzania ryzykiem powodziowym. Formułowanie wariantów planistycznych bazuje zatem na dokonaniu wyboru działań ograniczających ryzyko powodziowe (które mogą zmniejszyć, zneutralizować lub rozłożyć w czasie zdiagnozowane problemy) oraz przypisaniu działań do celów.

Pierwszym zidentyfikowanym wariantem jest **wariant zerowy**, oparty na scenariuszu zaniechania działań mających na celu jakąkolwiek poprawę obecnej sytuacji. Wariant ten oznacza pozostanie w obecnym zakresie rodzajowym i przestrzennym infrastruktury przeciwpowodziowej oraz sterowanie wielkością powodzi w ramach obowiązujących przepisów. W wariantcie zerowym nie zakłada się zatem realizacji działań inwestycyjnych, ani ponoszenia corocznych nakładów o charakterze utrzymaniowym, przewiduje się jedynie ponoszenie niezbędnych kosztów eksploatacyjnych, związanych z użytkowaniem istniejących obiektów. Wariant zerowy stanowi wariant bazowy, do którego odnoszone są efekty podnoszące skuteczność działań przeciwpowodziowych, przewidziane w kolejnych analizowanych wariantach. Na potrzeby analizy kosztów i korzyści społecznych CBA oszacowano coroczny przyrost strat powodziowych powstałych z uwagi na niewłaściwy stan techniczny (pogarszająca się funkcjonalność) urządzeń przeciwpowodziowych i postępującą degradację tego stanu.

Metodyka formułowania **wariantu utrzymaniowego** opiera się na identyfikacji pożądanej wysokości corocznych kosztów remontów istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej. Przy identyfikacji wariantu utrzymaniowego określenie „utrzymanie infrastruktury przeciwpowodziowej” definiowane jest jako bieżące nakłady finansowe na remonty, ponoszone w celu zachowania określonego standardem stanu tej infrastruktury poprzez dokonywanie koniecznych napraw. Koszty odtworzenia infrastruktury, mające charakter inwestycji, nie są ujęte w wariantcie utrzymaniowym, przyjmuje się jednak założenie o ponoszeniu kosztów odtworzenia w okresie analizy, dzięki czemu ma miejsce zastępowanie zużytych składników budowlanych składnikami nowymi w zależności od potrzeb, tj. w momencie braku możliwości dalszej eksploatacji danego składnika lub całej budowli lub urządzenia. Koszty o charakterze odtworzenia funkcjonalności ujęto w wariantcie technicznym.

Efektywność wariantu utrzymaniowego podlega weryfikacji w ramach analizy kosztów i korzyści społecznych CBA, na podstawie obliczonej różnicy pomiędzy prognozowanymi średniorocznymi stratami powodziowymi w wariantcie zerowym oraz średniorocznymi stratami powodziowymi w wariantcie utrzymaniowym.

Poziom minimalnych rekomendowanych corocznych kosztów remontów został obliczony w następujący sposób:

- 1) zinwentaryzowano majątek brutto oraz średnioroczne kosztów remontów i odtworzeń z ostatnich 5 lat w odniesieniu do infrastruktury przeciwpowodziowej istniejącej w 2014 r. dla szeregu kategorii obiektów i budowli użytkowanych przez operatorów infrastruktury przeciwpowodziowej: RZGW i ZMIUW;
- 2) oszacowano przewidywany okres użytkowania poszczególnych kategorii istniejących budowli przeciwpowodziowych;
- 3) na podstawie kosztów historycznych z ostatnich 5 lat, otrzymanych od poszczególnych operatorów infrastruktury obliczono, że 20% wydatków ponoszonych na zachowanie majątku w niepogorszonym stanie stanowią koszty remontów;
- 4) pozostałe 80% wydatków ponoszonych na zachowanie majątku w niepogorszonym stanie dotyczy odtworzeń, które jednak nie są ujęte w wariantcie utrzymaniowym, tylko w wariantcie technicznym,

dzięki czemu zapewnione powinno być zastępowanie zużytych składników budowlanych składnikami nowymi w zależności od potrzeb, tj. w momencie braku możliwości dalszej eksploatacji danego składnika lub całej budowli.

### **Etap 1 Zgromadzenie danych**

W pierwszej kolejności zgromadzono dane na temat wartości majątku brutto oraz średniorocznych kosztów remontów i odtworzeń z ostatnich 5 lat w odniesieniu do infrastruktury przeciwpowodziowej istniejącej w 2014 r. dla szeregu kategorii obiektów i budowli użytkowanych przez operatorów infrastruktury przeciwpowodziowej:

- 1) ZMiUW;
- 2) RZGW.

### **Etap 2 Szacunek przewidywanego okresu użytkowania**

Kolejnym krokiem było oszacowanie przewidywanego okresu użytkowania obiektów i budowli hydrotechnicznych służących ochronie przeciwpowodziowej będących w administracji ZMiUW i RZGW wg następujących kategorii obiektów i budowli:

#### *Przewidywane okresy użytkowania*

Lp.	Kategoria obiektów	Przewidywany okres użytkowania [lata]
1	Budowle regulacyjne (w tym ostrogi, progi podwodne, falochrony brzegowe i opaski brzegowe)	25 - 50
2	Bulwary	60
3	Jazy	80
4	Kanały i ciek	60
5	Kierownice w ujściach rzek do morza, wrota przeciwsztormowe	40
6	Pompownie	20
7	Poldery przeciwpowodziowe, suche zbiorniki przeciwpowodziowe	80
8	Wały przeciwpowodziowe wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie	80
9	Wrota przeciwpowodziowe	20
10	Zbiorniki retencyjne posiadające rezerwę powodziową	80
11	Elektrownie	15 - 60
12	Pochylnie, baza postojowa	80
13	System zabezpieczeń	80

### **Etap 3 Szacunek rocznych kosztów remontów**

Roczne koszty remontów, jakie są pożądane w celu zachowania stanu infrastruktury na wyjściowym poziomie, zostały oszacowane jako iloraz wartości majątku brutto i przewidywanego okresu użytkowania w latach. Na podstawie kosztów historycznych z ostatnich 5 lat, otrzymanych od poszczególnych operatorów infrastruktury, obliczono, iż 20% wydatków ponoszonych na zachowanie majątku w niepogorszonym stanie, dotyczących zarówno odtworzeń, jak i remontów, stanowią koszty remontów. Koszty utrzymaniowe przedstawione w wariantcie utrzymaniowym zawierają w sobie tylko koszty remontów. Koszty o charakterze odtworzeniowym (tj. odtworzenia funkcjonalności) ujęto z kolei w wariantcie technicznym. Koszty eksploatacyjne poza remontami nie są uwzględnione w poniższych rozważaniach, choć oczywiście będą ponoszone tak jak dotychczas. Poniższa tabela zawiera prognozę minimalnych rekomendowanych kosztów remontów obiektów i budowli hydrotechnicznych, będących w administracji RZGW.

*Majątek RZGW w regionie wodnym Małej Wisły oraz prognozowane minimalne rekomendowane koszty remontów*

Lp.	Kategoria obiektów	Przewidywany okres użytkowania [lata]	Wartość początkowa	Roczne koszty remontów
			tys. zł	
1	Budowle regulujące	25	514 685,50	
	Wartość zużycia obiektu			4 117,48
2	Jazy	80	6 797,15	
	Wartość zużycia obiektu			16,99
3	Kanały i ciek	60	22,26	
	Wartość zużycia obiektu			0,07
4	Poldery przeciwpowodziowe, suche zbiorniki przeciwpowodziowe	80	0,00	
	Wartość zużycia obiektu			0,00
5	Wały przeciwpowodziowe wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie	80	2 520,54	
	Wartość zużycia obiektu			6,30
6	Zbiorniki retencyjne posiadające rezerwę powodziową	80	0,00	
	Wartość zużycia obiektu			0,00
<b>SUMA</b>			<b>524 025,44</b>	<b>4 140,85</b>

W kolejnej tabeli przedstawiono prognozę minimalnych rekomendowanych kosztów remontów obiektów i budowli, będących w administracji ZMiUW z województw położonych w regionie wodnym Małej Wisły:

*Majątek ZMiUW w regionie wodnym Małej Wisły oraz prognozowane minimalne rekomendowane koszty remontów*

Lp.	Kategoria	Przewidywany okres użytkowania [lata]	Wartość początkowa	Roczne koszty remontów
			tys. zł	
1	Kanały i ciek	60	100 196	
	Wartość zużycia obiektu			501
2	Pompownie	20	2 080	
	Wartość zużycia obiektu			21
3	Wały przeciwpowodziowe wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie	80	70 039	
	Wartość zużycia obiektu			175
4	Zbiorniki retencyjne posiadające rezerwę powodziową	80	7 895	
	Wartość zużycia obiektu			20
<b>SUMA</b>			<b>180 210</b>	<b>717</b>

Zdefiniowano również **wariant nietechniczny**, zawierający działania nietechniczne (N) oraz działania wspierające (N<sub>wsp</sub>). Celem tego wariantu jest zwiększenie odporności zagrożonych społeczności i obiektów na powódzie, przy założeniu, że powodzi nie da się całkowicie uniknąć. Metody nietechniczne, w pewnych przypadkach mogą być bardziej skuteczne od technicznych, a jednocześnie są mało inwazyjne dla środowiska i nie wymagają ogromnych jednorazowych nakładów finansowych. Wariant nietechniczny obejmuje działania, z wyłączeniem budowy urządzeń wodnych, takie jak: poprawa retencji zlewni, wykupy gruntów, przenoszenie zabudowy, skłanianie mieszkańców do zabezpieczeń indywidualnych itp. Wariant ten także podlega ocenie



skuteczności, zwłaszcza w kontekście Ramowej Dyrektywy Wodnej, która aby dopuścić do realizacji działania techniczne wymaga udowodnienia, że działania mniej inwazyjne dla środowiska są również mniej skuteczne lub nieefektywne ekonomicznie. Obecnie działania nietechniczne są podstawą strategii ochrony przed powodzią w wielu dokumentach planistycznych, w tym także w PZRP.

Zidentyfikowane **warianty techniczne**, stanowiące możliwe do zastosowania rozwiązania problemów występujących w danej zlewni, składają się z dwóch kategorii:

- 1) Odtworzenie Funkcjonalności systemu przeciwpowodziowego (**OF**)
- 2) Działania Techniczne Rozwojowe (**TR Nowe**)

### ***Odtworzenie Funkcjonalności systemu przeciwpowodziowego (OF)***

Odtworzenie funkcjonalności jest rozumiane jako jednorazowe działanie o charakterze nakładów inwestycyjnych, mające na celu odbudowę pożądanego przez eksploatatora poziomu technicznego lub funkcjonalności istniejących obiektów przeciwpowodziowych oraz likwidację wieloletnich zaniedbań i przygotowanie infrastruktury do dalszych bieżących działań eksploatacyjnych i ponoszenia corocznych kosztów utrzymaniowych.

### ***Działania Techniczne Rozwojowe (TR Nowe)***

Drugą kategorią działań technicznych dla obszarów problemowych są działania techniczne rozwojowe, które zawierają nowe inwestycje, niedotyczące odtworzenia istniejącej infrastruktury.

Z wyżej wymienionych, różnych kategorii działań technicznych i nietechnicznych utworzono warianty planistyczne. Każdy wariant planistyczny zawiera działanie wybrane w drodze analizy wielokryterialnej (TR 1 lub TR 2 lub Nietechniczne) oraz działania nietechniczne wspierające i działania o charakterze odtworzenia funkcjonalności lub alternatywy odtworzenia funkcjonalności. Warianty planistyczne zostały zagregowane na poziomie regionów wodnych oraz obszarów dorzeczy.

Zarówno dla działań o charakterze odtworzenia funkcjonalności, jak i dla działań technicznych rozwojowych, zidentyfikowano rozwiązania alternatywne, zastosowano jednakże odmienne podejście: dla oceny efektywności działań, zdefiniowanych jako możliwe do zastosowania rozwiązania o charakterze odtworzenia funkcjonalności, dokonano uproszczonej oceny efektywności hydraulicznej oraz udatności środowiskowej, z kolei analiza wielokryterialna MCA została przeprowadzona dla możliwych do zastosowania rozwiązań w ramach działań technicznych rozwojowych i nietechnicznych. Przedmiotem analizy wielokryterialnej MCA są bowiem warianty rozwiązań w obszarach problemowych, a jej celem jest dokonanie wyboru najbardziej zasadnego rozwiązania, z uwzględnieniem zlewniowego podejścia do zarządzania ryzykiem powodziowym. Analizy te uwzględniają powiązania hydrauliczne pomiędzy obszarami problemowymi, a co za tym idzie – możliwość rozwiązania problemu na wyższym poziomie planistycznym.

W kontekście powyższego podejścia istotne jest uchwycenie efektu wdrożenia danego rozwiązania i porównanie efektu tego rozwiązania z efektem rozwiązania alternatywnego. W ten sposób można uniknąć łącznej oceny, obejmującej szereg działań, ponieważ taka łączna ocena mogłaby prowadzić do zaburzenia wyniku – mianowicie większy wpływ na wynik oceny miałyby działania bardziej efektywne i tym samym byłaby możliwość niewychwycenia działań nieefektywnych, które byłyby rekomendowane do realizacji tylko dlatego, że byłyby oceniane łącznie z działaniami efektywnymi.

Ocena efektywności wariantów planistycznych, stanowiących sumę rekomendowanych działań dla regionu wodnego (a także obszarów dorzecza), została dokonana w ramach analizy kosztów i korzyści CBA. Efekty podnoszące skuteczność działań przeciwpowodziowych, przewidziane w analizowanych wariantach, oceniono w ramach analizy kosztów i korzyści CBA, na podstawie obliczonej różnicy pomiędzy prognozowanymi średniorocznymi stratami powodziowymi w wariantcie zerowym oraz niższymi od nich średniorocznymi stratami powodziowymi w pozostałych wariantach.

Efektywność finansowa projektu jest miarą jego opłacalności z punktu widzenia inwestora. Projekt jest efektywny finansowo, jeżeli teraźniejsza wartość korzyści finansowych netto inwestora w przewidywanym czasie eksploatacji projektu przekracza poniesione przez niego nakłady inwestycyjne.



Efektywność finansowa w klasycznym rozumieniu dotyczy relacji korzyści finansowych do nakładów poniesionych przez inwestora, przy ewentualnym wykorzystaniu dotacji lub bez niej.

Analiza finansowa projektu ma na celu zbadanie, czy planowany projekt jest efektywny finansowo (analiza prospektywna), a na etapie ewaluacji stwierdzenie, czy zrealizowany projekt był efektywny finansowo (analiza retrospektywna).

W trakcie analizy finansowej badane są przepływy pieniężne związane z projektem. W wyniku zastosowania określonej metody (algorytmu) obliczane są wskaźniki efektywności finansowej. Jednak analiza finansowa projektu to także pojęcie szersze obejmujące analizę płynności finansowej projektu i jego wpływ na rentowność i płynność finansową inwestora. W tym aspekcie analiza finansowa ma na celu stwierdzenie czy projekt jest finansowo wykonalny, czy posiada płynność finansową warunkującą jego trwałość, oraz czy jego realizacja nie wpłynie negatywnie na sytuację finansową inwestora lub podmiotu zarządzającego projektem.

Z kolei efektywność ekonomiczna projektu jest miarą jego opłacalności z punktu widzenia społecznego. Pojęcie opłacalności ogólnospołecznej jest kategorią znacznie bardziej złożoną niż w przypadku projektów prywatnych, w których wiadomo, że projekt bardziej opłacalny to taki, który przynosi inwestorowi konkretny zysk. Efektywności ekonomicznej nie można utożsamiać jedynie z zyskiem pieniężnym.

Zgodnie z „przewodnikiem analizy kosztów i korzyści”, opracowanym przez Komisję Europejską, przedsiębiorstwo efektywne ekonomicznie to takie, które prowadzi do wzrostu dobrobytu społeczności objętej jej skutkami. Natomiast projekt efektywny ekonomicznie to taki, dla którego wartość skwantyfikowanych i wycenionych korzyści dla objętej nim społeczności przekracza wartość nakładów na realizację i późniejsze utrzymanie projektu w całym przewidywanym okresie jego życia.

Reasumując, projekt efektywny ekonomicznie to taki, który zaspokaja określoną potrzebę społeczną najniższym kosztem spośród wszystkich dostępnych projektów lub możliwych wariantów danego projektu, uwzględniając zarówno nakłady inwestycyjne jak i wydatki w fazie operacyjnej projektu.

Analiza ekonomiczna, zgodnie z cytowanym przewodnikiem kosztów i korzyści KE, służy określeniu efektywności ekonomicznej projektu, uwzględnia nie tylko koszty i korzyści wyrażane przepływami pieniężnymi, ale również dostarcza informacji o tych aspektach oddziaływania przedsięwzięcia, które nie są przedmiotem transakcji rynkowych.

Podstawowymi różnicami analizy ekonomicznej w porównaniu do analizy finansowej jest uwzględnienie szerszego spektrum beneficjentów projektu, z którego punktu widzenia oceniane są korzyści finansowe nie tylko inwestora, ale także społeczności objętej projektem i innych podmiotów publicznych oraz uwzględnienie korzyści i kosztów niemających charakteru przepływu pieniężnego.

Analiza ekonomiczna tworzona jest z myślą o przyszłości, której celem jest właściwa ze społeczno-ekonomicznego punktu widzenia alokacja ograniczonych środków publicznych pomiędzy dostępne projekty inwestycyjne.

Ocena efektywności finansowej i ekonomicznej projektów opiera się na analizie i porównywaniu ze sobą prognozowanych (w przypadku analizy prospektywnej) i przeszłych (analiza retrospektywna) strumieni:

- 1) wpływów i wydatków w analizie finansowej;
- 2) korzyści ekonomicznych netto (ewentualnie skwantyfikowanych rezultatów) i wydatków w analizie ekonomicznej.

W analizie efektywności projektu najpowszechniej stosowane są dwa podejścia:

- 1) ocena efektywności z punktu widzenia całego inwestowanego kapitału – w przepływach finansowych nie są uwzględniane wpływy z dotacji, kredytów, a także ewentualne późniejsze wydatki związane ze spłatą kredytów czy odsetek;

- 2) ocena efektywności finansowej z punktu widzenia kapitału inwestora – obliczana jest efektywność angażowanego kapitału własnego. Uwzględniony w ten sposób jest wpływ dotacji lub kredytów (tzw. dźwigni finansowej) na efektywność finansową projektu. Stosując tę metodę inwestor może ustalić optymalną strukturę finansowania (z punktu widzenia jego korzyści finansowych). W przepływach finansowych uwzględniane są wpływy z tytułu dotacji, kredytów i innych źródeł, a także planowane późniejsze wydatki na spłatę kredytów i odsetek. W analizie kosztów i korzyści społecznych zastosowano podejście pierwsze. Wykonano przy tym przede wszystkim analizę kosztów i korzyści społecznych, ponieważ analiza finansowa nie jest zasadna z uwagi na brak w obecnym systemie prawnym w Rzeczypospolitej Polskiej przychodów od podmiotów chronionych z tytułu zapewnienia zabezpieczenia przed powodziami.

O trwałości projektu decydują trzy podstawowe aspekty:

- 1) trwałość instytucjonalna podmiotu zarządzającego projektem (czy nie istnieje ryzyko upadłości lub likwidacji podmiotu zarządzającego);
- 2) trwałość organizacyjna (posiadanie odpowiednich struktur i zasobów ludzkich dla zapewnienia prawnego funkcjonowania projektu w fazie operacyjnej);
- 3) trwałość finansowa – zdolność do pokrycia przez podmiot zarządzający przyszłych kosztów związanych z operacyjną fazą projektu.

Trwałość finansowa – określa zdolność do pokrycia kosztów przyszłego funkcjonowania projektu i jest uwarunkowana naturą samego projektu, jego zdolnością do samofinansowania i sytuacją finansową jednostki i jej zdolnością do pokrywania kosztów funkcjonowania projektu niegenerującego przychodów lub którego przychody są niewystarczające dla pokrycia kosztów jego funkcjonowania. Podstawą do określenia trwałości projektu jest analiza jego przepływów finansowych przedstawionych w studium wykonalności projektu.

Z punktu widzenia trwałości finansowej projektu najlepiej jest, gdy projekt posiada pełną zdolność do samofinansowania, oznaczającą, że wpływy z projektu pokrywają wszystkie wydatki eksploatacyjne, w tym także ewentualne wydatki eksploatacyjne i ewentualne koszty odtworzeniowe.

Nieco gorzej, chociaż nadal pozytywnie, należy ocenić trwałość finansową, gdy projekt posiada zdolność do samofinansowania jedynie wydatków eksploatacyjnych lub inwestor wskazał niebudzące wątpliwości źródła finansowania. Możliwe jest kilka wariantów:

- 1) przedstawione prognozy wskazują na zdolność projektu do samofinansowania na poziomie operacyjnym, jednak niewystarczającą na wypracowanie dochodów na inwestycje odtworzeniowe, które będą musiały być finansowane z innych środków);
- 2) projekt posiada pełną zdolność do samofinansowania, jednak analiza wrażliwości wskazuje na ryzyko, że środki generowane przez projekt mogą nie być w pełni wystarczające;
- 3) dla projektów niegenerujących dochodów konieczne jest zapewnienie podmiotu zarządzającego, który będzie w stanie pokryć koszty finansowania i wszelkie inne koszty utrzymania projektu;
- 4) przeprowadzone w ramach PZRP analizy ekonomiczne opierają się na metodzie zdyskontowanych przepływów finansowych (discounted-cash-flow method). Dla określenia efektów rozważanych działań brane są pod uwagę następujące wskaźniki:
  - a) ENPV,
  - b) EIRR.

Jednym z podstawowych założeń rachunku finansowego jest oddzielenie od siebie jego dwóch podstawowych elementów:

- 1) decyzji o tym, czy projekt będzie realizowany;
- 2) decyzji o tym, jak projekt będzie finansowany.

Zaakceptowanie realizacji projektu powinno nastąpić po sprawdzeniu, czy zapewnia on dodatnią zaktualizowaną wartość netto (NPV) oraz wewnętrzną stopę zwrotu (IRR). Dopiero po stwierdzeniu opłacalności projektu można przystąpić do rozważania wariantów jego finansowania.

## **DZIAŁANIA SŁUŻĄCE OSIĄGNIĘCIU CELÓW ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM**

Celem zarządzania ryzykiem powodziowym, zgodnie z ustawą – Prawo wodne, jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. W świetle tak sformułowanego celu z ustawy, w procesie opracowywania PZRP przyjęto 3 cele główne, tj.: zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego, obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego oraz poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym. Celem głównym przypisano łącznie 13 celów szczegółowych, a także powiązano z nimi 71 rodzajów działań.

Osiągnięcie ww. celów w regionie wodnym Małej Wisły powinno zostać zapewnione przez właściwe zarządzanie ryzykiem powodziowym, podjęcie następujących działań nietechnicznych zmniejszających wrażliwość obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz działań organizacyjnych i prawnych wzmacniających wszystkie elementy systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:

- 1) przygotowanie działań na rzecz ochrony i zwiększania naturalnej retencji oraz przywracania naturalnych warunków przepływu (zwiększanie naturalnej retencji oraz przywracanie naturalnych warunków przepływu; przywracanie naturalnych parametrów morfologicznych rzek oraz ekosystemów dolinowych; zwiększanie retencji zlewniowej przez zalesienia; wyłączanie gruntów z produkcji rolnej oraz odstąpienie od intensywnej gospodarki rolnej na terenach zagrożenia powodziowego; wprowadzanie upraw lub nasadzeń korzystnych z punktu widzenia realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz likwidację upraw lub nasadzeń niekorzystnych z punktu widzenia realizacji wskazanych celów);
- 2) działania na rzecz racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego w celu ograniczenia wrażliwości obszarów zagrożonych powodzią; prowadzenie polityki w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej, zgodnie z ustawą – Prawo wodne, poziom zagrożenia powodziowego wynikający z MZP, MRP (fakultatywnie) oraz studiów ochrony przeciwpowodziowej; wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu relokację zabudowy z obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, w przypadku których to terenów realizacja budowli przeciwpowodziowych jest nieuzasadniona ze względów ekonomicznych, technicznych lub ze względów ochrony środowiska; wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu zmianę sposobu użytkowania obiektów zlokalizowanych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią; wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu dostosowanie istniejących obiektów budowlanych do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia powodziowego; w przypadku nowo budowanych obiektów stosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody i przesiąkanie pozwalających na ograniczenie szkód powodziowych; wdrażanie instrumentów ubezpieczeniowych, w szczególności na terenach gdzie stopień zagrożenia powodziowego nie uzasadnia realizacji technicznych lub nietechnicznych metod ochrony przeciwpowodziowej);
- 3) działania na rzecz realizacji i eksploatacji technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej;
- 4) działania na rzecz doskonalenia systemu zarządzania ryzykiem powodziowym (utrzymywanie i rozwój kompleksowego systemu informacyjnego zarządzania ryzykiem powodziowym wraz z nieograniczonym dostępem przez kompetentne służby do danych oraz produktów przetworzonych, wdrażanie lokalnych systemów monitoringu i ostrzeżeń na terenach nie objętych systemem krajowym; rozwój sieci stacji monitoringowych na rzekach oraz ujednoczenie podziału osłony hydrometeorologicznej w systemie zlewniowym prowadzonym w ramach zarządzania w gospodarce wodnej; kontynuację prac badawczo rozwojowych; wzmocnienie instytucjonalne jednostek administracji odpowiedzialnych za zarządzanie ryzykiem powodziowym);
- 5) działania na rzecz przygotowania do likwidacji szkód powodziowych;
- 6) działania na rzecz podniesienia świadomości społecznej w zakresie ochrony przed zagrożeniem powodziowym.

Kilkudziesięcioletnie zapóźnienia związane z budową i utrzymaniem systemu ochrony przeciwpowodziowej na obszarze dorzecza Wisły wpływają na konieczność wzmocnienia działaniami technicznymi, przewidzianych do wdrożenia działań nietechnicznych, które koncentrować się powinny na ograniczeniu zagrożenia powodziowego poprzez modernizację i budowę obwałowań, budowę przeciwpowodziowych zbiorników

retencyjnych, wzmocnionych retencją dolinową (w tym polderową) oraz zwiększaniem przepustowości rzek na odcinkach, gdzie wody powodziowe stwarzają zagrożenie w wyniku naturalnych i sztucznych ograniczeń przepływu.

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zidentyfikowano 8 zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w rozumieniu art. 3 pkt 48a ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz instalacje lub zespoły instalacji, na których prowadzenie jest wymagane uzyskanie pozwolenia zintegrowanego w rozumieniu art. 181 ust. 1 pkt 1 ustawy – Prawo ochrony środowiska, które w przypadku wystąpienia powodzi mogą stanowić dodatkowe zagrożenie dla środowiska. Należy podkreślić, że zakłady te mają obowiązek przygotowania raportu o bezpieczeństwie, który powinien zawierać szczegółowe informacje na temat zakładu, znajdowania się w nim substancji niebezpiecznych, instalacji lub obiektów magazynowych, prawdopodobnych scenariuszy poważnych awarii i analizy ryzyka środowiskowego środków zapobiegawczych i interwencyjnych oraz dostępnych systemów zarządzania, mając na względzie zapobieganie poważnym awariom i ograniczenie ryzyka ich wystąpienia oraz umożliwienie podjęcia niezbędnych działań w celu ograniczenia skutków takich awarii. Należy jednak uwzględnić przy opracowaniu scenariuszy poważnych awarii fakt lokalizacji zakładu na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią. Ważnym jest także aby JST na obszarze gdzie występują takie zakłady prowadziły działania edukacyjne związane z promowaniem właściwego zachowania mieszkańców w przypadku wystąpienia zagrożenia powodziowego.

Poniżej przedstawiono zestawienie planowanych działań ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację, miar realizacji tych działań oraz źródeł finansowania.

*Zestawienie planowanych działań strategicznych w podziale na grupy działań dla regionu wodnego Małej Wisły*

Grupa działań	Nr grupy działań	Podmiot uczestniczący we wdrożeniu	Miara postępu realizacji działań Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Środki w perspektywie planistycznej 2016- 2021 w zł*
<b>Działania nietechniczne</b>				
<b>Działania na rzecz ograniczenia wrażliwości obszarów zagrożonych powodzią.</b>	<b>4-8, 10-16, 30-36, 49, 53-55, 71</b>	JST, RZGW, KZGW, ZMIUW	Liczba wykonanych analiz w ramach instrumentów w zakresie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego PA	10 000 000
<b>Budowa i rozwój systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami pojawiającymi się w atmosferze i hydrosferze</b>	<b>37, 38</b>	JST, IMGW-PIB, KZGW, RZGW	Przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią [szt.] PA	15 000 000
<b>Budowa i doskonalenie systemu reagowania na powódź; utrzymanie lodołamaczy, prowadzenie akcji lodołamania</b>	<b>39, 40, 70</b>	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne	Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych ( w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza) [szt.] PA	0
<b>Budowa i doskonalenie systemu odbudowy zniszczeń powodziowych</b>	<b>46</b>	Minister właściwy ds. administracji publicznej	Wdrożenie systemu informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych [szt.] PA	0
<b>Budowa i doskonalenie systemu edukacyjnego podnoszącego świadomość i kompetencje społeczeństwa zamieszkującego obszary zagrożone powodzią</b>	<b>51, 52</b>	KZGW, RZGW, IMGW-PIB	Liczba przeszkolonych obywateli [os.] PA	0
<b>Modyfikacja zasad użytkowania istniejących zbiorników wielofunkcyjnych dla zwiększenia retencji powodziowej</b>	<b>28</b>	KZGW, RZGW	Liczba zbiorników wielofunkcyjnych, dla których usprawniono zasady użytkowania dla zwiększenia rezerwy powodziowej [szt.] PA	0

Grupa działań	Nr grupy działań	Podmiot uczestniczący we wdrożeniu	Miara postępu realizacji działań Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Środki w perspektywie planistycznej 2016- 2021 w zł*
Wzmocnienie i przebudowa wałów w szczególności tych odcinków, których przebudowa doprowadzi do zwiększenia przestrzeni dla rzeki, zapewniając wzrost retencji dolinowej i obniżenie poziomu wód powodziowych	22	KZGW, RZGW, ZMiUW	Wzrost długości wzmocnionych i przebudowanych wałów przeciwpowodziowych [km] PA	0
Zwiększanie retencji zlewniowej. Spowalnianie spływu wód powierzchniowych	1, 2, 3, 20, 21, 26, 28	KZGW, RZGW, ZMiUW	Wzrost powierzchni terenów oddanych rzece [ha] RA	0
			Wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej [mln m <sup>3</sup> ] RA	
<b>Działania techniczne</b>				
Budowa przeciwpowodziowych zbiorników retencyjnych	21	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskanych w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych [mln m <sup>3</sup> ] RA	0
Budowa retencji dolinowej (w tym polderowej) w myśl zasady „oddania przestrzeni rzece” i niedopuszczenia do „transferu ryzyka powodziowego”	20, 21	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece przez budowę retencji polderowej [ha] RA	0
Dostosowanie przepustowości rzek na odcinkach gdzie wody powodziowe stwarzają zagrożenie w wyniku naturalnych lub sztucznych ograniczeń przepływu w myśl zasady „oddania przestrzeni rzece” i niedopuszczenia do „transferu ryzyka powodziowego”	23, 24, 27, 29, 71	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Wzrost długości odcinków rzek gdzie dostosowano ich przepustowość do warunków przepływu wód powodziowych [km] PA	37 625 000
Budowa obwałowań chroniących zidentyfikowane obszary o gęstej zabudowie gdzie jej relokacja jest niemożliwa ze względów społecznych lub ekonomicznych	22	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Przyrost długości wybudowanych wałów przeciwpowodziowych chroniących zidentyfikowane obszary o dużej wrażliwości na zagrożenie powodziowe [km] PA	50 732 000
Odbudowa funkcjonalności obiektów przeciwpowodziowych, które straciły swoją pierwotną funkcjonalność i często stanowią dodatkowe źródło zagrożenia	22, 23, 24, 26, 29, 62, 66, 67, 71	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Liczba odbudowanych obiektów przeciwpowodziowych, które straciły pierwotną funkcjonalność [szt.] PA	133 093 590



Grupa działań	Nr grupy działań	Podmiot uczestniczący we wdrożeniu	Miara postępu realizacji działań Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Środki w perspektywie planistycznej 2016- 2021 w zł*
Zapewnienie dobrych warunków prowadzenia akcji lodołamania i bezpiecznego odprowadzania kry lodowej	24, 27, 29, 70	RZGW	Przyrost długości odcinków rzek dla których zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji lodołamania i bezpiecznego odprowadzenia kry lodowej [km] PA	0
Przygotowanie inwestycji przeciwpowodziowych	18-27	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Liczba obiektów przeciwpowodziowych dla których przygotowano dokumentację techniczną i ekonomiczną [szt.] PA	0
Ochrona brzegu morskiego	57; 58; 59; 62	Urzędy morskie	Przyrost długości zrealizowanych opasek dla ochrony brzegu morskiego [km] PA	0

\* Perspektywa planistyczna jest związana z harmonogramem dokonywania przeglądów i aktualizacji PZRP i wynika z Dyrektywy Powodziowej

## OPIS WYBRANEGO ROZWIĄZANIA

W procesie planowania określone zostały najistotniejsze działania, których realizacja powinna przyczynić się do obniżenia ryzyka powodziowego. Realizacja rekomendowanych działań ma umożliwić osiągnięcie w szczególności obniżenie istniejącego zagrożenia powodziowego oraz poprawę systemu zarządzania ryzykiem powodziowym. Główne elementy wybranego rozwiązania obejmują:

- 1) wdrożenie instrumentów wspomagających realizację działań PZRP;
- 2) prace analityczne, studialne i projektowe, wymagane do określenia zakresu dalszych działań do uwzględnienia w drugim cyklu planistycznym PZRP (w tym opracowanie Katalogu Dobrych Praktyk);
- 3) działania nietechniczne w zakresie realizacji systemów monitoringu, prognozowania powodzi i ostrzegania;
- 4) działania techniczne związane z budową i przebudową wałów przeciwpowodziowych, uporządkowaniem gospodarki wodnej zbiorników oraz dostosowaniem koryta do wielkości przepływu wód powodziowych.

### Prace analityczne i studialne

Realizują części działań związanych z zwiększeniem odporności istniejących budynków na zalanie, przeniesieniem lub zmianą sposobu użytkowania budynków użyteczności publicznej na terenach zagrożonych oraz relokacją mieszkańców znajdujących się w strefie bezwzględnie zakazu zabudowy. Prace wymagają przeprowadzenia szczegółowych audytów i opracowania propozycji rozwiązań w odniesieniu do konkretnych obiektów. W ramach PZRP proponuje się przeprowadzenie tego typu analiz we wszystkich zlewniach objętych MZP i MRP.

### Systemy monitoringu, prognozowania powodzi i ostrzegania

Systemy te składają się z trzech głównych elementów składowych:

- 1) Monitoring. Pod tym pojęciem rozumie się wszelkie urządzenia służące do pomiarów i transmisji danych. W szczególności pomiaru opadów, poziomu wód oraz przepływu. Systemy pomiaru poziomu i przepływu mogą obejmować zarówno wody powierzchniowe jak i sieci kanalizacyjne. Dodatkowo, w niektórych przypadkach, w ramach sieci monitoringowej mogą funkcjonować urządzenia do pomiaru

poziomu wód podziemnych i stanu nasycenia gleb jak również urządzenia do termomonitoringu wałów przeciwpowodziowych;

- 2) Prognozowanie. Kluczowym elementem jest prognoza meteorologiczna, która stanowi podstawę do prognoz hydrologicznych, a w konsekwencji prognoz hydrodynamicznych. Systemy prognozowania powodzi mają za zadanie określić na podstawie wszystkich dostępnych informacji – w szczególności prognozy opadu i temperatury oraz danych z sieci monitoringu – jakie zjawiska o charakterze powodzi lub podtopień mogą nastąpić w perspektywie najbliższych kilkudziesięciu godzin;
- 3) Ostrzeganie. Na podstawie wyników monitoringu i/lub prognozy, systemy generują ostrzeżenia dla jednostek związanych z zarządzaniem kryzysowym oraz dla mieszkańców zagrożonych terenów.

Systemy ostrzegania mogą działać na czterech poziomach funkcjonalnych:

- |            |  |
|------------|--|
| Poziom I   | System oparty na urządzeniach pomiarowych (np. czujniki poziomu wody), które połączone są bezpośrednio z systemem alarmowania. Takie systemy są wskazane dla małych miejscowości lub pojedynczych domów w górskich odcinkach źródłiskowych, gdzie woda może pojawić się w perspektywie kilkudziesięciu minut po wystąpieniu opadu. |
| Poziom II  | System oparty na sieci urządzeń pomiarowych, połączonych systemem telemetrycznym przekazującym dane do centralnego systemu monitoringu i wysyłania ostrzeżeń.  |
| Poziom III | System prognozowania powodzi, w których sieć monitoringowa połączona jest z prognozą meteorologiczną i operacyjnymi modelami hydrologicznymi oraz hydrodynamicznymi, które generują prognozę poziomów wody w zlewni.   |
| Poziom IV  | System interaktywny, który oprócz zadań opisanych na poziomie III służy do zbierania informacji nadawanych bezpośrednio z terenu przez służby i mieszkańców.   |

Dodatkowym elementem systemów monitoringu i ostrzegania rekomendowanym szczególnie w zlewniach, w których występują długie odcinki obwałowań chroniących tereny zurbanizowane są systemy termomonitoringu procesów filtracyjno-erozyjnych służące do ciągłej oceny stanu wałów przeciwpowodziowych. Redukcja ryzyka awarii wału przeciwpowodziowego jest jednym z kluczowych zagadnień ochrony przeciwpowodziowej. Jednym z głównych powodów katastrof wałów są procesy filtracyjno-erozyjne (sufozja, przebicie hydrauliczne) prowadzące do destrukcji struktury wewnętrznej korpusu wału lub jego podłoża poprzez wymywanie cząstek gruntu i/lub poprzez utratę stateczności korpusu. Przykładowo, w trakcie powodzi w 2010 r. w Rzeczypospolitej Polskiej doprowadziły do około 30% katastrof wałów.

Metodą, która pozwala na wczesną detekcję zagrożeń tego typu i skuteczne ostrzeganie jest instrumentalna metoda termomonitoringu. Opiera się ona na analizie procesów filtracyjno-erozyjnych za pomocą czujników temperatury instalowanych w korpusie i/lub podłożu obiektu. Metoda ta jest bardzo skuteczna w detekcji oraz określaniu stopnia rozwoju przecieków i procesów erozyjnych. Jej drugą kluczową cechą jest możliwość zastosowania czujników liniowych temperatury pozwalających na monitoring wału w sposób ciągły w przestrzeni, na jego długości.

W związku z powyższym zaleca się stosowanie tej lub podobnych technologii do monitoringu i ostrzegania jak również do wykonywania ocen stanu wałów przeciwpowodziowych. Projektując budowę nowych lub modernizację istniejących obwałowań należy każdorazowo rozważyć możliwość i zasadność zastosowania termomonitoringu.

W 2014 r. uruchomiono pierwszy w Rzeczypospolitej Polskiej system prognozowania powodzi. Elektroniczny System Ostrzegania Powodziowego funkcjonuje w zlewni rzeki Białej Tarnowskiej, informując o miejscu, czasie i skali wystąpienia zagrożenia powodziowego. Ostrzeżenie wysyłane jest przez system z 48-godzinnym wyprzedzeniem. Aktualizacja przesyłana jest co 6 godzin. System oparty jest na operacyjnych modelach hydrologicznych i hydraulicznych. Elektroniczny System Ostrzegania Powodziowego bazuje na: pomiarach wykonywanych przez sieć telemetrycznych stacji wodowskazowych na głównym cieku, prognozach meteorologicznych oraz mapach zalewu. System dostępny jest zarówno dla służb, jak i dla mieszkańców.

Od 1 stycznia 2015 r. cały kraj objęty jest zasięgiem Regionalnego Systemu Ostrzegania, który umożliwia rozpowszechnianie informacji. Komunikaty i ostrzeżenia wysyłane przez system dotyczą czterech kategorii tematycznych:



- 1) ogólne;
- 2) meteorologiczne;
- 3) hydrologiczne;
- 4) stany wód.

System działa przez wojewódzkie centra zarządzania kryzysowego, które w razie potrzeby zamieszczają stosowny komunikat o zagrożeniu na stronie internetowej urzędu wojewódzkiego. Informacja przekazywana jest mieszkańcom regionu za pośrednictwem naziemnej telewizji cyfrowej, aplikacji telefonicznych i bramki SMS, którą rozpowszechniane są tylko najważniejsze informacje.

W ramach PZRP, w pierwszym cyklu planistycznym, rekomenduje się realizację w regionie wodnym Małej Wisły następujących systemów:

- 1) **Regionalny system prognozowania zagrożeń powodziowych** funkcjonujący na głównych rzekach w ramach systemu krajowego, będący w zakresie odpowiedzialności państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej. System objąłby Wisłę i jej główny dopływ: Przemszę.

Głównym celem systemu będzie generowanie prognoz wezbrań powodziowych na podstawie prognozy opadu i prognoz sływów powierzchniowych na obszarze całego regionu wodnego. Prognoza będzie wskazywać kształty i wysokość fali powodziowej w kluczowych punktach w perspektywie najbliższych kilkudziesięciu godzin.

Drugim celem systemu będzie porównywanie scenariuszy przeprowadzenia wezbrania powodziowego przy różnych wariantach pracy zbiorników retencyjnych i polderów sterowanych oraz wskazywanie decydującym optymalnych rozwiązań w tym zakresie w kontekście aktualnych zagrożeń.

- 2) **Systemy prognozowania powodzi i podtopień w najbardziej zagrożonych aglomeracjach.** Kluczem do selekcji miejscowości objętych działaniem były potencjalne negatywne skutki powodzi określane na podstawie: układu hydrograficznego, charakteru zlewni i stopnia urbanizacji. W pierwszym cyklu realizacji PZRP, proponuje się wdrożenie ww. systemów w następujących miejscowościach: Bieruń, Czechowice-Dziedzice, Bielsko-Biała. Ponadto w celu zachowania kompatybilności systemu prognozowania z systemem ostrzegania na newralgicznym terenie regionu wodnego Małej Wisły zasięg systemu prognozowania zostanie poszerzony o powiat bielski, bieruńsko-lędziński, pszczyński (z uwzględnieniem miejscowości Goczałkowice-Zdrój, Pszczyna i Miedźna) oraz oświęcimski. Wytypowany teren posiada gęstą sieć hydrologiczną oraz obszary o znaczącym zurbanizowaniu i uprzemysłowieniu.

#### **Działania techniczne związane z budową i przebudową wałów przeciwpowodziowych oraz zbiorników**

Są to działania dążące do ograniczenia ryzyka powodziowego wynikającego z występowania obszarów zabudowanych w terenach zalewowych. Cel ten planuje się osiągnąć poprzez ograniczenie przepływu, wynikające z uporządkowania gospodarki istniejących zbiorników przeciwpowodziowych oraz dostosowania koryta do wielkości przepływu wód powodziowych. Zakłada się również budowę oraz przebudowę obwałowań w celu usprawnienia obecnego systemu przeciwpowodziowego.

#### **Działania o charakterze utrzymaniowym**

Typowe działania utrzymaniowe nie mieszczą się w zakresie PZRP. Działania takie powinny znaleźć się w Planie Utrzymania Wód. Ponieważ jednak prace utrzymaniowe mają bezpośredni wpływ na ryzyko powodziowe, zostały umieszczone na liście inwestycji służących realizacji PZRP. W regionie wodnym Małej Wisły zadania te powodują w głównej mierze poprawę warunków hydraulicznych przepływu wody. Większość inwestycji związanych z regulacją cieków dotyczą rzek silnie przekształconych antropologicznie, więc wykonanie regulacji nie spowoduje powstania nowych niekorzystnych zmian w środowisku, lecz przyczyni się do poprawy warunków przepływu wód wezbraniowych. Realizacja zadań zapewni bezpieczeństwo powodziowe dla zabudowań mieszkalnych i obiektów cennych kulturowo, dróg powiatowych i gminnych, dojazdów do nieruchomości, obszarów przemysłowych oraz rolnych.

## Lista działań strategicznych w regionie wodnym Małej Wisły

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
1.	22	82001	Odcinkowa modernizacja obwałowań rzeki Przemszy, km 23+800 — 43+000 - ETAP I	RZGW w Gliwicach	Przemsza	wał	Inwestycja obejmuje przebudowę oraz budowę wału przeciwpowodziowego na odcinku 19,2 km.	15 000 000	7 500 000	7 500 000
2.	22	3_2182_W	Budowa wału przeciwpowodziowego na prawym brzegu rzeki Przemszy w rejonie dzielnicy Chelm Mały.	Kopalnia Węgla Kamiennego Piast, Gmina Chelm Śląski (Wykonawca)	Przemsza	wał	Budowa wału przeciwpowodziowego w km 1+450 - 6+652.	21 050 000	8 668 000	12 382 000
3.	22	A_877_W	Budowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Przemszy w m. Chelmek	Małopolski ZMIUW w Krakowie	Przemsza	wał	Proponowany zakres prac obejmuje budowę nowych odcinków wału z wykorzystaniem istniejącego nasypu na odcinku w km 4+020 - 4+630, 4+642 - 4+780 oraz ewentualną budowę wału do km 6+300. Wysokość nowego obwałowania wyniesie około 3,0 m.	8 564 000	8 564 000	0
4.	28	1_788_W	Uporządkowanie gospodarki wodnej zespole zbiorników Przeczycze, Kuźnica Warężyńska i Pogoria oraz odtworzenie funkcjonalności obiektów przeciwpowodziowych doliny Przemszy, woj. śląskie - Etap I Zbiornik i zapora Przeczycze.	RZGW w Gliwicach	Przemsza	zbiornik (zapora)	Modernizacja obiektów związanych z istniejącą zaporą zbiornika.	16 500 000	16 500 000	0
5.	28	1_789_W	Uporządkowanie gospodarki wodnej zespole zbiorników Przeczycze, Kuźnica Warężyńska i Pogoria oraz modernizacja obiektów przeciwpowodziowych doliny Przemszy, woj. śląskie - Etap II	RZGW w Gliwicach	Przemsza	zbiornik, prace w korycie	Modernizacja obiektów związanych z istniejącą zaporą zbiornika W pierwszym cyklu planistycznym 30% realizacji inwestycji.	33 500 000	10 050 000	23 450 000
6.	24	1_797_W	Remont koryta i ubezpieczeń rzeki Przemszy km 29+200-30+350 m. Sosnowiec, woj. Śląskie	RZGW w Gliwicach	Przemsza	prace w korycie	Inwestycja obejmuje jedynie lokalne naprawy istniejących ubezpieczeń brzegów i zabudowę wyryw w istniejących opaskach brzegowych. Nie będą miały miejsca żadne inne zmiany hydromorfologiczne. Jedynie potencjalne oddziaływania wystąpią podczas prac budowlanych.	800 000	800 000	0

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
7.	24, 22	1_798_W	Odbudowa koryta i obwałowań rzeki Przemszy km 38+500 - 40+000 m. Sosnowiec, woj. Śląskie	RZGW w Gliwicach	Przemsza	wał, prace w korycie	Remont istniejących wałów i lokalne naprawy istniejących ubezpieczeń w korycie	900 000	900 000	0
8.	22	1_793_W	Zabezpieczenie przed zagrożeniem powodziowym rz. Brynica na odcinku od km 28+000 (ujście do rz. Przemszy) do źródeł w Mysławie km 56+400 (z wyłączeniem zb. Kozłowa Góra) - remont regulacji	RZGW w Gliwicach	Brynica	wał	Wyrównanie korony i uszczelnienie korpusu wału. Zabezpieczenie przed zagrożeniem powodziowym doliny rz. Brynicy na odcinku od ujścia do rzeki Przemszy do zb. Kozłowa Góra.	40 000 000	8 000 000	32 000 000
9.	28	82002	Remont zapory czołowej Kozłowa Góra	Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągowe	Brynica	zbiornik (zapora)	Remont wymagany jest ze względu na zaawansowany wiek zapory i występujące nieprawidłowości związane z pracą przeciwnifiltracyjnego ekranu glinowego. Brak remontu korpusu nasypu statycznego zapory czołowej obejmującego uszczelnienie ekranu łożowego, wymiany drenaży oraz dociążenia nasypu gruntami przepuszczalnymi może spowodować wyłączenie obiektu z eksploatacji (utrata rezerwy powodziowej w wysokości 2,786 hm <sup>3</sup> ). Istnieje możliwość zwiększenia rezerwy powodziowej do 5,193 hm <sup>3</sup> .	51 660 000	10 332 000	41 328 000
10.	47	82003	Analiza programów inwestycyjnych w zlewni Przemszy wraz z analizą skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacjami zmian.	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Opracowanie analityczne.	2 000 000	2 000 000	0
11.	30-36	82004	Analiza możliwości przeniesienia/zmiany sposobu użytkowania/adaptacji konstrukcji budynków/indywidualnych zabezpieczeń obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów zagrożających środowisku. Opracowanie planów przesiedleń.	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Opracowanie analityczne.	500 000	500 000	0

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
12.	37	82006	Poprawa i rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń (podniesienie poziomu ich jakości i wiarygodności).	JST	cała zlewnia	inne	Podniesienie poziomu jakości i wiarygodności monitoringu i ostrzeżeń powodziowych.	2 000 000	2 000 000	0
13.	49	82007	Opracowanie Katalogu Dobrych Praktyk.	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Uwzględnianie obszarów górniczych, zwłaszcza zjawiska osiadania koryt rzek, powstawania obszarów bezodpornych i niecek; propozycję poprawy finansowania wycinek zadrzewień w międzywalu i uregulowanie własności gruntów w międzywalu; ujednoczenie organizacji służb zarządzania kryzysowego; odbudowę systemów melioracji celem zwiększenia retencji; powstanie MZP dla gmin celem usprawnienia procesów decyzyjnych i wydawania warunków zabudowy, opracowanie warunków technicznych lokalizacji obiektów na obszarach zagrożonych.	1 000 000	1 000 000	0
14.	8	82008	Opracowanie szczegółowych warunków pod jakimi Dyrektor RZGW będzie mógł zwolnić z zakazów m.in. wynikających z art. 881 ustawy – Prawo wodne.	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Regulacje prawne.	0	0	0
15.	13	82009	Wypracowanie warunków technicznych, pod jakimi będzie można lokalizować i budować obiekty na obszarach zagrożonych w skutek awarii obwałowań.	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Regulacje prawne.	0	0	0
16.	49	82010	Opracowanie aktów prawnych wprowadzających zasady zagospodarowania na terenach zagrożonych powodzią, które ochronią społeczność przed nadmiernym ryzykiem i ograniczą straty w przyszości i kierowanie ich do legislacji.	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Regulacje prawne.	0	0	0

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
17.	47	82011	Analizy skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacje zmian (określenie miejsc newralgicznych, które utrudniają przepływ wód wezbraniowych; zabezpieczenie środków finansowych na wykonanie koniecznych ekspertyz; wykonanie zaleceń zgodnych z wynikami przeprowadzonych ekspertyz).	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Opracowanie programu działań do drugiego cyklu planistycznego.	1 000 000	1 000 000	0
18.	22	3_2068_W	Przebudowa i nadbudowa lewego wału rzeki Wisły oraz lewego wału rzeki Pszczynki od ujścia rzeki Gostynki (miejsce zakończenia nadbudowy wałów rzeki Gostynki w km 0+000 – 1+200) do nasypu kolejowego w m. Jedlina, gm. Bojszowy	Śląski ZMIUW w Katowicach	Wisła, Pszczynka	wał	Nadbudowa i przebudowa lewego wału rzeki Wisły na długości 2,3 km oraz lewego wału rzeki Pszczynki na długości 1,0 km. Działanie obejmuje: przebudowę i nadbudowę istniejącego wału, umocnienie i zabezpieczenie wału i skarp przed przeciekami, zalaniem i erozją, rozbiórki przepustów wałowych i wykonanie w ich miejsce nowych, budowę, przebudowę lub odbudowę rowów opaskowych na zawali i międzywał, zaprojektowanie: drogi eksploatacyjnej na Koronie wału, ramp dojazdowych i przejazdowych do wałów, w miejsce istniejących dróg lokalnych oraz nowych dróg dojazdowych, zabezpieczenie lub przełożenie infrastruktury technicznej, wycinkę drzew i krzewów kolidujących z przedsięwzięciem.	14 283 440	14 283 440	0

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
19.	22	3_2070_W	Odtworzenie funkcjonalności i nadbudowa lewostronnego obwałowania rzeki Wisły w Bieruniu – Czarnuchowicach od ujścia rzeki Przemszy (przejazd wałowy na wysokości posesji przy ul. Mielęckiego 82) do mostu w ulicy Warszawskiej (droga nr 44) wraz z odwodnieniem terenów zawala wałów rzeki Przemszy, gm. Bieruń, pow. bieruńsko - lędziński	Śląski ZMIUW w Katowicach	Wisła	wał	Odbudowa i przebudowa istniejącego lewostronnego obwałowania rzeki Wisły na długości 2,8 km. Działanie obejmuje: przebudowę i nadbudowę istniejącego wału, umocnienie i zabezpieczenie wału i skarp przed przeciekami, zalaniem i erozją, rozbiórkę przepustów wałowych i wykonanie w ich miejsce nowych, budowę, przebudowę lub odbudowę rowów opaskowych na zawalu i międzywału, zaprojektowanie: drogi eksploatacyjnej na koronie wału, ramp dojazdowych i przejazdowych do wałów, w miejsce istniejących dróg lokalnych oraz nowych dróg dojazdowych, zabezpieczenie lub przełożenie infrastruktury technicznej, wycinkę drzew i krzewów kolidujących z przedsięwzięciem.	11 379 750	11 379 750	0
20.	22	3_2122_W	Modernizacja obwałowania: prawy wał rzeki Wisły w km rzeki 24+000-27+800 w m. Kaniów, gm. Bestwina	Śląski ZMIUW w Katowicach	Wisła	wał	Remont istniejącego prawego obwałowania rzeki Wisły na odcinku 3,8 km (długość wału 3,2 km).	16 518 000	3 303 600	13 214 400
21.	22, 24, 27	81002	Przebudowa wałów rzeki Wisły w gm. Skoczów wraz z remontem urządzeń obcych (np. schody, przepusty, ujścia wody, itp.), wał prawy w km rzeki Wisły od 63+285 do 73+744, wał lewy w km rzeki Wisły od 63+085 do 79+770	RZGW w Gliwicach	Wisła	wał	Przebudowa obwałowania na odcinku 27,2 km (wał prawy 10,5 km, wał lewy 16,7 km) wraz z remontem urządzeń towarzyszących.	103 974 000	20 794 800	83 179 200
22.	22	A_897_W	Zabezpieczenie prawego wału Małej Wisły z ulicą Pszczyńską w km 0+000 - 0+540, 0+000 - 1+220 w m. Brzeszcze, gm. Brzeszcze	Małopolski ZMIUW w Krakowie	Wisła	wał	Przebudowa prawego wału na odcinku 1,8 km.	3 326 000	3 326 000	0
23.	26	3_208_W	Rozbudowa pompowni Jawiszowice.	Małopolski ZMIUW w Krakowie	Wisła, Dankówka	pompownia	Rozbudowa pompowni melioracyjnej.	4 500 000	4 500 000	0

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
24.	22, 26	1_795_W	Budowa pompowni na potoku Pławianka wraz z nowoprojektowanym wałem tzw. zamykającym w km 0+000 + 0+380 (Zadanie 1), rozbudowa prawego walu rzeki Małej Wisły w km 6+700 + 7+400 dt. 0.700 km (Zadanie 2.1), rozbudowa wałów cokołowych potoku Pławianka: prawy w km 0+000 + 0+650 dt. 0.650 km (Zadanie 2.2) i lewy w km 0+000 + 0+716 dt. 0.716 km (Zadanie 2.3) oraz rozbudowa prawego walu rzeki Małej Wisły w km 0+000 + 1+435 (Zadanie 3) w miejscowościach Brzezinka, Pławy, Harmęże, Babice, gmina Oświęcim, woj. małopolskie	Małopolski ZMIUW w Krakowie	Wisła, Pławianka	pompownia, wał	Podwyższenie istniejącego obwałowania oraz budowa nowego wału wraz z pompownią	33 500 000	33 500 000	0
25.	22, 28	81001	Remont zapory bocznej Goczałkowice.	Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągowe	Wisła	zbiornik (zapora boczna)	Uzyskanie dodatkowej rezerwy powodziowej w systemie ochrony przed powodzią w regionie wodnym Małej Wisły w wysokości ok. 27 mln m <sup>3</sup> , bez ponoszenia kosztów związanych z budową nowego zbiornika retencyjnego.	115 620 000	23 124 000	92 496 000
26.	24, 27	1_787_W	Budowa ubezpieczeń brzegowych w celu likwidacji wywyw brzegowej rz. Małej Wisły w km 22+250 -23+800 m. Dankowice, woj. śląskie	RZGW w Gliwicach	Wisła	prace w korycie	Naprawy istniejących elementów ubezpieczeń brzegów.	1 100 000	550 000	550 000
27.	24	2_236_W (ujęte w aPGW)	Budowa, odbudowa i remont urządzeń wodnych zabudowy regulacyjnej rz. Mała Wisła w km 68+150 - 73+777, m. Wiślica, Skoczów, woj. śląskie	RZGW w Gliwicach	Wisła	prace w korycie	Budowa, odbudowa i remont urządzeń wodnych zabudowy regulacyjnej. Odcinkowa modernizacja wałów przeciwpowodziowych. Doprowadzenie przekroju poprzecznego koryta do przepływu wód wezbraniowych. Prace mają znaczący wpływ na ograniczenie zagrożenia powodziowego w m. Strumień, Skoczów, Czechowice - Dziedzice oraz na zb. Goczałkowice.	24 100 000	4 820 000	19 280 000



Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
28.	24	2_234_W	Budowa i odbudowa urządzeń wodnych zabudowy regulacyjnej rz. Biała w km 5+030 - 27+500, m. Bystra, woj. Śląskie	RZGW w Gliwicach	Biała	prace w korycie	Inwestycja obejmuje: kształtowanie przekroju poprzecznego, umocnienie brzegów i dna na długości 2,5 km	5 400 000	5 400 000	0
29.	24	81016	Zakończenie realizacji budowy regulacyjnej rz. Białej w km 18+000 - 21+500	RZGW w Gliwicach	Biała	prace w korycie	Odbudowa i regulacja koryta na odcinku 3,5 km.	3 000 000	3 000 000	0
30.	24	2_235_W (ujęta w aPGW)	Odbudowa urządzeń wodnych zabudowy regulacyjnej potoku Straconka w km 0+000 - 6+500, m. Bielsko-Biała woj. Śląskie	RZGW w Gliwicach	Straconka	prace w korycie	Inwestycja obejmuje: kształtowanie przekroju poprzecznego, umocnienie brzegów i dna na długości 6,5 km.	9 100 000	4 550 000	4 550 000
31.	24	2_233_W (ujęta w aPGW)	Odbudowa urządzeń wodnych zabudowy regulacyjnej rz. Biała w km 0+000 - 5+150 m. Miechowice-Dziedzice, Bestwina, woj. Śląskie	RZGW w Gliwicach	Biała	prace w korycie	Inwestycja obejmuje: kształtowanie przekroju poprzecznego, umocnienie brzegów i dna na długości 5,150 km.	13 900 000	10 425 000	3 475 000
32.	27	2_242_W	Remont koryta potoków Starobielski, Niwka, Kamienicki I i Kamienicki II w zlewni rzeki Białej w Bielsku-Białej	RZGW w Gliwicach	Potok Starobielski, potok Niwka, potok Kamienicki	prace w korycie	Remont koryta potoków na terenie zurbanizowanym Bielska-Białej.	35 900 000	7 180 000	28 720 000
33.	47	81004	Analiza programów inwestycyjnych w zlewni Matej Wisły wraz z analizą skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacjami zmian.	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Opracowanie programu działań do drugiego cyklu planistycznego.	2 000 000	2 000 000	0
34.	37	81005	Budowa systemu prognozowania powodzi i ostrzegania w tym prognozowania napływu do zbiorników Goczałkowice i Kozłowa Góra.	JST	Wisła, Brynica	inne	Asymilacja danych pomiarowych i prognozy meteorologicznej, wykonanie hydrologicznych i hydrodynamicznych modeli operacyjnych, wykonanie systemu prognozowania i ostrzegania	2 000 000	2 000 000	0
35.	38	81006	Budowa lokalnego systemu prognozowania powodzi i podtopień w Bielsku-Białej, Bieruniu i Czechowicach-Dziedzicach.	JST	cała zlewnia	inne	Stacje pomiarowe, asymilacja danych pomiarowych i prognozy meteorologicznej, wykonanie hydrologicznych i hydrodynamicznych modeli operacyjnych, wykonanie systemu prognozowania i ostrzegania	7 000 000	7 000 000	0

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
36.	30-36	81007	Analiza możliwości przeniesienia/zmiany sposobu użytkowania/adaptacji konstrukcji budynków/indywidualnych zabezpieczeń obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów zagrażających środowisku. Opracowanie planów przesiedleń.	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Opracowanie programu działań do drugiego cyklu planistycznego.	1 000 000	1 000 000	0
37.	37	81009	Poprawa i rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń (podniesienie poziomu ich jakości i wiarygodności)	JST	cała zlewnia	inne	Podniesienie poziomu jakości i wiarygodności monitoringu i ostrzeżeń powodziowych.	2 000 000	2 000 000	0
38.	49	81011	Opracowanie Katalogu Dobrych Praktyk	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Uwzględnianie obszarów górniczych, zwłaszcza zjawiska osiadania koryt rzek, powstawania obszarów bezodpornych i niecek; propozycję poprawy finansowania wycinek zadrzewień w międzywalu i uregulowanie własności gruntów w międzywalu; ujednoczenie organizacji służb zarządzania kryzysowego; odbudowę systemów melioracji celem zwiększenia retencji; powstanie MZP dla gmin celem usprawnienia procesów decyzyjnych i wydawania warunków zabudowy, opracowanie warunków technicznych lokalizacji obiektów na obszarach zagrożonych.	1 000 000	1 000 000	0
39.	8	81012	Wprowadzenie nowych regulacji prawnych, w tym opracowanie szczegółowych warunków pod jakimi Dyrektor RZGW będzie mógł zwolnić z zakazów wynikających z art. 88l ustawy – Prawo wodne	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Regulacje prawne.	0	0	0
40.	13	81013	Wypracowanie warunków technicznych pod jakimi będzie można lokalizować i budować obiekty na obszarach zagrożonych w skutek awarii obwałowań	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Regulacje prawne.	0	0	0

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
41.	49	81014	Opracowanie aktów prawnych wprowadzających zasady zagospodarowania na terenach zagrożonych powodzią, które ochronią społeczności przed nadmiernym ryzykiem i ograniczą straty w przyszłości i kierowanie ich do legislacji	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Regulacje prawne.	0	0	0
42.	47	81015	Analizy skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacje zmian (określenie miejsc newralgicznych, które utrudniają przepływ wód wezbraniowych; zabezpieczenie środków finansowych na wykonanie koniecznych ekspertyz; wykonanie zaleceń zgodnych z wynikami przeprowadzonych ekspertyz).	RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Opracowanie programu działań do drugiego cyklu planistycznego.	1 000 000	1 000 000	0
43.	37	81010	Przygotowanie Osiłony hydrometeorologicznej Zbiornika Łąka	RZGW w Gliwicach	Pszczynka	inne	Inwestycja składa się z trzech etapów: E1 - Opracowania i ekspertyzy, E2 - Specyfikacja działań zastępczych dla przekroju wodowskazowego służących osłonie hydrograficznej np. instalacji sieci pluwiografów), E3 - Realizacja przekroju wodowskazowego (projekt budowlany, projekt wykonawczy, wykonawstwo) lub realizacja wskazanych działań zastępczych.	1 000 000	1 000 000	0
44.	46-48	81020	Opracowanie metodyki oceny ryzyka powodziowego na terenach górniczych zagrożonych osiadaniami gruntów wraz z wykonaniem opracowania pilotażowego dla wybranego obszaru	RZGW w Gliwicach	wybrany obszar	inne	Prognoza osiadan, zintegrowane modelowanie z uwzględnieniem interakcji wód podziemnych i powierzchniowych dla scenariusza uwzględniającego prognozowane osiadanie, analiza zmian warunków gruntowo-wodnych oraz ich wpływu na ryzyko powodziowe, opracowanie i ocena wariantów działań redukujących ryzyko powodziowe	1 500 000	1 500 000	0

## Lista inwestycji buforowych w regionie wodnym Małej Wisły

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
1.	22	82020	Przebudowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych na cieku Trzebyczka, gm. Dąbrowa Górnica, pow. Dąbrowa Górnica (3_2178_W) oraz przebudowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych na cieku Trzebyczka, gm. Siewierz, pow. będziński (3_2177_W)	Śląski ZMIUW w Katowicach	Trzebyczka	wał	Przebudowa i modernizacja obustronnych wałów przeciwpowodziowych na odcinku 0+000 - 2+500 (lewy wał 2,5 km, prawy wał 2,5 km) oraz 2+500 - 6+000 (lewy wał 3,5 km, prawy wał 3,5 km).	7 000 000	3 500 000	3 500 000
2.	27	A_1284_W	Regulacja koryta cieku Bolina Główna w km 0+367,5-1+397 w m. Mysłówce	Śląski ZMIUW w Katowicach	Bolina Główna	prace w korycie	Odbudowa regulacji koryta cieku na odcinku 1,0295 km powodująca stabilizację dna i brzegów oraz poprawę stosunków wodnych na przyległych terenach. Przywrócenie prawidłowych spadków podłużnych oraz odpowiednie ukształtowanie przekroju poprzecznego.	2 803 861	322 300	2 481 561
3.	27	A_928_W	Regulacja koryta cieku Bolina Główna w km 1+397-4+800 w m. Mysłówce, m. Katowice	Śląski ZMIUW w Katowicach	Bolina Główna	prace w korycie	Odbudowa regulacji koryta cieku na odcinku 3,403 km powodująca przywrócenie prawidłowej przepustowości koryta cieku. Ukształtowanie przekroju poprzecznego i podłużnego oraz układu poziomego rzeki. Regulacja koryta przywróci jego odpowiedni przekrój hydrauliczny, umożliwi przeprowadzenie wód powodziowych oraz zapewni stabilność i stateczność koryta cieku w okresach wezbraniowych.	8 604 040	358 895	8 245 145
4.	27	A_317_W	Regulacja i odbudowa koryta cieku Trzebyczka km 7+180-12+500, m. Dąbrowa - Górnica - Ząbkowice, Dąbrowa Górnica - Sikorka, pow. Dąbrowa Górnica, pow. Dąbrowa Górnica	Śląski ZMIUW w Katowicach	Trzebyczka	prace w korycie	Regulacja i odbudowa koryta cieku na dl. 5,32 km powodująca stabilizację dna i brzegów.	9 088 256	9 088 256	0

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
5.	22, 27	1_771_W	Rozbudowa - dostosowanie do III klasy budowli hydrotechnicznej wałów przeciwpowodziowych cieków Wielonka w km 0+000 do 1+162 m. Wojkowice, gm. Wojkowice, pow. Będziński	Śląski ZMIUW w Katowicach	Wielonka	wał	Rozbudowa obustronnych wałów na odcinku 1,1 km, dostosowanie parametrów technicznych walu do III klasy budowli.	4 993 970	4 993 970	0
6.	22, 27	3_2079_W	Rozbudowa – dostosowanie do III klasy budowli hydrotechnicznej wałów przeciwpowodziowych cieków Jaworznik w km 0+700 do 1+000 w Wojkowicach, gm. Wojkowice, pow. Będziński	Śląski ZMIUW w Katowicach	Jaworznik	wał	Rozbudowa obustronna walu na odcinku 0,3 km, dostosowanie parametrów technicznych walu do III klasy budowli	3 000 000	3 000 000	0
7.	27	3_2133_W	Regulacja koryta cieków Czczarówka w km 2+200 - 4+125 m. Zendeń, gm. Ożarówce, pow. tamogórski	Śląski ZMIUW w Katowicach	Czczarówka	prace w korycie	Regulacja koryta cieków na dl. 1,925 km, poprzez wyprofilowanie koryta zapewni swobodny spływ wód korytem, zniweluje zagrożenie wystąpienia wód poza obręb brzegów i zminimalizuje ewentualne straty w przypadku wystąpienia wód katastrofalnych. Realizacja inwestycji polepszy warunki odwodnienia istniejącego Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice - Pyrzowice oraz poprawi stosunki wodno-powietrzne okolicznych gruntów użytkowanych rolniczo.	3 479 224	3 479 224	0
8.	27	3_2138_W	Odbudowa koryta cieków Jaworznik w km 1+000 do 2+500 m. Wojkowice, gm. Wojkowice, pow. Będziński	Śląski ZMIUW w Katowicach	Jaworznik	prace w korycie	Odbudowa koryta cieków na dl. 1,50 km powodująca stabilizację dna i brzegów oraz stateczność koryta cieków w okresach wezbraniowych.	1 654 800	1 654 800	0
9.	17	82030	Zwiększenie dostępności mobilnych systemów ochrony przeciwpowodziowej dla mieszkańców terenów zalewowych.	JST	cała zlewnia	inne	Wdrożenie dodatkowych systemów zabezpieczeń, mobilnych zapor. Opracowanie odpowiedniego programu dofinansowania dla mieszkańców lub samorządów.	2 000 000	2 000 000	0
10.	24, 27	82031	Kontrola i udrożnienie przepustowości koryt rzecznych.	JST, RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Kontrola stanu koryt (szczególnie po zimie)- usuwanie powalonych drzew ograniczających przepływ, demontaż barier ograniczających przepływ w postaci przewężeń, nielegalnych mostków i kładek.	2 500 000	2 500 000	0

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
11.	22	3_2112_W	Przebudowa i rozbudowa lewego walu rzeki Wisły w km rzeki Wisły 9+770 – 10+580 wraz z przebudową przepustów w m. Wola, gm. Miedźna, pow. pszczyński - jako element ochrony przed powodzią w zlewni Małej Wisły.	Śląski ZMIUW w Katowicach	Wisła	wał	Odbudowa i przebudowa istniejącego obwałowania na odcinku 0,81 km. Działanie obejmuje zmianę nachylenia skarp walu, usunięcie zadrzewień i zakrzaczeń z powierzchni walu oraz naprawę uszkodzeń przepustu wiałowego.	3 118 600	3 118 600	0
12.	22, 27, 28	3_2117_W	Nadbudowa i rozbudowa wałów łownica: prawego w km rzeki 11+483-16+980 i lewego w km rzeki 11+483-16+950 wraz z remontem regulacji, m. łownica, Roztropice, Landek, gm. Jasienica, pow. Bielski	Śląski ZMIUW w Katowicach	łownica	wał, prace w korycie	Nadbudowa i rozbudowa prawego i lewego walu na łącznej długości 9,614 km. Regulacja koryta.	25 020 000	8 833 970	16 186 030
13.	22, 27, 28	3_2110_W	Przebudowa obwałowań ciekłu Jasienica, gm. Czechowice - Dziedzice	Śląski ZMIUW w Katowicach	Jasienica	wał, prace w korycie	Nadbudowa i przebudowa istniejących obwałowań na długości 5,3 km wraz z przebudową przepustów wiałowych. Remont koryta ciekłu na długości 2,73 km (konieczność przeprowadzenia robót w korycie w zakresie ubezpieczenia brzegów oraz stabilizacji dna ciekłu z częściową zmianą profilu podłużnego, jednak bez zmiany trasy koryta).	10 986 955	10 986 955	0
14.	22, 27, 28	1_778_W	Przebudowa oraz nadbudowa obwałowań ciekłu łownica, gm. Czechowice - Dziedzice	Śląski ZMIUW w Katowicach	łownica	wał, prace w korycie	Nadbudowa i przebudowa istniejących obwałowań na długości ok. 5,6 km. Remont koryta ciekłu oraz istniejących ubezpieczeń koryta na długości 2,77 km (konieczność ubezpieczenia brzegów oraz stabilizacji dna koryta z częściową zmianą profilu podłużnego, jednak bez zmiany trasy koryta).	20 800 552	20 800 552	0

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
15.	27	2_227_W	Odbudowa i modernizacja koryta cieku Wapienica w km 8+200 – 9+930 w m. Bielsko-Biała, gm. Bielsko-Biała i w m. międzyrzecze Górne gm. Jasienica	Śląski ZMIUW w Katowicach	Wapienica	prace w korycie	Odbudowa koryta cieku na długości 1,73 km wraz z naprawą i przebudową istniejących elementów ubezpieczeń brzegów i dna w celu przywrócenia odpowiedniego przekroju hydraulicznego, umożliwiającego przeprowadzenie wód powodziowych oraz zapewnienie stabilności i stateczność koryta cieku w okresach wezbraniowych.	6 279 975	6 279 975	0
16.	22	3_2069_W	Budowa nowego lewego walu rzeki Pszczynki w m. Międzyrzecze w km rzeki 5+000-6+450 (od ul. Międzyrzeckiej do ul. Gilowickiej) gm. Bojszowy pow. bieruński - lędziński	Śląski ZMIUW w Katowicach	Pszczynka	wal	Budowa nowego lewego walu rzeki Pszczynki na długości 1,45 km w celu zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej przyległych terenów.	6 294 923	6 294 923	0
17.	22	3_2065_W	Przebudowa i odbudowa obustronnych wałów przeciwpowodziowych rzeki Gostynki w km. 3+000-4+200	Śląski ZMIUW w Katowicach	Gostynka	wal	Odbudowa i przebudowa istniejącego obustronnego obwałowania na całkowitej długości 2,4 km. Uzyskanie odpowiednich parametrów geometrycznych i geotechnicznych obwałowania.	29 710 000	29 710 000	0
18.	22	A_1232_W (Inwestycja zgłoszona do aPGW)	Odbudowa i przebudowa obwałowań przeciwpowodziowych rzeki Mleczna na terenie m. Bieruń w km 0+000-1+900 gm. Bieruń, pow. bieruński-lędziński	Śląski ZMIUW w Katowicach	Mleczna	wal	Przebudowa, odbudowa i rozbudowa obustronnych obwałowań na całej długości: wal lewy 1,9 km, wal prawy 1,9 km.	10 800 000	800 000	10 000 000
19.	22	3_2073_W	Przebudowa i odbudowa obustronnych wałów przeciwpowodziowych rzeki Gostynki w km lewy wal: 4+200 - 10+620, prawy wal: 4+200-11+450	Śląski ZMIUW w Katowicach	Gostynka	wal	Odbudowa i przebudowa istniejącego obustronnego obwałowania na długości 16,67 km. Uzyskanie odpowiednich parametrów geometrycznych i geotechnicznych obwałowania.	82 260 853	82 260 853	0



Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
20.	22	3_2166_W	Przebudowa i nadbudowa obustronnych wałów przeciwpowodziowych rzeki Gostynki w km lewy-wat: 10+620 - 15+500, prawy wat: 11+450 - 15+500 w mieście Tychy	Śląski ZMIUW w Katowicach	Gostynka	wat	Odbudowa, przebudowa i rozbudowa istniejącego obustronnego obwałowania na całej długości: wat lewy 4,88 km, wat prawy 4,05 km.	26 300 000	26 300 000	0
21.	22	3_2071_W	Odbudowa i przebudowa obwałowań przeciwpowodziowych rzeki Mleczna na terenie m. Bieruń Stary w km 1+900-4+350 (od mostu kolejowego przy ul. Chemików do mostu w ul. Turyńskiej) gm. Bieruń, pow. bieruńsko - lędziński	Śląski ZMIUW w Katowicach	Mleczna	wat	Odbudowa i przebudowa istniejącego obwałowania na długości 4,9 km. Zakres działania obejmuje: przebudowę istniejącego wału, umocnienie i zabezpieczenie wału i skarp przed przeciekami, zalaniem i erozją, rozbiórkę przepustów wałowych i wykonanie w ich miejsce nowych, rowów opaskowych na zawalu i międzywału, zaprojektowanie: drogi eksploatacyjnej na koronie wału, ramp dojazdowych i przejazdowych do wałów, w miejsce istniejących dróg lokalnych oraz nowych dróg dojazdowych, zabezpieczenie lub przełożenie infrastruktury technicznej, wycinkę drzew i krzewów kolidujących z przedsięwzięciem.	12 182 290	12 182 290	0
22.	22	3_2167_W	Odbudowa i przebudowa obwałowań przeciwpowodziowych rzeki Mleczna na terenie m. Tychy w km 4+350-12+000 gm. Tychy, pow. Tyski	Śląski ZMIUW w Katowicach	Mleczna	wat	Odbudowa, przebudowa i rozbudowa istniejącego obustronnego obwałowania na całej długości: wat lewy 7,65 km, wat prawy 7,65 km.	42 800 000	1 600 000	41 200 000
23.	22, 27	3_2111_W	Rozbudowa i przebudowa wału lewego rzeki Biała w km rz. 3+200 - 4+150 oraz wału prawego rzeki Biała w km rz. 3+250 - 4+200 i 1+950 - 2+550, gm. Bestwina, Czechowice-Dziedzice, pow. bielski, woj. śląskie - jako element ochrony przed powodzią w zlewni Małej Wisły	Śląski ZMIUW w Katowicach	Biała	wat	Nadbudowa i przebudowa wału lewego i prawego na łącznej długości 2,85 km (wat lewy 0,9 km, wat prawy 1,95 km).	8 560 390	8 560 390	0

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
24.	27	3_2108_W	Regulacja ciekłu goczalkowickiego w km 0+750 - 4+200	Śląski ZMIUW w Katowicach	Goczalkowicki	prace w korycie	Regulacja koryta ciekłu na łącznej długości 3,45 km, w tym zmiana profilu podłużnego i poprzecznego koryta, wykonanie umocnień brzegów i dna oraz żłobu betonowego.	7 800 187	7 800 187	0
25.	27	2_239_W	Regulacja koryta ciekłu Łański w km 3+565 – 6+715 w m. Wieszczęta, Łazy, Świętoszówka, gm. Jasienica, pow. Bielski	Śląski ZMIUW w Katowicach	Łański	prace w korycie	Regulacja koryta ciekłu na dl. 3,15 km spowoduje przywrócenie prawidłowej przepustowości koryta. Regulacja koryta przywróci jego odpowiedni przekrój hydrauliczny, umożliwi przeprowadzenie wód powodziowych oraz zapewni stabilność i stateczność koryta ciekłu w okresach wezbraniowych.	1 936 600	1 936 600	0
26.	27	2_226_W	Regulacja koryta ciekłu Wysoki, gm. Jasienica	Śląski ZMIUW w Katowicach	potok Wysoki	prace w korycie	Regulacja koryta ciekłu na dl. 1,65 km stabilizująca dno i brzegi oraz poprawiająca stosunki wodne na przyległych terenach.	2 806 800	2 806 800	0
27.	27	2_222_W	Regulacja koryta rzeki Knajka w km 18+705 - 20+705 w m. Ogrodzona gm. Dębowiec	Śląski ZMIUW w Katowicach	Knajka	prace w korycie	Regulacja koryta rzeki na długości 2,0 km	4 937 640	4 937 640	0
28.	27	1_777_W	Odbudowa i modernizacja ciekłu Rudawka, gm. Jasienica.	Śląski ZMIUW w Katowicach	Rudawka	prace w korycie	Odbudowa koryta ciekłu na łącznej długości 0,6 km.	2 513 440	2 513 440	0
29.	27	3_2113_W	Odbudowa koryta Bierowina w km 1+710-2+670 na dl. 500 m (odcinkowo), gm. Jasienica i gm. Jaworze, pow. bielski.	Śląski ZMIUW w Katowicach	Bierowina	prace w korycie	Odbudowa koryta ciekłu na łącznej długości 0,5 km (odcinkowo).	1 684 000	1 684 000	0
30.	27	3_2107_W	Odbudowa koryta ciekłu Jasienicki w km 7+179 - 6+748 w m. Międzyrzecze Górnego i w km 14+425-14+663 w m. Jasienica, gm. Jasienica, pow. Bielski	Śląski ZMIUW w Katowicach	Jasienica	prace w korycie	Odbudowa koryta ciekłu na długości 0,67 km. Zmiana profilu podłużnego i poprzecznego koryta, korekcja progowa, umocnienia dna i brzegów.	1 500 000	1 500 000	0

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
31.	27	2_228_W	Regulacja cieków Łękawka od km 7+800 (od stadionu sportowego) do km 9+200 w m. Bestwina-Janowice, gm. Bestwina, pow. bielski, woj. śląskie - w zakresie km 7+800 - 8+790 oraz 8+928-9+200 (jako element ochrony przed powodzią w zlewni Małej Wisły)	Śląski ZMIUW w Katowicach	Łękawka	prace w korycie	Regulacja koryta cieków na dl. 1,262 km.	1 917 100	1 917 100	0
32.	27	3_2109_W	Regulacja koryta cieków Łękawka od ujścia do mostu w miejscowości Bestwina w Bestwińskiej w rejonie działki 1088/1 gmina Bestwina, Wilamowice, Miedzna pow. bielski, woj. śląskie (w zakresie 1+843-4+465)	Śląski ZMIUW w Katowicach	Łękawka	prace w korycie	Odbudowa koryta cieków na łącznej dl. 2,622 km w zakresie km 1+843-4+465	1 245 463	1 245 463	0
33.	27	3_2072_W	Regulacja rzeki Mlecznej w km 17+300 - 21+800 m. Katowice	Śląski ZMIUW w Katowicach	Mleczna	prace w korycie	Odbudowa regulacji rzeki na odcinku 4,5 km	13 856 823	13 706 823	150 000
34.	27	3_2066_W	Regulacja cieków Tyskiego w km 2+400 - 4+900 w m. Tychy	Śląski ZMIUW w Katowicach	Tyski	prace w korycie	Regulacja cieków na odcinku 2,5 km pozwalająca na prawidłowy spływ wód wezbraniowych korytem cieków.	7 142 065	6 952 065	190 000
35.	27	3_2077_W	Regulacja cieków Tyskiego w km 0+000-2+400, m. Tychy, gm. Tychy, pow. tyski, woj. śląskie	Śląski ZMIUW w Katowicach	Tyski	prace w korycie	Odbudowa regulacji cieków na odcinku 2,4 km przywracająca prawidłową przepustowość koryta.	5 953 311	715 598	5 237 713
36.	27	3_2067_W	Odbudowa koryta cieków Ławeckiego w km 2+380 - 5+035 na terenie gm. Łędziny	Śląski ZMIUW w Katowicach	Ławecki	prace w korycie	Odbudowa koryta cieków na odcinku 2,655 km. Działanie obejmuje: umocnienie dna cieków, umocnienie skarpu cieków, stabilizację dna gurtami, przebudowę przepustów.	5 521 772	5 521 772	0

Lp.	Numer działania	ID inwestycji	Nazwa inwestycji	Inwestor	Ciek	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	Koszt realizacji inwestycji [PLN]		
								Całkowity	Do roku 2021	Po roku 2021
37.	27	3_2080_W	Regulacja i odbudowa koryta cieku Kromparek w km 0+000-3+166 (odcinkowo na długości 2,9 km) w m. Bielsko-Biała, gm. Bielsko-Biała	Śląski ZMIUW w Katowicach	Kromparek	prace w korycie	Powstrzymanie i naprawa szkód powstałych w wyniku erozyjnego oddziaływania przepływającej wody w korycie oraz poprawa warunków spływu w okresie występowania "wysokich stanów wody". Działanie obejmuje: umocnienie dna i skarp koryta oraz stopy skarp, odbudowę przejazdów i przepustów.	3 905 595	3 905 595	0
38.	17	81030	Zwiększenie dostępności mobilnych systemów ochrony przeciwpowodziowej dla mieszkańców terenów zalewowych.	JST	cała zlewnia	inne	Wdrożenie dodatkowych systemów zabezpieczeń, mobilnych zapór. Opracowanie odpowiedniego programu dofinansowania dla mieszkańców lub samorządów.	3 000 000	3 000 000	0
39.	24, 27	81031	Kontrola i udrożnienie przepustowości koryt rzecznych.	JST, RZGW w Gliwicach	cała zlewnia	inne	Kontrola stanu koryt (szczególnie po zimie)- usuwanie powalonych drzew ograniczających przepływ, demontaż barier ograniczających przepływ w postaci przewężeń, nielegalnych kładek.	3 500 000	3 500 000	0
40.	38	81032	Budowa lokalnego systemu prognozowania powodzi i podtopień na terenie powiatu bieruńsko-łężyńskiego, bielskiego, pszczyńskiego oraz oświęcimskiego	JST	cała zlewnia	inne	Stacje pomiarowe, asymilacja danych pomiarowych i prognozy meteorologicznej, wykonanie hydrologicznych i hydrodynamicznych modeli operacyjnych, wykonanie systemu prognozowania i ostrzegania	10 000 000	10 000 000	0

Katalog potencjalnych źródeł finansowania zawiera szerokie spektrum krajowych i zagranicznych instytucji finansowych oraz programów wsparcia finansowego dedykowanych przedsięwzięciom użyteczności publicznej, jakimi niewątpliwie są projekty z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

Środki pochodzące z zagranicznych instytucji finansowych, oferujących programy wsparcia finansowego, niepodlegające zwrotowi, są najbardziej efektywnym źródłem finansowania i powinny być brane pod uwagę w pierwszej kolejności. Projekty przeciwpowodziowe mogą być dofinansowane z funduszy UE. W okresie planistycznym 2016-2021 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 oferują również pożyczki oraz kredyty, przeznaczone na finansowanie instytucji infrastrukturalnych, udzielane przez:

- 1) Bank Światowy;
- 2) Bank Rozwoju Rady Europy;
- 3) Europejski Bank Inwestycyjny.

Przewiduje się iż uzupełnieniem finansowania przedsięwzięć ze źródeł zagranicznych wielu inwestycji będą środki publiczne, udzielane przez:

- 1) budżet państwa;
- 2) budżety JST;
- 3) wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej;
- 4) Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Głównymi jednostkami realizującymi działania wskazane jako priorytetowe w regionie wodnym Małej Wisły będzie RZGW oraz poszczególne ZMiUW działające w regionie wodnym. W niektórych przypadkach działania będą finansowane również z budżetów samorządów lokalnych. Działania będą realizowane zgodnie z planem uwzględniającym ich priorytety. Najważniejsze, z punktu widzenia PZRP, inwestycje będą zrealizowane lub rozpoczęte w pierwszym 6-letnim cyklu.

## **INSTRUMENTY WSPOMAGAJĄCE REALIZACJĘ DZIAŁAŃ**

Instrumenty zarządzania ryzykiem powodziowym obejmują działania prawne, administracyjne, kontrolne, finansowe, edukacyjne oraz inwestycyjne podejmowane w celu:

- 1) ochrony i zwiększania naturalnej retencji oraz przywracania naturalnych warunków przepływu;
- 2) racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego, w tym w zakresie ustalania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu;
- 3) realizacji i eksploatacji technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej;
- 4) doskonalenia systemu zarządzania ryzykiem powodziowym;
- 5) przygotowania do likwidacji szkód powodziowych;
- 6) podniesienia świadomości społecznej w zakresie ochrony przed zagrożeniem powodziowym.

Wdrażanie programów oraz indywidualnych przedsięwzięć realizujących cele, o których mowa powyżej, nie wynika z obowiązujących przepisów prawa, a ich realizacja uwarunkowana jest koniecznością wcześniejszego wdrożenia instrumentów, w tym prawnych, umożliwiających realizację tych działań.

***Działania na rzecz ochrony i zwiększania naturalnej retencji oraz przywracania naturalnych warunków przepływu*** obejmują wdrażanie programów oraz indywidualnych przedsięwzięć mających na celu:

- 1) zwiększanie naturalnej retencji oraz przywracanie naturalnych warunków przepływu w obszarach poza granicami administracyjnymi miast, w granicach administracyjnych miast, oraz na terenach zurbanizowanych. Na rzecz realizacji przedmiotowego działania Prezes KZGW powinien opracować:

- a) listę potencjalnych wskazań lokalizacyjnych, które powinny być przedmiotem dalszych prac analitycznych podejmowanych przez właściwe organy gospodarki wodnej, w tym w szczególności dyrektorów RZGW oraz ZMiUW,
  - b) „Wytyczne w sprawie nietechnicznych metod zarządzania ryzykiem powodziowym” obejmujące m.in. zasady identyfikacji obszarów priorytetowych o największym potencjale retencyjnym w zlewniach;
- 2) przywracanie naturalnych parametrów morfologicznych rzek oraz ekosystemów dolinowych. Na rzecz realizacji przedmiotowego działania Prezes KZGW powinien opracować:
- a) listę potencjalnych wskazań lokalizacyjnych, które powinny być przedmiotem dalszych prac analitycznych podejmowanych przez właściwe organy gospodarki wodnej, w tym w szczególności dyrektorów RZGW oraz ZMiUW,
  - b) „Wytyczne w sprawie nietechnicznych metod zarządzania ryzykiem powodziowym” obejmujące m.in. zasady identyfikacji priorytetowych obszarów przeznaczonych do renaturalizacji w dolinach rzecznych, ze szczególnym uwzględnieniem mokradeł;
- 3) zwiększanie retencji zlewniowej przez zalesienia. Na rzecz realizacji przedmiotowego działania Prezes KZGW powinien opracować „Wytyczne w sprawie nietechnicznych metod zarządzania ryzykiem powodziowym” obejmujące m.in. zasady ochrony i zwiększania retencji na obszarach leśnych;
- 4) wyłączenie gruntów z produkcji rolnej oraz odstąpienie od intensywnej gospodarki rolnej na terenach zagrożenia powodziowego, wprowadzanie upraw lub nasadzeń korzystnych z punktu widzenia realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz likwidację upraw lub nasadzeń niekorzystnych z punktu widzenia realizacji wskazanych celów. Na rzecz realizacji przedmiotowego działania Prezes KZGW powinien opracować „Wytyczne w sprawie nietechnicznych metod zarządzania ryzykiem powodziowym” obejmujące m.in. zasady ochrony i zwiększania retencji na obszarach rolniczych.

Pozostałe podmioty uczestniczące w realizacji:

- 1) zadań, o których mowa w pkt 1): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa;
- 2) zadań, o których mowa w pkt 2): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej;
- 3) zadania, o którym mowa w pkt 3): minister właściwy do spraw środowiska, minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Dyrektor Generalny Lasów Państwowych;
- 4) zadania, o którym mowa w pkt 4): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, minister właściwy do spraw rolnictwa.

***Działania na rzecz racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego, w tym w zakresie ustalania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu*** obejmują:

- 1) prowadzenie polityki w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej zgodnie z ustawą – Prawo wodne, poziom zagrożenia powodziowego wynikający z MZP, MRP (fakultatywnie), studiów ochrony przeciwpowodziowej. Na rzecz realizacji przedmiotowego działania należy opracować wytyczne w zakresie lokalizacyjnych i technicznych aspektów zabudowy na obszarach zagrożenia powodziowego, stanowiące katalog dobrych praktyk gospodarowania na wskazanych obszarach. W dokumencie należy uwzględnić podział poszczególnych obszarów zagrożenia na strefy uzależnione od głębokości zalewu;
- 2) wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu relokację zabudowy z obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, w przypadku których realizacja budowli przeciwpowodziowych jest nieuzasadniona ze względów ekonomicznych, technicznych lub ze względów ochrony środowiska. Działanie to powinno być realizowane na podstawie analizy potrzeb zawierającej w szczególności:
  - a) określenie stopnia zagrożenia życia lub zdrowia ludzi w przypadku wystąpienia powodzi przy uwzględnieniu efektywności systemu prognozowania i ostrzegania na obszarze gminy,

- b) analizę możliwości dostosowania zabudowy do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia powodziowego,
  - c) analizę wpływu głębokości wody oraz tam gdzie to możliwe prędkości przepływu wody na istniejącą zabudowę,
  - d) uzasadnienie potrzeby wprowadzenia trwałych ograniczeń w korzystaniu z nieruchomości położonych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią lub rozbiórki obiektów budowlanych wybudowanych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, ze wskazaniem wykonalności osiągnięcia zakładanych celów w zakresie ochrony życia lub zdrowia ludzi przy zastosowaniu budowli przeciwpowodziowych lub odtworzenia naturalnej retencji śródlądowych wód powierzchniowych,
  - e) analizę kosztów i korzyści,
  - f) opis metod prognozowania;
- 3) wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu zmianę sposobu użytkowania obiektów zlokalizowanych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, w szczególności w przypadkach gdy zmiana ta jest uzasadniona z uwagi na ochronę zdrowia lub życia ludzi oraz ochronę środowiska;
  - 4) wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu dostosowanie istniejących obiektów budowlanych do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia powodziowego, w tym działań obejmujących stosowanie indywidualnych metod ochrony przeciwpowodziowej;
  - 5) w przypadku nowo budowanych obiektów stosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody i przesiąkanie pozwalających na ograniczenie szkód powodziowych. Do takich materiałów zalicza się m.in: ceramiczne posadzki, specjalne tynki, odpowiedni cement zapewniający szczelność budynku. Również zastosowanie tymczasowych barier i osłon na drzwi i okna, profesjonalnych wodoszczelnych drzwi wejściowych, innych zamknięć na otwory w budynku poprawia bezpieczeństwo i obniża straty powodziowe;
  - 6) wdrażanie instrumentów ubezpieczeniowych, w szczególności na terenach, gdzie stopień zagrożenia powodziowego nie uzasadnia realizacji technicznych lub nietechnicznych metod ochrony przeciwpowodziowej. Kształtowanie instrumentów ubezpieczeniowych powinno następować:
    - a) przy jednoczesnym określeniu relacji systemu ubezpieczeń do instytucji zasiłków wypłacanych po powodzi zgodnie z ustawą z dnia 24 czerwca 2010 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z usuwaniem skutków powodzi czy innych środków wypłacanych przez administrację rządową i samorządową poszkodowanym osobom fizycznym czy podmiotom gospodarczym,
    - b) z wykorzystaniem MZP oraz MRP jako jeden z elementów branych pod uwagę w kalkulacji składek ubezpieczeniowych przy polisach ubezpieczenia ryzyk związanych z powodzią,
    - c) we współpracy z grupą roboczą ds. ubezpieczeń katastroficznych ustanowioną przy Polskiej Izbie Ubezpieczeń oraz z Komisją Nadzoru Finansowego;
  - 7) wykonanie analizy uwarunkowań zarządzania gruntami pod wałami przeciwpowodziowymi oraz w międzywałach w sposób zapobiegający wzrostowi stopnia zagrożenia powodziowego. Działanie to wiąże się z wdrażaniem procesu przejmowania wskazanych gruntów na rzecz Skarbu Państwa.

Podmioty uczestniczące w realizacji:

- 1) zadania, o którym mowa w pkt 1): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, Prezes KZGW;
- 2) zadań, o których mowa w pkt 2): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa; Prezes KZGW;
- 3) zadania, o którym mowa w pkt 3): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa; Prezes KZGW;



- 4) zadania, o którym mowa w pkt 4): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa; Prezes KZGW;
- 5) zadania, o którym mowa w pkt 5): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa; Prezes KZGW;
- 6) zadań, o których mowa w pkt 6): minister właściwy do spraw administracji publicznej, minister właściwy do spraw finansów publicznych, Komisja Nadzoru Finansowego;
- 7) zadania, o którym mowa w pkt 7): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW.

***Działania na rzecz realizacji i eksploatacji technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej*** obejmują:

- 1) analizy uwarunkowań przewidzianych w ramach ustawy z dnia 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych. Bieżąca ocena efektywności powinna w szczególności dotyczyć kompletności katalogu budowli przeciwpowodziowych wraz z obiektami powiązаныmi funkcjonalnie oraz kwestii pozyskiwania praw do nieruchomości w tym w zakresie procedury podziałów nieruchomości;
- 2) bieżącą ocenę efektywności i rozwój:
  - a) kompleksowej bazy danych o obiektach Skarbu Państwa i innych obiektach hydrotechnicznych, a także bazy Systemu Ewidencji Obiektów Piętrzących. Działanie obejmuje standaryzację i skoncentrowanie informacji dotyczących wszystkich obiektów hydrotechnicznych np. zbiorników retencyjnych, wałów, kanałów ulgi i polderów oraz budowli je tworzących. Kompleksowa informacja o istniejących budowlach usprawni proces decyzyjny w lokalizacji przyszłych zamierzeń inwestycyjnych w zlewni czy regionie wodnym. Działanie uwzględnia wykorzystanie ISOK,
  - b) zasad kontroli stanu technicznego i bezpieczeństwa budowli hydrotechnicznych. Działanie obejmuje opracowanie instrumentów prawnych na rzecz określenia warunków użytkowania oraz szczegółowego zakresu kontroli budowli hydrotechnicznych,
  - c) zasad przygotowywania danych z systemów progностycznych. Działanie obejmuje:
    - wypracowanie zasad przygotowywania danych z systemów progностycznych i spójnego zakresu informacji (zawierającego wielkości wymierne - które będą umożliwiały opracowanie reguł sterowania) z określeniem odpowiedzialności za ich przygotowanie,
    - wypracowanie spójnego systemu przekazywania powyższych danych do zbiorników na potrzeby realizacji gospodarki wodnej w czasie powodzi,
    - ustalenie zasad, dla jakich zbiorników powyższe informacje mają być opracowane - przygotowanie listy zbiorników,
  - d) reguł sterowania budowlami piętrzącymi na podstawie analizy różnych scenariuszy powodzi. Działanie zakłada wdrożenie instrumentów normatywnych na rzecz optymalizacji reguł sterowania budowlami piętrzącymi na podstawie analizy różnych scenariuszy powodzi opracowanych m.in. w oparciu o dane historyczne,
  - e) procedur koordynacji planowania działań inwestycyjnych podejmowanych przez różnych inwestorów w rozumieniu ustawy z dnia 8 lipca 2010 r. o szczególnych zasadach przygotowania do realizacji inwestycji w zakresie budowli przeciwpowodziowych. Działanie zakłada wymóg opiniowania przez właściwego dyrektora RZGW projektów planów inwestycyjnych z zakresu ochrony przed powodzią przygotowywanych przez organy, o których mowa w art. 4 ust. 1 pkt 5 ustawy – Prawo wodne,
  - f) procedur koordynacji planów utrzymania wód z PGW oraz PZRP. Działanie ma na celu optymalizację przepływu informacji oraz standaryzację danych wejściowych gromadzonych na potrzeby aktualizacji kluczowych dokumentów z zakresu gospodarowania wodami szczebla krajowego i regionalnego.

Podmioty uczestniczące w realizacji:

- 1) zadania, o którym mowa w pkt 1): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW;
- 2) zadania, o którym mowa w pkt 2) lit. a): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, IMGW-PIB, minister właściwy do spraw gospodarki morskiej, minister właściwy do spraw rozwoju wsi;
- 3) zadania, o którym mowa w pkt 2 lit. b): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa; Prezes KZGW, IMGW-PIB;
- 4) zadań, o których mowa w pkt 2 lit. c): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, IMGW-PIB;
- 5) zadania, o którym mowa w pkt 2 lit. d): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, dyrektorzy RZGW;
- 6) zadania, o którym mowa w pkt 2 lit. e): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW;
- 7) zadania, o którym mowa w pkt 2 lit. f): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW.

**Działania na rzecz doskonalenia systemu zarządzania ryzykiem powodziowym** obejmują:

- 1) utrzymywanie i rozwój kompleksowego systemu informacyjnego zarządzania ryzykiem powodziowym wraz z nieograniczonym dostępem przez kompetentne służby do danych oraz produktów przetworzonych. W zakresie monitorowania i ostrzegania, bezpieczeństwa i reagowania kryzysowego, gospodarki wodnej opracowywany jest instrument ISOK - narzędzie o charakterze planistyczno-operacyjnym. System powinien być wykorzystywany przez organy administracji zajmujące się zarządzaniem kryzysowym oraz planowaniem i zagospodarowaniem przestrzennym;
- 2) analizę funkcjonowania lokalnych systemów monitoringu i ostrzeżeń na terenach nie objętych systemem krajowym. Na terenach, nie objętych krajowym systemem monitoringu i ostrzegania oraz terenach gdzie system ten działa z opóźnieniem zakłada się realizację i usprawnienie lokalnych systemów monitoringu i ostrzegania przed powodzią. Wskazane jest przygotowanie listy lub rejestru funkcjonujących systemów lokalnych wraz ze wskazaniem kolejnych zlewni do objęcia monitoringiem lokalnym. Ma to na celu zwiększenie szybkości ostrzegania i skuteczności reagowania mieszkańców na zagrożenie poprzez szybsze dotarcie informacji z lokalnego systemu i w konsekwencji ograniczenie skutków powodzi;
- 3) rozwój sieci stacji monitoringowych na rzekach oraz ujednoczenie podziału osłony hydrometeorologicznej w systemie zlewniowym prowadzonym w ramach zarządzania w gospodarce wodnej. Działanie obejmuje wprowadzenie dodatkowych instrumentów infrastrukturalnych oraz organizacyjnych w zakresie prowadzenia obserwacji hydro-meteorologicznych. Aktualnie prognozy hydrologiczne wykonywane są tylko dla posterunków wodowskazowych dużych rzek, natomiast niewystarczająca jest informacja w zlewniach mniejszych rzek oraz niektórych zbiorników. Zwiększenie liczby stacji jest szczególnie istotne w przypadku zlewni z najważniejszymi zbiornikami retencyjnymi. Rozwój systemu powinien opierać się na wdrażaniu nowoczesnych modeli prognostycznych o większej dokładności i rozdzielczości. Działanie obejmuje wdrożenie systemu badań skuteczności oraz oceny sprawdzalności prognoz i ostrzeżeń;
- 4) kontynuację prac badawczo-rozwojowych w zakresie następujących zagadnień:
  - a) rozwiązania technologiczne w zakresie zabezpieczeń przeciwpowodziowych i adaptacji do zmian klimatu,
  - b) rozwiązania w zakresie systemów monitoringu i prognozowania zjawisk hydrologicznych i meteorologicznych,
  - c) badanie i doskonalenie metodyk związanych z planowaniem i projektowaniem zabezpieczeń przeciwpowodziowych oraz zarządzaniem ryzykiem powodziowym,
  - d) rozwiązania informatyczne związane z zarządzaniem ryzykiem powodziowym - wdrożenia pilotażowe,

- e) badania socjologiczne i psychologiczne w zakresie zachowań pojedynczych osób i społeczności w warunkach zagrożenia powodziowego;
- 5) wzmocnienie instytucjonalne jednostek administracji odpowiedzialnych za zarządzanie ryzykiem powodziowym. Działanie składa się z trzech komponentów:
  - a) przygotowanie stanowisk komputerowych do modelowania hydrologicznego i hydrodynamicznego oraz analiz przestrzennych (GIS) w tym zakup oprogramowania,
  - b) szkolenie specjalistów w zakresie modelowania powodzi, tworzenia MZP i MRP oraz analiz przestrzennych,
  - c) wdrożenie regionalnej platformy informatycznej ochrony przeciwpowodziowej jako elementu składowego opracowanej w ramach PZRP Platformy Informatycznej Ochrony Przeciwpowodziowej (PI-OP).

Podmioty uczestniczące w realizacji:

- 1) zadania, o którym mowa w pkt 1): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, minister właściwy do spraw wewnętrznych, minister właściwy do spraw administracji publicznej;
- 2) zadania, o którym mowa w pkt 2): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, minister właściwy do spraw wewnętrznych, minister właściwy do spraw administracji publicznej;
- 3) zadania, o którym mowa w pkt 3): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, IMGW-PIB;
- 4) zadań, o których mowa w pkt 4): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW, minister właściwy do spraw nauki;
- 5) zadań, o których mowa w pkt 5): minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW.

**Działania na rzecz przygotowania do likwidacji szkód powodziowych** obejmują:

- 1) wdrożenie centralnego systemu raportowania strat powodziowych, uwzględniającego bazę danych o szkodach i stratach powodziowych zarówno od strony morza, jak i rzek. System powinien zbierać dane o wszystkich rodzajach szkód spowodowanych w różnych grupach poszkodowanych (JST, osoby fizyczne, przedsiębiorstwa, rolnicy i in.), ich wysokości i źródła finansowania odszkodowań. Dane powinny być przedstawiane zarówno w podziale administracyjnym (gmina, powiat, województwo, kraj), jak i w podziale zlewniowym, zgodnym z obszarami działania RZGW (obszary dorzecza, regiony wodne, zlewnie);
- 2) doskonalenie pomocy zdrowotnej, sanitarnej i psychologicznej dla ludzi oraz doskonalenie opieki weterynaryjnej dla zwierząt.

Podmioty uczestniczące w realizacji:

- 1) zadania, o którym mowa w pkt 1): minister właściwy do spraw administracji publicznej, minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, Prezes KZGW;
- 2) zadania, o którym mowa w pkt 2): minister właściwy do spraw wewnętrznych.

**Działania na rzecz podniesienia świadomości społecznej w zakresie ochrony przed zagrożeniem powodziowym** obejmują prowadzenie:

- 1) kampanii informacyjnych w zakresie postępowania na wypadek powodzi prowadzonych na obszarze gmin. Działanie obejmuje opracowanie powszechnej instrukcji postępowania na wypadek powodzi dla gmin, na terenie których wdrażany będzie PZRP, określającej w jaki sposób na danym obszarze rozpoznać ostrzeżenie o zagrożeniu powodzią oraz jakie kroki podjąć w sytuacji odebrania takiego ostrzeżenia;
- 2) kampanii promocyjnych rządowych portali powodziowych. Działanie obejmuje promocję portalu [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl), który zawiera komplet informacji dotyczących powodzi i zagrożenia powodziowego. Promocja strony na obszarach zagrożenia powodziowego powinna być prowadzona w oparciu o lokalne środki przekazu o charakterze internetowym i konwencjonalnym;

- 3) kampanii edukacyjnych w ramach placówek edukacji przedszkolnej i szkolnej;
- 4) kampanii edukacyjnych na terenie dużych obiektów jako elementu uzupełniającego zakres szkolenia BHP.

Podmioty uczestniczące w realizacji:

- 1) zadania, o którym mowa w pkt 1): minister właściwy do spraw wewnętrznych, dyrektorzy RZGW;
- 2) zadania, o którym mowa w pkt 2): Prezes KZGW, dyrektorzy RZGW;
- 3) zadania, o którym mowa w pkt 3): minister właściwy do spraw oświaty i wychowania, minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, dyrektorzy RZGW;
- zadania, o którym mowa w pkt 4): minister właściwy do spraw pracy, minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, dyrektorzy RZGW.

## 5. Opis sposobu określania priorytetów działań służących osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym i nadzorowania postępów w realizacji planu

### PRIORYTETY W REALIZACJI DZIAŁAŃ

Uwzględniając specyfikę regionu wodnego Małej Wisły oraz zidentyfikowane obszary szczególnego zagrożenia powodzią zidentyfikowane zostały działania nietechniczne, techniczne oraz nietechniczne wspierające, których realizacja powinna się odbyć do roku 2021. Działania te składają się na pakiet inwestycji strategicznych planowanych do wdrożenia w I cyklu planistycznym (2016-2021 r.). Wyróżniono również inwestycje buforowe, których realizacja będzie możliwa po wykonaniu działań strategicznych. W kolejnych cyklach planistycznych niezbędne natomiast będzie wdrażanie kolejnych działań utrzymaniowych oraz technicznych, których priorytetyzacja będzie dopiero po weryfikacji skuteczności działań zrealizowanych do 2021 r.

Kluczem selekcji działań wskazanych do realizacji w ciągu najbliższych 6 lat były następujące założenia:

- 1) działanie musi gwarantować efektywną redukcję ryzyka powodziowego. w przypadku braku takiej pewności należy wykonać odpowiednie prace analityczne, które jednoznacznie i obiektywnie potwierdzą efektywność działania;
- 2) w pierwszej kolejności powinny być realizowane te działania, które przyczynią się do redukcji największego ryzyka;
- 3) działania muszą być wykonalne w bieżącej perspektywie planistycznej. w przypadku działań inwestycyjnych wiąże się to z odpowiednim przygotowaniem dokumentacji;
- 4) preferowane są działania inwestycyjne o charakterze nietechnicznym tzn. niewpływające negatywnie na środowisko lub wpływające pozytywnie;
- 5) preferowane są działania nietechniczne wspomagające o charakterze nieinwestycyjnym.

W odniesieniu do listy propozycji działań inwestycyjnych w wymiarze praktycznym zasady te na poziomie strategicznym prowadzą do następujących rozstrzygnięć:

- 1) **Remonty i przebudowy.** Działania te są uzasadnione przede wszystkim w odniesieniu do infrastruktury, której awaria może powodować katastrofalne skutki. Dotyczy to w szczególności istniejących zbiorników zaporowych oraz obwałowań na głównych rzekach. Alternatywą wobec tych działań jest rozbiórka istniejącej infrastruktury i powrót do stanu naturalnego. W tych przypadkach główną osią analizy korzyści i strat jest porównanie kosztów finansowych i społecznych skutków rozbiórki (np. masowe przesiedlenia na terenach zamieszkałych) do kosztów finansowych remontu lub przebudowy. Porównanie to na terenach gęsto zaludnionych dolin rzecznych w regionie wodnym Małej Wisły wypada na korzyść dokonania modernizacji. Stąd preferencja dla tych działań;
- 2) **Pogłębienie koryta.** W wyniku transportu osadów i rumowiska w częściach cieku, w których przepływ jest powolny następuje zamulanie dna i jego stopniowe podnoszenie. Jest to proces, który w warunkach naturalnych regulowany jest m.in. właśnie podczas wezbrania powodziowego, gdy duże masy wód z dużą energią porywają osady i kształtują nowe koryto rzeki. Ingerencja w koryto rzeki jest

działaniem, które jest prawie zawsze kontrowersyjne z punktu widzenia ochrony środowiska. Ponadto efekt działania jest krótkotrwały gdyż, aby utrzymać pogłębione dno konieczna jest budowa ostróg lub cykliczne powtarzanie odmulania. Wreszcie trzeba podkreślić, że w przypadku wezbrań katastrofalnych, gdy woda wypełnia całą dolinę rzeki lub płynie w całym międzywalu, ukształtowanie koryta rzeki nie ma wielkiego wpływu na wysokość fali powodziowej. Zważywszy na duże potrzeby w zakresie pozostałych, bardziej efektywnych działań, działania dotyczące pogłębiania koryta nie są preferowane w niniejszym dokumencie. Nie można przy tym stwierdzić, że działania te są zawsze nieuzasadnione lecz każdorazowo powinny być weryfikowane pod kątem udatności środowiskowej oraz efektywności technicznej;

- 3) **Melioracje i kanalizacja.** Są to działania, które, rozwiązując lokalne problemy, przyczyniają się do zwiększenia prędkości spływu wód opadowych, co w kontekście uwarunkowań hydraulicznych wezbrania powodziowego nie jest korzystne w szerszej perspektywie. Efektywność tych działań jest też relatywnie niska w odniesieniu do powodzi katastrofalnych. W ramach PZRP rekomendowana jest realizacja wybranych pompowni lub stanowisk pod pompownie mobilne, które uruchamiane byłyby w sposób kontrolowany w celu odprowadzenia nadmiaru wód;
- 4) **Systemy prognozowania i ostrzegania powodziowego.** Systemy te w sposób znaczący przyczyniają się do zwiększenia bezpieczeństwa zagrożonych społeczności. Koszt ich realizacji jest relatywnie niski, choć należy podkreślić, że są to systemy skomplikowane, a doświadczenia krajowe, w zakresie ich funkcjonowania, są ograniczone. Tym niemniej, w ramach PZRP rekomenduje się realizację regionalnego systemu prognozowania wezbrań powodziowych w ramach systemu krajowego, który obejmowałby główne, powodziogenne rzeki. System taki, oprócz dostarczania bieżących informacji o nadchodzącym zagrożeniu, umożliwiałby również w przyszłości, optymalizację pracy zespołu funkcjonujących polderów i zbiorników posiadających rezerwę powodziową tak, aby w sposób maksymalny wykorzystać ich łączną pojemność. Należy tu zaznaczyć, że każda kolejna powódź ma inny przebieg niż powodzie historyczne, więc dynamiczna optymalizacja rezerw powodziowych w wielu przypadkach może powodować znaczącą redukcję zagrożenia. Oprócz systemu regionalnego, rekomenduje się również budowę systemów lokalnych, głównie w obrębie dużych aglomeracji miejskich i na kłopotliwych zlewniach niższego rzędu. Systemy lokalne powinny być zintegrowane z systemem krajowym w zakresie możliwości wymiany informacji. Jednak przede wszystkim powinny być przystosowane do pełnienia funkcji najbardziej istotnych i oczekiwanych w lokalnym kontekście;
- 5) **Opracowania analityczne.** Wielu działań, które uznawane są za istotne z punktu widzenia zarządzania ryzykiem powodziowym, na dziś nie da się wdrożyć ze względu na brak odpowiednich informacji, analiz i rozwiązań. Przykładem może być działanie polegające na zmianie funkcjonalności konkretnych obiektów użyteczności publicznej znajdujących się na terenach zagrożonych. Takie działania, choć prawdopodobnie uzasadnione, wymagają dokładnej analizy lokalnych uwarunkowań i możliwości, zanim zaproponowane zostaną konkretne rozwiązania. Stąd w PZRP rekomenduje się wykonanie szeroko zakrojonych prac analitycznych i przygotowawczych, które doprowadzą do konkretnych rozwiązań możliwych do zarekomendowania w kolejnej perspektywie planistycznej.

## **SPOSÓB MONITOROWANIA POSTĘPÓW REALIZACJI PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM**

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

Oprócz monitorowania stopnia realizacji działań niezbędna jest kontrola ich efektywności. Skuteczność działań zawartych w PZRP definiowana jest przez postęp w osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym PZRP podlegają przeglądowi, co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji (zgodnie z art. 88h ust. 10 ustawy – Prawo wodne).



Komisja Europejska przygotowała elektroniczne narzędzie do raportowania PZRP dla wszystkich krajów członkowskich.

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

- 1) podsumowanie sposobu wyznaczania celów zarządzania ryzykiem powodziowym, o których mowa w art. 7 ust. 2 Dyrektywy Powodziowej, w tym opis, w jaki sposób cele odnoszą się do wpływu na zdrowie ludzi, środowisko, dziedzictwo kulturowe oraz działalności gospodarczej, jak również opis procesu opracowywania celów oraz wyboru i priorytetyzacji działań prowadzących do uzyskania przyjętych celów;
- 2) podsumowanie, w jaki sposób wszystkie aspekty zarządzania ryzykiem powodziowym (w szczególności zapobieganie, ochrona i stan należytego przygotowania, w tym prognozowanie powodzi i systemy wczesnego ostrzegania) zostały uwzględnione w PZRP;
- 3) podsumowanie, w jaki sposób w PZRP uwzględnione zostały: zasięgi powodzi i trasy przejścia fali powodziowej oraz obszary o potencjalnej retencji wód powodziowych, takie jak naturalne obszary retencyjne, jeżeli stosowne - promowanie praktyk w zakresie zrównoważonego użytkowania gruntów, poprawa potencjału retencyjnego, jak również kontrolowane zalewanie określonych obszarów w wypadku wystąpienia powodzi, a także gospodarowanie gruntami i wodą, planowanie przestrzenne, zagospodarowanie terenu, ochrona przyrody, nawigacja i infrastruktura portowa;
- 4) podsumowanie, jakie działania zostały podjęte w celu skoordynowania opracowania i implementacji PZRP oraz PGW, w tym, w jaki sposób cele środowiskowe określone w art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej zostały uwzględnione w PZRP;
- 5) podsumowanie podejmowanych działań służących informowaniu społeczeństwa i prowadzeniu konsultacji społecznych oraz zachęcaniu zainteresowanych stron do aktywnego udziału w opracowywaniu PZRP w koordynacji z Ramową Dyrektywą Wodną;
- 6) streszczenie, czy i w jaki sposób uwzględniony został wpływ zmian klimatu na występowanie powodzi;
- 7) opis sposobu nadzorowania postępów w realizacji PZRP.

W odniesieniu do raportowania z przeglądu i aktualizacji PZRP wymagane będą następujące informacje:

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

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

Niezbędne jest pozyskiwanie i gromadzenie danych, które pozwolą na analizę postępu wdrażania działań, monitorowanie terminu zakończenia poszczególnych zadań oraz ocenę ich skuteczności w zakresie osiągania celów zarządzania ryzykiem powodziowym z uwzględnieniem ograniczenia negatywnych konsekwencji dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

PZRP dla obszarów dorzeczy zgodnie z art. 88h ust. 1 ustawy – Prawo wodne, przygotowuje Prezes KZGW, natomiast PZRP dla regionów wodnych zgodnie z art. 88h ust. 2 ustawy – Prawo wodne przygotowują dyrektorzy RZGW. Prezes KZGW koordynuje monitoring realizacji działań wskazanych w PZRP. W związku z szeroką skalą realizacji działań oraz liczną grupą podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację, dane dotyczące realizacji działań, za które odpowiedzialne są organy administracji na szczeblu krajowym, będą

przekazywane bezpośrednio do Prezesa KZGW. Natomiast informacje o działaniach, które realizują pozostałe podmioty odpowiedzialne, w związku z ich regionalnym i lokalnym charakterem, będą zbierane za pośrednictwem dyrektorów RZGW. Wszystkie zebrane przez dyrektorów RZGW informacje przekazywane będą do Prezesa KZGW.

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

Rekomenduje się, aby raporty z postępów w realizacji działań zarówno technicznych, jak i nietechnicznych były przekazywane przez organy odpowiedzialne za ich wdrożenie cyklicznie z częstotliwością co 1 rok, natomiast wskaźniki, do wyznaczenia których wymagane jest przeprowadzenie modelowania hydraulicznego powinny być określone co najmniej 2 razy w okresie planistycznym.

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

- 1) zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego (cel nr 1) oraz obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego (cel nr 2) będzie monitorowane z zastosowaniem następujących wskaźników produktu PA i rezultatu RA:
  - a) względna redukcja wartości średnich rocznych strat powodziowych AAD w wyniku realizacji działań [%],
  - b) względna redukcja liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],
  - c) względny spadek liczby obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],
  - d) względny spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],
  - e) względny spadek liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],
  - f) względna redukcja liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],
  - g) względna redukcja potencjalnych strat powodziowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],
  - h) względna redukcja powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%],
  - i) liczba wykonanych analiz w ramach instrumentów w zakresie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego [szt.],
  - j) względny wzrost powierzchni terenów oddanych rzece [%],
  - k) względny wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece przez budowę retencji polderowej [%],
  - l) względny wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej [%],
  - m) względny wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskanych w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych [%],
  - n) liczba zbiorników wielofunkcyjnych, dla których usprawniono zasady użytkowania dla zwiększenia rezerwy powodziowej [szt.],
  - o) względny wzrost długości wzmocnionych i przebudowanych wałów przeciwpowodziowych [%],
  - p) względny przyrost długości wybudowanych wałów przeciwpowodziowych chroniących zidentyfikowane obszary o dużej wrażliwości na zagrożenie powodziowe [%],
  - q) względny wzrost długości odcinków rzek, gdzie dostosowano ich przepustowość do warunków przepływu wód powodziowych [%],



- r) względny przyrost długości odcinków rzek, dla których zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji lodolamania i bezpiecznego odprowadzenia kry lodowej [%],
  - s) względny przyrost długości zrealizowanych opasek dla ochrony brzegu morskiego [%],
  - t) liczba obiektów przeciwpowodziowych, dla których przygotowano dokumentację techniczną i ekonomiczną [szt.],
  - u) względny wzrost liczby odbudowanych obiektów przeciwpowodziowych, które utraciły swoją funkcjonalność, oraz często stanowią dodatkowe źródło zagrożenia powodziowego [%];
- 2) poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym (cel nr 3) będzie monitorowana z zastosowaniem następujących wskaźników produktu PA i rezultatu RA:
- a) względny przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią [%],
  - b) liczba przeszkolonych obywateli [os.],
  - c) liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza) [szt.],
  - d) wdrożenie systemu informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych [szt.].

W tabeli poniżej zestawiono wskaźniki produktu PA i rezultatu RA używanych w celu monitorowania postępu w osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym.

*Wskaźniki produktu i rezultatu dla monitorowania postępu realizacji PZRP dla regionu wodnego Małej Wisły*

region wodny Małej Wisły					
Wskaźnik monitoringu wdrażania I cyklu planistycznego PZRP	Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Wartość docelowa wskaźników		Podmioty uczestniczące w realizacji działań kształtujących wskaźnik	Częstotliwość raportowania
		Względna	Bezwzględna		
<b>Wskaźniki monitoringu mierzące postęp w osiągnięciu celu 1 i 2</b>					
Względna redukcja wartości średnich rocznych strat powodziowych AAD w wyniku realizacji działań [%; zł]	RA	100	29 562 991	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%; os.]	RA	100	6 300	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań [%; szt.]	RA	100	0	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
względny spadek liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku realizacji działań [%; szt.]	RA	100	1	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względny spadek liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku realizacji [%; szt.]	RA	100	0	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji [%; szt.]	RA	100	9	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym

Względna redukcja potencjalnych strat powodziowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji [%; zł]	RA	100	26 083 970	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Względna redukcja powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji [%; ha]	RA	100	0	JST, RZGW, ZMiUW	co najmniej dwa razy w cyklu planistycznym
Liczba wykonanych analiz w ramach instrumentów w zakresie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego [szt.]	PA	100	7	KZGW	raz na rok
Względny wzrost powierzchni terenów oddanych rzece [%; ha]	RA	100	0,0	ZMiUW, RZGW	raz na rok
Względny wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece przez budowę retencji polderowej [%; ha]	RA	100	0,0	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	raz na rok
Względny wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej [%; mln m <sup>3</sup> ]	RA	100	0,0	ZMiUW, RZGW,	raz na rok
Względny wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskanych w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych [%; mln m <sup>3</sup> ]	RA	100	50,9	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	raz na rok
Liczba zbiorników wielofunkcyjnych, dla których usprawniono zasady użytkowania dla zwiększenia rezerwy powodziowej [%; szt.]	PA	100	3	RZGW, KZGW	raz na rok
Względny wzrost długości wzmocnionych i przebudowanych wałów przeciwpowodziowych [%; km]	PA	100	0,0	ZMiUW, RZGW	raz na rok
Względny wzrost długości odcinków rzek gdzie dostosowano ich przepustowość do warunków przepływu wód powodziowych [%; km]	PA	100	104,9	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	raz na rok
Względny przyrost długości wybudowanych wałów przeciwpowodziowych chroniących zidentyfikowane obszary o dużej wrażliwości na zagrożenie powodziowe [%; km]	PA	100	224,5	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z	raz na rok

				art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	
Względny przyrost długości odcinków rzek dla których zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji łodolamania i bezpiecznego odprowadzenia kry lodowej [%; km]	PA	nie dotyczy	nie dotyczy	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	raz na rok
Względny przyrost długości zrealizowanych opasek dla ochrony brzegu morskiego [%; km]	PA	nie dotyczy	nie dotyczy	Urzędy morskie	raz na rok
Liczba obiektów przeciwpowodziowych dla których przygotowano dokumentację techniczną i ekonomiczną [%; szt.]	PA	100	6	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	raz na rok
Względny wzrost liczby odbudowanych obiektów przeciwpowodziowych, które utraciły swoją funkcjonalność, oraz często stanowią dodatkowe źródło zagrożenia powodziowego [%; szt.]	PA	100	45	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	raz na rok
<b>Wskaźniki monitoringu mierzące postęp w osiągnięciu celu 3</b>					
Względny przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią [%; szt.]	PA	100	7	JST, IMGW-PIB, RZGW, KZGW	raz na dwa lata
Liczba przeszkolonych obywateli [os.]	PA	100	1 056	IMGW-PIB, RZGW, KZGW	raz na rok
Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza) [szt.]	PA	100	35	Minister właściwy ds. administracji publicznej, Wojewodowie, RZGW	raz na rok
Wdrożenie system informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych [szt.]	PA	100	1	Minister właściwy ds. administracji publicznej	jednorazowo

Organy opracowujące PZRP dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych są obowiązane prowadzić monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko, zgodnie z częstotliwością i metodami zaproponowanymi w prognozie oddziaływania na środowisko oraz ustalonymi w podsumowaniu SOOŚ (art. 55 ust. 5 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).

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

Metody i wskaźniki służące do monitorowania skutków środowiskowych realizacji PZRP, powinny być charakterystyczne dla zadań realizowanych w ramach PZRP i wystarczająco wrażliwe, by odzwierciedlały

zmiany w środowisku powodowane realizacją PZRP oraz w miarę możliwości dostępne, bez ponoszenia dodatkowych kosztów lub zbyt dużych nakładów organizacyjnych. Z tego też powodu zasady monitoringu wpływu realizacji PZRP zaproponowane w prognozie oddziaływania na środowisko zostały włączone w metody i sposoby prowadzenia monitoringu wdrażania PZRP.

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

- 1) względną redukcję liczby mieszkańców na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań;
- 2) względną redukcję liczby obiektów stanowiących zagrożenie dla środowiska zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań;
- 3) względną redukcję liczby ujęć wody zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%), w wyniku realizacji działań;
- 4) względną redukcję liczby obiektów o szczególnym znaczeniu społecznym zlokalizowanych w obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań;
- 5) względną redukcję potencjalnych strat powodziowych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań;
- 6) względną redukcję powierzchni obszarów szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań;
- 7) względną przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią;
- 8) liczbę przygotowanych w okresie sprawozdawczym analiz i koncepcji doskonalenia systemu reagowania na powódź;
- 9) liczbę przeszkolonych obywateli;
- 10) liczbę przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych (w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza);
- 11) wdrożenie systemu informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych.

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

- 1) względną przyrost powierzchni terenów oddanych rzece;
- 2) względną przyrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej.

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

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

- 1) badanie i ocenę stanu rzek, w tym zbiorników zaporowych;
- 2) badanie i ocenę stanu jezior;
- 3) badanie i ocenę jakości osadów dennych w rzekach i jeziorach;
- 4) badanie i ocenę stanu wód przejściowych i przybrzeżnych;
- 5) badanie elementów hydromorfologicznych dla potrzeb oceny stanu ekologicznego wód powierzchniowych;
- 6) wdrażanie wymagań dyrektywy w sprawie środowiskowych norm jakości w dziedzinie polityki wodnej.

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

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

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

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

- 1) względny wzrost powierzchni terenów oddanych rzece;
- 2) względny wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece przez budowę retencji polderowej;
- 3) względny wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej.

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

Wpływ na możliwość osiągnięcia celu ochrony środowiska „Ochrona dziedzictwa kulturowego” będzie monitorowany przez wskaźnik rezultatu – względny spadek liczby obiektów cennych kulturowo zlokalizowanych w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią (Q1%) w wyniku realizacji działań.

Wpływ na możliwość osiągnięcia celu ochrony środowiska „Cele gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości” będzie monitorowany przez wskaźnik rezultatu – względna redukcja wartości średnich rocznych strat powodziowych AAD w wyniku realizacji działań.

Oprócz prowadzenia monitoringu na podstawie przytoczonych powyżej wskaźników, w trakcie gromadzenia informacji o przedsięwzięciach zrealizowanych w ramach PZRP, należy pozyskać następujące dane dotyczące wpływu inwestycji na środowisko:

- 1) czy dla przedsięwzięcia została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach albo czy przedsięwzięcia zostało przeprowadzone postępowanie zgodnie z art. 96 ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko?
- 2) czy dla przedsięwzięcia dokonano zgłoszenia zgodnie z art. 118 ustawy o ochronie przyrody?
- 3) czy dla przedsięwzięcia zostało wydane zezwolenie na usunięcie drzew lub krzewów zgodnie z art. 83 ustawy o ochronie przyrody?
- 4) czy w związku z realizacją przedsięwzięcia zostały wydane decyzje derogacyjne zgodnie z art. 56 ustawy o ochronie przyrody?
- 5) czy w trakcie realizacji przedsięwzięcia wystąpiła konieczność zawiadomienia zgodnie z art. 58 ust. 3 ustawy o ochronie przyrody?
- 6) powierzchnia siedlisk przyrodniczych bezpośrednio zajętych na potrzeby realizacji przedsięwzięcia;
- 7) liczba obszarów Natura 2000, dla których uzyskano derogacje zgodnie z art. 34 ustawy o ochronie przyrody;

- 8) powierzchnia obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody bezpośrednio zajętych na potrzeby realizacji przedsięwzięcia;
- 9) liczba JCW, w obrębie których realizowane jest przedsięwzięcie;
- 10) liczba JCW, dla których uzyskano derogacje zgodnie z art. 38j ustawy – Prawo wodne;
- 11) czy w związku z realizacją przedsięwzięcia zostały określone specjalne wymagania dotyczące ochrony krajobrazu?
- 12) liczba zabytków zagrożonych wskutek realizacji przedsięwzięcia;
- 13) liczba osób, które musiały zmienić miejsce zamieszkania wskutek realizacji przedsięwzięcia.

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

## **6. Podsumowanie działań służących informowaniu społeczeństwa i prowadzeniu konsultacji społecznych**

Warunkiem skuteczności wdrożenia działań zawartych w PZRP jest włączenie szeregu interesariuszy do procesu planowania, szczególnie do procesów formułowania celów i priorytetów oraz definiowania i akceptowania proponowanych w PZRP rozwiązań. Dlatego przy tworzeniu tego dokumentu zastosowano proces tzw. otwartego planowania.

W tym celu powołane zostały komitety sterujące i grupy planistyczne poszczególnych obszarów dorzeczy i regionów wodnych. Natomiast dla obszarów zlewni powołano zespoły planistyczne zlewni.

### ***Komitety Sterujące***

Na poziomie regionów wodnych powołano Komitety Sterujące poszczególnych regionów wodnych - pracujące pod przewodnictwem dyrektora właściwego RZGW.

W obszarze dorzecza Wisły powołano cztery Komitety Sterujące poszczególnych regionów wodnych. W skład Komitetu Sterującego regionu wodnego Małej Wisły wchodził:

- 1) p.o. dyrektora RZGW w Gliwicach;
- 2) dyrektorzy ZMIUW;
- 3) przedstawiciele urzędów marszałkowskich;
- 4) przedstawiciele urzędów wojewódzkich;
- 5) przedstawiciele regionalnej dyrekcji ochrony środowiska;
- 6) Prezes Wyższego Urzędu Górniczego.

### ***Grupy Planistyczne***

Organem nadrzędnym dla Grupy Planistycznej Obszarów Dorzeczy jest Komitet Sterujący Obszarów Dorzeczy.

W skład Grup Planistycznych Regionów Wodnych – kierowanych przez wyznaczonego zastępcę dyrektora właściwego RZGW wchodził przedstawiciele właściwych miejscowo:

- 1) RZGW;
- 2) urzędów żeglugi śródlądowej;
- 3) regionalnych dyrekcji ochrony środowiska;
- 4) ZMIUW (w randze Dyrektora);
- 5) urzędów marszałkowskich;
- 6) wojewódzkich inspektoratów nadzoru budowlanego;
- 7) urzędów wojewódzkich;
- 8) regionalnych dyrekcji lasów państwowych;
- 9) parków narodowych;
- 10) wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej;
- 11) innych instytucji wskazanych przez dyrektora właściwego RZGW.



### Zespoły Planistyczne Zlewni

Zespoły Planistyczne Zlewni, powołane zostały przez Dyrektorów właściwych RZGW i kierowane były przez osobę wyznaczoną przez kierownika Grupy Planistycznej Regionu Wodnego.

W skład Zespołów Planistycznych Zlewni wchodził przedstawiciele:

- 1) RZGW;
- 2) ZMiUW;
- 3) urzędów powiatów, miast i gmin;
- 4) innych instytucji wskazanych przez Dyrektora właściwego RZGW.

#### *Struktura zarządzania procesem planowania w regionie wodnym Małej Wisły*

region wodny Małej Wisły		
Komitety Sterujące	Grupy Planistyczne	Zespoły planistyczne Zlewni
Komitet Sterujący Regionu Wodnego Małej Wisły	Grupa Planistyczna Regionu Wodnego Małej Wisły	Zespół Planistyczny Zlewni Małej Wisły
		Zespół Planistyczny Zlewni Przemysły

### KONSULTACJE SPOŁECZNE

W terminie od dnia 22 grudnia 2014 r. do dnia 22 czerwca 2015 r., zgodnie z przepisami ustawy – Prawo wodne, były prowadzone konsultacje społeczne projektów PZRP dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych.

Celem konsultacji społecznych było nawiązanie dialogu społecznego z interesariuszami PZRP, a także sprawdzenie, czy zidentyfikowane przez ekspertów problemy, cele i działania ujęte w opracowywanych projektach PZRP są akceptowane przez przedstawicieli różnych grup społecznych.

Zbiornicze opracowanie przekazanych uwag oraz ich analiza, sposób rozpatrzenia i wnioski zostały przedstawione na stronie [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl). Informacje te były brane pod uwagę podczas przygotowania finalnych PZRP. Należy pamiętać, że wnioski z konsultacji społecznych oraz wynikające z nich rekomendacje w miarę możliwości zostały wykorzystane do uzupełnienia i korekty przygotowywanych przez KZGW oraz RZGW projektów PZRP w celu uzyskania możliwie szerokiej aprobaty społeczeństwa, zainteresowanych podmiotów oraz organów wykonawczych odpowiedzialnych w przyszłości za wdrażanie i realizację postanowień PZRP.

### Podsumowanie przeprowadzonych konsultacji społecznych

Podczas całego procesu konsultacji społecznych projektu PZRP dla regionu wodnego Małej Wisły interesariusze zgłosili łącznie 61 uwag, do których odnieśli się eksperci opracowujący PZRP. Najpopularniejszą metodą zgłaszania uwag do projektów PZRP okazał się elektroniczny formularz, dostępny na stronie [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl).

Przeprowadzony proces konsultacyjny pozwolił nie tylko na poznanie opinii różnych grup społecznych na temat opracowywanych PZRP, ale także na weryfikację niektórych rozwiązań założonych w projektach PZRP w oparciu o dyskusję ekspercką na skutek nadesłanych uwag.

Z przeprowadzonych badań ilościowych i jakościowych wynika, że społeczeństwo duży nacisk kładzie na ujęcie w PZRP działań technicznych zlokalizowanych w ich najbliższym sąsiedztwie, nie widzi korelacji pomiędzy inwestycjami w zlewniach planistycznych, wyraźnie daje się zauważyć brak szerszej, ogólnopolskiej perspektywy. Badani jako istotne wskazywali działania związane ze zwiększeniem retencji. Respondenci sygnalizowali brak odpowiedniej wiedzy, która umożliwiłaby im ocenę proponowanych w PZRP rozwiązań, informowali o konieczności poszerzenia działań edukacyjnych (wdrożenie informowania o ochronie przeciwpowodziowej do szkół).



JST kładły nacisk na ujęcie w PZRP działań technicznych w obrębie ich gmin, często jedynie lokalnie ograniczających ryzyko powodziowe, dla których wpływ na środowisko planowanych inwestycji nie jest uznawany za pierwszorzędny.

Oczekiwania organizacji pozarządowych dotyczyły głównie działań związanych z ochroną przyrody, na drugim miejscu stawiano bezpieczeństwo i zdrowie ludzi. Propozycje nawiązywały do konieczności wdrożenia na szerszą skalę działań nietechnicznych, rezygnując w wielu przypadkach z proponowanych klasycznych rozwiązań technicznych.

W trakcie konsultacji Wykonawca otrzymywał zapytania niezwiązane lub pośrednio związane z PZRP, w tym uwagi do systemu ISOK oraz powstałych w ramach tego projektu dokumentów wejściowych do PZRP, tj. WORP oraz MZP i MRP, a także zapytania odnośnie analiz programów inwestycyjnych opracowywanych w ramach Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu górnej Wisły.

Po uwzględnieniu wszystkich zasadnych uwag, zgłoszonych w ramach konsultacji projektów PZRP (w okresie od dnia 22 grudnia 2014 r. do dnia 22 czerwca 2015 r.) oraz w ramach konsultacji społecznych SOOŚ projektów PZRP (od dnia 10 lipca do dnia 31 lipca 2015 r.) został przygotowany projekt PZRP dla obszaru dorzecza Wisły oraz projekty PZRP dla 4 regionów wodnych (Małej, Górnej, Środkowej oraz Dolnej Wisły).

### **Wnioski z konsultacji społecznych**

W ramach konsultacji społecznych projektu PZRP dla obszaru dorzecza Wisły zgłoszonych zostało wiele uwag, niejednokrotnie powtarzających się, z których jednak znaczna część uznana została za niezasadne, przede wszystkim dlatego, iż uwagi odnosiły się bezpośrednio do MZP i MRP, opracowanych w ramach projektu ISOK lub też do propozycji działań mających zostać zrealizowanych na ciekach, które w ramach WORP nie zostały przewidziane do analizy w ramach obecnego, pierwszego cyklu planistycznego (poza niektórymi wyjątkami) – nie opracowano dla nich map zagrożenia powodziowego, ani map ryzyka powodziowego, w związku z czym nie stanowią obszaru planowania obecnego PZRP. Jednakże Wykonawca po dodatkowej analizie eksperckiej i merytorycznej, potwierdził potrzebę wykonania niektórych inwestycji, znajdujących się poza zakresem WORP. Ponadto istnieje określona dostępność środków finansowych przewidzianych dla regionu wodnego Małej Wisły, która jest ograniczona. Z tych względów została stworzona uzupełniająca lista inwestycji realizowanych w pierwszym cyklu planistycznym (tzw. lista działań buforowych). Działania znajdujące się na danej liście będą mogły być realizowane w pierwszym cyklu planistycznym w przypadku dostępności środków finansowych. W związku z uzasadnieniem konieczności realizacji inwestycji uzupełniających oraz jednoczesnym brakiem dostępnych środków na ich realizację, działania te zostały wprowadzone na listę buforową.

Wśród uwag również istotną część stanowiły uwagi odnoszące się do kwestii formalno-prawnych, będących w gestii instytucji odpowiedzialnych za gospodarkę wodną oraz instrumentów zarządzania ryzykiem powodziowym. Dość często poruszana była kwestia wskazania warunków zagospodarowania przestrzennego na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią.

Ponadto zwrócono uwagę na konieczność uzupełnienia PZRP o dane związane ze scenariuszem zniszczenia obwałowań, pokazujące faktyczną skalę zagrożenia dla obszarów chronionych obiektami biernej ochrony przeciwpowodziowej, których bezpieczeństwo jest uzależnione od utrzymywania infrastruktury w dobrym stanie technicznym.

W odniesieniu do konsultacji społecznych projektu PZRP dla regionu wodnego Małej Wisły istotne uwagi przekazały instytucje odpowiedzialne za gospodarkę wodną na obszarze zlewni Przemszy i Małej Wisły: RZGW w Gliwicach oraz ZMiUW. Istotny wkład wniosły również zgłoszenia JST, głównie gmin, oraz osób fizycznych i przedsiębiorców. Uwagi te dotyczyły: uzupełnienia i aktualizacji list inwestycji w zlewniach oraz zmiany zakresu lub kosztu inwestycji, szerszego opisu tematyki obszarów górniczych występujących na omawianym terenie, uszczegółowienia poziomu zagrożenia powodziowego w gminach i wskazania dodatkowych cieków generujących zagrożenie (znajdujących się poza WORP), zmiany określonych parametrów zbiorników retencyjnych, zmiany priorytetów dla realizacji działań w zlewniach.

W wyniku konsultacji społecznych projektu PZRP dla regionu wodnego Małej Wisły zmodyfikowano informacje odnośnie 9 zaproponowanych wcześniej działań do realizacji w pierwszym cyklu planistycznym, a także do listy działań strategicznych dodano 2 inwestycje (w tym jedną nietechniczną): *Budowa pompowni na potoku*

*Plawianka wraz z nowoprojektowanym wałem tzw. zamykającym w km 0+000 ÷ 0+380 (Zadanie 1), rozbudowa prawego wału rzeki Małej Wisły w km 6+700 ÷ 7+400 dł. 0.700 km (Zadanie 2.1), rozbudowa wałów cofkowych potoku Plawianka: prawy w km 0+000 ÷ 0+650 dł. 0.650 km (Zadanie 2.2) i lewy w km 0+000 ÷ 0+716 dł. 0.716 km (Zadanie 2.3) oraz rozbudowa prawego wału rzeki Małej Wisły w km 0+000 ÷ 1+435 (Zadanie 3) w miejscowościach Brzezinka, Pławy, Harmęże, Babice, gmina Oświęcim, woj. małopolskie oraz Opracowanie metodyki oceny ryzyka powodziowego na terenach górniczych zagrożonych osiadaniem gruntów wraz z wykonaniem opracowania pilotażowego dla wybranego obszaru. Dodatkowo z listy działań strategicznych usunięto 5 inwestycji ze względu na ich zakończenie realizacji przed rokiem 2016, są to: Rozbudowa prawego wału Przemszy w km 0+800 ÷ 1+450 w Bieruniu – Czarnuchowicach, Rozbudowa prawego wału rzeki Małej Wisły od km 0+800 do km 1+600 (Zadanie nr 1) oraz prawego obwałowania cofkowego potoku Dankówka na odcinkach od km 0+000 do km 0+575 i od km 0+575 do km 0+700 (Zadanie nr 2), w miejscowości Jawiszowice, gmina Brzeszcze, powiat oświęcimski, woj. małopolskie, Rozbudowa istniejących oraz budowa nowych prawych wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły w miejscowościach: Zabrzeg-Ochodza, Czechowice-Dziedzice, Goczałkowice-Zdrój w km rzeki Wisły 32+250 - 36+000, Zapora i zbiornik retencyjny na potoku Wilkówka w sołectwie Wilkowice, gm. Wilkowice, pow. bielski, woj. śląskie, Budowa nowej śluzy wałowej w lewym wale Małej Wisły w m. Goczałkowice-Zdrój w rejonie km rzeki Wisły 29+720. Również po uzgodnieniu ze Śląskim ZMiUW w Katowicach przeniesiono z listy działań realizowanych w pierwszym cyklu planistycznym na listę działań realizowanych po roku 2021, 4 inwestycje dotyczące budowy i przebudowy wałów rzeki Wisły, ze względu na komplikacje administracyjno – planistyczne.*

Ponadto stworzono tzw. listę działań buforowych, na której znajduje się 41 inwestycji (w tym 5 o charakterze nietechnicznym) dotyczących budowy i przebudowy obwałowań oraz odbudowy koryt i regulacji cieków, które pierwotnie nie zostały zidentyfikowane jako możliwe do realizacji lub priorytetowe dla obniżenia poziomu ryzyka powodziowego w danym regionie. Zaliczamy do nich:

- 1) budowę i modernizację wałów przeciwpowodziowych i infrastruktury towarzyszącej na ciekach Trzebyczka, Wielonka, Jaworznik, Mała Wisła, łownica, Jasienica, Łękawka, Pszczyńska, Gostynia, Mleczna, Biała;
- 2) prace modernizacyjne związane ze zwiększeniem przepustowości koryt cieków: Bolina Główna, Trzebyczka, Czeczówka, Jaworznik, Wapienica i innych w zlewni Małej Wisły;
- 3) działania nietechniczne związane ze zwiększeniem dostępności mobilnych systemów ochrony przeciwpowodziowej, kontrolą i udrożnianiem koryt rzecznych oraz wykonaniem lokalnego systemu prognozowania podtopień na terenie powiatu bieruńsko-łędzińskiego, bielskiego, pszczyńskiego oraz oświęcimskiego.

Zestawiono również 8 inwestycji o charakterze technicznym, których roboty budowlano-montażowe zostaną zakończone w 2015 r., jednakże należy zapewnić dla nich finansowanie z dodatkowych środków w celu uregulowania ich stanu prawnego (m.in. wypłat odszkodowań). Ponadto do inwestycji realizowanych po roku 2021 dodano 5 zadań. Dotyczą one: regulacji koryta cieku Jamki, zarządzania ryzykiem powodziowym cieku Trzebyczka, odbudowy i modernizacji cieku Rudawka i Bierowina oraz nadbudowy i budowy nowych wałów na rzece łownica.

Z aprobatą społeczną spotkały się plany realizacji zarówno regionalnych (zlewniowych) systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią, jak i lokalnych, uwzględniających również specyfikę zlewni miejskich (np. w Bielsko-Białej, Bieruniu, czy Czechowicach-Dziedzicach).

Znaczna część uwag niezasadnych dotyczyła wniosków odnoszących się bezpośrednio do MZP i MRP, prezentowanych w ramach projektu ISOK, oraz uwzględnienia podtopień wynikających ze złego funkcjonowania kanalizacji deszczowej.

## **INFORMOWANIE OGÓŁU SPOŁECZEŃSTWA**

Na potrzeby PZRP została stworzona baza danych interesariuszy, uporządkowana według następujących kategorii:

- 1) typ instytucji (JST, administracja rządowa, organizacje pozarządowe, ekologiczne organizacje pozarządowe, i inne);

- 2) uczestnicy konferencji, spotkań konsultacyjnych;
- 3) instytucje konsultujące;
- 4) instytucje do informowania;
- 5) instytucje współdecydujące.

Adresatów kampanii informacyjnej, niezależnie od poziomu planowania, podzielono na następujące grupy:

- 1) partnerzy decyzyjni – instytucje, organizacje, których przedstawiciele pracowali w komitetach sterujących lub w grupach planistycznych regionów wodnych oraz zlewni;
- 2) jednostki uczestniczące w konsultacjach – instytucje lub organizacje, które były partnerami w procesie konsultacji społecznych;
- 3) ogólnie rozumiane społeczeństwo – społeczności narażone na powódzie (mieszkańcy i użytkownicy terenów zagrożonych) i pozostali obywatele (w tym, ponoszący wtórne skutki powodzi np. związane z utrudnieniami w działaniu kluczowych elementów infrastruktury np. komunikacyjnej, energetycznej, itp.);
- 4) inne zainteresowane strony: eksperci, osoby fizyczne zainteresowane problemem ochrony przeciwpowodziowej.

*Zestawienie grup, do których adresowano działania informacyjne*

Poziom obszaru dorzecza	Poziom regionu wodnego	Zlewnia
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) partnerzy decyzyjni (ministerstwa, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Główny Inspektorat Sanitarny, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej i inne włączone w Komitet Sterujący i Grupę Planistyczną Obszaru Dorzecza</li> <li>2) wojewodowie i marszałkowie</li> <li>3) organizacje i stowarzyszenia (organizacje i stowarzyszenia krajowe: JST, środowiskowe, zawodowe)</li> <li>4) szeroko pojęte społeczeństwo</li> <li>5) media ogólnopolskie</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) partnerzy decyzyjni (instytucje których przedstawiciele wchodzili w skład Komitetów Sterujących i Grup Planistycznych Regionów Wodnych) administracja rządowa i samorządowa (urzędy wojewódzkie i marszałkowskie)</li> <li>2) instytucje poziomu wojewódzkiego lub regionalnego (wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, ZMiUW, regionalne dyrekcje ochrony środowiska, ośrodki doradztwa rolniczego)</li> <li>3) euroregiony</li> <li>4) stowarzyszenia (w tym JST, biznesu, organizacje przyrodnicze, zawodowe i inne zainteresowane)</li> <li>5) społeczeństwo</li> <li>6) media regionalne</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) partnerzy decyzyjni (instytucje których przedstawiciele wchodzili w skład Zespołów Planistycznych Zlewni)</li> <li>2) Zespoły Planistyczne Zlewni</li> <li>3) JST</li> <li>4) lokalne organizacje pozarządowe</li> <li>5) społeczności lokalne (mieszkańcy, właściciele małych firm)</li> <li>6) media lokalne</li> </ol>

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne Prezes KZGW podaje do publicznej wiadomości WOPR, MZP, MRP oraz PZRP. Zgodnie z art. 119 ust. 3a ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW ma obowiązek zapewnienia udziału społeczeństwa w sporządzaniu lub aktualizacji PZRP dla obszaru dorzecza na zasadach i w trybie określonych w ustawie 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.

Podczas trwających sześć miesięcy konsultacji społecznych PZRP, Wykonawca umożliwił zgłaszanie uwag do projektów PZRP:

- 1) przez formularz zgłaszania uwag do projektów PZRP, udostępniony na stronie internetowej: [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl);
- 2) drogą pocztową na adres siedziby KZGW i siedzib RZGW;
- 3) mailowo na adresy pocztowe KZGW i RZGW;
- 4) osobiście w siedzibie KZGW lub RZGW;
- 5) podczas spotkań konsultacyjnych i konferencji (przez udostępnienie papierowych formularzy).

W procesie konsultacyjnym uwzględniono również uwagi zgłaszane przez:

- 1) moduł „Zapytaj eksperta”, zamieszczony we wszystkich zakładkach na stronie [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl);
- 2) formularze kontaktowe umieszczone na stronie [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl) w zakładkach: „dla mediów” i „kontakt”.

W ramach konsultacji społecznych w obrębie regionu wodnego Górnej Wisły zorganizowano szereg spotkań:

- 1) **konferencje** – spotkania z zainteresowanymi stronami w ramach dorzeczy i regionów wodnych, których celem było rozpowszechnianie informacji o PZRP oraz włączenie zainteresowanych stron w proces konsultacyjny. Dla regionu wodnego Małej Wisły zorganizowano jedną konferencję, w Gliwicach, dnia 16 czerwca 2015 r.; ponadto odbyła się również jedna konferencja ogólnopolska (Warszawa, dnia 13.01.2015 r.), na której omawiano ogólną problematykę związaną z PZRP, niejako dotyczącą również regionu;
- 2) **spotkania konsultacyjne** – była to forma konsultacji na poziomie regionów wodnych i obszarów dorzeczy, mająca na celu weryfikację pojawiających się problemów, niezgodności, uwag w zakresie przygotowywania projektów PZRP w grupach eksperckich. W ramach przeprowadzonych konsultacji społecznych odbyło się 1 spotkanie dedykowane omawianemu regionowi wodnemu (dnia 26 lutego 2015 r. w Katowicach);
- 3) **spotkania eksperckie** – spotkania Komitetów Sterujących i Grup Planistycznych Obszarów Dorzeczy (do czerwca 2015 r. odbył się jeden cykl spotkań) oraz Komitetów Sterujących, Grup Planistycznych i Zespołów Planistycznych Zlewni Regionów Wodnych, które odbyły się zgodnie z zatwierdzonymi harmonogramami spotkań w poszczególnych regionach wodnych;
- 4) **Forum Wodne** – dwudniowe spotkanie w Warszawie (w dniach 9-10 czerwca 2015 r.), którego głównym celem był rozwój dialogu pomiędzy środowiskami zainteresowanymi gospodarowaniem wodami w Rzeczypospolitej Polskiej. Spotkanie stało się platformą wymiany informacji pomiędzy ekspertami i decydentami odpowiedzialnymi za gospodarkę wodną w Rzeczypospolitej Polskiej, i było poświęcone PZRP, ich celom, zidentyfikowanym problemom na obszarze dorzeczy i dyskusji na temat możliwych do wdrożenia działań ograniczających ryzyko powodziowe, a także aPGW.

W ramach konsultacji przeprowadzono sondaż opinii publicznej za pomocą spotkań fokusowych i badań internetowych:

- 1) **spotkania fokusowe** – w okresie od dnia 26 marca do dnia 17 kwietnia 2015 r. zrealizowano 12 spotkań poświęconych projektom PZRP (badania jakościowe). W badaniach wzięło udział łącznie 96 osób: mieszkańcy terenów objętych PZRP, a także osoby inwestujące na tych terenach, posiadające tam nieruchomości lub firmy;
- 2) **badanie internetowe** – badanie ilościowe zostało zrealizowane w dniach 10-15 kwietnia 2015 r. i służyło poznaniu poziomu wiedzy Polaków na temat zarządzania ryzykiem powodziowym. Wykonawca poddał badaniu 1300 osób, mieszkańców gmin zagrożonych powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% wynikającym z MZP i MRP.

## PODSUMOWANIE STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

SOOŚ jest postępowaniem, które przeprowadza się dla określonych rodzajów dokumentów opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji lub inne podmioty wykonujące funkcje publiczne.

Zgodnie z przepisami działu IV ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, które implementują do polskiego prawa Dyrektywę Ocenową, strategiczna ocena jest wymagana między innymi dla: polityk, strategii, planów lub programów w gospodarce wodnej. Jej celem „jest nie tyle podniesienie rangi ochrony środowiska i zapewnienie jej prymatu nad innymi celami i interesami (gospodarczymi czy też społecznymi), ale przekształcenie procesów decyzyjnych tak, by względy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju były rozważane na równych prawach z innymi. Tak więc, miernikiem skuteczności oceny jest nie tyle stwierdzenie, w jakim stopniu względy ochrony środowiska przeważały nad innymi względami, co raczej stwierdzenie, czy na każdym etapie procesu decyzyjnego były one wszechstronnie i rzetelnie rozważane”.

Pierwszym etapem SOOŚ jest uzgodnienie, w przypadku PZRP z Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska, Głównym Inspektorem Sanitarnym oraz dyrektorami Urzędów Morskich, zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko.

Prognoza ocenia ramy i rekomendacje kierunków działań zawartych w dokumencie strategicznym pod kątem ochrony środowiska. Głównym zadaniem prognozy jest dostarczenie przesłanek do podjęcia decyzji w sprawie kształtu dokumentu strategicznego.

Kolejnym elementem SOOŚ jest opiniowanie przez ww. organy, przedstawionego dokumentu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

Obowiązkowym komponentem SOOŚ jest udział społeczeństwa. PZRP wraz z prognozą oddziaływania na środowisko jest publikowany w myśl przepisów działu III, rozdział 1 i 3 ustawy z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, które zapewniają możliwość udziału społeczeństwa w SOOŚ.

Przyjęto etapowy schemat konsultacji społecznych oraz udziału społeczeństwa w procedurze SOOŚ projektu PZRP. Przyjęty schemat, dał zainteresowanym stronom możliwość udziału w pełnym procesie opracowywania projektów PZRP oraz w procesie SOOŚ.

Podczas trwania całego projektu prowadzono również kampanię informacyjną, dotyczącą zarówno kwestii opracowywanych PZRP, jak i roli prognozy oddziaływania na środowisko i konsultacji społecznych. Na potrzeby informowania i edukowania zainteresowanych stron została utworzona strona internetowa [www.powodz.gov.pl](http://www.powodz.gov.pl), gdzie obok informacji związanych z procesem planistycznym zamieszczono wszystkie dokumenty i informacje związane z procesem SOOŚ.

Minimalny czas na składanie uwag i wniosków w tej procedurze, to 21 dni. Udział społeczeństwa w ramach SOOŚ nastąpił po zakończeniu sześciomiesięcznego okresu składania uwag i wniosków do samego PZRP. Można, więc stwierdzić, że stanowił on pewnego rodzaju zwieńczenie procesu konsultacji społecznych, gdzie można było zapoznać się z efektami konsultacji PZRP.

Prognoza oddziaływania na środowisko PZRP, stanowi pewnego rodzaju podsumowanie analiz środowiskowych wykonanych podczas przygotowywania PZRP. Zbiera wszystkie informacje w usystematyzowany sposób i poddaje je ocenie z punktu widzenia możliwości realizacji adekwatnych celów ochrony środowiska.

Stopień szczegółowości rozwiązań przyjętych w PZRP był bardzo zróżnicowany – od instrumentów prawno-finansowych, które same w sobie nie stanowią ram dla realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przez Katalog Dobrych Praktyk, aż po pojedyncze przedsięwzięcia zebrane w pakietach inwestycyjnych w obszarach problemowych, tzw. HOT-SPOT. Prognoza przyjmuje jedną płaszczyznę porównawczą oceny rozwiązań PZRP, jaką jest wpływ na możliwość realizacji poszczególnych celów ochrony środowiska. Wpływ ten oceniano pod kątem pakietów inwestycyjnych zawartych w HOT-SPOT. Dla zweryfikowania zgodności zamierzeń objętych PZRP z celami ochrony środowiska, w Prognozie, zdefiniowano pytania kryterialne („ocenne”), na które eksperci udzielali odpowiedzi, zgodnie z informacjami dostępnymi w czasie przeprowadzania analiz. Pytania kryterialne dotyczyły dwóch zagadnień: struktury i jakości ocenianego dokumentu, w odniesieniu do strategicznych celów ochrony środowiska oraz oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, do których odnoszą się strategiczne cele ochrony środowiska.

Wnioski przedstawione są w ujednolicony sposób, chociaż do ich sformułowania niezbędna była analiza informacji o różnym poziomie szczegółowości, od ogólnych koncepcji, poprzez założenia projektowe aż po przedsięwzięcia posiadające wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach, czy wręcz będące w trakcie realizacji.

Przedział czasu, dla jakiego sporządza się PZRP i Prognozę to sześć lat, gdyż taki jest przyjęty okres planistyczny w gospodarce wodnej. Obecny PZRP i Prognoza dla obszaru dorzecza Wisły obejmują działania, które będą realizowane w latach 2016-2021.



## **7. Wykaz organów właściwych w sprawach zarządzania ryzykiem powodziowym**

Organy właściwe w sprawach zarządzania ryzykiem powodziowym to Minister Środowiska, Prezes KZGW, dyrektorzy RZGW, Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji, wojewodowie i marszałkowie województw. Zakres ich kompetencji opisany jest szczegółowo na stronach internetowych poszczególnych organów. Poniżej przedstawiono kluczowe informacje w zakresie ich kompetencji w korelacji z PZRP.

### **Minister Środowiska**

Na podstawie rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 17 listopada 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Środowiska kieruje on działem administracji rządowej - gospodarka wodna.

Dział gospodarka wodna obejmuje sprawy określone w art. 11 ustawy o działach administracji rządowej, do których należą sprawy: kształtowania, ochrony i racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych; utrzymania śródlądowych wód powierzchniowych, stanowiących własność Skarbu Państwa wraz z infrastrukturą techniczną związaną z tymi wodami, obejmującą budowle oraz urządzenia wodne; utrzymania śródlądowych dróg wodnych, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw żeglugi śródlądowej; ochrony przeciwpowodziowej, w tym budowy, modernizacji oraz utrzymania urządzeń wodnych zabezpieczających przed powodzią oraz koordynacji przedsięwzięć służących osłonie i ochronie przeciwpowodziowej państwa; funkcjonowania państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej i państwowej służby hydrogeologicznej, z wyłączeniem zagadnień monitoringu jakości wód podziemnych; współpracy międzynarodowej na wodach granicznych w zakresie zadań należących do działu. Minister Środowiska sprawuje nadzór nad działalnością Prezesa KZGW oraz IMGW.

Zgodnie z art. 89 ust. 4 ustawy – Prawo wodne nadzór Ministra Środowiska nad działalnością Prezesa KZGW polega w szczególności na: zatwierdzaniu programów realizacji zadań związanych z utrzymywaniem wód lub urządzeń wodnych oraz inwestycji w gospodarce wodnej; zatwierdzaniu corocznego sprawozdania, o którym mowa w art. 91 ustawy – Prawo wodne; zatwierdzaniu planu kontroli gospodarowania wodami wykonywanej przez Prezesa KZGW; poleceniu przeprowadzenia kontroli nieujętych w planie kontroli.

Zgodnie z art. 4 ust. 2 ustawy – Prawo wodne minister właściwy do spraw gospodarki wodnej składa Sejmowi Rzeczypospolitej Polskiej, co dwa lata, nie później niż do dnia 30 czerwca, informację o gospodarowaniu wodami dotyczącą m.in. stanu ochrony ludności i mienia przed powodzią, współpracy międzynarodowej na wodach granicznych i realizacji umów w tym zakresie; utrzymywania wód powierzchniowych oraz urządzeń wodnych; prowadzonych inwestycji.

Zgodnie z art. 88j ust. 1 ustawy – Prawo wodne minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, minister właściwy do spraw gospodarki morskiej, minister właściwy do spraw administracji publicznej oraz minister właściwy do spraw wewnętrznych określają, w drodze rozporządzenia wymagania dotyczące opracowywania MZP i MRP oraz ich skali.

Zgodnie z art. 8 ustawy o zarządzaniu kryzysowym, Minister Środowiska oraz Prezes KZGW biorą udział w posiedzeniach Rządowego Zespołu Zarządzania Kryzysowego, na prawach członka. Zgodnie z art. 12 ustawy o zarządzaniu kryzysowym ministrowie kierujący działami administracji rządowej oraz kierownicy urzędów centralnych realizują, zgodnie z zakresem swojej właściwości, zadania dotyczące zarządzania kryzysowego. Opracowują plany zarządzania kryzysowego, w których w szczególności uwzględnia się: analizę i ocenę możliwości wystąpienia zagrożeń, w tym dla infrastruktury krytycznej; szczegółowe sposoby i środki reagowania na zagrożenia oraz ograniczania i likwidacji ich skutków; organizację monitoringu zagrożeń i realizację zadań stałego dyżuru w ramach podwyższania gotowości obronnej państwa; organizację realizacji zadań z zakresu ochrony infrastruktury krytycznej.

### **Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej**

Zgodnie z art. 89 oraz art. 90 ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW jest centralnym organem administracji rządowej, właściwym w sprawach gospodarowania wodami, nadzorowanym przez ministra właściwego do spraw gospodarki wodnej.

Zgodnie z art. 4 ust. 3 ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW pełni funkcję organu wyższego stopnia w rozumieniu ustawy – Kodeks postępowania administracyjnego w stosunku do marszałków województw i dyrektorów RZGW, w sprawach określonych ustawą.

Zgodnie z art. 11 ust. 1 pkt 2 ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW wykonuje prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, w stosunku do wód istotnych dla kształtowania zasobów wodnych oraz ochrony przeciwpowodziowej, w szczególności wód podziemnych oraz śródlądowych wód powierzchniowych, które określone zostały w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną.

Prezes KZGW przygotowuje: WORP, zgodnie z art. 88c ustawy – Prawo wodne; MZP i MRP, zgodnie z art. 88d – art. 88f ustawy – Prawo wodne oraz rozporządzeniem w sprawie opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego; PZRP, zgodnie z art. 88g – art. 88h ustawy – Prawo wodne.

Zgodnie z art. 88h ust. 6 ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW zapewnia aktywny udział wszystkich zainteresowanych w osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym, w szczególności w przygotowywaniu, przeglądzie oraz aktualizacji PZRP oraz podaje je do publicznej wiadomości.

Zgodnie z art. 90 ust. 1 pkt 6 ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW sprawuje nadzór nad funkcjonowaniem PSHM.

#### **Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej**

Dyrektor RZGW zgodnie z art. 4 ust. 1 ustawy – Prawo wodne jest organem administracji rządowej niespolonej, właściwym w sprawach gospodarowania wodami w regionie wodnym, w zakresie określonym w ustawie, podlegającym Prezesowi KZGW.

Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej wykonuje swoje zadania przy pomocy RZGW, który działa na podstawie przepisów ustawy – Prawo wodne i rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 czerwca 2006 r. w sprawie przebiegu granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych.

Zgodnie z art. 92 ust. 3 ustawy – Prawo wodne do zadań dyrektora RZGW w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym należy w szczególności: koordynowanie działań związanych z ochroną przed powodzią w regionie wodnym, prowadzenie ośrodków koordynacyjno-informacyjnych ochrony przeciwpowodziowej; przygotowanie projektów PZRP dla regionów wodnych; współpraca w przygotowaniu WORP i PZRP dla obszarów dorzeczy.

W ramach koordynacji działań związanych z ochroną przeciwpowodziową, zgodnie z art. 92 ust. 4a ustawy – Prawo wodne dyrektor RZGW gromadzi, przetwarza i udostępnia informacje dla potrzeb planowania przestrzennego i centrów zarządzania kryzysowego wojewody.

Zgodnie z art. 88f ust. 3 ustawy – Prawo wodne Prezes KZGW przekazuje MZP i MRP dyrektorom RZGW, którzy przekazują je właściwym: dyrektorom urzędów żeglugi śródlądowej, wojewodom, marszałkom województw, starostom, wójtom (burmistrzom, prezydentom miast), komendantom wojewódzkim i powiatowym (miejskim) Państwowej Straży Pożarnej. Zgodnie z art. 88f ust. 6 ustawy – Prawo wodne od dnia przekazania MZP i MRP jednostkom samorządu terytorialnego, w decyzjach o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzjach o warunkach zabudowy na obszarach wykazanych na MZP, można uwzględnić poziom zagrożenia powodziowego wynikający z wyznaczenia tych obszarów.

Zgodnie z art. 88m ustawy – Prawo wodne dla terenów, dla których nie określono ONNP, właściwy dyrektor RZGW może, w drodze aktu prawa miejscowego, wprowadzić zakazy, o których mowa w art. 88l ust. 1 ustawy – Prawo wodne, kierując się względami bezpieczeństwa ludzi i mienia.

W celu zapewnienia prawidłowego gospodarowania wodami, w tym w szczególności ochrony zasobów wodnych oraz ochrony ludzi i mienia przed powodzią, zgodnie z art. 4a ustawy – Prawo wodne, uzgodnienia z właściwym dyrektorem RZGW wymaga: studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz strategia rozwoju województwa w zakresie zagospodarowania ONNP; miejscowy plan



zagospodarowania przestrzennego i plan zagospodarowania przestrzennego województwa w zakresie zagospodarowania stref ochronnych ujęć wody, obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych i obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi; ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz warunków zabudowy w rozumieniu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym - dla przedsięwzięć wymagających uzyskania pozwolenia wodnoprawnego, do wydania którego organem właściwym jest marszałek województwa lub dyrektor RZGW.

Zgodnie z art. 88p ust. 1 ustawy – Prawo wodne w przypadku ostrzeżenia o nadejściu wezbrania powodziowego dyrektor RZGW, w drodze decyzji, może nakazać zakładowi piętrzącemu wodę obniżenie piętrzenia wody lub opróżnienie zbiornika, bez odszkodowania.

W przypadku wprowadzenia stanu klęski żywiołowej, w celu zapobieżenia skutkom powodzi, dyrektor RZGW może, w drodze aktu prawa miejscowego, wprowadzić czasowe ograniczenia w korzystaniu z wód, w szczególności w zakresie poboru wody lub wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz zmiany sposobu gospodarowania wodą w zbiornikach retencyjnych.

Dla regionu wodnego Małej Wisły właściwym jest Dyrektor RZGW w Gliwicach.

### **Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji**

Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji jest ministrem właściwym m.in. do spraw administracji publicznej oraz do spraw wewnętrznych na podstawie rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 17 listopada 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji.

Dział administracja publiczna obejmuje sprawy określone w art. 6 ust. 1 ustawy o działach administracji rządowej, do których należą w szczególności sprawy: przeciwdziałania skutkom klęsk żywiołowych i innych podobnych zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu powszechnemu oraz usuwania skutków klęsk żywiołowych i innych podobnych zdarzeń zagrażających bezpieczeństwu powszechnemu. Dział sprawy wewnętrzne obejmuje sprawy określone w art. 29 ust. 1 ustawy o działach administracji rządowej, do których należą w szczególności sprawy: ochrony bezpieczeństwa i porządku publicznego; zarządzania kryzysowego; obrony cywilnej. Minister właściwy do spraw wewnętrznych sprawuje nadzór nad działalnością m.in.: Policji, Państwowej Straży Pożarnej, Obrony Cywilnej Kraju.

Zgodnie z art. 7 ust. 1 ustawy o zarządzaniu kryzysowym, zarządzanie kryzysowe na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej sprawuje Rada Ministrów. W przypadkach niecierpiących zwłoki zarządzanie kryzysowe sprawuje minister właściwy do spraw wewnętrznych, zawiadamiając niezwłocznie o swoich działaniach Prezesa Rady Ministrów. Minister właściwy do spraw wewnętrznych wchodzi w skład Rządowego Zespołu Zarządzania Kryzysowego utworzonego przy Radzie Ministrów (art. 8 ust. 2 pkt 2 ustawy o zarządzaniu kryzysowym). Zgodnie z art. 9 ust. 1 ustawy o zarządzaniu kryzysowym do zadań Zespołu należy m.in. przygotowywanie propozycji użycia sił i środków niezbędnych do opanowania sytuacji kryzysowych; doradzanie w zakresie koordynacji działań organów administracji rządowej, instytucji państwowych i służb w sytuacjach kryzysowych; opiniowanie i przedkładanie Radzie Ministrów Krajowego Planu Zarządzania Kryzysowego.

Zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy o zarządzaniu kryzysowym Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, będące państwową jednostką budżetową podległą Prezesowi Rady Ministrów, zapewnia obsługę Rady Ministrów, Prezesa Rady Ministrów, Zespołu Zarządzania Kryzysowego i ministra właściwego do spraw wewnętrznych w sprawach zarządzania kryzysowego oraz pełni funkcję krajowego CZK.

Zgodnie z art. 14 ust. 3 i 4 ustawy o zarządzaniu kryzysowym minister właściwy do spraw administracji publicznej, w uzgodnieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych, po zasięgnięciu opinii dyrektora Rządowego Centrum Bezpieczeństwa: wydaje, w drodze zarządzenia, wojewodom wytyczne do wojewódzkich planów zarządzania kryzysowego; zatwierdza wojewódzkie plany zarządzania kryzysowego i ich aktualizacje.

Zgodnie z art. 88j ust. 1 ustawy – Prawo wodne minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, minister właściwy do spraw gospodarki morskiej, minister właściwy do spraw administracji publicznej oraz minister

właściwy do spraw wewnętrznych określa, w drodze rozporządzenia wymagania dotyczące opracowywania MZP i MRP oraz ich skali. Wydając powyższe rozporządzenie, ministrowie kierują się potrzebą sprawnego sporządzenia map zagrożenia powodziowego oraz map ryzyka powodziowego, ze szczególnym uwzględnieniem standardów i zakresu danych zawartych w państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym (art. 88j ust. 2 ustawy – Prawo wodne).

### **Wojewoda**

Zgodnie z art. 4 ust. 1 pkt 4 ustawy – Prawo wodne wojewoda jest organem właściwym w sprawach gospodarowania wodami. Zgodnie z art. 88c ust. 3 i 4 ustawy – Prawo wodne, wojewoda opiniuje projekty WOPR, sporządzone przez Prezesa KZGW. Zgodnie z art. 88p ust. 3 ustawy – Prawo wodne wojewoda uzgadnia decyzje nakazujące zakładowi piętrzącemu wodę obniżenie piętrzenia wody lub opróżnienie zbiornika, bez odszkodowania, wydawane przez dyrektora RZGW.

Zgodnie z art. 22 ustawy o wojewodzie wojewoda odpowiada m.in. za: zapewnienie współdziałania wszystkich organów administracji rządowej i samorządowej działających w województwie i kierowania ich działalnością w zakresie zapobiegania zagrożeniu życia, zdrowia lub mienia oraz zagrożeniom środowiska, bezpieczeństwa państwa i utrzymania porządku publicznego, ochrony praw obywatelskich, a także zapobiegania klęskom żywiołowym i innym nadzwyczajnym zagrożeniom oraz zwalczania i usuwania ich skutków, na zasadach określonych w ustawach; dokonywanie oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego województwa, opracowywanie planu operacyjnego ochrony przed powodzią oraz ogłaszanie i odwoływanie pogotowia i alarmu przeciwpowodziowego; wykonywanie i koordynowanie zadań w zakresie obronności i bezpieczeństwa państwa oraz zarządzania kryzysowego wynikających z ustaw.

Zgodnie z art. 14 ust. 1 ustawy o zarządzaniu kryzysowym wojewoda jest organem właściwym w sprawach zarządzania kryzysowego na terenie województwa. Do jego zadań należy m.in.: kierowanie monitorowaniem, planowaniem, reagowaniem i usuwaniem skutków zagrożeń na terenie województwa; realizacja zadań z zakresu planowania cywilnego, w tym wydawanie starostom zaleceń do powiatowych planów zarządzania kryzysowego, zatwierdzanie powiatowych planów zarządzania kryzysowego, przygotowywanie i przedkładanie do zatwierdzenia ministrowi właściwemu do spraw wewnętrznych wojewódzkiego planu zarządzania kryzysowego; realizacja wytycznych do wojewódzkich planów zarządzania kryzysowego; zarządzanie, organizowanie i prowadzenie szkoleń, ćwiczeń i treningów z zakresu zarządzania kryzysowego; wnioskowanie o użycie pododdziałów lub oddziałów Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej do wykonywania zadań, o których mowa w art. 25 ust. 3 ustawy o zarządzaniu kryzysowym; wykonywanie przedsięwzięć wynikających z dokumentów planistycznych wykonywanych w ramach planowania operacyjnego realizowanego w województwie.

Organem pomocniczym wojewody w zapewnieniu wykonywania zadań zarządzania kryzysowego, zgodnie z art. 14 ust. 7 ustawy o zarządzaniu kryzysowym, jest wojewódzki zespół zarządzania kryzysowego.

Zgodnie z art. 16 ust. 1 ustawy o zarządzaniu kryzysowym tworzy się wojewódzkie centra zarządzania kryzysowego, do zadań których należy m.in.: pełnienie całodobowego dyżuru w celu zapewnienia przepływu informacji na potrzeby zarządzania kryzysowego; współdziałanie z centrami zarządzania kryzysowego organów administracji publicznej; nadzór nad funkcjonowaniem systemu wykrywania i alarmowania oraz systemu wczesnego ostrzegania ludności; współpraca z podmiotami realizującymi monitoring środowiska; współdziałanie z podmiotami prowadzącymi akcje ratownicze.

Zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie klęski żywiołowej w czasie stanu klęski żywiołowej wojewoda kieruje działaniami mającymi na celu zapobieżenie skutkom klęski żywiołowej lub ich usunięcie na obszarze województwa.

Dla regionu wodnego Małej Wisły właściwymi są: Wojewoda Śląski, Wojewoda Małopolski.

### **Marszałek Województwa**

Zgodnie z art. 31 ust. 1 ustawy o samorządzie województwa zarząd województwa jest organem wykonawczym województwa. W skład zarządu województwa, wchodzi marszałek województwa jako jego przewodniczący (art. 31 ust. 2 ustawy o samorządzie województwa). Zgodnie z art. 14 ust. 1 samorząd województwa wykonuje zadania o charakterze wojewódzkim określone ustawami, m. in. w zakresie: zagospodarowania

przestrzennego, ochrony środowiska, gospodarki wodnej, w tym ochrony przeciwpowodziowej, a w szczególności wyposażenia i utrzymania wojewódzkich magazynów przeciwpowodziowych.

Marszałkowie województw realizują m.in. zadania z zakresu administracji rządowej zgodnie z art. 4 ust. 5 ustawy – Prawo wodne. Zgodnie z art. 4 ust. 3 ustawy – Prawo wodne organem wyższego stopnia w rozumieniu ustawy – Kodeks postępowania administracyjnego w stosunku do marszałków województw jest Prezes KZGW.

Zgodnie z art. 88c ust. 3 i 4 ustawy – Prawo wodne marszałek województwa opiniuje projekty WOPR, sporządzone przez Prezesa KZGW.

Do zadań marszałka zgodnie z art. 140 ust. 2 ustawy – Prawo wodne należy wydawanie pozwoleń wodnoprawnych, w tym m.in.: - na wykonanie budowli przeciwpowodziowych; oraz na: gromadzenie ścieków, a także innych materiałów, prowadzenie odzysku lub unieszkodliwianie odpadów; wznoszenie obiektów budowlanych oraz wykonywanie innych robót; wydobywanie kamienia, żwiru, piasku, innych materiałów oraz ich składowanie – na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, jeżeli wydano decyzje, o których mowa w art. 40 ust. 3 i art. 88l ust. 2 ustawy – Prawo wodne.

Zgodnie z art. 88f ust. 5 ustawy – Prawo wodne marszałek województwa może uwzględnić w planie zagospodarowania przestrzennego województwa przedstawione na MZP i MRP granice obszarów szczególnego zagrożenia powodzią. Natomiast zgodnie z art. 118 ustawy – Prawo wodne marszałek województwa uwzględnia w planie zagospodarowania przestrzennego województwa oraz w strategii rozwoju województwa ustalenia PZRP.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 ustawy – Prawo wodne do zadań marszałka należy również programowanie, planowanie, nadzorowanie wykonywania urządzeń melioracji wodnych szczegółowych, w trybie, o którym mowa w art. 74 ust. 2 ustawy – Prawo wodne, urządzeń melioracji wodnych podstawowych oraz utrzymywanie urządzeń melioracji wodnych podstawowych województwa. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ustawy – Prawo wodne jest to zadanie zlecone z zakresu administracji rządowej.

Obowiązki samorządu województwa, o których mowa w art. 14 ust. 1 pkt 6, 8 i 9 ustawy o samorządzie województwa oraz zadania administracji rządowej i zadania własne marszałka województwa wynikające z przepisów ustawy – Prawo wodne wykonuje, w imieniu marszałka, właściwy ZMiUW. Wojewódzkie zarządy melioracji i urządzeń wodnych są jednostkami organizacyjnymi samorządu województwa i działają jako jednostki budżetowe finansowane z budżetu samorządu województwa.

Dla regionu wodnego Małej Wisły właściwymi są: Marszałek Województwa Śląskiego, Marszałek Województwa Małopolskiego.

## **8. Opis współpracy z właściwymi organami innych państw w celu uzgodnienia planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla części międzynarodowego obszaru dorzecza znajdującej się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej**

Za współpracę międzynarodową na wodach granicznych odpowiedzialny jest Prezes KZGW, który ma obowiązek wnieść pod obrady wszystkich zainteresowanych komisji dwustronnych sprawę opracowania i uzgodnienia PZRP dla obszarów dorzeczy. Wprowadzenie tej tematyki pod obrady winno odbyć się na corocznych rokowaniach tych komisji.

Ponadto, zgodnie z przepisami ustawy – Prawo wodne za realizację polityki gospodarowania wodami odpowiedzialny jest Minister właściwy do spraw gospodarki wodnej, który ma obowiązek złożenia Sejmowi Rzeczypospolitej Polskiej, co dwa lata, jednak nie później niż do dnia 30 czerwca, informacji o gospodarowaniu wodami, dotyczącą współpracy międzynarodowej na wodach granicznych i realizacji umów w tym zakresie.

Współpraca międzynarodowa na obszarze regionu wodnego Małej Wisły realizowana jest w ramach zadań statutowych RZGW w Gliwicach i koncentruje się na dwóch zasadniczych działach:

- 1) współpracy na wodach granicznych (głównie: Republika Czeska, Republika Słowacka);
- 2) pozostałej współpracy w zakresie problematyki gospodarowania wodami.

W ramach współpracy międzynarodowej, RZGW w Gliwicach aktywnie angażuje się w wiele przedsięwzięć dotyczących zagadnień w obszarach takich jak:

- 1) międzynarodowa gospodarka wodna;
- 2) międzynarodowe planowanie przeciwpowodziowe;
- 3) ochrona zasobów wodnych;
- 4) współpraca z innymi organizacjami;
- 5) wymiana informacji, konferencje i programy edukacyjnych.

RZGW w Gliwicach aktywnie współpracuje z partnerami międzynarodowymi:

- 1) jako uczestnik programu INBO (International Network of Basin Organizations);
- 2) w ramach współpracy polsko-czeskiej na odcinku Kędzierzyn - Ostrawa ("OKO");
- 3) w ramach ICPPOR (International Commission for Pollution Protection on Odra River - Working Group 4);
- 4) w ramach Polish-Czech Water Management Planning Group on Border Waters;
- 5) w InterReg IIC OderRegio;
- 6) Povodi Odry AS oraz Povodi Moravy AS. w Povodi Odry AS oraz Povodi Moravy AS.

#### **Współpraca międzynarodowa z Republiką Słowacką:**

Współpraca na wodach granicznych między Rzeczpospolitą Polską a Republiką Słowacką jest kontynuowana na zasadach sukcesji, na podstawie Umowy między Rządem Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej, a Rządem Republiki Czechosłowackiej, o gospodarce wodnej na wodach granicznych, podpisanej w Pradze 21 marca 1958 r. Polsko-Słowacka Komisja do spraw Wód Granicznych, powołana została zgodnie z art. 4 „Umowy między Rządem Rzeczypospolitej Polskiej a Rządem Republiki Słowackiej o gospodarce wodnej na wodach granicznych” podpisanej w Warszawie dnia 14 maja 1997 r.

Do zakresu działania Komisji należy w szczególności:

- 1) rozwiązywanie problemów hydrologicznych wód granicznych;
- 2) systematyczne badanie jakości wód granicznych i realizacja przedsięwzięć związanych z ochroną tych wód przed zanieczyszczeniem;
- 3) opracowywanie metod wykonywania wspólnych pomiarów, kryteriów oceny i klasyfikacji jakości wód granicznych, wykazu substancji szkodliwych;
- 4) opracowywanie zasad współpracy i systemów kontroli w dziedzinie zapobiegania i usuwania skutków transgranicznych zanieczyszczeń;
- 5) koordynowanie działań związanych z poprawą stanu wód podziemnych i powierzchniowych zlewni transgranicznych;
- 6) zabezpieczanie danych wyjściowych, badań i pomiarów związanych z pracami hydrotechnicznymi i obiektami gospodarki wodnej;
- 7) określanie wytycznych do projektowania i realizacji przedsięwzięć, utrzymania cieków i obiektów gospodarki wodnej jak również innych potrzebnych wytycznych;
- 8) nadzór, kontrola techniczna i finansowa oraz rozliczanie prac;
- 9) rozwiązywanie problemów związanych ze spławem drewna i turystyką wodną.

#### **Współpraca z AESN (Agence de L'Eau Seine-Normandie, Paryż, Francja), umowa podpisana 9 września 2001 r.**

Główne cele tej współpracy to:

- 1) wymiana doświadczeń zawodowych, dokumentacji oraz wiedzy zapewniającej podnoszenie kompetencji, rozwój i postęp oraz praktyczne zastosowanie;
- 2) wspólne organizowanie warsztatów, konferencji, technicznych wizyt, w celu wymiany informacji i doświadczeń;
- 3) wymiana ekspertów i profesjonalistów;

- 4) aktywna współpraca w zakresie wykonywania konkretnych projektów, sporządzania opinii i innych dokumentów.

## **9. Opis czynności związanych z koordynacją opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym z przeglądami planów gospodarowania wodami na obszarze dorzecza oraz koordynacją działań zapewniających udział wszystkich zainteresowanych w osiągnięciu celów środowiskowych z działaniami zapewniającymi aktywny udział wszystkich zainteresowanych w osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym**

### **KOORDYNACJA Z RAMOWĄ DYREKTYWĄ WODNĄ**

Powodzenie wdrożenia PZRP jest uzależnione od sposobu prowadzenia procesu planistycznego. Włączenie wielu stron (interesariuszy) od początku procesu planistycznego może przyczynić się do szybszego, a na pewno łatwiejszego wdrożenia postanowień PZRP. W celu włączenia wielu organów, instytucji, przedstawicieli jednostek rządowych i samorządowych powołano komitety sterujące i grupy planistyczne działające na poziomie dorzeczy i regionów wodnych oraz zespoły planistyczne zlewni, działające w poszczególnych zlewniach planistycznych, wchodzących w skład regionów wodnych.

Przewidziano też udział społeczeństwa w procesie przygotowania PZRP. Proces udziału społeczeństwa w przygotowaniu PZRP był skoordynowany z procesem udziału w opracowywaniu aPGW i wykorzystywał istniejące z tego tytułu doświadczenia (w tym kanały informacyjne, sprawdzone formy i utworzone struktury). Konsultacje aPGW oraz PZRP prowadzone były w pełnej współpracy, w celu pełnego skoordynowania i zgodności tych dokumentów.

Przeprowadzona dla potrzeb PZRP analiza środowiskowa przedsięwzięć lub działań, miała bezpośrednie przełożenie na proces planowania i koordynacji opracowania aPGW na obszarze dorzeczy. Analizy środowiskowe uwzględniające wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej, zostały opisane poniżej.

### **Opis zakresu i sposobu koordynacji z Ramową Dyrektywą Wodną i innymi dyrektywami środowiskowymi**

#### **Etap wstępnego wariantowania scenariuszy planistycznych**

Przeprowadzona dla potrzeb PZRP analiza środowiskowa przedsięwzięć i działań, ma bezpośrednie przełożenie na proces planowania i koordynacji opracowania aPGW na obszarze dorzeczy. Konsultacje aPGW oraz PZRP prowadzone były w pełnej współpracy, w celu pełnego skoordynowania i zgodności tych dokumentów.

Wstępne wariantowanie scenariuszy planistycznych przeprowadzono w podziale na 4 kroki opisane poniżej:

#### **1) Identyfikacja celów**

Wykonano identyfikację celów ochrony przeciwpowodziowej na poziomie zlewni przez zestawienie obszarów problemowych zagrożonych wystąpieniem umiarkowanego, wysokiego lub bardzo wysokiego zagrożenia powodziowego.

W ramach tego kroku nastąpiła weryfikacja celów i poziomu ryzyka w kontekście przedsięwzięć realizowanych i zrealizowanych wskazanych przez Zespół Planistyczny Zlewni Łyny i Węgorapy. W efekcie powyższej weryfikacji nastąpiło wskazanie aktualnych celów ochrony przeciwpowodziowej na poziomie zlewni oraz zestawienie indywidualnych gmin lub grup gmin, obszarów problemowych zagrożonych ryzykiem umiarkowanym, wysokim lub bardzo wysokim.



## **II) Identyfikacja charakteru zagrożenia**

W ramach danego kroku określono, jaki jest konieczny poziom i charakter redukcji zagrożenia (ilościowo lub jakościowo).

## **III) Identyfikacja potencjalnego zakresu i ocena skuteczności metod ochrony przeciwpowodziowej**

Zidentyfikowano potencjalny zakres i ocenę skuteczności metod ochrony przeciwpowodziowej możliwych do zastosowania w kontekście charakteru zagrożenia, w tym:

- 1) uzasadniono jak charakter zagrożenia, mając na uwadze uwarunkowania lokalne i zlewniowe, wpływa na zakres potencjalnych metod możliwych do zastosowania;
- 2) dokonano oceny skuteczności poszczególnych działań z uwzględnieniem podziału na:
  - a) OF – odtworzenie funkcjonalności,
  - b) TR Nowe – techniczne rozwojowe,
  - c) N – nietechniczne.

## **IV) Wstępna ocena akceptowalności środowiskowej metod w kontekście wymogów środowiskowych art. 4 ust. 7. Ramowej Dyrektywy Wodnej, art. 6 ust. 4. Dyrektywy Siedliskowej oraz krajowych form ochrony przyrody**

W ramach danego kroku:

- 1) wskazano, jakie są środowiskowe uwarunkowania stosowania zidentyfikowanych w kroku III działań w danej zlewni, mając na uwadze typy abiotyczne rzek, cele środowiskowe JCW oraz charakterystykę przyrodniczych obszarów chronionych (przedmiot ochrony, charakter zależności od ekosystemu wodnego, charakter wpływu poszczególnych metod na przedmiot ochrony);
- 2) przypisano stopień akceptowalności (udatności) środowiskowej poszczególnym działaniom w skali trzystopniowej z podziałem na kryteria właściwe dla biologicznych elementów oceny stanu oraz obszarowych form ochrony przyrody i korytarzy ekologicznych:
  - a) K - korzystna środowiskowo,
  - b) U - umiarkowanie korzystna środowiskowo,
  - c) N - niekorzystna środowiskowo.

## **Etap analizy wielokryterialnej**

Każdy wariant planistyczny zawiera także wybrane w drodze analizy wielokryterialnej MCA działania nietechniczne wspierające i działania o charakterze odtworzenia funkcjonalności lub alternatywy dla odtworzenia funkcjonalności.

Przy wyborze wariantu planistycznego na poziomie zlewni wzięto pod uwagę rekomendacje wynikające z Noty Komisji Europejskiej „W kierunku lepszych środowiskowo opcji zarządzania ryzykiem powodziowym” oraz założenia Dyrektywy Powodziowej w zakresie zlewniowego zarządzania ryzykiem powodziowym.

Warianty planistyczne zostały przeniesione następnie na poziom regionów wodnych oraz obszaru dorzecza.

Przedmiotem analizy wielokryterialnej MCA były warianty rozwiązań w obszarach problemowych. Analiza miała na celu dokonanie wyboru najbardziej zasadnego rozwiązania z uwzględnieniem zlewniowego podejścia do zarządzania ryzykiem powodziowym. Przy zastosowaniu takiego podejścia uzyskano pewność, że ocenie poddane zostały poszczególne rozwiązania problemu w danym obszarze problemowym lub obszarach problemowych, a nie sumy działań. Analizy te uwzględniały jednak powiązania hydrauliczne pomiędzy obszarami problemowymi, a co za tym idzie możliwość rozwiązania problemu na wyższym poziomie planistycznym. Efektywność poszczególnych wariantów działań redukujących ryzyko powodziowe oceniano na podstawie kryteriów ekonomicznych, powodziowych i środowiskowych. Poniżej scharakteryzowano kryteria środowiskowe.

Ocena efektywności wariantów planistycznych, stanowiących sumę rekomendowanych działań dla poszczególnych regionów wodnych (a następnie dorzecza), zostały przeprowadzona w ramach analizy kosztów i korzyści.

### **Kryteria środowiskowe**

#### **l) Oddziaływanie na obszary chronione w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody**

Celem przeprowadzonych analiz było określenie akceptowalności (udatności) środowiskowej dla przedsięwzięć związanych z redukcją ryzyka zagrożenia powodzią na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi w poszczególnych zlewniach. Uwarunkowania brane pod uwagę przy określaniu stopnia akceptowalności środowiskowej przedstawia:

- 1) relacja przestrzenna przedsięwzięć do obszarów objętych ochroną;
- 2) wpływ konkretnego przedsięwzięcia lub grupy działań na funkcje i cechy obszaru.

Na poziomie analiz wykonanych w ramach PZRP uwzględniono następujące formy ochrony przyrody:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) obszary chronione Natura 2000;
- 4) parki krajobrazowe;
- 5) obszary chronionego krajobrazu;
- 6) użytki ekologiczne.

Podstawowym uwarunkowaniem, które brano pod uwagę było położenie planowanego przedsięwzięcia względem granic obszaru objętego ochroną. Ocena oddziaływania obejmowała analizę obszarów, na których dana inwestycja się znajduje, jak i zlokalizowanych poza granicami inwestycji, jednak znajdujących się w zasięgu jej oddziaływania. Po ustaleniu relacji przestrzennej planowanego przedsięwzięcia określano i definiowano najistotniejsze zasoby przyrodnicze obszaru wraz z określeniem podstawowych warunków ich funkcjonowania. Kolejnym krokiem było określenie czynników oddziaływania właściwych dla analizowanego przedsięwzięcia.

W celu określenia oddziaływania na obszary chronione przyjęto następującą skalę:

- 10 - przedsięwzięcie zlokalizowane poza granicami obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny); z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony,
- 8 - przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny); z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony,
- 6 - przedsięwzięcie zlokalizowane poza granicami obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny); z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia 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); z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość negatywnego oddziaływania na cele ochrony w stopniu uzasadniającym prawdopodobieństwo uzyskania zgody na realizację przedsięwzięcia,
- 1 - przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny) lub poza granicami obszarowej formy ochrony (lub jej otuliny); 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.

Przy planowaniu i realizacji działań należy uwzględniać wymogi wprowadzone zgodnie z ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku z wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu, na podstawie której w audycie krajobrazowym wskazuje się parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu



wraz z rekomendacjami i wnioskami dotyczącymi kształtowania i ochrony krajobrazów, jak również która stanowi podstawę dla sejmików województw do podejmowania uchwał, będących aktami prawa miejscowego, zawierających regulacje dotyczące zakazów w zakresie zagospodarowania nieruchomości, co może obejmować zakaz powstawania nasypów i wałów.

### **II) Oddziaływanie na krajowe i regionalne korytarze ekologiczne**

Przeanalizowano usytuowanie przedsięwzięć 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 oddziaływania inwestycji.

Wpływ na korytarze ekologiczne analizowano w dwóch aspektach:

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

W celu określenia oddziaływania na korytarze ekologiczne przyjęto następującą skalę:

- 10 – przedsięwzięcie zlokalizowane poza granicami korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na funkcjonalność korytarza,
- 8 - przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na funkcjonalność korytarza,
- 6 - przedsięwzięcie zlokalizowane poza granicami korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość upośledzenia funkcjonalności korytarza jednakże istnieje możliwość zastosowania skutecznych środków minimalizujących lub kompensujących upośledzenie,
- 4 - przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach korytarza ekologicznego; z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość upośledzenia funkcjonalności korytarza jednakże istnieje możliwość zastosowania skutecznych środków minimalizujących lub kompensujących upośledzenie,
- 1 - przedsięwzięcie zlokalizowane w granicach korytarza ekologicznego lub poza granicami korytarza ekologicznego; 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.

Przeprowadzona analiza umożliwia ustalenie spodziewanych konfliktów między realizacją zakładanych przedsięwzięć ograniczających ryzyko powodzi lub stosowania konkretnych metod ich realizacji, a celami ochrony poszczególnych obszarów. Zestawienie analiz dla poszczególnych obszarów umożliwiło wskazanie źródła potencjalnych konfliktów i umożliwiło sformułowanie zaleceń do projektowania przedsięwzięć w aspektach lokalizacyjnych i technologicznych, tak, aby zrealizowanie zakładanych w ramach przedsięwzięć celów było możliwe.

### **III) Oddziaływanie na cele ochrony wód w rozumieniu Ramowej Dyrektywy Wodnej**

Analizując wpływ na cele środowiskowe Ramowej Dyrektywy Wodnej odniesiono się do elementów biologicznych i hydromorfologicznych. Przeanalizowano wpływ na następujące elementy biologiczne, jakości wód: fitobentos, makrofitę, makrobezkręgowce, ichtiofauna. Drożność rzek dla ryb określono zgodnie z warunkami ustalonymi w warunkach korzystania z wód regionów wodnych.

Opisując wpływ na parametry hydromorfologiczne, jakości wód, wzięto pod uwagę następujące elementy systemu hydrologicznego: ilość i dynamika przepływu wód, połączenie z częściami wód podziemnych, ciągłość rzeki, warunki morfologiczne: głębokość rzeki zmienność szerokości, struktura i skład podłoża rzek, struktura strefy nadbrzeżnej.

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 na cele Ramowej Dyrektywy Wodnej przyjęto następującą skalę:

- 10 - z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony wód lub obszarów chronionych,
- 8 - z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony wód lub obszarów chronionych pod warunkiem, że wdrożone zostaną stosowne środki minimalizujące oddziaływanie,
- 6 - z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość zagrożenia w realizacji celów ochrony wód lub obszarów chronionych, przy czym spełnienie przesłanek z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej może zostać należycie uzasadnione,
- 4 - z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość zagrożenia w realizacji celów ochrony wód w stopniu powodującym zmianę charakteru rzeki z naturalnego na silnie zmieniony, przy czym spełnienie przesłanek z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej może zostać należycie uzasadnione,
- 1 - z uwagi na charakter i skalę przedsięwzięcia przewiduje się możliwość zagrożenia w realizacji celów ochrony wód lub obszarów chronionych, przy czym wątpliwe jest należyte uzasadnienie spełnienia przesłanek z art. 4 ust. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej.

#### **IV) Określenie stopnia udatności (akceptowalności) środowiskowej**

Końcowym etapem oceny środowiskowej było określenie stopnia udatności (akceptowalności) środowiskowej przedsięwzięć i działań w trójstopniowej skali:

1) K – korzystna środowiskowo

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

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

2) U - umiarkowanie korzystna środowiskowo

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

Obszary średniej rangi: w związku z realizacją przedsięwzięcia lub działań możliwe wystąpienie znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary;

3) N - niekorzystna środowiskowo

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

W procesie oceny środowiskowej uwzględnione zostały przepisy ustawy z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu.

Obecnie główne dokumenty planistyczne są aktualizowane w ramach cyklicznego dostosowywania ich do istniejących warunków oraz dla uwzględnienia uwag Komisji Europejskiej – trwają prace nad aPWŚK oraz aPGW. Te ostatnie będą wykonane na podstawie **MasterPlanów**. Obydwa dokumenty są koordynowane między sobą oraz będą uwzględniać postanowienia PZRP.

PGW jest podstawowym narzędziem polityki wodnej w Rzeczypospolitej Polskiej. PGW określają zasady korzystania z wód dorzecza i uwzględniając sektory: komunalny, rolnictwo, przemysł, hydroenergetykę, żeglugę jak i zarządzanie ryzykiem powodziowym. Aktualnie trwa proces ich aktualizacji z uwzględnieniem MasterPlanów.

**MasterPlany** dla obszarów dorzeczy stanowią dokumenty planistyczne, zbierające projekty inwestycyjne (od inwestycji transportowych po przeciwpowodziowe), które do tej pory były rozproszone w różnych programach sektorowych. Są spisami inwestycji, które powinny być zrealizowane ze względu na nadrzędny interes społeczny i pomimo ingerencji w środowisko. Przede wszystkim ze względu na ograniczenia czasowe, nie zawierają wszystkich elementów PGW. Dlatego też MasterPlany po wprowadzeniu do PGW, stając się ich częścią, przestają funkcjonować jako odrębne dokumenty.

Należy zaznaczyć, że MasterPlany w części, stanowią główną bazę dla wykonania PZRP, jako spisy inwestycji, które są konieczne dla zwiększenia poziomu ochrony przeciwpowodziowej. PZRP w swoim zakresie uwzględnia jedynie te inwestycje, które mają istotne znaczenie przeciwpowodziowe.

PZRP będą wpływać na zmiany stanu i potencjału obserwowane w ramach cyklicznych przeglądów i określenia zasad gospodarowania wodami. Należy zwrócić uwagę, że dla inwestycji z zakresu ochrony przeciwpowodziowej przewidziano możliwość wyznaczenia derogacji – odstępstw od osiągnięcia celów środowiskowych, np. w PGW na obszarze dorzecza Wisły przewidziano inwestycje, które uzyskały derogacje.

Planowane działania, w szczególności techniczne uwzględniają możliwość wpływu na stan i potencjał JCWP. W przypadku określenia działań w ramach PZRP, które będą prowadziły do pogorszenia stanu wód, lub ich potencjału, powinny one znaleźć się w grupie zadań inwestycyjnych, które uzyskują odstępstwa od osiągnięcia celów środowiskowych.

Należy jednak podkreślić, że przewidziane w PZRP działania uwzględniają cele środowiskowe i w dużej mierze poprawiają stan i potencjał JCWP. Szczególnie przewidziane działania nietechniczne (np. renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów) idą w parze z zadaniami PGW i uzupełniają je w zakresie osiągnięcia celów PGW na obszarach dorzeczy. PZRP powinny być podstawą do dokonania rzetelnej oceny wyboru alternatyw na poziomie celów, jakim mają służyć poszczególne działania inwestycyjne. Wyniki analiz będą włączone do aktualizacji PGW.

Celem PWŚK jest zebranie najważniejszych działań, których wdrożenie pozwoli na osiągnięcie dobrego stanu wód. PWŚK uwzględnia działania przewidziane w PZRP, ale tylko takie, które pozwolą na osiągnięcie celów środowiskowych, będą to, zatem przede wszystkim działania nietechniczne.

#### **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM DLA REGIONU WODNEGO MAŁEJ WISŁY**

Dla przeprowadzenia SOOŚ PZRP dla regionu wodnego Małej Wisły, przyjęto metodę opartą na celach, którą uznano za najlepszą, w sytuacji, kiedy oceniany dokument obejmuje bardzo dużą różnorodność działań oraz przewiduje realizację inwestycji, dla których informacje posiadają różny stopień szczegółowości.

Z uwagi na to, że PZRP jest dokumentem o charakterze strategicznym, Prognoza ocenia wpływ planowanych działań na realizację strategicznych celów ochrony środowiska. W Prognozie wyróżniono osiem takich celów, które mają związek z działaniami PZRP:

- 1) ochrona zdrowia i bezpieczeństwa ludzi;
- 2) ochrona bioróżnorodności;
- 3) wspieranie osiągnięcia celów środowiskowych dla JCW;
- 4) zmniejszenie wrażliwości i przygotowanie na zmiany klimatyczne;

- 5) ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- 6) ochrona, a jeśli to możliwe poprawa walorów krajobrazowych;
- 7) ochrona dziedzictwa kulturowego;
- 8) cele gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości.

Tak określone cele ochrony środowiska obejmują swoim zakresem wszystkie elementy środowiska, które zgodnie z prawem powinny podlegać SOOŚ, czyli: ludzi, różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne.

Wpływ wdrażania PZRP na realizację strategicznych celów ochrony środowiska został oceniony przez ekspertów na podstawie zestawu pytań kryterialnych, odnoszących się do określonego celu. W pytaniach kryterialnych przeprowadzono analizę PZRP, dotyczącą wpływu na środowisko (w tym wystąpienia oddziaływań skumulowanych), oraz dotyczącą zawartości dokumentu PZRP. Przed przystąpieniem do oceny wpływu poszczególnych działań PZRP na środowisko, wyselekcjonowano zaproponowane w PZRP działania pod względem ich zdolności do powodowania zmian w środowisku.

Następnie, wykonano ocenę oddziaływania wdrożenia PZRP na realizację strategicznych celów ochrony środowiska odrębnie dla:

- 1) działań obejmujących instrumenty wspierające zarządzanie ryzykiem powodziowym;
- 2) działań obejmujących realizację przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub obszary Natura 2000.

Mając na uwadze poziom szczegółowości zapisów projektowanego PZRP analizom poddano typy przedsięwzięć planowane do realizacji w poszczególnych HOTO-SPOT w każdej zlewni planistycznej. Analizy wpływu wdrożenia tych przedsięwzięć na realizację strategicznych celów ochrony środowiska zebrano na poziomie regionów wodnych a następnie dorzeczy.

Przeprowadzone analizy wykazały, że wdrożenie PZRP w latach 2016–2021 w dorzeczu Wisły będzie miało korzystny wpływ na realizację strategicznego celu ochrony środowiska: „Ochrona zdrowia i bezpieczeństwa ludzi” (cel 1) oraz „Cele gospodarcze i ochrona dóbr materialnych o dużej wartości” (cel 8). Potencjalnie korzystny wpływ stwierdzono dla realizacji celu „Ochrona dziedzictwa kulturowego” (cel 7). Neutralny wpływ PZRP stwierdzono dla realizacji celu „Zmniejszenie wrażliwości na zmiany klimatyczne i inne przyszłe wyzwania” (cel 4) oraz celu „Ochrona, a jeśli to możliwe poprawa walorów krajobrazowych” (cel 6). Wdrożenie PZRP stoi natomiast w największym konflikcie z realizacją celu: ochrona bioróżnorodności (cel 2), wspieranie osiągnięcia celów środowiskowych dla JCW (cel 3), ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb (cel 5). Wynika to, z konieczności ingerencji planowanych działań we wrażliwe systemy rzeczne i tym samym w ekosystemy wodne i zależne od wód.

Do najbardziej inwazyjnych i powodujących konflikt środowiskowy zakwalifikowano następujące typy przedsięwzięć przeciwpowodziowych:

- 1) zbiorniki wodne;
- 2) wały i poldery przeciwpowodziowe;
- 3) regulacje rzek i potoków;
- 4) prace utrzymaniowe w korycie i międzywalu.

Na podstawie wykonanych analiz, stwierdzono, że na obszarze dorzecza Wisły nie będą realizowane działania, których skutki środowiskowe mogą wystąpić poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej.

W Prognozie określono również zasady prowadzenia monitoringu i zaproponowano wskaźniki służące monitorowaniu skutków środowiskowych wdrożenia PZRP.

**PLAN ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM  
DLA REGIONU WODNEGO GÓRNEJ WISŁY**

# 1. Mapa regionu wodnego, na której są zaznaczone obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi

## OPIS OBSZARU PLANOWANIA

Region wodny Górnej Wisły na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej zajmuje obszar 47 515 km<sup>2</sup>, co stanowi ok. 24% obszaru dorzecza Wisły i ok. 15% powierzchni kraju. Obszar regionu swoim zasięgiem obejmuje południowo-wschodnią część kraju na terenie województw: małopolskiego, świętokrzyskiego, podkarpackiego, śląskiego i lubelskiego. Jest podzielony na 7 zlewni planistycznych: Soły i Skawy, Raby, Dunajca, Wisłoki, Sanu i Wisłoka, Wisły krakowskiej oraz Wisły sandomierskiej z Nidą i Czarną Staszowską.

### *Topografia*

Region wodny Górnej Wisły zajmuje obszar o zróżnicowanym ukształtowaniu terenu - górkim w części południowej (Beskidy), wyżynnym w części północno-wschodniej (Wyżyna Lubelska, Roztocze) oraz północno-zachodniej (Wyżyna Śląska i Małopolska), z wyraźnym obniżeniem terenu w części centralnej (Kotlina Oświęcimska, Kotlina Sandomierska) oraz północnej (pradolina rzeki Wisły).

### *Hydrografia i hydrologia*

Region wodny Górnej Wisły obejmuje Wisłę wraz z dopływami na odcinku od ujścia Przemszy do ujścia Sanny. Na tym obszarze wydzielono dziesięć zlewni cząstkowych, w tym dwie dla samej Wisły: zlewnię Wisły krakowskiej oraz Wisły sandomierskiej. Wisła krakowska jest odcinkiem Wisły o długości ok. 175 km, rozpoczynającym się od przekroju poniżej ujścia Przemszy w miejscowości Gorzów (gmina Chelmek), a kończącym się w miejscu ujścia Nidy, w rejonie miejscowości Nowy Korczyn. Wisła sandomierska ma długość ok. 120 km, od ujścia Nidy do ujścia Sanny w okolicach miejscowości Duża Opoka (gmina Annopol).

W rejonie ujścia Przemszy przepływ Wisły o prawdopodobieństwie wystąpienia średnio raz na 100 lat (Q1%) na wodowskazie Pustynia kształtuje się na poziomie 922,6 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup> natomiast przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia średnio raz na 500 lat (Q0,2%) wynosi 1191,7 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>. W rejonie ujścia Nidy, wodowskaz Karsy notuje przepływ Q1% w wysokości 5710,5 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup> oraz przepływ Q0,2% w wysokości 7 243,8 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>. W przekroju Zawichost, zlokalizowanym pomiędzy ujściem Sanu a Sanny, przepływ Q1% wynosi 7435,9 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup> natomiast przepływ Q0,2% wynosi 9219,4 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>.

Pod względem hydrograficznym obszar ten należy w całości do zlewiska Morza Bałtyckiego. Powierzchnia regionu wodnego Górnej Wisły wynosi 47 515 km<sup>2</sup> i znajduje się w granicach administracyjnych 5 województw: śląskiego, małopolskiego, świętokrzyskiego, podkarpackiego i lubelskiego. Obszar ten w całości jest administrowany przez RZGW w Krakowie.

Region wodny Górnej Wisły cechuje gęsta i asymetryczna sieć rzeczna, ze zdecydowanie większym udziałem obszaru położonego po prawej stronie rzeki Wisły (tj. zlewni dopływów karpaccich). Do największych prawostronnych dopływów Wisły w granicach regionu wodnego Górnej Wisły należą: Skawa, Soła, Raba, Dunajec, Wisłoka, San. Do największych lewostronnych dopływów Wisły są zaliczane: Nida i Czarna Staszowska. Największym prawostronnym dopływem Wisły w regionie jest rzeka San, która rozpoczyna swój bieg na Ukrainie (źródła ok. 950 m n.p.m.). Razem z innym, dużym, prawostronnym dopływem Dunajcem (źródła ok. 880 m n.p.m.) zbierają wody z blisko połowy obszaru regionu. Największym lewostronnym dopływem Wisły w regionie jest Nida. Zestawienie największych bezpośrednich dopływów Górnej Wisły przedstawiono w poniższej tabeli. Zlewnie prawostronnych dopływów karpaccich, odpowiadających w dużej mierze za powodziogenność obszaru, stanowią około 63% powierzchni regionu wodnego Górnej Wisły. Charakteryzują się głęboko wciętymi dolinami oraz niską przepuszczalnością podłoża, generującą znaczne sploty powierzchniowe. Zlewnie lewostronnych dopływów stanowią ok. 11% powierzchni i odwadniają obszary o niewielkich deniwelacjach. Pozostałą część tj. 26% stanowi Wisła wraz z pozostałymi bezpośrednimi dopływami.

*Największe bezpośrednie dopływy Górnej Wisły*

Rzeka	Położenie w stosunku do Wisły	Powierzchnia zlewni [km <sup>2</sup> ]	Lokalizacja ujścia do Wisły [km biegu rzeki Wisły wg ISOK]	Lokalizacja ujścia do Wisły [km biegu rzeki Wisły od granicy regionu]
Soła	prawostronny	1 390,6	916,1	1+800
Skawa	prawostronny	1 160,1	896,2	22+700
Raba	prawostronny	1 537,1	787,9	133+500
Dunajec	prawostronny	6 804,0	762,2	160+600
Nida	lewostronny	3 865,4	747,5	175+400
Czarna Staszowska	lewostronny	1 358,6	700,5	222+000
Wisłoka	prawostronny	4 110,2	695,8	226+900
San z Wisłokiem	prawostronny	16 861,3	643,2	279+700

**Gleby**

Na obszarze regionu wodnego Górnej Wisły dominującymi formami są gleby inicjalne i słabo wykształcone, głównie skaliste terenów górskich. Przeważają one na południe od linii Kraków-Rzeszów. Pozostałą część obszaru regionu pokrywają gleby wytworzone z piasków luźnych, słabo gliniastych i gliniastych oraz lessów i utworów lessowatych. Charakterystyczne dla regionu wodnego Górnej Wisły są procesy nasilonej erozji występujące niemal wszędzie za wyjątkiem obszarów Kotliny Sandomierskiej i Roztocza.

**Geologia**

Przeważająca część regionu wodnego Górnej Wisły leży w regionie geologicznym Karpaty oraz Pogórze Karpat. Region Karpat tworzą sfałdowane i wypiętrzone podczas orogenezy alpejskiej osady fliszowe (piaskowce, zlepieńce, ilowce, mułowce). Pogórze Karpat budują głównie piaskowce i łupki, które uległy nagromadzeniu na dnie morza. Północna część obszaru regionu wodnego Górnej Wisły znajduje się na platformie paleozoicznej. Największe przekształcenia geologiczne nastąpiły tu w orogenezie kaledońskiej i orogenezie hercyńskiej, obszar ten jest pokryty grubą warstwą osadów pochodzących z ery mezozoicznej i kenozoicznej o niemal poziomym ułożeniu.

**Typy abiotyczne rzek dla regionu wodnego Górnej Wisły**

Obszar regionu wodnego Górnej Wisły można podzielić na dwie strefy o różnicowanej charakterystyce abiotycznej. W rejonie, który obejmują dopływy karpackie Wisły, dominującym typem abiotycznym rzek jest typ 12 – potok fliszowy. Typ ten jest związany z krajobrazem wyżynnym, o spadkach dna najczęściej powyżej 10‰ i biegu prostym lub lekko krętym. Budulec denny stanowią zwykle otoczaki, grube kamienie i żwiry, rzadziej piaski.

Wśród lewostronnych dopływów oraz na samej Wiśle przeważa typ 6 – potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym. Spadki dna cieków o tej charakterystyce najczęściej dochodzą do 10‰ a bieg jest kręty i meandrujący. Substrat dna stanowią gliny, ropy i lessy.

Szczegółowy opis typów abiotycznych rzek w regionie wodnym Górnej Wisły zamieszczony jest w PGW na obszarze dorzecza Wisły.

**Zasoby wód powierzchniowych**

Do najważniejszych zlewni położonych w obszarze regionu wodnego Górnej Wisły należą zlewnie Sanu (ok. 33% powierzchni regionu) i Dunajca (ok. 11%). Zlewnie pozostałych dopływów karpackich stanowią 20% powierzchni regionu.



W regionie wodnym występują znaczne spadki naturalne oraz mała zdolność retencyjna pokryw i osadów w dolinach. W wyniku wysokich opadów atmosferycznych dochodzi do gwałtownych odpływów powierzchniowych determinujących nagle wezbrania w ciekach. Specyficzna morfologia cieków karpaccich jest powodem intensywnych procesów erozji brzegów i koryt, co z kolei nasila akumulację osadów w odbiorniku.

### **Zasoby wód podziemnych**

Wody podziemne występują w ośrodkach szczelinowych i szczelinowo – porowych. Wody podziemne występujące na problemowym obszarze spełniają kryteria użytkowe - nadają się do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia.

Dostępne do zagospodarowania (dyspozycyjne i perspektywiczne) zasoby wód podziemnych w regionie wodnym Górnej Wisły, opracowane na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego, kształtują się na poziomie  $4\,580\,111\text{ m}^3\text{ d}^{-1}$ .

## **PODSUMOWANIE WSTĘPNEJ OCENY RYZYKA POWODZIOWEGO**

Celem opracowania WORP było oszacowanie skali zagrożenia powodziowego oraz identyfikacja ryzyka powodziowego w skali kraju. WORP została opracowana w oparciu o łatwo dostępne informacje. Obszary, na których stwierdzono istnienie znaczącego ryzyka powodziowego, zaklasyfikowano jako ONNP. Dla tych obszarów w dalszej kolejności opracowano MZP i MRP.

W ramach WORP zidentyfikowano również znaczące powodzie historyczne tj. powodzie, które wystąpiły w przeszłości i miały znaczące negatywne skutki dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej oraz powodzie, do których doszło w przeszłości, jeżeli można przewidzieć, że podobne zjawiska w przyszłości będą miały znaczące negatywne skutki. Zgodnie z art. 88b ust. 2 pkt 3 ustawy – Prawo wodne w WORP wskazano także powodzie prawdopodobne – powodzie, mogące w przyszłości powodować negatywne skutki dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

### **Znaczące powodzie historyczne, powodzie prawdopodobne oraz charakterystyka zagrożenia powodziowego**

Najczęściej występującymi powodziami w regionie wodnym Górnej Wisły były powodzie rzeczne spowodowane opadami (opadowe wg klasyfikacji polskiej), zarówno o charakterze długotrwałym, rozlewnym, jak również intensywnymi i krótkotrwałymi, skutkującymi gwałtownymi wezbraniem wód, szczególnie o charakterze lokalnym. Ze względu na mechanizm znacząca większość powodzi została sklasyfikowana jako naturalne wezbrania, ale w niektórych przypadkach jako mechanizm wskazano również przelanie się przez urządzenia wodne, awarię urządzeń wodnych lub infrastruktury technicznej, bądź nie wskazano mechanizmu. Dla większości tych powodzi nie było dostępnych danych na temat charakterystyki powodzi, jednakże w zlewni rzeki Wisły, Wisłoka oraz rzeki Tanew zidentyfikowano powodzie związane z topieniem śniegu (roztopowe). Powodzie te miały miejsce znacznie częściej niż powodzie zatorowe, które występowały sporadycznie na rzekach: Wisłok, Tanew, Łazowna, Targaniczanka, Lubcza, Wisła.

Powodzie najczęściej (cztery lub więcej zdarzenia) występowały w zlewni Wisły, Uszwicy, Dunajca, Nidy, Brenia, Wisłoka, Sanu.

### **Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi**

W regionie wodnym Górnej Wisły wyznaczono 53 ONNP o łącznej powierzchni  $3\,738,4\text{ km}^2$ . Powierzchnia ta stanowi 8,7% powierzchni całego regionu wodnego, 2% powierzchni dorzecza Wisły oraz 1,2% powierzchni Rzeczypospolitej Polskiej. Długość rzek lub odcinków rzek objętych obszarami narażonymi na niebezpieczeństwo powodzi w regionie wynosi 2 023 km, natomiast długość rzek rozpatrywanych w WORP wynosi 4 055 km. Mapę obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi przedstawiono na rysunku

poniżej. Do opracowania MZP i MRP w II cyklu planistycznym wyznaczono 3 463 km rzek. ONNP znajdują się w 302 gminach.

*Mapa regionu wodnego Górnej Wisły, na której są zaznaczone obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi*



Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w regionie wodnym Górnej Wisły

- miejscowości
- granica państwa
- - - granice województw
- rzeki
- jeziora i zbiorniki
- odcinki rzek wskazane do modelowania w I cyklu planistycznym
- ONNP wyznaczone w I cyklu planistycznym
- ONNP w ramach aktualizacji WOPR
- regiony wodne

## 2. Mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego wraz z opisem wniosków z analizy tych map

### Podsumowanie wyników analizy map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego w regionie wodnym Górnej Wisły

Na podstawie analiz MZP i MRP, z uwzględnieniem analiz dodatkowych opracowano podsumowanie danych na temat ryzyka powodziowego w ujęciu zlewniowym, regionu wodnego i obszaru dorzecza. W poniższych tabelach przedstawiono charakterystyki potencjalnych negatywnych konsekwencji powodzi dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej z uwzględnieniem klas użytkowania terenu wraz z wartością majątku.

*Charakterystyka ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego dla regionu wodnego Górnej Wisły na tle obszaru dorzecza Wisły*

Wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi		Scenariusz	region wodny Górnej Wisły	obszar dorzecza Wisły
Powierzchnia obszarów zagrożenia powodziowego [ha]		0,2%	145 351	501 137
		1%	115 475	411 047
		10%	66 654	271 666
Zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi	Liczba mieszkańców na obszarach zagrożenia powodziowego [os]	0,2%	181 311	413 353
		1%	85 721	153 741
		10%	12 362	29 453
	Obiekty użyteczności publicznej [szt.]	0,2%	189	461
		1%	92	169
		10%	15	30
Zagrożenie dla środowiska	Obiekty stanowiące duże zagrożenie dla środowiska [szt.]	0,2%	203	285
		1%	118	161
		10%	29	41
	Obiekty stanowiące potencjalne zagrożenie dla środowiska [szt.]	0,2%	130	225
		1%	80	140
		10%	10	30
Zagrożenie dla dziedzictwa kulturowego	Obiekty cenne kulturowo [szt.]	0,2%	53	215
		1%	14	58
		10%	6	22

Objaśnienia:

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

1% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi średnio raz na 100 lat (Q 1%);

10% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi średnio raz na 10 lat (Q 10%).

*Charakterystyka ryzyka powodziowego dla działalności gospodarczej w poszczególnych klasach użytkowania terenu w regionie wodnym Górnej Wisły na tle obszaru dorzecza Wisły*

Wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi		Scenariusz	region wodny Górnej Wisły	obszar dorzecza Wisły	
Powierzchnia klas użytkowania terenu [ha]	Tereny zabudowy mieszkaniowej	0,2%	5 228	10 913	
		1%	2 769	5 711	
		10%	489	1 330	
	Tereny przemysłowe	0,2%	1 247	1 970	
		1%	838	1 196	
		10%	304	449	
	Tereny komunikacyjne	0,2%	840	1 792	
		1%	470	850	
		10%	111	269	
	Lasy	0,2%	12 241	71 866	
		1%	10 584	57 758	
		10%	7 746	36 922	
	Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	0,2%	911	2 611	
		1%	744	1 923	
		10%	334	949	
	Grunty orne	0,2%	59 556	133 421	
		1%	43 329	96 673	
		10%	17 248	45 865	
	Użytki zielone	0,2%	57 375	255 387	
		1%	49 051	224 880	
		10%	33 493	166 018	
	Tereny pozostałe	0,2%	7 953	23 177	
		1%	7 690	22 056	
		10%	6 930	19 864	
	Wartość majątku [tys. zł]	Tereny zabudowy mieszkaniowej	0,2%	13 389 430	36 768 958
			1%	6 853 483	18 772 971
			10%	1 203 306	4 538 566
Tereny przemysłowe		0,2%	7 641 756	12 846 002	
		1%	5 126 557	7 608 958	
		10%	1 846 485	2 909 764	
Tereny komunikacyjne		0,2%	3 661 955	7 813 480	
		1%	2 050 653	3 705 954	
		10%	483 211	1 172 471	
Lasy		0,2%	979	5 749	
		1%	847	4 621	
		10%	620	2 954	
Tereny rekreacyjno-		0,2%	46 480	133 151	

Wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi		Scenariusz	region wodny Górnej Wisły	obszar dorzecza Wisły
	wypoczynkowe	1%	37 942	98 054
		10%	17 052	48 423
		0,2%	85 046	190 525
	Grunty orne	1%	61 874	138 050
		10%	24 630	65 495
		0,2%	38 671	172 130
	Użytki zielone	1%	33 060	151 569
		10%	22 574	111 896
		0,2%	b.d.	b.d.
	Tereny pozostałe	1%	b.d.	b.d.
		10%	b.d.	b.d.
		0,2%	24 864 315	57 929 995
	SUMA	1%	14 164 416	30 480 176
		10%	3 597 877	8 849 568

**Objaśnienia:**

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

1% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi średnio raz na 100 lat (Q 1%);

10% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi średnio raz na 10 lat (Q 10%).

Charakterystyka ryzyka powodziowego dla działalności gospodarczej w poszczególnych klasach użytkowania terenu w regionie wodnym Górnej Wisły w ujęciu zlewniowym

Wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi	Scenariusz	region wodny Górnej Wisły	Zlewnia Skawy i Soły	Zlewnia Wisły krakowskiej	Zlewnia Raby	Zlewnia Dunajca	Zlewnia Wisłoki	Zlewnia Sanu i Wisłoka	Zlewnia Wisły sandomierskiej
Tereny zabudowy mieszkaniowej	0,2%	5 228	213	217	402	737	609	2 602	449
	1%	2 769	81	122	148	349	314	1 409	346
Tereny przemysłowe	10%	489	11	39	5	76	22	123	213
	W	3 825	7	745	0	93	140	2	2 837
	0,2%	1 247	48	102	111	131	180	495	179
Tereny komunikacyjne	1%	838	18	45	79	73	123	338	162
	10%	304	7	30	8	21	28	128	82
	W	376	0	41	0	4	9	0	321
	0,2%	840	24	45	76	147	109	323	116
Lasy	1%	470	13	16	32	69	60	188	93
	10%	111	3	7	4	18	11	25	43
	W	493	0	72	0	3	8	0	410
	0,2%	12 241	755	428	967	1 608	1 285	4 499	2 699
Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	1%	10 584	618	398	708	1 439	1 132	3 751	2 538
	10%	7 746	412	348	411	1 046	898	2 425	2 206
	W	4 023	0	1 455	0	14	170	0	2 384
	0,2%	911	42	102	39	83	102	501	44
Grunty orne	1%	744	34	84	34	47	89	412	43
	10%	334	8	38	3	26	26	191	41
	W	165	0	85	0	3	14	0	63
	0,2%	59 556	603	1 683	2 182	3 071	5 735	42 701	3 581
Użytki zielone	1%	43 329	327	1 129	1 306	2 565	3 791	31 028	3 184
	10%	17 248	89	727	416	1 579	1 695	10 406	2 336
	W	50 071	25	9 904	0	990	1 955	39	37 158
	0,2%	57 375	1 107	6 195	2 147	4 462	3 713	23 768	15 982
Tereny pozostałe	1%	49 051	862	5 789	1 436	3 814	2 779	18 836	15 534
	10%	33 493	516	5 133	836	2 629	1 629	8 869	13 880
	W	16 907	18	6 190	0	270	389	83	9 958
	0,2%	7 953	943	610	392	1 528	691	1 330	2 460

Powierzchnia klas użytkowania terenu [ha]

Wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi	Scenariusz	region wodny Górnej Wisły	Zlewnia Skawy i Soły	Zlewnia Wisły krakowskiej	Zlewnia Raby	Zlewnia Dunajca	Zlewnia Wisłoki	Zlewnia Sanu i Wisłoka	Zlewnia Wisły sandomierskiej
		7 690	867	593	356	1 488	657	1 275	2 454
		6 930	688	550	267	1 355	535	1 102	2 433
		489	0	116	0	2	7	0	365

Objaśnienia:

- 0,2% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi średnio raz na 500 lat (Q 0,2%);  
 1% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi średnio raz na 100 lat (Q 1%);  
 10% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi średnio raz na 10 lat (Q 10%);  
 W – obszary narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.

*Wartości potencjalnych strat powodziowych w poszczególnych klasach użytkowania terenu w ujęciu zlewniowym w regionie wodnym Górnej Wisły oraz obszarze dorzecza Wisły*

Wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi	Scenariusz	region wodny Górnej Wisły	Zlewnia Skawy i Soły	Zlewnia Wisły krakowskiej	Zlewnia Raby	Zlewnia Dunajca	Zlewnia Wisłoki	Zlewnia Sanu i Wisłoka	Zlewnia Wisły sandomierskiej	obszar dorzecza Wisły									
											0,2%	1%	10%	0,2%	1%	10%	1%	10%	0,2%
Tereny zabudowy mieszkaniowej		4 381 265	328 356	302 684	439 425	914 928	475 058	1 564 943	355 871	11 699 830									
											2 113 216	129 736	165 928	145 925	414 348	225 648	772 927	258 702	5 634 376
											367 607	14 682	36 144	5 680	80 864	13 184	65 545	151 508	1 264 517
Tereny przemysłowe		3 495 222	104 164	240 413	303 675	367 178	584 579	1 355 520	539 694	5 357 533									
											2 321 241	37 435	142 983	203 469	195 025	376 730	932 550	433 049	3 264 695
											788 924	15 122	86 307	22 939	51 621	79 912	319 685	213 338	1 162 313
Tereny komunikacyjne		173 048	4 122	6 092	11 487	25 359	22 765	66 581	36 640	306 990									
											40 717	858	2 514	1 328	6 551	4 033	9 511	15 923	98 692
											979	60	34	77	129	103	360	216	5 758
Lasy		847	49	32	57	115	91	301	203	4 630									
											620	33	28	33	84	72	194	176	2 968
											46 480	2 151	5 180	1 974	4 218	5 188	25 531	2 236	133 152

Wartości potencjalnych strat powodziowych dla poszczególnych klas użytkowania terenu [tys. zł]



Wskaźniki negatywnych konsekwencji powodzi	Scenariusz	region wodny Górnej Wisły	Zlewnia Skawy i Sofy	Zlewnia Wisły krakowskiej	Zlewnia Raby	Zlewnia Dunajca	Zlewnia Wisłoki	Zlewnia Sanu i Wisłoka	Zlewnia Wisły sandomierskiej	obszar dorzecza Wisły
wypoczynkowe	1%	37 942	1 749	4 282	1 734	2 416	4 529	21 018	2 214	98 054
	10%	17 052	395	1 952	165	1 334	1 344	9 759	2 103	48 423
Gruntys ome	0,2%	85 049	861	2 403	3 116	4 385	8 189	60 981	5 114	190 580
	1%	61 874	467	1 611	1 865	3 663	5 413	44 308	4 546	138 097
	10%	24 630	126	1 039	593	2 256	2 420	14 860	3 336	65 536
Użytki zielone	0,2%	38 671	746	4 175	1 447	3 008	2 503	16 019	10 772	172 222
	1%	33 061	581	3 902	968	2 571	1 873	12 696	10 470	151 667
	10%	22 574	348	3 460	564	1 772	1 098	5 978	9 355	112 012
Tereny pozostałe	0,2%	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
	1%	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
	10%	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
SUMA	0,2%	8 363 266	445 083	570 935	777 492	1 348 748	1 117 384	3 143 594	960 029	18 205 754
	1%	4 741 229	174 140	324 831	365 504	643 499	637 049	1 850 382	745 825	9 598 509
	10%	1 262 123	31 563	131 442	31 300	144 482	102 062	425 533	395 740	2 754 461

Objaśnienia:

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

1% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi średnio raz na 100 lat (Q 1%);

10% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi średnio raz na 10 lat (Q 10%).

Wartości strat dla regionu wodnego i obszaru dorzecza określone zostały na podstawie danych w układzie administracyjnym (gminy), dlatego traktować je należy, jako orientacyjne.

## Analiza zagrożenia i ryzyka powodziowego z uwzględnieniem obszarów objętych Programem ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły (POPGW)

Identyfikacja zagrożenia powodziowego w oparciu o metodykę POPGW, była podstawą analiz programów inwestycyjnych dla zlewni w regionie wodnym Górnej Wisły. Strefy zalewowe wyznaczono w oparciu o modelowanie hydrauliczne. W procesie diagnozy zagrożeń uwzględniono wyniki ankietyzacji dla poszczególnych JST. Obszar zagrożony powodzią podzielono na osiem klas uwzględniając ich położenie w strefie zalewu wodą o prawdopodobieństwie przewyższenia Q 0,2% oraz Q1%. Na podstawie opracowanych stref zalewu przeprowadzono inwentaryzację zagrożonych ludzi i obiektów.

Zamieszczona niżej tabela przedstawia obszary zagrożone powodzią w regionie wodnym Górnej Wisły oraz poszczególnych zlewniach planistycznych (z podziałem na kategorie) według danych uzyskanych z POPGW.

Poniższa tabela przedstawia obszary zagrożone powodzią w regionie wodnym Górnej Wisły (z podziałem na kategorie) na podstawie Analiz Programów Inwestycyjnych (API).

*Charakterystyka obszarów zagrożonych powodzią – powierzchnia na podstawie analiz programów inwestycyjnych.*

obszar			region wodny Górnej Wisły
Powierzchnia	0,2%	Obszary zagrożenia powodziowego [ha]	173 996
	1%		137 272
Zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi	0,2%	Liczba mieszkańców na obszarach zagrożenia powodziowego[os.]	232 646
	1%		119 370
	0,2%	Obiekty użyteczności publicznej [szt.]*	4 864
	1%		2 469
Zagrożenie dla środowiska	0,2%	Obiekty stanowiące duże zagrożenie dla środowiska [szt.]**	2 696
	1%		1 177

\* budynki transportu, łączności, handlowo-usługowe, biurowe, ochrony zdrowia, opieki socjalnej, oświaty, nauki, kultury, sportu, sakralne, inne;

\*\* budynki przemysłowe, magazynowe, zbiorniki, silosy, zakłady posiadające Zintegrowane Pozwolenia Wodnoprawne.

Objaśnienia:

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

1% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi średnio raz na 100 lat (Q 1%).

## Powierzchnia form użytkowania obszarów zagrożonych powodzią wg POPGW

obszar		Zlewnia Dunajca	Zlewnia Raby	Zlewnia Sanu i Wisłoka	Zlewnia Skawy	Zlewnia Solty	Zlewnia Wisłoki	Zlewnia Czarnej Staszowskiej	Zlewnia Nidy	Zlewnia Wisły krakowskiej**	Zlewnia Wisły sandomierskiej**
		Tereny zabudowy mieszkaniowej	0,2%	474,96	440,17	2169,53	134,29	426,59	1135,00	132,13	261,45
Tereny przemysłowe	1%	252,96	127,42	1041,39	65,62	183,74	541,20	84,30	150,78	358,34	619,32
	0,2%	161,88	128,79	343,61	70,24	116,39	197,00	34,70	36,61	212,28	176,80
Tereny komunikacyjne	1%	26,86	35,10	164,29	44,01	47,86	80,70	18,78	19,07	176,54	151,28
	0,2%	142,59	64,92	329,45	18,17	38,72	179,00	26,55	65,01	71,81	127,64
Lasy	1%	86,62	28,58	184,82	10,75	19,16	104,20	15,87	42,19	58,59	87,11
	0,2%	1918,78	815,91	5109,37	1052,84	1435,79	2840,00	448,21	1244,11	557,86	3607,40
Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	1%	1566,05	648,00	3884,06	861,16	1216,47	2393,00	345,63	1049,64	532,25	1830,28
	0,2%	174,87	1,18	1525,29	8,16	55,36	55,00	6,95	21,28	77,41	10,89
Grunty orne	1%	128,13	0,96	1431,36	3,82	19,15	26,00	4,48	15,84	68,68	8,00
	0,2%	4568,64*	6120,10*	71673,60*	1549,25*	1486,76*	9143,00*	1333,73	4851,45	5614,18	14945,45
Użytki zielone	1%	3442,20*	3598,53*	50087,64*	1044,54*	1001,46*	6316,00*	1042,87	3754,01	4946,58	8884,42
	0,2%	-	-	-	-	-	-	2828,90	9908,12	2486,81	1148,65
Tereny pozostałe	1%	-	-	-	-	-	-	2190,43	8756,54	2336,58	846,88
	0,2%	115,98	0,00	19,19	83,34	259,63	527,00	0,00	4422,86	28,62	69,63
	1%	61,94	0,00	2,01	77,83	238,16	492,80	0,00	4328,29	25,34	51,41

Powierzchnia klas użytkowania terenu [ha]

\*wartości dla użytków rolnych

\*\*w zakresie Wisły krakowskiej wchodzi zlewnie rzek aglomeracji krakowskiej, Skawinki oraz Szreniawy, opracowane w ramach POPGW, w zakresie Wisły sandomierskiej wchodzi zlewnie Opatówki, Łęgu oraz Trześniówki, opracowane w ramach POPGW.

Objaśnienia:

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

1% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi średnio raz na 100 lat (Q 1%);

10% – obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi średnio raz na 10 lat (Q 10%).

Region wodny Górnej Wisły to obszar wysoce narażony na występowanie powodzi, przede wszystkim ze względu na górski charakter zlewni oraz znaczną koncentrację obszarów zurbanizowanych. Kombinacja prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i negatywnych skutków powodzi dla zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej rozumiana jest zgodnie z ustawą – Prawo wodne, jako ryzyko powodziowe.

### Przestrzenny rozkład ryzyka powodziowego

Metoda wyznaczania poziomów ryzyka powodziowego i określenia rozkładu przestrzennego zostały opisane w PZRP dla obszaru dorzecza Wisły.

Jednakże diagnozę problemów zarządzania ryzykiem powodziowym dla regionu wodnego Górnej Wisły wykonano wykorzystując:

- 1) analizę przestrzenną zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz analizę strat opracowaną w ramach PZRP na podstawie MZP i MRP;
- 2) analizy programów inwestycyjnych w zlewniach (opracowania zrealizowane lub w trakcie realizacji w ramach „Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły” na zlecenie RZGW w Krakowie).

Rozbieżności wynikające z implementacji API spowodowały konieczność podjęcia działań mających na celu uzupełnienie analiz ryzyka powodziowego wg metodyki przyjętej w „Metodyce opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych”<sup>77)</sup>. Takie działanie spowodowało unifikację podejścia do zagadnienia oceny ryzyka powodziowego zarówno na obszarach objętych MRP jak i na obszarach opracowań API.

W ramach analizy, w regionie wodnym Górnej Wisły, określono ryzyko powodziowe dla gmin z obszaru poszczególnych zlewni. Liczba analizowanych gmin w zlewniach przedstawia się następująco:

- 1) Zlewnia Soły – 13 gmin;
- 2) Zlewnia Skawy – 9 gmin;
- 3) Zlewnia Raby – 14 gmin;
- 4) Zlewnia Dunajca – 37 gmin;
- 5) Zlewnia Wisły krakowskiej – 27 gmin;
- 6) Zlewnia Wisły sandomierskiej – 46 gmin (od Nidy do Wisłoki – 15 gmin, od Sanu do Sanny – 6 gmin, od Wisłoki do Sanu – 14 gmin, Zlewnia Nidy – 11 gmin);
- 7) Zlewnia Wisłoki – 22 gminy;
- 8) Zlewnia Sanu wraz z Wisłokiem – 73 gminy (Zlewnia Sanu – 46 gmin, Zlewnia Wisłoka – 27 gmin).

Poniższa tabela przedstawia podsumowanie wyników w skali całego regionu wodnego, z podziałem na liczbę gmin, w których wystąpił określony poziom ryzyka w danej kategorii.

#### Ryzyko powodziowe w regionie wodnym Górnej Wisły

region wodny	Liczba gmin z ryzykiem powodziowym na danym poziomie					
	Poziom ryzyka	Zintegrowane ryzyko powodziowe	Zdrowie i życie ludzi	Środowisko	Dziedzictwo kulturowe	Działalność gospodarcza
Górna Wisła	5	39	34	30	4	34
	4	70	53	12	6	77
	3	60	58	29	10	62
	2	40	45	62	22	36
	1	32	51	108	199	32

Jak wynika z analizy rozkładu zintegrowanego ryzyka powodziowego w regionie wodnym Górnej Wisły występuje 39 obszarów o najwyższym stopniu ryzyka, 70 obszarów nadmiernego poziomu ryzyka oraz

<sup>77)</sup> Dokument dostępny na portalu powodziowym KZGW.

60 obszarów podwyższonego ryzyka. Poniższa tabela przedstawia zintegrowany poziom ryzyka powodziowego w gminach z podziałem na zlewnie.

*Ryzyko powodziowe w regionie wodnym Górnej Wisły – zestawienie gmin*

Lp.	Zlewnia	Gminy			Liczba gmin		
		Nieakceptowalny poziom ryzyka powodziowego (5 stopień)	Nadmierny poziom ryzyka powodziowego (4 stopień)	Podwyższony poziom ryzyka powodziowego (3 stopień)	(5 stopień)	(4 stopień)	(3 stopień)
1	Soła	Żywiec	Kęty, Świnna	Chełmek, Łodygowice, Radziechowy- Wieprz, Wilamowice	1	2	4
2	Skawa	-	Spytkowice, Zator	Babice, Sucha Beskidzka, Zembrzyce	0	2	3
3	Raba	Gmina Bochnia, Pcim, Myślenice	Dobczyce, Gdów, Miasto Bochnia	Kłaj, Lubień, Miasto Mszana Dolna, Gmina Mszana Dolna	3	3	4
4	Dunajec	Nowy Sącz, Nowy Targ	Ciężkowice, Gręboszów, Żabno, Bobowa, Chełmiec, Czchów, Czorsztyn, Gródek nad Dunajcem, Łącko, Łososina Dolna, Pleśna, Szaflary, Tuchów, Zakliczyn	Olesno, Miasto Tarnów, Biały Dunajec, Gromnik, Grybów, Krościenko nad Dunajcem, Nowy Targ, Ochotnica Dolna, Wierzchosławice	2	14	9
5	Wisła krakowska	Drwinia, Kraków, Nowy Korczyn, Szczurowa, Wietrzychowice	Alwernia, Borzęcin, Bolesław, Gręboszów, Igołomia-Wawrzeńczyce, Koszyce, Skawina, Spytkowice	Babice, Bejsce, Opatowiec, Przeciszów, Miasto Oświęcim	4	8	5
6	Wisła sandomierska	Borowa, Nowy Korczyn, Łubnice, Pacanów, Połaniec, Rytwiany, Staszów, Baranów Sandomierski, Gorzyce, Łoniów, Osiek, Padew Narodowa, Samborzec, Sandomierz, Tarnobrzeg, Przecław, Dwikozy, Gorzyce	Bolesław, Czermin, Mędrzychów, Gawłuszowice, Koprzywnica, Radomyśl nad Sanem, Annopol, Ozarów, Zawichost	Solec-Zdrój, Olesno, Szczucin, Tuszów Narodowy	18	9	4
7	Nida	-	Pińczów, Wiślica	Imielno, Kielce, Kije, Michałów, Sobków	0	2	5
8	Wisłoka	Miasto Dębica, miasto Jasło, Żyraków, Przecław	Biecz, Brzostek, Brzyska, Dębica, Gorlice, Jasło, Kołaczyce, Mielec, Skołyszyn, Miasto Gorlice, Tarnowiec	Piłzno, Czarna, Dębowiec, Miasto Mielec, Sękowa, Tarnów	4	11	6
9	San	Miasto Przemyśl, Miasto Sanok, Sieniawa, Wiązownica	Miasto i Gmina Jarosław, Krzeszów, Laszki, Leżajsk, Medyka, Nowa Sarzyna, Przemyśl, Pysznica, Radymno, Sanok, Zaleszany, Stalowa Wola	Miasto Biłgoraj, Dubiecko, Dydnia, Miasto Dynów, Krasiczyn, Krzywca, Kuryłówka, Miasto Leżajsk, Nisko, Nozdrzec, Miasto Radymno, Rudnik nad Sanem, Stubno, Ulanów, Zagórz	4	13	15
10	Wisłok	Białobrzegi, Trzebownisko, Rzeszów	Czarna, Krasne, Krosno, Miasto Przeworsk, Strzyżów, Tryńcza	Czudec, Frysztak, Krościenko Wyżne, Przeworsk, Wojaszówka	3	6	5

Lp.	Zlewnia	Gminy			Liczba gmin		
		Nieakceptowalny poziom ryzyka powodziowego (5 stopień)	Nadmierny poziom ryzyka powodziowego (4 stopień)	Podwyższony poziom ryzyka powodziowego (3 stopień)	(5 stopień)	(4 stopień)	(3 stopień)
<b>SUMA</b>					<b>39</b>	<b>70</b>	<b>60</b>

Spośród analizowanych gmin znajdujących się w regionie wodnym Górnej Wisły około 16% jednostek charakteryzuje się nieakceptowalnym poziomem ryzyka powodziowego, 29% stanowią gminy o nadmiernym ryzyku, a 25% - o podwyższonym poziomie ryzyka powodziowego.

Największym areałem terenów o ryzyku powodziowym w stopniu 3-5 (tj. podwyższonym, nadmiernym oraz nieakceptowalnym) cechują się gminy Szczucin (ponad 5000 ha), Kraków (4400 ha) oraz Pacanów (ok. 3300 ha), a także Szczurowa, Łubnice, Gorzyce, Borowa, Nowy Korczyn, Niepołomice, Trzebowniko oraz Drwinia (2 000 - 3 000 ha). Ryzyko powodziowe w największej mierze dotyczy obszarów położonych wzdłuż Wisły, a także w odcinkach ujściowych jej dopływów, gdzie kumulują się fale wezbraniowe. Ponadto często mamy w tych rejonach do czynienia z występowaniem cofki. Dolina Wisły w regionie wodnym Górnej Wisły została obwałowana niemal na całej swej długości. Brak możliwości tworzenia się naturalnych rozlewisk sprzyja piętrzeniu się wody i stanowi poważne zagrożenie na wypadek awarii wałów przeciwpowodziowych.

W ramach analiz programów inwestycyjnych w zlewniach, zwrócono się do jednostek samorządowych z prośbą o uzupełnienie informacji na temat zagrożenia powodziowego. Wyniki ankiet dały szczegółowy obraz zagrożeń oraz strat generowanych w jednostkach samorządowych przez powódzie. Pozyskane dane z gmin oraz analiza powodzi historycznych stanowiły podstawę do określenia zakresu cieków podlegającego modelowaniu hydraulicznemu stanu istniejącego ochrony powodziowej w celu identyfikacji zagrożeń.

W ramach PZRP analizie ryzyka poddano dane przestrzenne opracowane w ramach POPGW w regionie wodnym Górnej Wisły przyjmując „Metodykę opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych”<sup>78)</sup>. Określono przestrzenny rozkład ryzyka powodziowego dla gmin z terenu poszczególnych zlewni oraz dla obszarów heksagonów (10ha) analizując wpływ na zdrowie i życie ludzi, środowisko, dziedzictwo kulturowe i działalność gospodarczą. Liczbę gmin o zidentyfikowanym ryzyku powodziowym wg 5 poziomów ryzyka przedstawia poniższa tabela.

*Ryzyko powodziowe w regionie wodnym Górnej Wisły w oparciu o POPGW*

Liczba gmin z ryzykiem powodziowym na danym poziomie		
region wodny	Poziom ryzyka	Zintegrowane ryzyko powodziowe
Górna Wisła	5	297
	4	52
	3	45
	2	63
	1	24

W poniższej tabeli zestawiono liczbę analizowanych gmin w poszczególnych zlewniach charakteryzujących się podwyższonym poziomem ryzyka powodziowego. Zestawienie to powstało na podstawie analiz obszaru objętego POPGW w regionie wodnym Górnej Wisły w oparciu o „Metodykę opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych”<sup>79)</sup>.

<sup>78)</sup> Dokument dostępny na portalu powodziowym KZGW.

<sup>79)</sup> Dokument dostępny na portalu powodziowym KZGW.

## Ryzyko powodziowe w regionie wodnym Górnej Wisły na podstawie POPGW – zestawienie gmin

Lp.	Zlewnia	Gminy			Liczba gmin		
		Nieakceptowalny poziom ryzyka powodziowego	Nadmierny poziom ryzyka powodziowego	Podwyższony poziom ryzyka powodziowego	(5 stopień)	(4 stopień)	(3 stopień)
		(5 stopień)	(4 stopień)	(3 stopień)			
1	Soła	Oświęcim, Kęty, Osiek, Kozy, Porąbka, Wilamowice, Jeleśnia, Koszarawa, Łękawica, Ślemień, Buczkowce, Żywiec, Gilowice, Lipowa, Łodygowice, Miłówka, Radziechowy – Wieprz, Rajcza, Świnna, Ujszoły, Węgierska Górka	Wilamowice, Czernichów, Bielsko-Biała	-	22	3	0
2	Skawa	Raba Wyżna, Spytkowice, Jordanów, Sucha Beskidzka, Budzów, Bystra – Sidzina, Maków Podhalański, Stryszawa, Zawoja, Zembrzyce, Miasto Andrychów, Stryszów, Wadowice, Wieprz	Andrychów obszar wiejski, Mucharz	Zator obszar wiejski, Kalwaria Zebrzydowska, Tomice	17	2	3
3	Raba	Bochnia, Drwinia, Gdów, Kłaj, Lubień, Łapanów, Mszana Dolna, Myślenice, Pćim, Raba Wyżna, Rabka-Zdrój, Raciechowice, Szczurowa, Tokarnia, Trzciana, Wiśniowa	Dobczyce, Dobra, Niedźwiedz, Żegocina	Dobczyce, Jodłownik	21	4	2
4	Dunajec	Bobowa, Chelmiec, Ciężkowice, Czarny Dunajec, Czchów, Czorsztyn, Gródek nad Dunajcem, Grybów, Kamienica, Kamionka Wielka, Korzenna, Krościenko nad Dunajcem, Krynica-Zdrój, Laskowa, Limanowa, Łabowa, Łapsze Niżne, Łącko, Łososina Dolna, Łukowica, Nowy Sącz, Muszyna, Nowy Targ, Ochotnica Dolna, Piwniczna Zdrój, Pleśna, Podegrodzie, Poronin, Ryto, Skrzyszów, Stary Sącz, Szaflary, Szczawnica, Tarnów, Tuchów, Uście Gorlickie, Wierzchosławice, Zakliczyn, Zakopane	Żabno, Bukowina Tatrzańska, Gromnik, Iwkowa, Stary Sącz, Tymbark, Zakliczyn	Biały Dunajec, Bobowa, Czchów, Dobra, Nawojowa, Ryglice, Wojnicz	49	7	7
5	Wisła krakowska*	Igołomia-Wawrzeńczyce, Iwanowice, Jerzmanowice-Przegonia, Kocmyrzów-Luborzycza, Koniusza, Koszyce, m. Kraków Krzeszowice - obszar wiejski, Michałowice, Niepołomice, Nowe Brzesko, Skąła - obszar wiejski, Proszowice, Radziemice, Sułoszowa, Słomniki, Wieliczka - obszar wiejski, Zabierzów, Zielonki	Charsznica, Gołcza, Miechów, Raclawice, Skawina, Trzyciąż, Wielka Wieś	Krzeszowice - miasto, Liszki, Mogilany, Sułkowice - obszar wiejski, Wolbrom - obszar wiejski	22	9	4
6	Wisła sandomierska*	Bojanów, Dwikozy, Grębów, Lipnik, Łagów, Nowa Dęba - obszar wiejski, Oleśnica, Opatów, Połaniec, Rytwiany, Staszów, Wilczyce	m. Tarnobrzeg, Raków, Iwaniska, Szydłów	Kolbuszowa - obszar wiejski, Zaleszany, Baranów Sandomierski - obszar wiejski, Gorzyce, Sandomierz	15	4	5



Lp.	Zlewnia	Gminy			Liczba gmin		
		Nieakceptowalny poziom ryzyka powodziowego	Nadmierny poziom ryzyka powodziowego	Podwyższony poziom ryzyka powodziowego	(5 stopień)	(4 stopień)	(3 stopień)
		(5 stopień)	(4 stopień)	(3 stopień)			
7	Nida	Bieliny, Chęciny, Daleszyce, Imielno, Kije, Kielce, Małogoszcz, Michałów, Morawica, Nowy Korczyn, Piekoszków, Pińczów, Słupia (Jędrzejowska), Sędziszów, Sitkówka-Nowiny, Sobków, Wiślica, Zagnańsk	Wodzisław, Łopuszno, Strawczyn, Pińczów, Złota	Masłów, Włoszczowa	20	5	2
8	Wisłoka	Żyraków, Biecz, Borowa, Brzostek, Brzyska, Chorkówka, Czarna, Czermin, Dębica, Dębowiec, Dukla, Gawłuszowice, Gorlice, Iwierzycy, Jasło, Jedlicze, Jodłowa, Kołaczyce, Krempna, Mielec, Moszczenica, Nowy Żmigród, Osiek Jasielski, Ostrów, Pilzno, Przecław, Ropczyce, Sędziszów Małopolski, Sękowa, Skołyszyn, Tarnowiec, Wielopole Skrzyńskie, Wadowice Górne	Jedlicze, Przecław	Miejsce Piastowe	43	2	1
9	San	Biłgoraj, Bircza, Biszczka, Boguchwała, Brzozów, Chłopice, Czarna, Domaradz, Dubiecko, Dydnia, Dynów, Fredropol, Frysztak, Gać, Głogów Małopolski, Grodzisko Dolne, Haczów, Iwonicz-Zdrój, Jarosław (miasto), Jasienica Rosielna, Jeżowe, Komańcza, Korczyna, Krasieczyn, Krosno, Krościenko Wyżne, Krzeszów, Krzywczka, Księżpol, Kuryłówka, Laszki, Lesko, Leżajsk, Łańcut, Łukowa, Markowa, Miejsce Piastowe, Niebylec, Nisko, Nowa Sarzyna, Nozdrzec, Olszanica, Przemyśl, Przeworsk, Pysznica, Radymno, Rokietnica, Roźwienica, Rudnik nad Sanem, Rymanów, Rzeszów, Sanok, Sanok, Sieniawa, Sokółów Małopolski, Solina, Stałowa Wola, Strzyżów, Stubno, Świlcza, Tryńcza, Trzebownik, Tyrawa Wołoska, Ulanów, Wiązownica, Wojaszówka, Zagórz, Zarszyn, Zarzecze, Żurawica	Błażowa, Baligród, Białobrzegi, Bukowsko, Cisna, Frampol, Iwonicz-Zdrój, Jarocin, Jawornik Polski, Kańczuga, Lesko, Medyka, Nisko, Orły, Ulanów	Żołynia, Cieszanów, Czudec, Godziszów, Goraj, Harasiuki, Janów Lubelski, Lesko, Lubaczów, Narol, Obsza, Radomyśl nad Sanem, Rudnik nad Sanem, Rymanów, Stary Dzików, Susiec, Tyczyn, Ustrzyki Dolne, Wiśniowa	88	16	21
<b>SUMA</b>					<b>297</b>	<b>52</b>	<b>45</b>

\* w zakres Wisły krakowskiej wchodzi zlewnie rzek aglomeracji krakowskiej, Skawinki oraz Szreniawy, opracowane w ramach POPGW, w zakres Wisły sandomierskiej wchodzi zlewnie Opatówki, Czarnej Staszowskiej, Łęgu oraz Trześniówki, opracowane w ramach POPGW.

Spośród analizowanych gmin znajdujących się na terenie regionu wodnego Górnej Wisły około 73% jednostek charakteryzuje nieakceptowalnym poziomem ryzyka powodziowego, 15% stanowią gminy o nadmiernym ryzyku, a 12% - o podwyższonym poziomie ryzyka powodziowego.

Sumaryczna ilość gmin wchodzących w skład powyższego zestawienia jest mniejsza niż całkowita liczba gmin objęta analizą POPGW. Różnica ta wynika z jednakowej charakterystyki poziomu ryzyka powodziowego obszarów miejskich i wiejskich w obrębie danej gminy miejsko – wiejskiej.

## UWZGLĘDNIENIE WPŁYWU ZMIAN KLIMATU NA RYZYKO POWODZIOWE

Przewidywania dotyczące zmian klimatu wykonuje się wykorzystując modele klimatu globalnego (tzw. GCM) oraz scenariusze emisji gazów cieplarnianych (SRES) opisane w raportach IPCC. Zmiany klimatu wg Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) definiuje się jako zmiany stanu klimatu możliwe do zidentyfikowania (np. przez testy statystyczne) oraz zmiany znaczenia i/lub zmienności składowych klimatu utrzymujące się przez dłuższy czas (10 lat lub dłużej). Odnosi się to do każdej zmiany klimatu, niezależnie od tego, czy jest ona spowodowana czynnikami naturalnymi i naturalną zmiennością, czy też jest rezultatem działalności człowieka. Piąty Raport Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu (IPCC 2013)<sup>80)</sup> stwierdza, że w okresie 1901-2012 globalna temperatura powierzchni lądów i oceanów wzrosła średnio o 0,89°C [od 0,69°C do 1,08°C]. Każde z ostatnich trzech dziesięcioleci było cieplejsze od poprzedniego i cieplejsze od wszystkich dekad po 1850 r. Okres 1983-2012 na półkuli północnej był prawdopodobnie najcieplejszym trzydziestoleciem w ostatnich 1400 latach. Rok 2013 był 37 kolejnym rokiem o temperaturze globalnej przewyższającej średnią z 1951-1980.

W ramach 6. Programu Ramowego UE został uruchomiony projekt ENSEMBLES, którego głównym celem było dostarczenie istotnych strategicznie informacji na temat klimatu i jego zmian oraz ich oddziaływania na społeczeństwo. W projekcie ENSEMBLES powstały w europejskich ośrodkach badawczych modele numeryczne generujące globalne (GCM) i regionalne (Regional Climate Models-RCM) scenariusze klimatyczne. Prognozowany wpływ zmian klimatu na występowanie powodzi w Europie przedstawia się następująco:

- 1) w latach dwudziestych XXI w. nastąpi wzrost rocznego odpływu w północnej części Europy o 15% oraz spadek na południu kontynentu o 23%, nastąpi zmniejszenie się przepływów letnich czego skutkiem będzie wzrost zagrożenia powodziami zimowymi w Europie Północnej i powodziami po opadach nawalnych na całym kontynencie oraz przesunięcie zagrożenia powodziami wywołanymi topnieniem śniegu z wiosny na zimę;
- 2) w latach siedemdziesiątych XXI w. prognozuje się wzrost rocznego odpływu na północy o 30% oraz spadek na południu o 36%, zmniejszenie się przepływów letnich nawet o 80%, czego skutkiem będzie zwiększone zagrożenie suszami w zachodniej i południowej części Europy.

Badacze stwierdzili również, że występujące obecnie susze określane mianem „susze stulecia”, powtarzać się będą częściej, niż co 10 lat (szczególnie w niektórych regionach Królestwa Hiszpanii i Republiki Portugalskiej, zachodniej części Republiki Francuskiej, zlewni Wisły w Rzeczypospolitej Polskiej). Natomiast powódzie określane dziś mianem „powodzi stulecia” będą się zdarzać co kilka lat w północnej i północno-wschodniej Europie (szczególnie w Królestwie Szwecji, Republice Finlandii), w Europie Środkowo-Wschodniej (Rzeczpospolita Polska, zlewnie rzek alpejskich) oraz w atlantyckiej części południowej Europy (część Królestwa Hiszpanii, Republiki Portugalskiej). Zmiany hydrologiczne mogą nieść skutki, które w niektórych aspektach będą miały charakter pozytywny, a w innych negatywny. Przykładem mogą być skutki zwiększonego rocznego odpływu rzeczno-kołyznego dla niektórych użytkowników wód dzięki zwiększeniu ilości odnawialnych zasobów wody, ale jednocześnie negatywne, ze względu na zwiększone szkody powodziowe.

W ramach projektu ENSEMBLES dokonano analizy symulacji za pomocą regionalnych modeli klimatycznych. Rozważono następujące modele regionalne: C4IRCA3 z Rossby Centre (Norrköping, Królestwo Szwecji); CLM z ETH (Zurich, Konfederacja Szwajcarska); KNMI – RACMO2 z Royal National Meteorological Institute (de Bilt, Królestwo Niderlandów); MPI-M-REMO z Max Planck Institute (Hamburg, Republika Federalna Niemiec);

<sup>80)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

METO-HC z Met Office's Hadley Centre (Exeter, Zjednoczone Królestwo Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej), i SMHI RCA z Swedish Meteorological and Hydrological Institute (Norrköping, Królestwo Szwecji). Wybrane regionalne modele klimatu opierały się na dwóch modelach globalnej cyrkulacji atmosfery (GCM): METO-HC, CLM i C4IRCA3 – na METO-HC GCM, a MPI-M-REMO, KNMI-RACMO2 i SMHI RCA na 5. generacji modelu ECHAM GCM. Rozważono dalszy horyzont czasowy projekcji, tzn. 2061–2090 (dla scenariusza SRES A2), przy okresie kontrolnym 1961–1990. Ogólnie, zgodność między modelami i obserwacjami dla okresu kontrolnego nie jest zadowalająca, ale model MPI-M-REMO z Max Planck Institute (Hamburg, Republika Federalna Niemiec) wypadł najlepiej.

Symulacje opadów zawarte w projekcie „Projection of Economic impacts of climate change in Sectors of the European Union based on bottom-up Analysis” (PESETA) i w projekcie „Wpływ zmian klimatu na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo” (KLIMAT) wykazują stosunkowo niewielkie zmiany opadów, nieprzekraczające 20%. Modele prezentują przybliżenie przyszłych warunków, i tak, w projekcie „Projection of Economic impacts of climate change in Sectors of the European Union based on bottom-up Analysis” (PESETA) do roku 2080, w przypadku sprawdzenia się scenariusza emisji A2 przy wzroście temperatury o 2,5°C, nastąpi wzrost opadów od 5 do 15% w Rzeczypospolitej Polskiej południowej i centralnej, powodując wzrost zagrożenia powodziowego do 20%. Natomiast na pozostałym obszarze zmienność jest nieznaczna. Projekt „Wpływ zmian klimatu na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo” uwzględnia prognozowane zmiany klimatu dla Rzeczypospolitej Polskiej również w ujęciu sezonowym, czego nie uwzględniono w projekcie „Projection of Economic impacts of climate change in Sectors of the European Union based on bottom-up Analysis” (PESETA).

W tabeli poniżej przedstawiono zmiany i zróżnicowanie przestrzenne opadów w regionach wodnych dorzecza Wisły na podstawie symulacji scenariuszowych opracowanych przez Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego (ICM), z okresu referencyjnego 1971-2000 dla dwóch horyzontów czasowych: 2001-2030 oraz 2041-2070.

## Zmiana średniej obszarowej rocznej sumy opadów w latach 1971-2070 w regionach wodnych dorzecza Wisły

region wodny	NR	1971-2000					2001-2030					2041-2070					1971-2000 / 2001-2030					1971-2000 / 2041-2070							
		MIN	MAX	ZAKRES	ŚR	mm	MIN	MAX	ZAKRES	ŚR	mm	MIN	MAX	ZAKRES	ŚR	mm	MIN	MAX	ZAKRES	ŚR	%	MIN	MAX	ZAKRES	ŚR	%			
Dolnej Wisły	1	434,6	613,3	178,6	532,3	465,2	668,7	203,5	569,8	474,4	685,7	211,3	582,2	7,0	9,0	13,9	7,1	9,2	11,8	18,3	9,4	9,2	11,8	18,3	7,1	9,2	11,8	18,3	9,4
Środkowej Wisły	3	379,8	617,7	238,0	462,8	403,1	654,6	251,5	490,0	412,1	663,5	251,4	501,1	6,1	6,0	5,7	5,9	8,5	7,4	5,7	8,3	8,5	7,4	5,7	5,9	8,5	7,4	5,7	8,3
Górnjej Wisły	7	449,1	904,4	455,3	610,3	479,6	974,7	495,1	651,0	484,9	973,4	488,5	658,1	6,8	7,8	8,7	6,7	8,0	7,6	7,3	7,8	8,0	7,6	7,3	6,7	8,0	7,6	7,3	7,8
Małej Wisły	8	657,1	756,3	99,2	691,3	690,4	821,0	130,6	737,3	698,6	830,0	131,4	746,1	5,1	8,5	31,6	6,7	6,3	9,7	32,4	7,9	6,3	9,7	32,4	6,7	6,3	9,7	32,4	7,9

Objaśnienia:

MIN – minimalna wartość gridu w regionie (grid stanowi typ odwzorowania przestrzeni z rozdzielczością przestrzenną o wymiarach 25x25 km);

MAX – maksymalna wartość gridu w regionie wodnym;

ZAKRES – zakres wartości w regionie wodnym;

ŚR – średnia obszarowa wartość w regionie wodnym.

Analiza wpływu zmian klimatu na sektor „zasoby wodne i gospodarka wodna” w ramach projektu KLIMADA objęła ocenę oczekiwanych wpływów zmian klimatu na sektor (dla scenariuszy zmian klimatu dla okresu 2021-2050 i 2071-2100), wykaz proponowanych działań adaptacyjnych i obszar ich oddziaływania oraz wskaźniki monitorowania działań adaptacyjnych. Ponadto został opracowany dokument: „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020)<sup>81)</sup>. Przeprowadzone analizy nie wykazały znaczących trendów w przepływach maksymalnych rzek, jednak ich częstotliwość wzrosła dwukrotnie w latach 1981 – 2000 w porównaniu z latami 1961 – 1980. Zagrożenie różnymi formami powodzi występuje, więc praktycznie w całej Rzeczypospolitej Polskiej i związane jest nie tylko ze zmianami klimatu, ale również z czynnikami antropogenicznymi. Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w obszarach zagrożenia powodziowego rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalnych jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych silnymi opadami, mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna. Na kształtowanie zasobów wodnych w dużej mierze wpływa pokrywa śnieżna. Prognozy przewidują, że długość jej zalegania będzie się stopniowo zmniejszać i w połowie XXI w. może być średnio o 28 dni krótsza niż obecnie. Zmniejszenie się maksymalnej wartości zapasu wody w śniegu, może mieć zarówno wpływ pozytywny jak i negatywny. Pozytywnym skutkiem zmniejszenia się zawartości wody w pokrywie śnieżnej, będzie niższe prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych. Jednakże może się to przyczynić do pogorszenia struktury gleby oraz kondycji ekosystemów.

Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Zaproponowane w SPA 2020<sup>82)</sup> działania mają zapewnić usprawnienie systemu gospodarowania wodami w Rzeczypospolitej Polskiej, ułatwią dostęp do wody dobrej jakości, ograniczą negatywne skutki susz i powodzi, pozwolą na poprawę i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych. Wdrażając działania należy zwrócić szczególną uwagę na tereny zagrożone powodzią (doliny rzek, obszary górskie i podgórskie), obszary o wzmożonych potrzebach wodnych (wielkopolskie, opolskie, łódzkie) oraz te charakteryzujące się niedoborem wód (mazowieckie i świętokrzyskie).

Opracowane scenariusze zmian klimatu są podstawą dalszych analiz, ich wpływu na system hydrologiczny. Zmiany warunków klimatycznych mają znaczenie w procesie formowania się odpływu, w szczególności procesie generowania spływu powierzchniowego mającego wpływ na zagrożenie powodziowe. W ramach przygotowania PZRP przeprowadzono ocenę wpływu prognozowanych zmian klimatu na zagrożenie powodziowe, przez ocenę wpływu prognozowanych opadów na odpływ ze zlewni Nysy Kłodzkiej do wodowskazu w Kłodzku na podstawie wyników symulacji regionalnych, z różnych modeli globalnych. Projekcje zostały wykonane dla okresu 2011-2030 i 2050-2070 przy zastosowaniu scenariusza globalnych zmian emisji gazów cieplarnianych SRES A1B. Przyjęto założenie, że zmiana odpływu ze zlewni będzie podstawą do oceny zmiany zagrożenia powodziowego w badanym obszarze. Wybór zlewni Nysy Kłodzkiej podyktowany był analizą obszaru Rzeczypospolitej Polskiej pod kątem powodziowości na podstawie oceny ryzyka powodziowego. Zlewnia rzeki Nysa Kłodzka do wodowskazu w Kłodzku ma charakter górski i podgórski, w którym występuje największe zagrożenie powodziowe w Rzeczypospolitej Polskiej. Zgodnie z raportem opracowania PZRP dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych „Raport z zakończenia realizacji zadań w zakresie identyfikacji obszarów szczególnie narażonych na niebezpieczeństwo powodzi i ryzyka powodziowego - Analiza rozkładu przestrzennego zagrożenia i ryzyka powodziowego oraz strat”<sup>83)</sup> na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej największe zagrożenie powodziowe występuje w obszarach południowych, w zlewniach o charakterze górskim i podgórskim. Stwierdzono zatem, że zlewnia Nysy Kłodzkiej może stanowić dobrą reprezentację obszarów, dla których proces formowania się zagrożenia powodziowego stwarza największe ryzyka powodziowe w Rzeczypospolitej Polskiej. Ocena została przeprowadzona na podstawie opracowania zawierającego prognozowane opady według 6 scenariuszy zmian klimatu, którego wyniki

<sup>81)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska.

<sup>82)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska.

<sup>83)</sup> Dokument dostępny w siedzibie KZGW.

przedstawiono w raporcie „Raport z przeprowadzonych analiz i diagnozy problemów zarządzania ryzykiem powodziowym”<sup>84)</sup>. Ocena wpływu zmian klimatu na wielkość odpływu ze zlewni Nysy Kłodzkiej z zastosowaniem modelu hydrologicznego typu opad-odpływ HEC-HMS wykonana została przez porównanie zdarzenia historycznego z podobnymi zdarzeniami z projekcji zmian klimatu. Jako zdarzenie referencyjne wybrana została powódź z lipca 1997 r. jako największa z zarejestrowanych dla analizowanego obszaru. Dla wielolecia 1977-2010 obliczone zostały wartości percentyli rozkładu 5-dniowych sum opadu dla półrocza letniego. Maksymalne 5-dniowe sumy opadów z 1997 r. dla poszczególnych stacji w zlewni Nysy Kłodzkiej odpowiadały wartości percentyli 99,7-99,98. Analogicznie wartości percentyli wyznaczone zostały dla prognozowanych 5-dniowych sum opadów dla półrocza letniego w okresie 2011-2070. Dla 6 scenariuszy zmian klimatu wybrane zostały zdarzenia o maksymalnej 5-dniowej sumie opadu na poziomie percentyla z 1997 r. jako odpowiadające zdarzeniu referencyjnemu. Jako kryterium wyboru epizodu opadowego przyjęto wystąpienie takiej sumy opadu na minimum połowie stacji jednocześnie. Przeprowadzone symulacje wykazały, że dla 5 z analizowanych scenariuszy prognozowanych opadów odpływ ulegnie zmniejszeniu, tylko jeden scenariusz wskazuje wzrost odpływu ze zlewni. Wzrost istniejącego zagrożenia powodziowego może być spowodowany również dalszym zagospodarowywaniem terenów w sąsiedztwie rzek, na skutek zwiększenia uszczelnienia powierzchni, które przyczynia się do przyspieszenia odpływu wód opadowych i roztopowych do rzek. Jednak w pracy element zmiany zagospodarowania przestrzennego zlewni w czasie nie był brany pod uwagę. Przeprowadzone symulacje, z uwagi na jakość oraz ilość danych wejściowych (zastosowanie kroku czasowego 1 doba, 22 stacje do kalibracji modelu opad-odpływ zredukowane do 14 stacji dla symulacji zmian klimatu), a przede wszystkim duża niepewność wyników modelowania klimatycznego, nie dają jednoznacznie podstaw do określenia ilościowej zmiany odpływu i wnioskowania na temat zmian wielkości obszarów zagrożenia powodziowego. Natomiast dają podstawę do stwierdzenia, że zagrożenie powodziowe wskutek występowania zdarzeń ekstremalnych (opadów katastrofalnych) będzie mniejsze, podczas, gdy zagrożenie powodziowe wywołane deszczami o mniejszej intensywności może wzrosnąć.

Wnioski zawarte w przytoczonych opracowaniach dają podstawę do założenia, że możliwy wzrost zagrożenia powodziowego wywołany częstszymi opadami o mniejszej intensywności może doprowadzić do wzrostu średniorocznych strat na poziomie kilku procent. Wzrost średniorocznych strat może być spowodowany również zmianą zagospodarowania przestrzennego, w tym wzrostem obszarów uszczelnionych, co nie zostało uwzględnione w obliczeniach. Przyjmując, że zmienność średnich obszarowych wartości opadów charakteryzuje zmienność ryzyka powodziowego, poniższa tabela przedstawia zmiany i zróżnicowanie przestrzenne średniej straty rocznej AAD (zwaloryzowanych do cen z 2014 r.) w poszczególnych regionach wodnych dla dwóch horyzontów czasowych: do 2030 r. oraz do 2070 r.

*Wzrost średnich rocznych strat powodziowych w regionie wodnym Górnej Wisły w granicach ONNP*

region wodny	AAD 2015 r. [mln zł] (wg zwaloryzowanych cen z 2014 r.)	horyzont czasowy	
		do 2030 r. [mln zł]	do 2070 r. [mln zł]
Górnej Wisły	822,18	877,26	886,31

Powyższe dane stanowią szacunkową ocenę możliwych zmian współczynnika średniorocznych strat powodziowych wynikających ze zmian klimatu. Interpretując te dane należy mieć na uwadze następujące uwarunkowania:

- 1) w kontekście lokalnym przełożenie zmian opadu na zmiany zagrożenia i ryzyka powodziowego wymaga analiz szczegółowych uwzględniających uwarunkowania przestrzenne. Niektóre zlewnie mogą reagować bardziej gwałtownie ze względu na szybki spływ powierzchniowy;
- 2) z punktu widzenia ochrony przeciwpowodziowej najbardziej istotne są zdarzenia ekstremalne, których charakter może znacząco odbiegać od maksimum średniorocznego;
- 3) zależność średniorocznych strat powodziowych od wzrostu opadów nie jest zależnością liniową, gdyż w przypadku np. przelania obwałowań, a w konsekwencji ich przerwania, skala wzrostu strat jest nieprzewidywalna. Dotyczy to w szczególności obszarów wysoko zainwestowanych chronionych obwałowaniami.

<sup>84)</sup> Dokument dostępny na portalu powodziowym KZGW.



Działania wskazane do realizacji w ramach PZRP zgodnie z założeniami mają przede wszystkim zabezpieczyć zlewnie przed skutkami powodzi katastrofalnych występujących średnio raz na 100 lat. Jednakże wymiar hydrologiczny takiej powodzi będzie się zmieniał wraz z postępem niekorzystnych zmian klimatycznych. Dlatego zakres niektórych proponowanych działań wykracza poza minimum wymaganym do zabezpieczenia zlewni przed skutkami powodzi 100-letniej.

Przykładem może tu być proponowany zespół polderów retencyjnych w zlewni Wisły krakowskiej. Doświadczenie powodzi z roku 2010 pokazało, że system zabezpieczeń przeciwpowodziowych Krakowa wytrzymał, choć z trudem, napór wody 100-letniej. Nie ulega jednak wątpliwości, że system ten należy wzmocnić z uwzględnieniem przewidywanych, długoterminowych zmian klimatu. Stąd dodatkowe, zaproponowane działania, które zwiększą sterowaną rezerwę retencji powodziowej przed Krakowem o ok. 63 mln m<sup>3</sup> (łącznie z działaniami w regionie wodnym Małej Wisły).

Istotnym działaniem, które wpłynie na zmniejszenie ryzyka powodziowego w sposób elastyczny, z uwzględnieniem skutków zmian klimatu, jest budowa regionalnego systemu prognozowania powodzi oraz lokalnych systemów ostrzegania. Rozwiązania te umożliwią szybsze i skuteczniejsze reagowanie na zagrożenia oraz ostrzeganie służb i ludności. Ponadto umożliwią optymalizację wykorzystania rezerw retencji powodziowej w skali regionalnej, a tym samym realne zmniejszenie potencjalnych strat.

Skutki prognozowanych zmian klimatycznych uwzględniono w analizie kosztów i korzyści wariantów planistycznych zakładając w obliczeniach ekonomicznych współczynnik wzrostu strat wynikający z dynamiki przewidywanych zmian w regionie wodnym Górnej Wisły.

Biorąc pod uwagę proponowaną skalę inwestycji w zabezpieczenia o charakterze technicznym wskazane jest uwzględnienie efektów przewidywanych zmian klimatu w procesie projektowania szczegółowych rozwiązań. Umożliwi to opracowanie odpowiednich wytycznych proponowane w ramach wdrażania PZRP.

Niezależnie od proponowanych rozwiązań, zagospodarowując obszary zlewni należy mieć na uwadze kontekst klimatyczny i świadomość, że zarówno częstotliwość, jak i intensywność ekstremalnych zdarzeń powodziowych, będzie wzrastać. Dlatego, aby uniknąć przyszłych katastrof, należy zdecydowanie odwrócić trend „przysuwania się do rzeki” w procesie zagospodarowywania przestrzennego.

### **3. Opis celów zarządzania ryzykiem powodziowym, uwzględniający konieczność ograniczania potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej**

#### **ANALIZA OBECNEGO SYSTEMU OCHRONY PRZECIWPOWODZIOWEJ**

##### **Programy ochrony przed powodzią**

Administracja państwowa i samorządowa, zgodnie z przepisami ustawy – Prawo wodne obowiązana jest realizować zadania związane z ochroną przeciwpowodziową. Wiąże się to m.in. z wykonywaniem dokumentacji planistyczno-programowych. Przez organy administracji rządowej i samorządowej opracowywane są dokumenty o charakterze programów – strategii, stanowiące podstawę do realizacji inwestycji lub działań bezinwestycyjnych, w tym także z zakresu ochrony przeciwpowodziowej.

Źródłem informacji do przeprowadzonych analiz na temat planowanych działań z zakresu ochrony przeciwpowodziowej były m.in.:

- 1) MasterPlany dla obszarów dorzeczy;
- 2) programy krajowe;
- 3) Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko;
- 4) operacyjne programy ochrony przed powodzią dla województw;
- 5) oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego dla województw;
- 6) programy małej retencji dla województw;



- 7) inne projekty, programy, analizy, koncepcje sformułowane w celu budowy, modernizacji lub remontu urządzeń wodnych służących ochronie przeciwpowodziowej.

Szczególnie istotnym źródłem informacji służącym analizie systemu zarządzania ryzykiem powodziowym był Program Ochrony przed Powodzią w dorzeczu Górnej Wisły.

W latach 2001-2008 dyrektor RZGW w Krakowie opracował i zatwierdził 6 studiów ochrony przeciwpowodziowej, obejmujących większość istotnych dla ochrony przeciwpowodziowej zlewni w regionie wodnym Górnej Wisły. Kolejne 6 studiów wykonanych zostało w latach 2009-2011.

Studia ochrony przeciwpowodziowej wykonane w latach 2001-2008:

- 1) "Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nieobwałowanych w zlewni Soły" stanowiące I etap studium ochrony przeciwpowodziowej;
- 2) „Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nieobwałowanych w zlewni Skawy” stanowiące I etap studium ochrony przeciwpowodziowej;
- 3) „Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nieobwałowanych w zlewni Górnego Dunajca do ujścia Popradu” stanowiące I etap studium ochrony przeciwpowodziowej;
- 4) „Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nieobwałowanych w zlewni Dolnego Dunajca od ujścia Popradu” stanowiące I etap studium ochrony przeciwpowodziowej;
- 5) „Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nieobwałowanych w zlewni Wisłoki” stanowiące I etap studium ochrony przeciwpowodziowej;
- 6) „Studium określające granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nieobwałowanych w zlewni Wisłoka do przekroju zaporowego zbiornika Besko”.

Studia ochrony przeciwpowodziowej wykonane w latach 2009-2011:

- 1) I etap studium ochrony przeciwpowodziowej w zlewni Nidy – „Wyznaczenie stref zagrożenia powodziowego w zlewni Nidy jako integralny element studium ochrony przeciwpowodziowej”;
- 2) I etap studium ochrony przeciwpowodziowej w zlewni rzeki Czarnej Staszowskiej – „Wyznaczenie stref zagrożenia powodziowego w zlewni rzeki Czarnej Staszowskiej na odcinku od zapory Chańcza do ujścia rzeki Czarna Staszowska do Wisły jako integralny element studium ochrony przeciwpowodziowej”;
- 3) I etap studium ochrony przeciwpowodziowej w zlewni Sanu – „Wyznaczenie obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią w zlewni Sanu jako integralny element studium ochrony przeciwpowodziowej”;
- 4) I etap studium ochrony przeciwpowodziowej w zlewni Raby – „Wyznaczenie obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią w zlewni Raby jako integralny element studium ochrony przeciwpowodziowej”;
- 5) I etap studium ochrony przeciwpowodziowej – „Określenie zagrożenia powodziowego w zlewni Wisłoka” aktualizacja „Studium określającego granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nieobwałowanych w zlewni Wisłoka do przekroju zaporowego zbiornika Besko”;
- 6) I etap studium ochrony przeciwpowodziowej – „Określenie zagrożenia powodziowego w zlewni Wisłoki” – aktualizacja w granicach województwa podkarpackiego „Studium określającego granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla terenów nieobwałowanych w zlewni Wisłoki”.

Wśród innych opracowań planistyczno-programowych obejmujących zagadnienia ochrony przed powodzią realizowanych przez RZGW w regionie wodnym Górnej Wisły należy wymienić:

- 1) projekt „Zagrożenia powodziowe powstałe w wyniku katastrof budowli piętrzących”<sup>85)</sup>, prowadzony przez RZGW w Krakowie, który może mieć istotne znaczenie dla przygotowywanych PZRP z uwagi na przygotowanie metodycznych podstaw dla analiz ekstremalnych zjawisk powodziowych wywołanych przez awarie obiektów piętrzących;
- 2) projekt „Opracowanie systemu informatycznego PLUSK dla wspólnych polsko-słowackich wód granicznych na potrzeby Ramowej Dyrektywy Wodnej i Dyrektywy Powodziowej”<sup>86)</sup> prowadzony przez

<sup>85)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej RZGW w Krakowie.

<sup>86)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej RZGW w Krakowie.

RZGW w Krakowie we współpracy z partnerem słowackim, którego efekty będzie można wykorzystać w działaniach informacyjno-edukacyjnych związanych z wdrażaniem PZRP;

- 3) „Program budowy zbiornika wodnego Świnna Poręba w latach 2006-2013” – RZGW w Krakowie;
- 4) „Projekt budowy zbiornika wodnego Kąty-Myscowa<sup>87)</sup> – RZGW w Krakowie;
- 5) projekt „Przywrócenia drożności korytarza ekologicznego doliny rzeki Biała Tarnowska”;
- 6) projekt „Przywrócenia drożności korytarza ekologicznego rzeki Wisłoki i jej dopływów”.

Wojewodowie wszystkich województw na terenie regionu wodnego Górnej Wisły zrealizowali swoje zadania w zakresie przygotowania dokumentów związanych z ochroną przeciwpowodziową. Zgodnie z art. 22 pkt 3 ustawy o wojewodzie i administracji rządowej w województwie, wojewodowie dokonali oceny stanu zabezpieczenia przeciwpowodziowego województw, a także opracowywali plany operacyjne ochrony przed powodzią.

Administracja samorządowa szczebla wojewódzkiego ma za zadanie opracowanie dla poszczególnych województw programów małej retencji. Nie są to programy ograniczone wyłącznie do ochrony przeciwpowodziowej, przeciwnie, powódź jest tylko jednym z zadań gospodarki wodnej przypisywanych planowanym obiektom obok zaopatrzenia w wodę, energetyki wodnej, rolnictwa i rekreacji.

Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych opracowała projekt związany z podnoszeniem bezpieczeństwa powodziowego przez zwiększanie naturalnej retencji w lasach, który obejmuje także region wodny Górnej Wisły:

- 1) „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych<sup>88)</sup>;
- 2) „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie<sup>89)</sup>”.

Plany i programy koncentrują się na etapie prewencji i ochrony, a proponowane rozwiązania skupiają się na jednej grupie działań mającej na celu ograniczanie zagrożenia powodziowego.

### Techniczne środki ochrony przeciwpowodziowej i ich stan techniczny

Stan techniczny budowli wodnych w Rzeczypospolitej Polskiej jest analizowany przez organy nadzoru budowlanego.

#### Zbiorniki retencyjne

Zbiornik jest obiektem, utworzonym przez powiązane ze sobą funkcjonalnie budowle. Analizie poddano zbiorniki o pojemności powyżej 3 mln m<sup>3</sup>. W dorzeczu Wisły jest 10 zbiorników istotnych dla ochrony przeciwpowodziowej. Zestawienie przedstawia poniższa tabela.

#### Zbiorniki istotne dla ochrony przeciwpowodziowej w regionie wodnym Górnej Wisły

obszar RZGW	Dane dotyczące zbiorników stanowiących infrastrukturę przeciwpowodziową							
	Nazwa zbiornika	Rodzaj	Pojemność zbiorników					Powierzchnia całkowita
			Maksymalna	Użytkowa		Powodziowa		
				Lato	zima	lato	zima	
mln m <sup>3</sup>							ha	
Kraków	Zbiornik Besko	retencyjny	13,71	6,20	7,77	6,31	7,77	126
	Zbiornik Chańcza	retencyjny	23,78	19,00	19,00	9,57	9,57	455

<sup>87)</sup> niepublikowane materiały dostępne w siedzibie RZGW w Krakowie.

<sup>88)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

<sup>89)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

obszar RZGW	Dane dotyczące zbiorników stanowiących infrastrukturę przeciwpowodziową							Powierzchnia całkowita ha
	Nazwa zbiornika	Rodzaj	Pojemność zbiorników				Maksymalna	
			Użytkowa		Powodziowa			
			Lato	zima	lato	zima		
mln m <sup>3</sup>						ha		
Zbiornik Czorsztyn	retencyjny	231,90	132,80	132,80	63,30	63,30	1226	
Zbiornik Dobczyce	retencyjny	141,74	85,31	91,14	33,84	28,04	1100	
Zbiornik Klimkówka	retencyjny	42,53	30,34	32,36	10,00	8,00	291	
Zbiornik Rożnów	retencyjny	155,77	39,20-69,17	119,17	50-80	0,00	1530	
Zbiornik Solina	retencyjny	472,00	225,70	275,70	50,00	0,00	b.d.	
Zbiornik Tresna	retencyjny	102,70	53,47	61,85	39,45	31,07	964	
Zbiornik Porąbka	retencyjny	27,19	19,47	19,47	4,58	4,58	333	
Zbiornik Świnna Poręba	retencyjny	160,84	85,74	85,74	60,06	60,06	1050	
<b>SUMA</b>		<b>1372,16</b>	<b>727,20</b>	<b>845,00</b>	<b>357,11</b>	<b>212,39</b>	<b>7681</b>	

Wszystkie zbiorniki retencyjne oprócz funkcji przeciwpowodziowej spełniają także inne funkcje – służą głównie energetyce, i zaopatrzeniu w wodę ludności a ponadto wykorzystywane są dla potrzeb, przemysłu, rolnictwa, żeglugi oraz rekreacji. Należy też zauważyć, że budowle tworzące zbiorniki są użytkowane przez różne podmioty, co może rzutować na stan utrzymania tych obiektów i w konsekwencji na ich stan bezpieczeństwa.

### **Wały przeciwpowodziowe**

Obwałowania w regionie wodnym Górnej Wisły zlokalizowane są przede wszystkim wzdłuż głównych rzek i ich dopływów, chronią centra największych miast a także w dużej mierze tereny o charakterze rolniczym.

W przypadku wymienionej infrastruktury istotny wpływ na ocenę zagrożenia powodziowego i ochrony przeciwpowodziowej regionu ma wiedza na temat stanu technicznego. Administratorzy obwałowań mają obowiązek wykonywania zarówno rocznych przeglądów jak i pięcioletnich ocen stanu technicznego obiektów budowlanych.

Wały przeciwpowodziowe administrowane są w imieniu poszczególnych Marszałków Województw przez ZMiUW.

Na podstawie „Wytocznych wykonywania okresowej (rocznej) kontroli stanu technicznego wału przeciwpowodziowego”<sup>90)</sup> opracowanych przez Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, ZMiUW wykonują okresowe przeglądy administrowanych wałów przeciwpowodziowych w ciągu roku. Ocena stanu obwałowań jest wynikiem głównie wizji terenowej, natomiast dla uzyskania pełnej wiedzy o faktycznym stanie technicznym wałów przeciwpowodziowych konieczne jest przeprowadzenie okresowej (raz na 5 lat) oceny stanu technicznego obwałowań. Tym bardziej, że jest to obowiązek administratora budowli wynikający bezpośrednio z art. 62 ust. 1 pkt 2 ustawy – Prawo budowlane .

<sup>90)</sup> Dokument dostępny w siedzibie Instytutu Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach.

Na podstawie powyższych wytycznych przebadane wały przeciwpowodziowe zostały przyporządkowane do następujących kategorii stanu technicznego i bezpieczeństwa:

- 1) stan zagrożenia bezpieczeństwa;
- 2) stan mogący zagrażać bezpieczeństwu;
- 3) stan techniczny dobry, niezagrażający bezpieczeństwu.

Analizując zbiorcze dane można stwierdzić, iż w regionie wodnym Górnej Wisły znajduje się blisko 3 000 km obwałowań, z czego aż 67% usytuowanych jest na terenie województwa małopolskiego, 23% województwa podkarpackiego a niecałe 9% w obrębie województwa świętokrzyskiego. Udział procentowy obwałowań dla województwa śląskiego oraz lubelskiego łącznie nie przekracza 2% w regionie wodnym Górnej Wisły.

Dane z przeprowadzonych kontroli w wybranych województwach położonych w regionie wodnym Górnej Wisły zestawiono w tabeli poniżej.

*Stan wałów przeciwpowodziowych w wybranych województwach położonych w regionie wodnym Górnej Wisły*

Województwo	Brak oceny	Łączna długość wałów km	Stan zagrożenia i mogący zagrażać bezpieczeństwu (1 i 2 stopień)		stan techniczny dobry, niezagrażający bezpieczeństwu (3 stopień)	
	km		%	km	%	km
małopolskie	0,0	1 021,0	93	950,0	7	71,0
podkarpackie	33,2	632,6	64	403,0	31	196,5
śląskie	0,0	13,0	85	11,0	15	2,0
świętokrzyskie	10,7	282,1	80	226,6	16	44,8
<b>SUMA/ŚREDNIA</b>	<b>43,9</b>	<b>1 948,7</b>	<b>81</b>	<b>1 590,6</b>	<b>17</b>	<b>312,3</b>

Na taką niezadowalającą ocenę stanu technicznego obwałowań wpływ ma przede wszystkim ich wiek oraz brak postępu prac modernizacyjnych obwałowań (ze względu na niewystarczające finansowanie od lat tych zadań z Budżetu Państwa), Prowadzone na zlecenie ZMiUW badania wykazały m.in. zbyt niski współczynnik zagęszczenia gruntu w korpusie wału w stosunku do wymagań określonych normami dla tego typu budowli. Badania wykazały także niewystarczającą miąższość warstwy nieprzepuszczalnej w podłożu wału przeciwpowodziowego (na terenie międzywala i zawala), co może skutkować zwiększeniem zjawisk filtracyjnych takich jak sufozja czy przebicia hydrauliczne i przez to zagrożeniem stateczności korpusu wału. Kolejną przyczyną tak złego stanu technicznego jest osłabianie korpusu wałów w wyniku powodzi jakie miały ostatnio miejsce. Powyższe skutkuje także niedostatecznym stanem techniczny przepustów wałowych. W prowadzonych ocenach w regionie wodnym Górnej Wisły na odcinkach obwałowań stwierdzono między innymi nieszczelności przewodów śluz oraz klap zwrotnych.

Wpływ na obwałowania ma także otaczająca je przyroda. Niszczycielska działalność zwierząt, które np. posiadają nory siedliskowe, w korpusie wałów oraz w podłożu stwarza niebezpieczeństwo dla stateczności wałów, zwłaszcza w trakcie powodzi. W tym miejscu nie należy także zapominać o negatywnym oddziaływaniu mieszkańców zawala, objawiającym się m.in. rozjeżdżaniem korony wału, przepędzaniem zwierząt gospodarskich w miejscach do tego nieprzeznaczonych, nie zachowywaniem 3 metrowego pasa odstępu od stopy wału przy uprawie gruntu, sadzeniem drzew i krzewów w międzywalu oraz przy stopie wałów. Niezbędne dla utrzymania dobrego stanu wałów są też cykliczne prace utrzymaniowe, m.in. koszenie traw.

Ponadto należy zaznaczyć, iż ważnym elementem bezpieczeństwa przeciwpowodziowego w przypadku wałów jest utrzymywanie odpowiedniej rzędnej przewyższenia korony ponad rzędne zwierciadła wód charakterystycznych dla obwałowań o określonej klasie budowli. Bezpieczne wzniesienie korony wału określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie.

## **Nietechniczne środki ochrony przeciwpowodziowej**

### **Monitoring, prognozowanie i ostrzeganie**

System prognoz i ostrzeżeń hydrologicznych i meteorologicznych wchodzi w skład Krajowego Systemu Zarządzania Kryzysowego. Krajowy System Zarządzania Kryzysowego w obrębie hydrologii i meteorologii

można w uproszczeniu rozdzielić między IMGW-PIB w zakresie prognoz i ostrzeżeń oraz organy państwowe w zakresie zarządzania i reagowania.

Państwową służbę hydrologiczno-meteorologiczną pełni IMGW-PIB. 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 PSHM 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 i Meteorologicznych. 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 PSHM. Centrum Nadzoru Operacyjnego PSHM 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 w 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 Rzeczypospolitej Polskiej 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 Rzeczypospolitej Polskiej. Sieć telemetrycznych stacji składa się ze:

- 1) stacji synoptycznych I rzędu;
- 2) stacji synoptycznych II rzędu;
- 3) stacji klimatologicznych III rzędu;
- 4) stacji klimatologicznych IV rzędu;
- 5) stacji opadowych V rzędu;
- 6) stacji wodowskazowych I rzędu;
- 7) 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-PIB, pracująca na potrzeby osłony przeciwpowodziowej, składa się głównie ze standardowych sygnalizujących posterunków opadowych i hydrometrycznych (wodowskazowych). Wyjątkiem jest region wodny Górnej Wisły, gdzie od 1995 r. wykorzystywana jest także automatyczna sieć telemetryczna - system VISTEL. Informacja z sieci posterunków sygnalizujących dociera w normalnych warunkach drogą radiową lub telefoniczną do Biura Prognoz IMGW-PIB 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 częściej aktualizacji danych. Można to zapewnić jedynie przez automatyzację sieci obserwacyjno-pomiarowej.

Województwa oraz znajdujące się w nich subregiony (część województwa obejmująca kilka powiatów bądź krainę geograficzną) 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 subregionu. Wyróżniono 79 subregionów, pokrywających cały obszar Rzeczypospolitej Polskiej. 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 przygotowania się do prowadzenia akcji ratunkowych i zabezpieczających działania 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.) Biuro Prognoz Meteorologicznych 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 CZK. W celu realizacji przez służbę prognoz meteorologicznych programu Regionalnego Systemu Ostrzegania, depesza ostrzeżenie 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 PSHM w Warszawie przekazuje informacje do centralnych organów administracji publicznej, m.in. do poszczególnych ministrów oraz Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności, a także do Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej i Prezesa Rady Ministrów. 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 - podrejony hydrologiczne. Podrejony osłanianie są przez wyodrębnione w strukturze biur sekcje hydrologii operacyjnej.

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

- 1) komunikaty hydrologiczne;
- 2) biuletyny hydrologiczne;
- 3) prognozy hydrologiczne na podstawowe profile wodowskazowe.

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

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

### **Reagowanie na powódź i zarządzanie kryzysowe**

Pojęcie zarządzania kryzysowego zawiera w sobie zarówno planowanie, organizowanie i kontrolę przedsięwzięć związanych z fazą zapobiegania i przygotowania, jak i reagowania, a także przedsięwzięcia związane z odbudową. W celu realizacji zadań z zakresu planowania cywilnego organy administracji publicznej obowiązane są do sporządzania określonej dokumentacji planistycznej, w tym planów 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:

- 1) przygotowanie planów zarządzania kryzysowego;
- 2) przygotowanie struktur uruchamianych w sytuacjach kryzysowych;
- 3) przygotowanie i utrzymanie zasobów niezbędnych do wykonania zadań ujętych w planie zarządzania kryzysowego;
- 4) utrzymanie baz danych niezbędnych w procesie zarządzania kryzysowego;

- 5) przygotowanie rozwiązań na wypadek zniszczenia lub zakłócenia funkcjonowania infrastruktury krytycznej;
- 6) zapewnienie spójności między planami zarządzania kryzysowego innymi planami sporządzanymi w tym zakresie przez właściwe organy administracji publicznej, których obowiązek wykonania wynika z odrębnych przepisów.

### **Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne**

Planowanie przestrzenne na obszarach zagrożonych powodzią opiera się głównie na ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz ustawie – Prawo wodne, które stanowią podstawę do gospodarowania na obszarach zagrożenia powodziowego.

Już przed wejściem w życie Dyrektywy Powodziowej obowiązywały w Rzeczypospolitej Polskiej przepisy dotyczące uwzględniania obszarów zagrożonych powodzią w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dyrektorzy RZGW sporządzali studia ochrony przeciwpowodziowej, wyznaczając obszary bezpośredniego (szczególnego) zagrożenia powodzią. Na obszarach tych obowiązywały zakazy zabudowy (z możliwością uzyskania zwolnienia) wynikające z ustawy – Prawo wodne, dopiero wówczas, gdy granice tych obszarów zostały uwzględnione w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Samorzady, po uzgodnieniu z dyrektorem RZGW, wskazywały zasięg wody powodziowej w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Z badań ankietowych<sup>91)</sup> 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).

Ustawa z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, która transponowała Dyrektywę Powodziową, wprowadziła obowiązek uwzględniania MZP i MRP w dokumentach planowania i zagospodarowania przestrzennego (pierwotnie w terminie 18 miesięcy, później zmienione na 30 miesięcy). Ustalono, że podstawę obszarów szczególnego zagrożenia powodzią stanowi obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%).

Zgodnie z art. 14 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, na obszarach, dla których istnieje studium ochrony przeciwpowodziowej sporządzone przez dyrektora RZGW, studium to zachowuje ważność do dnia sporządzenia MZP. Natomiast zgodnie z art. 17 pkt 2 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, do dnia przekazania MZP organom administracji samorządowej, przy sporządzaniu koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, planu zagospodarowania przestrzennego województwa, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy, uwzględnia się obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią określone przez właściwego dyrektora RZGW (w studiach ochrony przeciwpowodziowej) i uznaje się je za obszary szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu art. 9 ust. 1 pkt 6c ustawy – Prawo wodne.

Zgodnie z przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym istnieje konieczność uwzględniania obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w:

- 1) studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy (art. 10 ust. 2 pkt 11 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym);
- 2) miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (art. 15 ust. 2 pkt 7 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym);

<sup>91)</sup> Badania ankietowe prowadzone w 2013 wśród gmin, na których terenie znajdują się obszary zdefiniowane jako ONNP.



- 3) planie zagospodarowania przestrzennego województwa (art. 39 ust. 3 pkt 6 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym);
- 4) decyzjach o lokalizacji inwestycji celu publicznego (art. 53 ust. 4 pkt 11 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym) oraz decyzjach o warunkach zabudowy (art. 64 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

W celu zapewnienia prawidłowego gospodarowania wodami, w tym w szczególności ochrony zasobów wodnych oraz ochrony ludzi i mienia przed powodzią, zgodnie z art. 4a ustawy – Prawo wodne, dokumenty planowania i zagospodarowania przestrzennego podlegają uzgodnieniu z właściwym dyrektorem RZGW.

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe. Zakazy te wynikają wprost z art. 88l ust. 1 ustawy – Prawo wodne, mają charakter powszechny i obowiązują niezależnie od uchwalenia na danym terenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Dyrektor RZGW lub dyrektor urzędu morskiego w pasie technicznym wód morskich może, w drodze decyzji, zwolnić od zakazów, określając warunki niezbędne dla ochrony przed powodzią, jeżeli nie utrudni to zarządzania ryzykiem powodziowym.

Ustawą z dnia 16 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz ustawy o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw wprowadzono następujące zmiany:

- 1) uchylony został art. 88f ust. 7 ustawy – Prawo wodne, który zobowiązywał samorządy do dokonania, w terminie 30 miesięcy od dnia przekazania im MZP i MRP, aktualizacji dokumentów planowania i zagospodarowania przestrzennego, a także decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o warunkach zabudowy, uwzględniającej granice obszarów zagrożenia powodziowego, przedstawionych na mapach;
- 2) w art. 88f ust. 5 i 6 ustawy – Prawo wodne zrezygnowano z obligatoryjnego wymogu uwzględniania w dokumentach planowania i zagospodarowania przestrzennego granic obszarów zagrożenia powodziowego, wprowadzając w zamian tego opcję fakultatywną, dającą samorządom prawo decydowania o uwzględnianiu tych informacji.

Niewyznaczenie w dokumentach planowania i zagospodarowania przestrzennego granic obszarów, o których mowa w art. 88d ust. 2 ustawy – Prawo wodne, nie może stanowić podstawy do odmowy uzgodnienia tych opracowań przez dyrektora RZGW, jednakże nie oznacza to, że możliwe będzie całkowite pominięcie zagadnień ochrony przeciwpowodziowej w tych dokumentach. W części tekstowej tych planów powinna być zawarta informacja, że wykazany w planie określony obszar funkcjonalny położony jest w całości lub w części na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, na którym obowiązują zakazy wznoszenia obiektów budowlanych i wykonywania szeregu innych prac, wynikające z ustawy – Prawo wodne.

W przypadku rzek, wskazanych do opracowania MZP w II cyklu planistycznym, sytuacja nie uległa zmianie, bowiem obowiązującym dokumentem pozostają nadal studia ochrony przeciwpowodziowej, opracowane przez dyrektorów RZGW.

Ustawa z dnia 16 grudnia 2015 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz ustawy o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw nie wprowadziła żadnych zmian do przepisów art. 88l ust. 1 ustawy – Prawo wodne, określających czynności, których nie można wykonywać na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią i na jakich warunkach dyrektor RZGW lub dyrektor urzędu morskiego może zwolnić z obowiązujących zakazów, m.in. wznoszenia obiektów budowlanych, zmiany ukształtowania terenu, sadzenia drzew i krzewów, czy też wykonywania innych czynności utrudniających ochronę przed powodzią. Decyzja zwalniająca jest obligatoryjna i powinna być uzyskana przed decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego lub decyzją o warunkach zabudowy. Brak decyzji zwalniającej z zakazów w dalszym ciągu stanowi podstawę do odmowy uzgodnienia decyzji lokalizacyjnych. Wynika to z art. 61 ust. 1 pkt 5 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, który mówi, że decyzja o warunkach zabudowy musi być zgodna z przepisami odrębnymi oraz art. 56 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w przypadku decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego. Dopóki wnioskodawca nie uzyska decyzji dyrektora RZGW lub decyzji dyrektora urzędu morskiego zwalniającej z zakazów, istnieje stan niezgodności z przepisami

odrębnymi, uniemożliwiający wydanie decyzji ustalającej lokalizację celu publicznego i decyzji o warunkach zabudowy - począwszy od tego, że już ewentualne pozytywne uzgodnienie planowanej inwestycji zgodnie z art. 53 ust. 4 pkt 11 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym jest uzależnione w pierwszej kolejności od uzyskania przez wnioskodawcę decyzji wydanej zgodnie z art. 88l ust. 2 ustawy – Prawo wodne.

W przypadku obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego decyzja zwalniająca jest konieczna na etapie wniosku o pozwolenie wodnoprawne i pozwolenie na budowę. Zgodnie z art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy – Prawo budowlane, do wniosku o pozwolenie na budowę należy dołączyć m. in. projekt budowlany wraz z opiniami, uzgodnieniami, pozwoleniami i innymi dokumentami wymaganymi przepisami szczególnymi, którymi są m. in. przepisy art. 122-141 ustawy – Prawo wodne (dotyczące pozwoleń wodnoprawnych). Powyższe oznacza, że pozwolenie wodnoprawne, które zostało poprzedzone wydaniem decyzji zwalniającej (w związku z art. 88l ust. 6 ustawy – Prawo wodne), stanowi załącznik do wniosku o pozwolenie na budowę.

### **Retencja naturalna, mała retencja**

W Rzeczypospolitej Polskiej zaawansowane są prace nad poprawą retencji naturalnej, co znalazło wyraz w licznych opracowaniach z zakresu programowania zwiększania retencji:

- 1) wojewódzkie programy małej retencji opracowywane i realizowane przez urzędy marszałkowskie;
- 2) „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych”<sup>92)</sup> - program opracowany i realizowany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych;
- 3) „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie”<sup>93)</sup> - program opracowany i realizowany przez Dyрекcję Generalną Lasów Państwowych.

Podstawowymi obiektami przewidywanymi do retencjonowania wód w wojewódzkich programach małej retencji są małe zbiorniki wodne (o pojemności nie przekraczającej 5,0 mln m<sup>3</sup>), których konieczność lokacji uwzględniono w 95% województw. Retencja korytowa (zbiorniki liniowe – budowa pięterzeń na kanałach i ciekach podstawowych) uwzględniana była w 85% programów. Znacznie mniejszy udział mają podpiętrzenia jezior planowane w 31% programów. Propozycja zalesień była rozpatrywana w 10% programów, a agromelioracji (zwiększenie retencji glebowej) – w 5%. Do 2015 r. wojewódzkie programy rozwoju małej retencji przewidywały budowę zbiorników o pojemności 860 mln m<sup>3</sup> (około 48 mln m<sup>3</sup> rocznie). W większości przypadków podstawowym przeznaczeniem zbiorników była ochrona przeciwpowodziowa, zaspokojenie potrzeb rolnictwa, rekreacja oraz hodowla ryb.

Celem projektu „Zwiększanie możliwości retencyjnych oraz przeciwdziałanie powodzi i suszy w ekosystemach leśnych na terenach nizinnych”<sup>94)</sup> 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 „Przeciwdziałanie skutkom odpływu wód opadowych na terenach górskich. Zwiększenie retencji i utrzymanie potoków oraz związanej z nimi infrastruktury w dobrym stanie”<sup>95)</sup> 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:

<sup>92)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

<sup>93)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

<sup>94)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

<sup>95)</sup> Dokument dostępny na stronie internetowej Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych, PGL LP.

- 1) Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020, stanowiąca załącznik do uchwały nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012–2020;
- 2) Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 ustanowionego ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o wspieraniu obszarów wiejskich z udziałem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020;
- 3) Krajowego programu zwiększania lesistości przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 23 czerwca 1995 r.<sup>96)</sup>.

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 dokumentach 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 przez dążenie do osiągnięcia lub utrzymania odpowiedniej ilości zasobów wodnych w sposób naturalny (np. ochrona mokradeł, torfowisk, lasów, oczek wodnych czy starorzeczy).

Zwiększanie poziomu retencji w zlewni przeprowadzane przy pomocy technicznych rozwiązań wymaga wykonania analizy rzeczywistych potrzeb wraz z podaniem uzasadnienia dla przyjętego rozwiązania. Działania o charakterze inwestycyjnym mogą być zakwalifikowane do realizacji po przeprowadzeniu analizy zgodności inwestycji z wymogami ochrony zasobów wodnych, wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej przetransponowanej do ustawy – Prawo wodne i planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Zgodność ta jest oceniana dla większości projektów w procedurze ocen oddziaływania na środowisko. Ocena, czy realizacja danej inwestycji zagraża pogorszeniem stanu środowiska wodnego albo nieosiągnięciem dobrego stanu lub potencjału ekologicznego wód, musi znaleźć odzwierciedlenie w treści raportu oddziaływania na środowisko i w treści wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. W przypadku stwierdzenia naruszenia celów środowiskowych wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej (osiągnięcie dobrego stanu lub potencjału ekologicznego) inwestycja może być zakwalifikowana do realizacji jedynie w przypadku łącznego spełnienia przesłanek wymienionych w art. 38j ustawy – Prawo wodne.

### **Poziom świadomości służb i zagrożonych instytucji, firm, mieszkańców**

Podstawowym źródłem informacji i wiedzy w zakresie zagrożenia powodziowego i lokalnego systemu przeciwpowodziowego (reagowania i ograniczania skutków) dla mieszkańców i użytkowników terenów zalewowych są MZP i MRP oraz samorząd lokalny.

W praktyce najskuteczniejszym impulsem do wdrażania zabezpieczeń przed powodzią jest doświadczenie własne mieszkańców lub tzw. „pamięć pokoleń”. Zazwyczaj świadomość zagrożenia przekazywana z pokolenia na pokolenie skutkuje ostrożniejszym zagospodarowywaniem terenów zagrożonych. Doświadczenie powodzi lub tzw. „pamięć pokoleń” daje także umiejętność zabezpieczania się przed stratami i szkodami – mieszkańcy, których domy narażone są często na podtopienia stosują różne metody ich zabezpieczenia. Pokazują to wyniki badań przeprowadzonych np. w gminach Ciężkowice i Gnojnik w regionie wodnym Górnej Wisły.

Jednak obecnie ludzie są bardziej mobilni, zmieniają miejsce zamieszkania i ten mechanizm pamięci o historycznych powodziach przekazywany z pokolenia na pokolenie często już nie działa. Badania przeprowadzone przez IMGW-PIB po powodzi w 1997 r. w Brzesku wykazały, że tylko 20% respondentów pamiętało powodzi, które miały miejsce 30 lat wcześniej, a zaledwie 6% wiedziało o powodziach, które wystąpiły przed 40 laty. W konsekwencji informowanie o tym, że jakieś obszary są zagrożone i w jakim stopniu, staje się kluczowym elementem zarządzania kryzysowego. Podobnie jak edukacja, której zadaniem jest

<sup>96)</sup> Dokument dostępny w siedzibie Instytutu Badawczego Leśnictwa.

przekazanie wiedzy nie tylko o możliwym zagrożeniu, ale i o metodach, które pozwolą uniknąć strat w przyszłości.

Dla oceny aktywności władz lokalnych w zakresie działań informacyjnych i edukacyjnych, w ramach opracowania „Analiza obecnego systemu ochrony przeciwpowodziowej na potrzeby opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym”<sup>97)</sup>, wykonanego przez IMGW-PIB oraz MGGP S.A. na zlecenie KZGW, dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych przeprowadzono w 2013 r. badanie ankietowe gmin, które są zagrożone powodzią (744 gminy).

Na pytanie zadane w ankiecie o różne formy działań informacyjnych i edukacyjnych („Jakie działania informacyjne lub edukacyjne są podejmowane przez gminę dorzecza?”) 26,2% (195) gmin wprost odpowiedziało, że nie prowadzi takich działań, mimo, że na ich terenie występują powodzie i podtopienia. Gdyby założyć, że gminy, które w ogóle nie odpowiedziały na pytanie o aktywność informacyjną (210 gmin) działań takich nie prowadzą, to w sumie byłoby to 405 gmin - 54,4%.

Pozostałe gminy prowadzą głównie działalność informacyjną publikując porady dotyczące przygotowania do powodzi i zachowania się w trakcie powodzi w Internecie (226 gmin - 30,4%) lub w formie ulotek informacyjnych (235 gmin - 31,6%). Część z nich publikuje również mapy ewakuacji (Internet - 13,3%, ulotka 11,6%). Przekazywanie informacji o tych zagrożeniach odbywa się również w czasie spotkań sołeckich w 22,2% gmin (165 gmin). Współpraca ze szkołami w formie spotkań w szkołach należy do najrzadziej wybieranych przez samorządy opcji i dotyczy tylko 11,6% gmin.

Część gmin - 12% (102 gminy) zadeklarowała w ankiecie, że prowadzi inne działania w zakresie edukacji i informowania. Pomijając działania podobne do zawartych w pytaniu (organizowanie spotkań z mieszkańcami, opracowywanie i rozpowszechnianie ulotek z poradami), to 42 gminy (spośród 102 deklarujących dodatkowe działania) informują o zagrożeniu powodziowym i o sytuacji meteorologicznej i hydrologicznej za pomocą systemów ostrzegania, zamieszczając na stronie w Internecie, przez media itp., 11 gmin prowadzi szkolenia i ćwiczenia dla Państwowej Straży Pożarnej, formacji obrony cywilnej, sołtysów oraz przekazuje informacje o zasięgu terenów zalewowych zakładom pracy i instytucjom.

Niektóre z tych dodatkowych działań nie mają charakteru działań informacyjnych, ani edukacyjnych, ale często wpływają na podniesienie świadomości powodziowej mieszkańców.

Porady zamieszczane na stronach internetowych gmin dotyczą przygotowania się do reagowania na zagrożenie oraz zasad postępowania w czasie i po powodzi. Nie ma tam porad dotyczących prewencji powodziowej rozumianej jako zmniejszanie wrażliwości obiektów i społeczności.

W ankiecie przeprowadzonej wśród starostw powiatowych zapytano ankietowanych „W jaki sposób Starostwo (Powiatowe CZK) wspiera działania samorządów gminnych w zakresie informowania i edukacji powodziowej mieszkańców?”. Najwięcej starostw zadeklarowało, że: organizuje szkolenia dla pracowników gmin z zakresu informowania mieszkańców i ich edukacji na temat metod ograniczania skutków powodzi - 112 (56,3%), dostarcza gminom konkretne materiały (wydawnictwa, ulotki) dla mieszkańców na temat metod ograniczania skutków powodzi - 92 (46,2%), współpracuje ze szkołami w zakresie edukacji powodziowej - 32 (16,1%), samodzielnie realizuje działania edukacyjne dla mieszkańców i zaprasza do udziału gminy wchodzące w skład powiatu - 18 (9%). Nie prowadzi takich działań 21,1% - 42 starostwa.

Wśród innych działań wymieniono głównie: zamieszczanie na stronie internetowej starostwa ostrzeżeń, komunikatów, informacji i porad. 22% starostw odpowiedziało, że takich działań nie prowadzi.

## **PRZYJĘTE 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.

<sup>97)</sup> Dokument dostępny w siedzibie KZGW.

Cele w katalogach, odnoszą się do wszystkich etapów zarządzania ryzykiem powodziowym (etap prewencji i ochrony, etap przygotowania oraz etap odbudowy i analiz), tworząc hierarchiczną strukturę obejmującą cele główne wraz z celami szczegółowymi, jednakowymi dla obszaru dorzecza i regionu wodnego.

## NADANIE KIERUNKÓW DZIAŁAŃ ORAZ ICH PRIORYTETYZACJA

Szczegółowym celom zarządzania ryzykiem powodziowym przypisane zostały grupy działań (z katalogu działań podstawowych), realizujące je.

Osiągnięcie oczekiwanych efektów w zarządzaniu ryzykiem powodziowym, adekwatnych do przyjętych celów szczegółowych, będzie realizowane na zasadzie doboru zestawu różnego typu działań najbardziej odpowiednich dla redukcji zidentyfikowanego ryzyka powodziowego, które w kolejnym kroku sprowadzają się do selekcji konkretnych działań mających sprostać stawianym celom. Przyjęta zasada selekcji zestawu różnego typu działań polega na akceptacji 3 celów głównych, którym odpowiada 13 celów szczegółowych (szczegółowy opis zawiera tabela poniżej).

Celom szczegółowym, którym przypisano 52 działania, nadano priorytet uzależniony od specyfiki problemów występujących w regionie wodnym Górnej Wisły.

Priorytety dla grup działań określono przyjmując skalę ocen:

- 1) WYSOKI – taki priorytet nadany grupom działań, które ze względu na charakter zlewni oraz rodzaj przeważającego ryzyka, powinny zostać wykonane w pierwszej kolejności dla możliwie szybkiego ograniczenia ryzyka powodziowego;
- 2) ŚREDNI – to priorytet przyznany grupom działań istotnym w dłuższej perspektywie czasowej, do wykonania natychmiast po zakończeniu działań o priorytecie wysokim. Działania kategorii ŚREDNI mogą i powinny być prowadzone równoległe do tych z kategorii WYSOKI, w miarę możliwości czasowo-finansowych;
- 3) NISKI – to priorytet przypisany grupom działań najmniej skutecznym w odniesieniu do charakteru ryzyka, lub trudnym do zastosowania w danej zlewni, ze względu na jej charakter. Ujęto w tej kategorii również działania nieleżące wprost w zakresie kompetencji urzędów i instytucji lokalnych, które mogą być jednak istotne dla ochrony przeciwpowodziowej w skali regionu wodnego lub dorzecza – jako wspierające działania na poziomie zlewni.

Dokonana w dalszym etapie priorytetyzacja działań umożliwi wyznaczenie kolejności podejmowanych działań, wpływających na ograniczenie ryzyka powodziowego w aktualnym cyklu planistycznym.

*Priorytety realizacji grup (kierunków) działań w regionie wodnym Górnej Wisły*

Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu szczegółowego zarządzania ryzykiem powodziowym	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr grupy działań	Grupy (kierunki) działań*	Priorytet
1	Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego	1.1.	Utrzymanie oraz zwiększanie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym	1	Ochrona lub zwiększanie retencji leśnej w zlewni	ŚREDNI
				2	Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach rolniczych	NISKI
				3	Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych	NISKI
		1.2.	Wyliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią	4	Zakaz budowy obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji	WYSOKI
				5	Zakaz budowy obiektów zagrażających środowisku	WYSOKI
				6	Zakaz budowy obiektów infrastrukturalnych	WYSOKI
				7	Zakaz budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej	WYSOKI
				8	Opracowanie szczegółowych warunków, pod jakimi dyrektor RZGW będzie mógł zwolnić z zakazów wynikających z art. 88 ustawy – Prawo wodne	WYSOKI
				9	Wykup gruntów i budynków	WYSOKI



Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu szczegółowego zarządzania ryzykiem powodziowym	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr grupy działań	Grupy (kierunki) działań*	Priorytet
2	Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego	1.3.	Określenie warunków możliwego zagospodarowywania obszarów chronionych obwałowaniami	10	Ograniczenie budowy lub budowa pod określonymi warunkami obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji	NISKI
				11	Ograniczenie budowy obiektów zagrażających środowisku	NISKI
				12	Ograniczenie budowy pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej	NISKI
				13	Wypracowanie warunków technicznych, pod jakimi można lokalizować i budować obiekty na obszarach zagrożonych wskutek awarii obwałowań	NISKI
				14	Wypracowanie zaleceń dla istniejących obiektów, w zakresie możliwych sposobów ochrony przed stratami wskutek zalania obszarów chronionych obwałowaniami	NISKI
		1.4.	Unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim (Q0,2%) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi	10	Ograniczanie budowy lub budowa pod określonymi warunkami obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji – wypracowanie wytycznych	NISKI
				15	Ograniczanie budowy obiektów zagrażających środowisku	NISKI
				16	Wypracowanie warunków pod jakimi można lokalizować i budować obiekty o dużym znaczeniu strategicznym dla gospodarki i mogących spowodować znaczne zagrożenie dla ludzi i środowiska w przypadku zagrożenia powodzią	NISKI
		2.1.	Ograniczanie istniejącego zagrożenia powodziowego	1	Ochrona lub zwiększanie retencji leśnej w zlewni	ŚREDNI
				2	Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach rolniczych	NISKI
				3	Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych	NISKI
				17	Wprowadzenie w miastach i terenach zurbanizowanych (tam gdzie to będzie zasadne) obowiązku stosowania mobilnych systemów ochrony przed powodzią dla wody o Q1%	ŚREDNI
				18	Spowalnianie spływu powierzchniowego	ŚREDNI
				19	Renaturyzacja koryt cieków i ich brzegów	NISKI
20	Odtwarzanie retencji dolin rzek			WYSOKI		
21	Budowa obiektów retencjonujących wodę			WYSOKI		
22	Budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych oraz budowli ochronnych pasa technicznego			WYSOKI		
23	Budowa kanałów ulgi			NISKI		
24	Regulacje oraz prace utrzymaniowe rzek i potoków			NISKI		
25	Ochrona brzegów morskich przed erozją i powodzią od strony morza			NIE DOTYCZY		
26	Budowa i odtwarzanie systemów melioracji			NISKI		
27	Dostosowanie koryta wód powodziowych do wielkości przepływu			NISKI		
28	Usprawnienie reguł sterowania obiektami i urządzeniami technicznej ochrony przed powodzią	ŚREDNI				
2.2.	Ograniczanie istniejącego zagospodarowania	29	Poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej	WYSOKI		
		30	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania obiektów służących osobom o ograniczonej mobilności lub możliwościach podejmowania decyzji	NISKI		
		31	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania obiektów zagrażających środowisku	NISKI		
		32	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania obiektów infrastrukturalnych	NISKI		
2.3.	Ograniczenie	33	Likwidacja lub zmiana sposobu użytkowania pozostałych obiektów prywatnych i użyteczności publicznej	NISKI		
		34	Propagowanie stosowania rozwiązań konstrukcyjnych	NISKI		

Nr celu	Cele zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr celu szczegółowego zarządzania ryzykiem powodziowym	Cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym	Nr grupy działań	Grupy (kierunki) działań*	Priorytet	
3	Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym		wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe.		zapewniających zwiększoną odporność nieruchomości na zalanie		
				35	Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych	NISKI	
				36	Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków	NISKI	
			3.1.	Doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych	37	Poprawa i rozwój krajowego systemu prognoz, monitoringu i ostrzeżeń – podniesienie poziomu ich jakości i wiarygodności	WYSOKI
			3.2.	Doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź	38	Budowa i usprawnienie lokalnych systemów ostrzegania przed powodzią	WYSOKI
		39			Doskonalenie planów zarządzania kryzysowego (wszystkie poziomy zarządzania), z uwzględnieniem MZP i MRP	ŚREDNI	
		40			Opracowywanie instrukcji zabezpieczania i postępowania czasie powodzi dla obiektów prywatnych i publicznych oraz zagrażających środowisku w przypadku wystąpienia powodzi	NISKI	
		41			Wdrażanie programów współpracy z mediami, szkolnictwem w zakresie ostrzegania i informowania	NISKI	
			3.3.	Doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi	42	Usprawnienie „systemu” przywracania funkcji infrastruktury po powodzi	NISKI
		43			Doskonalenie wsparcia rzeczowego i finansowego dla poszkodowanych	NISKI	
		44			Wypracowanie wytycznych dotyczących warunków ewentualnej odbudowy na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią	NISKI	
		45			Doskonalenie pomocy zdrowotnej i sanitarnej (w tym wsparcie psychologiczne) dla ludzi oraz opieki weterynaryjnej dla zwierząt	NISKI	
			3.4.	Wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych.	46	Gromadzenie i udostępnianie danych i informacji o szkodach i ryzyku powodziowym w ujednoliconej formie i zakresie na obszarze całego kraju, na podstawie opracowanego instrumentu prawnego	NISKI
		47			Analizy skuteczności systemu zarządzania ryzykiem i rekomendacje zmian	NISKI	
		48			Przygotowanie propozycji systemowych służących rozwojowi badań naukowych	NISKI	
			3.5.	Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe	49	Opracowywanie aktów prawnych, wprowadzających zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych powodzią, które ochronią społeczności przed nadmiernym ryzykiem i ograniczą straty w przyszłości, kierowanie projektów do legislacji	NISKI
		50			Opracowanie zasad finansowania programów wspomagających ekonomicznie nowe zasady zagospodarowywania terenów zagrożonych, uruchamianie takich programów, znajdowanie źródeł finansowania	NISKI	
	3.6.	Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego	51	Opracowanie programów edukacyjnych dla różnych poziomów odbiorców (przedszkola, szkoły podstawowe, gimnazja, licea szkoły wyższe), których celem będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych	NISKI		
52			Opracowanie programów edukacyjnych dla mediów oraz innych podmiotów, których celem będzie zmiana mentalności społeczności lokalnych w kierunku ograniczenia ekspansji na tereny zagrożone oraz zmiany sposobu zagospodarowywania zamieszkałych terenów zagrożonych	NISKI			

\* Grupy działań, które nie wynikają z obowiązujących przepisów, są uwarunkowane koniecznością wcześniejszego wdrożenia właściwych instrumentów wspomagających realizację działań na rzecz racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego.



Ograniczenie zagrożenia powodziowego zdefiniowanego wyżej opisanymi kluczowymi problemami w regionie wodnym Górnej Wisły, powinno zostać osiągnięte przez wdrożenie działań realizujących konkretne cele szczegółowe zarządzania ryzykiem powodziowym, które będą adekwatne do zidentyfikowanego ryzyka powodziowego na poszczególnych poziomach.

Założono, iż działania wykonywane w pierwszej kolejności, będą realizowały następujące cele szczegółowe (o przewadze działań z priorytetami wysokimi):

- 1) 1.2. Wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią;
- 2) 2.1. Ograniczanie istniejącego zagrożenia powodziowego;
- 3) 2.3. Ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe;
- 4) 3.5. Budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe;
- 5) 3.6. Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego.

Pozostałe cele, z uwagi na ich mniejsze znaczenie w ograniczeniu zagrożenia na obszarze regionu wodnego Górnej Wisły, mogą zostać zrealizowane w następnej kolejności. Należy mieć jednak na uwadze, że wybór celów i priorytetów na poziomie regionu wodnego jest wypadkową analiz dokonanych na poziomie zlewni planistycznych, gdzie układ priorytetowych działań może być inny.

## **4. Katalog działań służących osiągnięciu celów zarządzania ryzykiem powodziowym, w tym służących ochronie ludzi i mienia przed powodzią, z uwzględnieniem ich priorytetu**

### **OPIS METODYKI BUDOWY I OCENY WARIANTÓW**

Na podstawie wykonanej diagnozy problemów oraz w oparciu o propozycje działań zgłoszonych w ramach prac zespołów planistycznych zlewni, dla każdego regionu wodnego i obszaru dorzecza zdefiniowano działania, które w efekcie zapewnią osiągnięcie celów głównych i szczegółowych. Działaniom nietechnicznym oraz technicznym zostały nadane priorytety, odzwierciedlające charakter zagrożenia i problematykę powodzi. Weryfikacja i uzasadnienie przyjętych celów głównych i szczegółowych dla każdego regionu wodnego i obszaru dorzecza następuje w drodze formułowania i oceny wariantów planistycznych. Wariant planistyczny to zestaw niezależnych lub powiązanych ze sobą działań, prowadzących do osiągnięcia wskazanych celów, przy założeniu określonego poziomu bezpieczeństwa powodziowego i sposobie zarządzania ryzykiem powodziowym. Formułowanie wariantów planistycznych bazuje zatem na dokonaniu wyboru działań ograniczających ryzyko powodziowe (które mogą zmniejszyć, zneutralizować lub rozłożyć w czasie zdiagnozowane problemy) oraz przypisaniu działań do celów.

Pierwszym zidentyfikowanym wariantem jest **wariant zerowy**, oparty na scenariuszu zaniechania działań mających na celu jakąkolwiek poprawę obecnej sytuacji. Wariant ten oznacza pozostanie w obecnym zakresie rodzajowym i przestrzennym infrastruktury przeciwpowodziowej oraz sterowanie wielkością powodzi w ramach obowiązujących przepisów. W wariantcie zerowym nie zakłada się zatem realizacji działań inwestycyjnych, ani ponoszenia corocznych nakładów o charakterze utrzymaniowym, przewiduje się jedynie ponoszenie niezbędnych kosztów eksploatacyjnych, związanych z użytkowaniem istniejących obiektów. Wariant zerowy stanowi wariant bazowy, do którego odnoszone są efekty podnoszące skuteczność działań przeciwpowodziowych, przewidziane w kolejnych analizowanych wariantach. Na potrzeby analizy kosztów i korzyści społecznych CBA oszacowano coroczny przyrost strat powodziowych powstałych z uwagi na niewłaściwy stan techniczny (pogarszająca się funkcjonalność) urządzeń przeciwpowodziowych i postępującą degradację tego stanu.

Metodyka formułowania **wariantu utrzymaniowego** opiera się na identyfikacji pożądanej wysokości corocznych kosztów remontów istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej. Przy identyfikacji wariantu utrzymaniowego określenie „utrzymanie infrastruktury przeciwpowodziowej” definiowane jest jako bieżące

nakłady finansowe na remonty, ponoszone w celu zachowania określonego standardem stanu tej infrastruktury poprzez dokonywanie koniecznych napraw. Koszty odtworzenia infrastruktury, mające charakter inwestycji, nie są ujęte w wariantcie utrzymaniowym, przyjmuje się jednak założenie o ponoszeniu kosztów odtworzenia w okresie analizy, dzięki czemu ma miejsce zastępowanie zużytych składników budowli składnikami nowymi w zależności od potrzeb, tj. w momencie braku możliwości dalszej eksploatacji danego składnika lub całej budowli lub urządzenia. Koszty o charakterze odtworzenia funkcjonalności ujęto w wariantcie technicznym.

Efektywność wariantu utrzymaniowego podlega weryfikacji w ramach analizy kosztów i korzyści CBA, na podstawie obliczonej różnicy pomiędzy prognozowanymi średniorocznymi stratami powodziowymi w wariantcie zerowym oraz średniorocznymi stratami powodziowymi w wariantcie utrzymaniowym.

Poziom minimalnych rekomendowanych corocznych kosztów remontów został obliczony w następujący sposób:

- 1) zinventaryzowano majątek brutto oraz średnioroczne kosztów remontów i odtworzeń z ostatnich 5 lat w odniesieniu do infrastruktury przeciwpowodziowej istniejącej w 2014 r. dla szeregu kategorii obiektów i budowli użytkowanych przez operatorów infrastruktury przeciwpowodziowej: RZGW i ZMiUW;
- 2) oszacowano przewidywany okres użytkowania poszczególnych kategorii istniejących budowli przeciwpowodziowych;
- 3) na podstawie kosztów historycznych z ostatnich 5 lat, otrzymanych od poszczególnych operatorów infrastruktury obliczono, że 20% wydatków ponoszonych na zachowanie majątku w niepogorszonym stanie stanowią koszty remontów;
- 4) pozostałe 80% wydatków ponoszonych na zachowanie majątku w niepogorszonym stanie dotyczy odtworzeń, które jednak nie są ujęte w wariantcie utrzymaniowym, tylko w wariantcie technicznym, dzięki czemu zapewnione powinno być zastępowanie zużytych składników budowli składnikami nowymi w zależności od potrzeb, tj. w momencie braku możliwości dalszej eksploatacji danego składnika lub całej budowli.

### **Etap 1 Zgromadzenie danych**

W pierwszej kolejności zgromadzono dane na temat wartości majątku brutto oraz średniorocznych kosztów remontów i odtworzeń z ostatnich 5 lat w odniesieniu do infrastruktury przeciwpowodziowej istniejącej w 2014 r. dla szeregu kategorii obiektów i budowli użytkowanych przez operatorów infrastruktury przeciwpowodziowej:

- 1) ZMiUW;
- 2) RZGW.

### **Etap 2 Szacunek przewidywanego okresu użytkowania**

Kolejnym krokiem było oszacowanie przewidywanego okresu użytkowania obiektów i budowli hydrotechnicznych służących ochronie przeciwpowodziowej będących w administracji ZMiUW i RZGW wg następujących kategorii obiektów i budowli:

#### *Przewidywane okresy użytkowania*

Lp.	Kategoria obiektów	Przewidywany okres użytkowania [lata]
1	Budowle regulacyjne (w tym ostrogi, progi podwodne, falochrony brzegowe i opaski brzegowe)	25 - 50
2	Bulwary	60
3	Jazy	80
4	Kanały i ciek	60
5	Kierownice w ujściach rzek do morza, wrota przeciwszstormowe	40
6	Pompownie	20
7	Poldery przeciwpowodziowe, suche zbiorniki przeciwpowodziowe	80
8	Wały przeciwpowodziowe wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie	80

Lp.	Kategoria obiektów	Przewidywany okres użytkowania [lata]
9	Wrota przeciwpowodziowe	20
10	Zbiorniki retencyjne posiadające rezerwę powodziową	80
11	Elektrownie	15 - 60
12	Pochylnie, baza postojowa	80
13	System zabezpieczeń	80

### ***Etap 3 Szacunek rocznych kosztów remontów***

Roczne koszty remontów, jakie są pożądane w celu zachowania stanu infrastruktury na wyjściowym poziomie, zostały oszacowane jako iloraz wartości majątku brutto i przewidywanego okresu użytkowania w latach. Na podstawie kosztów historycznych z ostatnich 5 lat, otrzymanych od poszczególnych operatorów infrastruktury, obliczono, iż 20% wydatków ponoszonych na zachowanie majątku w nie pogorszonym stanie, dotyczących zarówno odtworzeń, jak i remontów, stanowią koszty remontów. Koszty utrzymaniowe przedstawione w wariantcie utrzymaniowym zawierają w sobie tylko koszty remontów. Koszty o charakterze odtworzeniowym (tj. odtworzenia funkcjonalności) ujęto z kolei w wariantcie technicznym. Koszty eksploatacyjne poza remontami nie są uwzględnione w poniższych rozważaniach, choć oczywiście będą ponoszone tak jak dotychczas. Poniższa tabela zawiera prognozę minimalnych rekomendowanych kosztów remontów obiektów i budowli hydrotechnicznych, będących w administracji RZGW.

*Majątek RZGW w regionie wodnym Górnej Wisły oraz prognozowane minimalne rekomendowane koszty remontów*

Lp.	Kategoria obiektów	Przewidywany okres użytkowania [lata]	Wartość początkowa	Roczne koszty remontów
			(tys. zł)	(tys. zł)
1	Budowle regulujące	25	3 992 150,00	
	Wartość zużycia obiektu			159 686,00
2	Jazy	80	7 619,00	
	Wartość zużycia obiektu			95,24
3	Pompownie	20	66 318,00	
	Wartość zużycia obiektu			3 315,90
4	Zbiorniki retencyjne posiadające rezerwę powodziową	80	2 102 116,00	
	Wartość zużycia obiektu			26 276,45
5	Elektrownie	15	101 208,00	
	Wartość zużycia obiektu			6 747,20
<b>SUMA</b>			<b>6 269 411,00</b>	<b>196 120,79</b>

W kolejnych tabelach przedstawiono prognozę minimalnych rekomendowanych kosztów remontów obiektów i budowli, będących w administracji ZMiUW z województw położonych na obszarze regionu wodnego Górnej Wisły:

*Majątek ZMIUW w obszarze regionu wodnego Górnej Wisły oraz prognozowane minimalne rekomendowane koszty remontów*

Lp.	Kategoria	Przewidywany okres użytkowania [lata]	Wartość początkowa	Roczne koszty remontów
			(tys. zł)	
1	Kanały i ciekі	60	227 926,31	
	Wartość zużycia obiektu			3 798,77
2	Pompownie	20	44 925,95	
	Wartość zużycia obiektu			2 246,30
3	Wały przeciwpowodziowe wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie	80	1 172 213,75	
	Wartość zużycia obiektu			14 652,67
4	Zbiorniki retencyjne posiadające rezerwę powodziową	80	59 047,58	
	Wartość zużycia obiektu			738,09
<b>SUMA</b>			<b>1 504 113,59</b>	<b>21 435,84</b>

*Majątek poszczególnych ZMIUW działających w regionie wodnym Górnej Wisły*

WOJEWÓDZTWO	KATEGORIA	Średnioroczne koszty [zł]*		Wartość majątku brutto [zł]	Średnie stawki umorzenia majątku [%]
		Odtworzeniowe	Eksploatacyjne		
ŚLĄSKIE	Obwałowania przeciwpowodziowe	11 522 872	1 723 735	153 638 632	0,04
	Stacje pomp	17 097	129 997	1 249 994	0,14
	Zbiorniki	2 464 411	423 481	27 555 194	0,04
	Inne	12 419 311	6 785 533	348 071 476	0,05
MAŁOPOLSKIE	Obwałowania przeciwpowodziowe	52 233 218	6 634 000	561 999 128	2,50
	Stacje pomp	863 605	331 200	371 930 14	2,50
	Zbiorniki	5 614 251	247 000	-	-
	Inne	48 225 728	3 807 000	10 151 558	2,50
PODKARPACKIE	Obwałowania przeciwpowodziowe	53 800 000	5 942 000	447 742 945	2,50
	Stacje pomp	315 000	285 600	537 201 8	2,50
	Zbiorniki	3 547 000	884 000	34 994 880	2,50
	Rzeki i kanały w tym uregulowane	38 300 000	29 974 000	168 298 970	2,50
ŚWIĘTOKRZYSKIE	Obwałowania przeciwpowodziowe	15 522 666	1 989 635	231 012 073	2,50
	Stacje pomp	-	765 095	6 295 941	2,50
	Magazyny p. powodziowe - budynki	-	-	2 750 532	2,50
	Zbiorniki	82 712 900	1 920 935	25 131 579	2,50
	Ciągniki	-	-	1 866 251	14,00
	Agregaty	-	-	187 456	7,00

WOJEWÓDZTWO	KATEGORIA	Średnioroczne koszty [zł]*		Wartość majątku brutto [zł]	Średnie stawki umorzenia majątku [%]
		Odtworzeniowe	Eksploatacyjne		
	Ponton, łódź	-	-	328 817	20,00
LUBELSKIE	Obwałowania przeciwpowodziowe	30 108 379	1 320 339	251 319 039	2,50
	Stacje pomp - pompownia Opoka	569 854	1 127 951	11 284 187	2,50

\* "średnioroczne koszty eksploatacyjne" obejmują koszty poniesione na utrzymanie tj. konserwację, remont, eksploatację administrowanych obiektów

Zdefiniowano również **wariant nietechniczny**, zawierający działania nietechniczne (N) oraz działania wspierające ( $N_{wsp}$ ). Celem tego wariantu jest zwiększenie odporności zagrożonych społeczności i obiektów na powodzi, przy założeniu, że powodzi nie da się całkowicie uniknąć. Metody nietechniczne, w pewnych przypadkach mogą być bardziej skuteczne od technicznych, a jednocześnie są mało inwazyjne dla środowiska i nie wymagają ogromnych jednorazowych nakładów finansowych. Wariant nietechniczny obejmuje działania, z wyłączeniem budowy urządzeń wodnych, takie jak: poprawa retencji zlewni, wykupy gruntów, przenoszenie zabudowy, skłanianie mieszkańców do zabezpieczeń indywidualnych itp. Wariant ten także podlega ocenie skuteczności, zwłaszcza w kontekście Ramowej Dyrektywy Wodnej, która aby dopuścić do realizacji działania techniczne wymaga udowodnienia, że działania mniej inwazyjne dla środowiska są również mniej skuteczne lub nieefektywne ekonomicznie. Obecnie działania nietechniczne są podstawą strategii ochrony przed powodzią w wielu dokumentach planistycznych, w tym także w PZRP.

Zidentyfikowane **warianty techniczne**, stanowiące możliwe do zastosowania rozwiązania problemów występujących w danej zlewni, składają się z dwóch kategorii:

- 1) Odtworzenie Funkcjonalności systemu przeciwpowodziowego (**OF**);
- 2) Działania Techniczne Rozwojowe (**TR Nowe**).

#### **Odtworzenie Funkcjonalności systemu przeciwpowodziowego (OF)**

Odtworzenie funkcjonalności jest rozumiane jako jednorazowe działanie o charakterze nakładów inwestycyjnych, mające na celu odbudowę pożądanego przez eksploatatora poziomu technicznego lub funkcjonalności istniejących obiektów przeciwpowodziowych oraz likwidację wieloletnich zaniedbań i przygotowanie infrastruktury do dalszych bieżących działań eksploatacyjnych i ponoszenia corocznych kosztów utrzymaniowych.

#### **Działania Techniczne Rozwojowe (TR Nowe)**

Drugą kategorią działań technicznych dla obszarów problemowych są działania techniczne rozwojowe, które zawierają nowe inwestycje, nie dotyczące odtworzenia istniejącej infrastruktury.

Z wyżej wymienionych, różnych kategorii działań technicznych i nietechnicznych utworzono warianty planistyczne. Każdy wariant planistyczny zawiera działanie wybrane w drodze analizy wielokryterialnej (TR 1 lub TR 2 lub Nietechniczne) oraz działania nietechniczne wspierające i działania o charakterze odtworzenia funkcjonalności lub alternatywy odtworzenia funkcjonalności. Warianty planistyczne zostały zagregowane na poziomie regionów wodnych oraz obszarów dorzeczy.

Zarówno dla działań o charakterze odtworzenia funkcjonalności, jak i dla działań technicznych rozwojowych, zidentyfikowano rozwiązania alternatywne, zastosowano jednakże odmienne podejście: dla oceny efektywności działań, zdefiniowanych jako możliwe do zastosowania rozwiązania o charakterze odtworzenia funkcjonalności, dokonano uproszczonej oceny efektywności hydraulicznej oraz udatności środowiskowej, z kolei analiza wielokryterialna MCA została przeprowadzona dla możliwych do zastosowania rozwiązań w ramach działań technicznych rozwojowych i nietechnicznych. Przedmiotem analizy wielokryterialnej MCA są bowiem warianty rozwiązań w obszarach problemowych, a jej celem jest dokonanie wyboru najbardziej zasadnego rozwiązania,

z uwzględnieniem zlewniowego podejścia do zarządzania ryzykiem powodziowym. Analizy te uwzględniają powiązania hydrauliczne pomiędzy obszarami problemowymi, a co za tym idzie – możliwość rozwiązania problemu na wyższym poziomie planistycznym.

W kontekście powyższego podejścia istotne jest uchwycenie efektu wdrożenia danego rozwiązania i porównanie efektu tego rozwiązania z efektem rozwiązania alternatywnego. W ten sposób można uniknąć łącznej oceny, obejmującej szereg działań, ponieważ taka łączna ocena mogłaby prowadzić do zaburzenia wyniku – mianowicie większy wpływ na wynik oceny miałyby działania bardziej efektywne i tym samym byłaby możliwość niewychwycenia działań nieefektywnych, które byłyby rekomendowane do realizacji tylko dlatego, że byłyby oceniane łącznie z działaniami efektywnymi.

Ocena efektywności wariantów planistycznych, stanowiących sumę rekomendowanych działań dla regionu wodnego (a także obszarów dorzecza), została dokonana w ramach analizy kosztów i korzyści CBA. Efekty podnoszące skuteczność działań przeciwpowodziowych, przewidziane w analizowanych wariantach, oceniono w ramach analizy kosztów i korzyści CBA, na podstawie obliczonej różnicy pomiędzy prognozowanymi średniorocznymi stratami powodziowymi w wariancie zerowym oraz niższymi od nich średniorocznymi stratami powodziowymi w pozostałych wariantach.

Efektywność finansowa projektu jest miarą jego opłacalności z punktu widzenia inwestora. Projekt jest efektywny finansowo, jeżeli terażniejsza wartość korzyści finansowych netto inwestora w przewidywanym czasie eksploatacji projektu przekracza poniesione przez niego nakłady inwestycyjne.

Efektywność finansowa w klasycznym rozumieniu dotyczy relacji korzyści finansowych do nakładów poniesionych przez inwestora, przy ewentualnym wykorzystaniu dotacji lub bez niej.

Analiza finansowa projektu ma na celu zbadanie, czy planowany projekt jest efektywny finansowo (analiza prospektywna), a na etapie ewaluacji stwierdzenie, czy zrealizowany projekt był efektywny finansowo (analiza retrospektywna).

W trakcie analizy finansowej badane są przepływy pieniężne związane z projektem. W wyniku zastosowania określonej metody (algorytmu) obliczane są wskaźniki efektywności finansowej. Jednak analiza finansowa projektu to także pojęcie szersze obejmujące analizę płynności finansowej projektu i jego wpływ na rentowność i płynność finansową inwestora. W tym aspekcie analiza finansowa ma na celu stwierdzenie czy projekt jest finansowo wykonalny, czy posiada płynność finansową warunkującą jego trwałość, oraz czy jego realizacja nie wpłynie negatywnie na sytuację finansową inwestora lub podmiotu zarządzającego projektem.

Z kolei efektywność ekonomiczna projektu jest miarą jego opłacalności z punktu widzenia społecznego. Pojęcie opłacalności ogólnospołecznej jest kategorią znacznie bardziej złożoną niż w przypadku projektów prywatnych, w których wiadomo, że projekt bardziej opłacalny to taki, który przynosi inwestorowi konkretny zysk. Efektywności ekonomicznej nie można utożsamiać jedynie z zyskiem pieniężnym.

Zgodnie z „przewodnikiem analizy kosztów i korzyści”, opracowanym przez Komisję Europejską, przedsiębiorstwo efektywne ekonomicznie to takie, które prowadzi do wzrostu dobrobytu społeczności objętej jej skutkami. Natomiast projekt efektywny ekonomicznie to taki, dla którego wartość skwantyfikowanych i wycenionych korzyści dla objętej nim społeczności przekracza wartość nakładów na realizację i późniejsze utrzymanie projektu w całym przewidywanym okresie jego życia.

Reasumując, projekt efektywny ekonomicznie to taki, który zaspokaja określoną potrzebę społeczną najniższym kosztem spośród wszystkich dostępnych projektów lub możliwych wariantów danego projektu, uwzględniając zarówno nakłady inwestycyjne jak i wydatki w fazie operacyjnej projektu.

Analiza ekonomiczna, zgodnie z cytowanym przewodnikiem kosztów i korzyści KE, służy określeniu efektywności ekonomicznej projektu, uwzględnia nie tylko koszty i korzyści wyrażane przepływami pieniężnymi,



ale również dostarcza informacji o tych aspektach oddziaływania przedsięwzięcia, które nie są przedmiotem transakcji rynkowych.

Podstawowymi różnicami analizy ekonomicznej w porównaniu do analizy finansowej jest uwzględnienie szerszego spektrum beneficjentów projektu, z którego punktu widzenia oceniane są korzyści finansowe nie tylko inwestora, ale także społeczności objętej projektem i innych podmiotów publicznych oraz uwzględnienie korzyści i kosztów niemających charakteru przepływu pieniężnego.

Analiza ekonomiczna tworzona jest z myślą o przyszłości, której celem jest właściwa ze społeczno-ekonomicznego punktu widzenia alokacja ograniczonych środków publicznych pomiędzy dostępne projekty inwestycyjne.

Ocena efektywności finansowej i ekonomicznej projektów opiera się na analizie i porównywaniu ze sobą prognozowanych (w przypadku analizy prospektywnej) i przeszłych (analiza retrospektywna) strumieni:

- 1) Wpływów i wydatków w analizie finansowej;
- 2) Korzyści ekonomicznych netto (ewentualnie skwantyfikowanych rezultatów) i wydatków w analizie ekonomicznej.

W analizie efektywności projektu najpowszechniej stosowane są dwa podejścia:

- 1) Ocena efektywności z punktu widzenia całego inwestowanego kapitału – w przepływach finansowych nie są uwzględniane wpływy z dotacji, kredytów, a także ewentualne późniejsze wydatki związane ze spłatą kredytów czy odsetek;
- 2) Ocena efektywności finansowej z punktu widzenia kapitału inwestora – obliczana jest efektywność zaangażowanego kapitału własnego. Uwzględniony w ten sposób jest wpływ dotacji lub kredytów (tzw. dźwigni finansowej) na efektywność finansową projektu. Stosując tę metodę inwestor może ustalić optymalną strukturę finansowania (z punktu widzenia jego korzyści finansowych). W przepływach finansowych uwzględniane są wpływy z tytułu dotacji, kredytów i innych źródeł, a także planowane późniejsze wydatki na spłatę kredytów i odsetek. W analizie kosztów i korzyści społecznych zastosowano podejście pierwsze. Wykonano przy tym przede wszystkim analizę kosztów i korzyści społecznych, ponieważ analiza finansowa nie jest zasadna z uwagi na brak w obecnym systemie prawnym w Rzeczypospolitej Polskiej przychodów od podmiotów chronionych z tytułu zapewnienia zabezpieczenia przed powodziami.

O trwałości projektu decydują trzy podstawowe aspekty:

- 1) trwałość instytucjonalna podmiotu zarządzającego projektem (czy nie istnieje ryzyko upadłości lub likwidacji podmiotu zarządzającego);
- 2) trwałość organizacyjna (posiadanie odpowiednich struktur i zasobów ludzkich dla zapewnienia prawnego funkcjonowania projektu w fazie operacyjnej);
- 3) trwałość finansowa – zdolność do pokrycia przez podmiot zarządzający przyszłych kosztów związanych z operacyjną fazą projektu.

Trwałość finansowa – określa zdolność do pokrycia kosztów przyszłego funkcjonowania projektu i jest uwarunkowana naturą samego projektu, jego zdolnością do samofinansowania i sytuacją finansową jednostki i jej zdolnością do pokrywania kosztów funkcjonowania projektu niegenerującego przychodów lub którego przychody są niewystarczające dla pokrycia kosztów jego funkcjonowania. Podstawą do określenia trwałości projektu jest analiza jego przepływów finansowych przedstawionych w studium wykonalności projektu.

Z punktu widzenia trwałości finansowej projektu najlepiej jest, gdy projekt posiada pełną zdolność do samofinansowania, oznaczającą, że wpływy z projektu pokrywają wszystkie wydatki eksploatacyjne, w tym także ewentualne wydatki eksploatacyjne i ewentualne koszty odtworzeniowe.

Nieco gorzej, chociaż nadal pozytywnie, należy ocenić trwałość finansową, gdy projekt posiada zdolność do samofinansowania jedynie wydatków eksploatacyjnych lub inwestor wskazał niebudzące wątpliwości źródła finansowania. Możliwe jest kilka wariantów:

- 1) przedstawione prognozy wskazują na zdolność projektu do samofinansowania na poziomie operacyjnym, jednak niewystarczającą na wypracowanie dochodów na inwestycje odtworzeniowe, które będą musiały być finansowane z innych środków);
- 2) projekt posiada pełną zdolność do samofinansowania, jednak analiza wrażliwości wskazuje na ryzyko, że środki generowane przez projekt mogą nie być w pełni wystarczające;
- 3) dla projektów niegenerujących dochodów konieczne jest zapewnienie podmiotu zarządzającego, który będzie w stanie pokryć koszty finansowania i wszelkie inne koszty utrzymania projektu;
- 4) przeprowadzone w ramach PZRP analizy ekonomiczne opierają się na metodzie zdyskontowanych przepływów finansowych (discounted-cash-flow method). Dla określenia efektów rozważanych działań brane są pod uwagę następujące wskaźniki:
  - a) ENPV,
  - b) EIRR.

Jednym z podstawowych założeń rachunku finansowego jest oddzielenie od siebie jego dwóch podstawowych elementów:

- 1) decyzji o tym, czy projekt będzie realizowany;
- 2) decyzji o tym, jak projekt będzie finansowany.

Zaakceptowanie realizacji projektu powinno nastąpić po sprawdzeniu, czy zapewnia on dodatnią zaktualizowaną wartość netto (NPV) oraz wewnętrzną stopę zwrotu (IRR). Dopiero po stwierdzeniu opłacalności projektu można przystąpić do rozważania wariantów jego finansowania.

## **DZIAŁANIA SŁUŻĄCE OSIĄGNIĘCIU CELÓW ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM**

Celem zarządzania ryzykiem powodziowym, zgodnie z ustawą – Prawo wodne, jest ograniczenie potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej. W świetle tak sformułowanego celu z ustawy, w procesie opracowywania PZRP przyjęto 3 cele główne, tj.: zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego, obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego oraz poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym. Celem głównym przypisano łącznie 13 celów szczegółowych, a także powiązano z nimi 71 rodzajów działań.

Osiągnięcie ww. celów w regionie wodnym Górnej Wisły powinno zostać zapewnione przez właściwe zarządzanie ryzykiem powodziowym, podjęcie następujących działań nietechnicznych zmniejszających wrażliwość obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz działań organizacyjnych i prawnych wzmacniających wszystkie elementy systemu zarządzania ryzykiem powodziowym:

- 1) przygotowanie działań na rzecz ochrony i zwiększania naturalnej retencji oraz przywracania naturalnych warunków przepływu (zwiększanie naturalnej retencji oraz przywracanie naturalnych warunków przepływu; przywracanie naturalnych parametrów morfologicznych rzek oraz ekosystemów dolinowych; zwiększanie retencji zlewniowej przez zalesienia; wyłączenie gruntów z produkcji rolnej oraz odstąpienie od intensywnej gospodarki rolnej na terenach zagrożenia powodziowego; wprowadzanie upraw lub nasadzeń korzystnych z punktu widzenia realizacji celów zarządzania ryzykiem powodziowym oraz likwidację upraw lub nasadzeń niekorzystnych z punktu widzenia realizacji wskazanych celów);
- 2) działania na rzecz racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego w celu ograniczenia wrażliwości obszarów zagrożonych powodzią; prowadzenie polityki w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z ustawą – Prawo wodne, uwzględniającej poziom zagrożenia powodziowego wynikający z MZP, MRP (fakultatywnie) oraz studiów ochrony przeciwpowodziowej; wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu relokację zabudowy z obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, w przypadku których to terenów realizacja budowli przeciwpowodziowych jest nieuzasadniona ze względów ekonomicznych, technicznych lub ze względów ochrony środowiska; wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu zmianę sposobu użytkowania obiektów zlokalizowanych na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią; wykonanie analizy uwarunkowań wdrażania programów i przedsięwzięć mających na celu dostosowanie istniejących obiektów budowlanych do standardów architektonicznych odpowiadających stopniowi i charakterowi zagrożenia

powodziowego; w przypadku nowo budowanych obiektów stosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody i przesiąkanie pozwalających na ograniczenie szkód powodziowych; wdrażanie instrumentów ubezpieczeniowych, w szczególności na terenach gdzie stopień zagrożenia powodziowego nie uzasadnia realizacji technicznych lub nietechnicznych metod ochrony przeciwpowodziowej);

- 3) działania na rzecz realizacji i eksploatacji technicznej infrastruktury ochrony przeciwpowodziowej;
- 4) działania na rzecz doskonalenia systemu zarządzania ryzykiem powodziowym (utrzymywanie i rozwój kompleksowego systemu informacyjnego zarządzania ryzykiem powodziowym wraz z nieograniczonym dostępem przez kompetentne służby do danych oraz produktów przetworzonych, wdrażanie lokalnych systemów monitoringu i ostrzeżeń na terenach nie objętych systemem krajowym; rozwój sieci stacji monitoringowych na rzekach oraz ujednoczenie podziału osłony hydrometeorologicznej w systemie zlewniowym prowadzonym w ramach zarządzania w gospodarce wodnej; kontynuację prac badawczo rozwojowych; wzmocnienie instytucjonalne jednostek administracji odpowiedzialnych za zarządzanie ryzykiem powodziowym);
- 5) działania na rzecz przygotowania do likwidacji szkód powodziowych;
- 6) działania na rzecz podniesienia świadomości społecznej w zakresie ochrony przed zagrożeniem powodziowym.

Kilkudziesięcioletnie zapóźnienia związane z budową i utrzymaniem systemu ochrony przeciwpowodziowej na obszarze dorzecza Wisły wpływają na konieczność wzmocnienia działaniami technicznymi, przewidzianych do wdrożenia działań nietechnicznych, które koncentrować się powinny na ograniczeniu zagrożenia powodziowego poprzez modernizację i budowę obwałowań, budowę przeciwpowodziowych zbiorników retencyjnych, wzmocnionych retencją dolinową (w tym polderową) oraz zwiększaniem przepustowości rzek na odcinkach, gdzie wody powodziowe stwarzają zagrożenie w wyniku naturalnych i sztucznych ograniczeń przepływu.

Na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zidentyfikowano 71 zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w rozumieniu art. 3 pkt 48a ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz instalacje lub zespoły instalacji, na których prowadzenie jest wymagane uzyskanie pozwolenia zintegrowanego w rozumieniu art. 181 ust. 1 pkt 1 ustawy – Prawo ochrony środowiska, które w przypadku wystąpienia powodzi mogą stanowić dodatkowe zagrożenie dla środowiska. Należy podkreślić, że zakłady te mają obowiązek przygotowania raportu o bezpieczeństwie, który powinien zawierać szczegółowe informacje na temat zakładu, znajdowania się w nim substancji niebezpiecznych, instalacji lub obiektów magazynowych, prawdopodobnych scenariuszy poważnych awarii i analizy ryzyka środowiskowego środków zapobiegawczych i interwencyjnych oraz dostępnych systemów zarządzania, mając na względzie zapobieganie poważnym awariom i ograniczenie ryzyka ich wystąpienia oraz umożliwienie podjęcia niezbędnych działań w celu ograniczenia skutków takich awarii. Należy jednak uwzględnić przy opracowaniu scenariuszy poważnych awarii fakt lokalizacji zakładu na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią. Ważnym jest także aby JST na obszarze gdzie występują takie zakłady prowadziły działania edukacyjne związane z promowaniem właściwego zachowania mieszkańców w przypadku wystąpienia zagrożenia powodziowego.

Poniżej przedstawiono zestawienie planowanych działań ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację, miar realizacji tych działań oraz źródeł finansowania.

*Zestawienie planowanych działań strategicznych w podziale na grupy działań dla regionu wodnego Górnej Wisły*

Grupa działań	Nr grupy działań	Podmiot uczestniczący we wdrożeniu	Miara postępu realizacji działań Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Środki w perspektywie planistycznej 2016 - 2021 w zł*
<b>Działania nietechniczne</b>				
<b>Działania na rzecz ograniczenia wrażliwości obszarów zagrożonych powodzią.</b>	4-8, 10-16, 30-36, 49, 53-55, 71	JST, RZGW, KZGW, ZMiUW	Liczba wykonanych analiz w ramach instrumentów w zakresie racjonalnego gospodarowania obszarami zagrożenia powodziowego PA	112 003 900

Grupa działań	Nr grupy działań	Podmiot uczestniczący we wdrożeniu	Miara postępu realizacji działań Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Środki w perspektywie planistycznej 2016 - 2021 w zł*
Budowa i rozwój systemu ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami pojawiającymi się w atmosferze i hydrosferze.	37, 38	JST, IMGW-PIB, KZGW, RZGW	Przyrost liczby regionalnych i lokalnych systemów prognozowania i ostrzegania przed powodzią [szt.] PA	55 384 000
Budowa i doskonalenie systemu reagowania na powódź; utrzymanie lodołamaczy, prowadzenie akcji lodołamania	39, 40, 70	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne	Liczba przygotowanych w okresie sprawozdawczym operacyjnych planów przeciwpowodziowych ( w tym planów ewakuacji ludności i inwentarza) [szt.] PA	0
Budowa i doskonalenie systemu odbudowy zniszczeń powodziowych	46	Minister właściwy ds. administracji publicznej	Wdrożenie system informatycznego zgłaszania i szacowania strat powodziowych [szt.] PA	0
Budowa i doskonalenie systemu edukacyjnego podnoszącego świadomość i kompetencje społeczeństwa zamieszkującego obszary zagrożone powodzią	51, 52	KZGW, RZGW, IMGW-PIB	Liczba przeszkolonych obywateli [os.] PA	0
Modyfikacja zasad użytkowania istniejących zbiorników wielofunkcyjnych dla zwiększenia retencji powodziowej	28	KZGW, RZGW	Liczba zbiorników wielofunkcyjnych, dla których usprawniono zasady użytkowania dla zwiększenia rezerwy powodziowej [szt.] PA	400 000
Wzmocnienie i przebudowa wałów w szczególności tych odcinków, których przebudowa doprowadzi do zwiększenia przestrzeni dla rzeki, zapewniając wzrost retencji dolinowej i obniżenie poziomu wód powodziowych	22	KZGW, RZGW, ZMiUW	Wzrost długości wzmocnionych i przebudowanych wałów przeciwpowodziowych [km] PA	28 175 446
Zwiększanie retencji zlewniowej. Spowalnianie spływu wód powierzchniowych	1, 2, 3, 20, 21, 26, 28	KZGW, RZGW, ZMiUW	Wzrost powierzchni terenów oddanych rzece [ha] RA Wzrost pojemności uzyskanej retencji dolinowej [mln m <sup>3</sup> ] RA	243 277 261
<b>Działania techniczne</b>				
Budowa przeciwpowodziowych zbiorników retencyjnych	21	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Wzrost pojemności rezerwy powodziowej uzyskanych w wyniku budowy zbiorników przeciwpowodziowych [mln m <sup>3</sup> ] RA	185 537 331
Budowa retencji dolinowej (w tym polderowej) w myśl zasady „oddania przestrzeni rzece” i niedopuszczenia do „transferu ryzyka powodziowego”	20, 21	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Wzrost powierzchni dolin rzecznych oddanych rzece przez budowę retencji polderowej [ha] RA	0

Grupa działań	Nr grupy działań	Podmiot uczestniczący we wdrożeniu	Miara postępu realizacji działań Wskaźnik produktu PA / Wskaźnik rezultatu RA	Środki w perspektywie planistycznej 2016 - 2021 w zł*
Dostosowanie przepustowości rzek na odcinkach gdzie wody powodziowe stwarzają zagrożenie w wyniku naturalnych lub sztucznych ograniczeń przepływu w myśl zasady „oddania przestrzeni rzece” i niedopuszczenia do „transferu ryzyka powodziowego”	23, 24, 27, 29, 71	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Wzrost długości odcinków rzek gdzie dostosowano ich przepustowość do warunków przepływu wód powodziowych [km] PA	138 438 214
Budowa obwałowań chroniących zidentyfikowane obszary o gęstej zabudowie gdzie jej relokacja jest niemożliwa ze względów społecznych lub ekonomicznych	22	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Przyrost długości wybudowanych wałów przeciwpowodziowych chroniących zidentyfikowane obszary o dużej wrażliwości na zagrożenie powodziowe [km] PA	316 942 731
Odbudowa funkcjonalności obiektów przeciwpowodziowych, które straciły swoją pierwotną funkcjonalność i często stanowią dodatkowe źródło zagrożenia	22, 23, 24, 26, 29, 62, 66, 67, 71	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Liczba odbudowanych obiektów przeciwpowodziowych, które straciły pierwotną funkcjonalność [szt.] PA	1 611 577 350
Zapewnienie dobrych warunków prowadzenia akcji lodołamania i bezpiecznego odprowadzania kry lodowej	24, 27, 29, 70	RZGW	Przyrost długości odcinków rzek dla których zapewniono dobre warunki prowadzenia akcji lodołamania i bezpiecznego odprowadzania kry lodowej [km] PA	0
Przygotowanie inwestycji przeciwpowodziowych	18-27	Podmiot wykonujący prawa właścicielskie w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa, zgodnie z art. 11 ust. 1 ustawy – Prawo wodne – RZGW, ZMiUW	Liczba obiektów przeciwpowodziowych dla których przygotowano dokumentację techniczną i ekonomiczną [szt.] PA	438 827 985
Ochrona brzegu morskiego	57; 58; 59; 62	Urzędy morskie	Przyrost długości zrealizowanych opasek dla ochrony brzegu morskiego [km] PA	0

\* Perspektywa planistyczna jest związana z harmonogramem dokonywania przeglądów i aktualizacji PZRP i wynika z Dyrektywy Powodziowej

## OPIS WYBRANEGO ROZWIĄZANIA

W procesie planowania określone zostały najistotniejsze działania, których realizacja powinna przyczynić się do obniżenia ryzyka powodziowego. Realizacja rekomendowanych działań ma umożliwić osiągnięcie w szczególności obniżenia istniejącego zagrożenia powodziowego oraz poprawę systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.

*Zakres działań rekomendowanych dla regionu wodnego Górnej Wisły*

Rodzaj inwestycji	Koszty realizacji inwestycji [PLN]	Koszt realizacji inwestycji w I okresie planistycznym	Koszt realizacji inwestycji w II okresie planistycznym
Studia wykonalności programów inwestycyjnych w zlewniach, wraz z uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz zgody na realizację przedsięwzięcia	383 827 984	383 827 984	0
Realizacja działań technicznych nowych	4 675 027 608	1 470 348 950	3 204 678 657
Realizacja działań technicznych odtworzeniowych	996 486 676	837 146 676	159 340 000
Realizacja działań nietechnicznych	1 089 213 399	252 667 707	836 545 692
Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych	470 969 500	94 193 900	376 775 600
Realizacja działań nietechnicznych wspierających	17 810 000	17 810 000	0
Budowa systemów prognozowania powodzi	55 384 000	55 384 000	0
Renaturyzacja wybranych obszarów doliny Wisły	49 550 000	5 450 000	44 100 000
Program wycinki drzew i krzewów w międzywalu	22 700 000	11 735 000	10 965 000
Analiza konieczności podwyższenia wałów Wisły	2 000 000	2 000 000	0
<b>Suma działania priorytetowe</b>	<b>7 762 969 166</b>	<b>3 130 564 217</b>	<b>4 632 404 949</b>
Inwestycje buforowe - wskazane do realizacji w drugiej kolejności w przypadku dostępności środków finansowych	1 910 728 945	940 271 874	970 457 072
<b>Suma działania priorytetowe i buforowe</b>	<b>9 673 698 111</b>	<b>4 070 836 091</b>	<b>5 602 862 021</b>

Wymienione działania przewidziane do realizacji zawierają kilkadziesiąt inwestycji polegających na odtworzeniu lub modernizacji istniejących obwałowań. Ich zakres nie wyczerpuje jednak skali potrzeb. Z badań stanu technicznego obwałowań w województwach regionu wodnego Górnej Wisły wynika, że jedynie 17% obwałowań jest w dobrym stanie technicznym a 1591 km obwałowań jest w stanie zagrożenia lub potencjalnego zagrożenia. Oznacza to, że po zrealizowaniu zakresu przewidzianego w PZRP w perspektywie najbliższych 6 lat pozostanie ok. 1000 km obwałowań wymagających dodatkowych działań odtworzeniowych. Jako, że w obecnej perspektywie wybrano do realizacji odcinki wymagające najpilniejszej interwencji przyjmuje się, że wzmocnienie pozostałych odcinków nie będzie wymagało aż tak wysokich nakładów jednostkowych. Realna skala potrzeb zostanie oceniona w toku prac planistycznych nad aktualizacją PZRP, ale obecnie szacuje się, że koszt wymaganych modernizacji obwałowań w kolejnym cyklu sześcioletnim wyniesie ok. 1 mld PLN.

*Koszty realizacji PZRP w poszczególnych zlewniach planistycznych*

Zlewnia	Koszty realizacji inwestycji [PLN]	Koszt realizacji inwestycji w I okresie planistycznym	Koszt realizacji inwestycji w II okresie planistycznym
Soła	284 739 610	49 207 445	233 232 165
Skawa	183 893 407	56 038 327	127 855 080
Raba	393 798 400	179 360 696	214 437 704
Dunajec	607 575 683	203 966 186	403 609 497
Wisłoka	645 947 968	300 750 526	345 197 441
Wisła krakowska	2 416 894 932	1 169 904 660	1 246 990 272
San i Wisłok	1 065 090 459	250 921 678	814 168 781
Czarna Staszowska	234 550 800	47 223 356	187 327 444



Zlewnia	Koszty realizacji inwestycji [PLN]	Koszt realizacji inwestycji w I okresie planistycznym	Koszt realizacji inwestycji w II okresie planistycznym
Nida	553 212 960	119 773 214	433 439 746
Wisła sandomierska	1 377 264 948	762 618 128	614 646 820
<b>SUMA</b>	<b>7 762 969 166</b>	<b>3 130 564 217</b>	<b>4 632 404 949</b>

#### Wyniki oceny stanu technicznego obwałowań w województwach

Województwo	Brak oceny	Łączna długość wałów	Stan zagrożenia i mogący zagrażać bezpieczeństwu (1 i 2 stopień)		stan techniczny dobry, niezagrażający bezpieczeństwu (3 stopień)	
	km		%	km	%	km
małopolskie	0,0	1 021,0	93	950,0	7	71,0
podkarpackie	33,2	632,6	64	403,0	31	196,5
śląskie	0,0	13,0	85	11,0	15	2,0
świętokrzyskie	10,7	282,1	80	226,6	16	44,8
<b>SUMA/ŚREDNIA</b>	<b>43,9</b>	<b>1 948,7</b>	<b>81</b>	<b>1 590,6</b>	<b>17</b>	<b>312,3</b>

#### Prace analityczne i studialne

Realizują części działań związanych ze: zwiększeniem odporności istniejących budynków na zalanie, przeniesieniem lub zmianą sposobu użytkowania budynków użyteczności publicznej na terenach zagrożonych oraz relokacją mieszkańców znajdujących się w strefie bezwzględnej zakazu zabudowy. Prace wymagają przeprowadzenia szczegółowych audytów i opracowania propozycji rozwiązań w odniesieniu do konkretnych obiektów. W ramach PZRP proponuje się przeprowadzenie tego typu analiz we wszystkich zlewniach objętych MZP i MRP.

#### Systemy monitoringu, prognozowania powodzi i ostrzegania

Systemy te składają się z trzech głównych elementów składowych:

- 1) Monitoring. Pod tym pojęciem rozumie się wszelkie urządzenia służące do pomiarów i transmisji danych. W szczególności pomiaru opadów, poziomu wód oraz przepływu. Systemy pomiaru poziomu i przepływu mogą obejmować zarówno wody powierzchniowe jak i sieci kanalizacyjne. Dodatkowo, w niektórych przypadkach, w ramach sieci monitoringowej mogą funkcjonować urządzenia do pomiaru poziomu wód podziemnych i stanu nasycenia gleb jak również urządzenia do termomonitoringu wałów przeciwpowodziowych;
- 2) Prognozowanie. Kluczowym elementem jest prognoza meteorologiczna, która stanowi podstawę do prognoz hydrologicznych, a w konsekwencji prognoz hydrodynamicznych. Systemy prognozowania powodzi mają za zadanie określić na podstawie wszystkich dostępnych informacji – w szczególności prognozy opadu i temperatury oraz danych z sieci monitoringu – jakie zjawiska o charakterze powodzi lub podtopień mogą nastąpić w perspektywie najbliższych kilkudziesięciu godzin;
- 3) Ostrzeganie. Na podstawie wyników monitoringu i/lub prognozy, systemy generują ostrzeżenia dla jednostek związanych z zarządzaniem kryzysowym oraz dla mieszkańców zagrożonych terenów.

Systemy ostrzegania mogą działać na czterech poziomach funkcjonalnych:

- Poziom I System oparty na urządzeniach pomiarowych (np. czujniki poziomu wody), które połączone są bezpośrednio z systemem alarmowania. Takie systemy są wskazane dla małych miejscowości lub pojedynczych domów w górskich odcinkach źródliskowych, gdzie woda może pojawić się w perspektywie kilkudziesięciu minut po wystąpieniu opadu.
- Poziom II System oparty na sieci urządzeń pomiarowych, połączonych systemem telemetrycznym przekazującym dane do centralnego systemu monitoringu i wysyłania ostrzeżeń.

- Poziom III System prognozowania powodzi, w których sieć monitoringowa połączona jest z prognozą meteorologiczną i operacyjnymi modelami hydrologicznymi oraz hydrodynamicznymi, które generują prognozę poziomów wody w zlewni.
- Poziom IV System interaktywny, który oprócz zadań opisanych na poziomie III służy do zbierania informacji nadawanych bezpośrednio z terenu przez służby i mieszkańców.

Dodatkowym elementem systemów monitoringu i ostrzegania rekomendowanym szczególnie w zlewniach, w których występują długie odcinki obwałowań chroniących tereny zurbanizowane są systemy termomonitoringu procesów filtracyjno-erozyjnych służące do ciągłej oceny stanu wałów przeciwpowodziowych. Redukcja ryzyka awarii wału przeciwpowodziowego jest jednym z kluczowych zagadnień ochrony przeciwpowodziowej. Jednym z głównych powodów katastrof wałów są procesy filtracyjno-erozyjne (sufozja, przebicie hydrauliczne) prowadzące do destrukcji struktury wewnętrznej korpusu wału lub jego podłoża poprzez wymywanie cząstek gruntu i/lub poprzez utratę stateczności korpusu. Przykładowo, w trakcie powodzi w 2010 r w Rzeczypospolitej Polskiej doprowadziły do około 30% katastrof wałów.

Metodą, która pozwala na wczesną detekcję zagrożeń tego typu i skuteczne ostrzeganie jest instrumentalna metoda termomonitoringu. Opiera się ona na analizie procesów filtracyjno-erozyjnych za pomocą czujników temperatury instalowanych w korpusie i/lub podłożu obiektu. Metoda ta jest bardzo skuteczna w detekcji oraz określaniu stopnia rozwoju przecieków i procesów erozyjnych. Jej drugą kluczową cechą jest możliwość zastosowania czujników liniowych temperatury pozwalających na monitoring wału w sposób ciągły w przestrzeni, na jego długości.

W związku z powyższym zaleca się stosowanie tej lub podobnych technologii do monitoringu i ostrzegania jak również do wykonywania ocen stanu wałów przeciwpowodziowych. Projektując budowę nowych lub modernizację istniejących obwałowań należy każdorazowo rozważyć możliwość i zasadność zastosowania termomonitoringu.

W 2014 r. uruchomiono pierwszy w Rzeczypospolitej Polskiej system prognozowania powodzi. Elektroniczny System Ostrzegania Powodziowego funkcjonuje w zlewni rzeki Białej Tarnowskiej, informując o miejscu, czasie i skali wystąpienia zagrożenia powodziowego. Ostrzeżenie wysyłane jest przez system z 48-godzinny wyprzedzeniem. Aktualizacja przesyłana jest co 6 godzin. System oparty jest na operacyjnych modelach hydrologicznych i hydraulicznych. Elektroniczny System Ostrzegania Powodziowego bazuje na: pomiarach wykonywanych przez sieć telemetrycznych stacji wodowskazowych na głównym cieku, prognozach meteorologicznych oraz mapach zalewu. System dostępny jest zarówno dla służb, jak i dla mieszkańców.

Od 1 stycznia 2015 r. cały kraj objęty jest zasięgiem Regionalnego Systemu Ostrzegania, który umożliwia rozpowszechnianie informacji. Komunikaty i ostrzeżenia wysyłane przez system dotyczą czterech kategorii tematycznych:

- 1) ogólne;
- 2) meteorologiczne;
- 3) hydrologiczne;
- 4) stany wód.

System działa przez wojewódzkie centra zarządzania kryzysowego, które w razie potrzeby zamieszczają stosowny komunikat o zagrożeniu na stronie internetowej urzędu wojewódzkiego. Informacja przekazywana jest mieszkańcom regionu za pośrednictwem naziemnej telewizji cyfrowej, aplikacji telefonicznych i bramki SMS, którą rozpowszechniane są tylko najważniejsze informacje.

W ramach PZRP, w pierwszym cyklu planistycznym, rekomenduje się realizację w regionie wodnym Górnej Wisły następujących systemów:

**Regionalny system prognozowania zagrożeń powodziowych** funkcjonujący na głównych rzekach w ramach systemu krajowego, będący w zakresie odpowiedzialności państwowej służby hydrologiczno-meteorologicznej. System objąłby Wisłę i jej główne dopływy: Sołę, Skawę, Rabę, Dunajec, Nidę, Czarną Staszowską, Wisłokę i San (z Wisłokiem) jak również główne dopływy z regionu wodnego Małej Wisły.

Głównym celem systemu będzie generowanie prognoz wezbrań powodziowych na podstawie prognozy opadu i prognoz spływów powierzchniowych na obszarze całego regionu wodnego. Prognoza będzie wskazywać

kształty i wysokość fali powodziowej w kluczowych punktach w perspektywie najbliższych kilkudziesięciu godzin.

Drugim celem systemu będzie porównywanie scenariuszy przeprowadzenia wezbrania powodziowego przy różnych wariantach pracy zbiorników retencyjnych i polderów sterowanych oraz wskazywanie decydom optymalnych rozwiązań w tym zakresie w kontekście aktualnych zagrożeń.

**Systemy prognozowania powodzi i podtopień w najbardziej zagrożonych aglomeracjach.** Kluczem do selekcji miejscowości objętych działaniem były potencjalne negatywne skutki powodzi określane na podstawie: układu hydrograficznego, charakteru zlewni i stopnia urbanizacji. W pierwszym cyklu realizacji PZRP, proponuje się wdrożenie ww. systemów w następujących miejscowościach: Nowy Sącz, Kraków, Kielce i Rzeszów.

#### **Działania nietechniczne w zakresie rozsuwania obwałowań i powiększenia retencji**

W przypadku Wisły nie ma realnej możliwości budowy zbiorników o funkcji przeciwpowodziowej przecinających bieg rzeki. Dlatego w tym przypadku proponuje się realizację sterowanych polderów retencjonujących wodę wzdłuż biegu rzeki. Na terenie polderów przewiduje się pozostawienie możliwości prowadzenia działalności rolniczej, natomiast zabudowa znajdująca się na terenie polderów będzie musiała być przeniesiona w bezpieczne miejsce.

W przypadku niewystarczającej efektywności proponowanych działań związanych z retencjonowaniem wód, takich jak wymienione powyżej poldery oraz zwiększanie rezerw powodziowych w zbiornikach wielofunkcyjnych, w celu dalszego obniżenia poziomu wód powodziowych proponuje się rozsuwanie obwałowań tak, aby zwiększyć efektywny przekrój międzywala, co umożliwi bezpieczne przeprowadzenie wód katastrofalnych. Doświadczenia powodzi z 2010 r. wskazują, że zbyt wąskie międzywale prowadzi do znacznego wzrostu ryzyka przerwania obwałowań, co z kolei prowadzi do tragicznych skutków.

#### **Działania techniczne związane z budową i przebudową wałów przeciwpowodziowych oraz zbiorników**

Są to działania, które wynikają w znacznej większości z analiz programów inwestycyjnych realizowanych w ramach Programu ochrony przed powodzią w dorzeczu Górnej Wisły. Oprócz działań związanych z budową nowych odcinków obwałowań przewiduje się wzmocnienie wałów oraz ich podwyższenie w uzasadnionych przypadkach. Ponadto rekomenduje się budowę suchych zbiorników przeciwpowodziowych w celu zmniejszenia kulminacji fali powodziowej na dopływach Wisły.

#### **Działania o charakterze utrzymaniowym**

Typowe działania utrzymaniowe nie mieszczą się w zakresie PZRP. Działania takie powinny znaleźć się w Planie Utrzymania Wód.

## Lista działań strategicznych w regionie wodnym Górnej Wisły

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/ OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
<b>Sola i Skawa</b>									
1.1	22	71002	Przebudowa obwałowań Soły wał lewy w km 0+000 do 0+800 w miejscowości Skidziń, gm. Brzeszcze	Sola	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań na długości 0,80 km w miejscowości Skidziń	OF	4 000 000
1.2	22	71001	Przebudowa wałów rzeki Soły wał prawy w km 0+000 - 1+510 w miejscowości Nowa Wieś, gm. Kęty	Sola	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa wałów na długości 1,51 km w miejscowości Nowa Wieś	OF	8 000 000
1.3	22	71004	Przebudowa wałów rzeki Soły wał prawy w km 0+000 - 6+230, wał lewy w km 0+000 - 0+460 w miejscowości Kęty, Nowa Wieś, Łęki.	Sola	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa wałów na długości 6,69 km w miejscowości Kęty	OF	10 000 000
1.4	22	71011	Przebudowa wałów potoku Osieckiego wał prawy w km 0+000 - 0+788, w miejscowości Osiek gm. Osiek.	Potok Osiecki	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa wałów na długości 0,79 km w miejscowości Osiek	OF	3 300 000
1.5	22	71003	Przebudowa wałów rzeki Soły wał prawy w km 0+000 - 0+824 w miejscowości Łęki gm. Kęty	Sola	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa wałów na długości 0,82 km w miejscowości Łęki	OF	5 000 000
1.6	28	71306	Zwiększenie rezerwy powodziowej na zbiorniku Tresna	Sola	RZGW w Krakowie	zbiornik	Zwiększenie rezerwy powodziowej na zbiorniku Tresna o 10 mln m <sup>3</sup> oraz zmiana reguł sterowania	N	200 000
1.7	22	71308	Budowa lewego wału na rzece Sola w km 17+400 - 17+600	Sola	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,33 km w miejscowości Kęty	TR	1 147 124
1.8	22	71309	Budowa lewego wału na rzece Sola w km 17+650 - 17+700	Sola	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,13 km w miejscowości Kęty	TR	453 923
1.9	22	71310	Budowa lewego wału na rzece Sola w km 17+700 - 17+810	Sola	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,43 km w miejscowości Włomowice i Kęty	TR	1 506 040
1.10	22	71100	Budowa prawego wału na rzece Sola w km 18+200 - 19+630	Sola	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 1,22 km w miejscowości Kęty	TR	4 303 473
1.11	22	71101	Budowa lewego bulwaru na rzece Sola w km 51+315 - 51+412	Sola	Śląski ZMIUJ w Katowicach	wał	Budowa bulwaru na długości 0,10 km w miejscowości Żywiec	TR	925 744

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
1.12	22	71102	Budowa lewego wału na rzece Soła w km 51+862 - 52+296	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,53 km w miejscowości Żywiec	TR	2 692 122
1.13	22	71103	Budowa lewego wału na rzece Soła w km 51+930 - 52+327	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,22 km w miejscowości Żywiec	TR	774 429
1.14	22	71104	Budowa lewego wału na rzece Soła w km 52+157 - 52+282	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,12 km w miejscowości Żywiec	TR	496 777
1.15	22	71105	Budowa lewego wału na rzece Soła w km 52+157 - 52+327	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,19 km w miejscowości Żywiec	TR	720 343
1.16	22	71200	Budowa lewego muru betonowego z przepustem na rzece Soła w km 53+240 - 53+320	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa muru betonowego wraz z przepustem na długości 0,11 km w miejscowości Żywiec	TR	268 053
1.17	22	71106	Budowa prawego wału na rzece Soła w km 55+397 - 55+511	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 1,15 km w miejscowości Radziechowy - Wieprz	TR	3 913 345
1.18	22	71108	Budowa prawego wału na rzece Soła w km 59+575 - 59+870	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,35 km w miejscowości Węgierska Górka	TR	1 346 800
1.19	22	71109	Budowa prawego wału na rzece Soła w km 60+111 - 60+260	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,24 km w miejscowości Węgierska Górka	TR	1 082 531
1.20	22	71110	Budowa prawego wału na rzece Soła w km 60+274 - 60+738	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,19 km w miejscowości Węgierska Górka	TR	788 954
1.21	22	71111	Budowa prawego wału na rzece Soła w km 61+230 - 60+917	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,51 km w miejscowości Węgierska Górka	TR	1 735 290
1.22	22	71114	Budowa prawego wału na rzece Soła w km 64+455 - 63+767	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,75 km w miejscowości Węgierska Górka	TR	2 788 387
1.23	22	71115	Budowa prawego wału na rzece Soła w km 66+739 - 65+144	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 1,49 km w miejscowości Węgierska Górka	TR	5 821 837
1.24	22	71116	Budowa prawego wału na rzece Soła w km 66+749 - 67+657	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,85 km w miejscowości Węgierska Górka	TR	3 037 376
1.25	22	71117	Budowa prawego wału na rzece Soła w km 68+383 - 68+636	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,29 km w miejscowości Węgierska Górka	TR	982 935
1.26	22	71118	Budowa prawego wału na rzece Soła w km 71+471 - 71+657	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,20 km w miejscowości Miłowka	TR	667 551
1.27	22	71120	Budowa lewego wału na rzece Soła w km 82+642 - 83+329	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,67 km w miejscowości Rajcza	TR	2 276 143
1.28	22	71153	Budowa prawego wału na rzece Kanał ulgi Nowa Wieś w km 0+283 - 1+310	Kanał ulgi Nowa Wieś	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 1,03 km w miejscowości Kęty	TR	2 650 601

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
1.29	22	71154	Budowa prawego wału na rzece Tynianka w km 0+953 - 1+150	Tynianka	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,19 km w miejscowości Węgierska Góra	TR	647 115
1.30	22	71201	Budowa lewego wału na rzece Tynianka w km 1+140 - 1+400	Tynianka	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,32 km w miejscowości Młowka	TR	1 100 097
1.31	22	71155	Budowa lewego wału na rzece Potok Moroniec w km 0+025 - 0+407	Potok Moroniec	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,38 km w miejscowości Ujszoły	TR	985 248
1.32	22	71156	Budowa lewego wału na rzece Potok Moroniec w km 0+515 - 0+641	Potok Moroniec	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,13 km w miejscowości Ujszoły	TR	336 174
1.33	22	71157	Budowa lewego bulwaru na rzece Potok Moroniec w km 1+450 - 1+517	Potok Moroniec	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa bulwaru na długości 0,07 km w miejscowości Ujszoły	TR	496 438
1.34	22	71158	Budowa lewego wału na rzece Potok Moroniec w km 1+517 - 1+786	Potok Moroniec	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,57 km w miejscowości Ujszoły	TR	1 941 346
1.35	22	71121	Budowa prawego bulwaru na rzece Żabniczanka w km 0+458 - 0+557	Żabniczanka	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa bulwaru na długości 0,10 km w miejscowości Węgierska Góra	TR	827 099
1.36	22	71122	Budowa lewego bulwaru na rzece Żabniczanka w km 0+458 - 0+557	Żabniczanka	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa bulwaru na długości 0,10 km w miejscowości Węgierska Góra	TR	830 538
1.37	22	71123	Budowa prawego bulwaru na rzece Żabniczanka w km 3+808 - 4+006	Żabniczanka	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa bulwaru na długości 0,22 km w miejscowości Węgierska Góra	TR	1 752 952
1.38	22	71124	Budowa lewego wału na rzece Żabniczanka w km 3+808 - 4+006	Żabniczanka	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa bulwaru na długości 0,23 km w miejscowości Węgierska Góra	TR	779 604
1.39	22	71125	Budowa prawego bulwaru na rzece Cięcinka w km 0+533 - 0+660	Cięcinka	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa bulwaru na długości 0,12 km w miejscowości Węgierska Góra	TR	774 014
1.40	22	71126	Budowa lewego bulwaru na rzece Cięcinka w km 0+315 - 0+660	Cięcinka	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa bulwaru na długości 0,33 km w miejscowości Węgierska Góra	TR	2 147 890
1.41	22	71127	Budowa prawego bulwaru na rzece Cięcinka w km 0+315 - 0+520	Cięcinka	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa bulwaru na długości 0,20 km w miejscowości Węgierska Góra	TR	2 169 481
1.42	22	71128	Budowa lewego bulwaru na rzece Luraniec w km 0+005 - 0+060	Luraniec	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa bulwaru na długości 0,06 km w miejscowości Węgierska Góra	TR	610 415
1.43	22	71129	Budowa prawego bulwaru na rzece Luraniec w km 0+005 - 0+060	Luraniec	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa bulwaru na długości 0,06 km w miejscowości Węgierska Góra	TR	643 115
1.44	22	71132	Budowa prawego wału na rzece Koszarawa w km 6+667 - 7+184	Koszarawa	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,48 km w miejscowości Świnna	TR	1 548 044



Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
1.45	22	71133	Budowa prawego wału na rzece Koszarawa w km 7+600 - 9+712	Koszarawa	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 1,48 km w miejscowości Swinna	TR	5 040 007
1.46	22	71134	Budowa prawego wału na rzece Koszarawa w km 16+719 - 16+970	Koszarawa	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,38 km w miejscowości Jeleśnia	TR	1 610 025
1.47	22	71159	Budowa prawego muru betonowego na rzece Bartoszowiec w km 0+614 - 0+636	Bartoszowiec	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa muru betonowego na długości 0,02 km w miejscowości Łodygowice	TR	59 001
1.48	22	71160	Budowa prawego bulwaru na rzece Bartoszowiec w km 0+600 - 0+490	Bartoszowiec	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa bulwaru na długości 0,13 km w miejscowości Łodygowice	TR	1 083 310
1.49	22	71161	Budowa lewego muru betonowego na rzece Wieszńnik w km 0+005 - 0+167	Wieszńnik	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa muru betonowego na długości 0,15 km w miejscowości Łodygowice	TR	616 856
1.50	22	71162	Budowa prawego bulwaru na rzece Wieszńnik w km 0+005 - 0+167	Wieszńnik	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa bulwaru na długości 0,16 km w miejscowości Łodygowice	TR	1 367 034
1.51	22	71163	Budowa prawego wału na rzece Wieszńnik w km 0+187 - 0+247	Wieszńnik	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,19 km w miejscowości Łodygowice	TR	350 805
1.52	22	71164	Budowa lewego wału na rzece D.s. góry Skalite w km 1+580 - 1+656	D. s. góry Skalite	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,08 km w miejscowości Buczkowiec	TR	342 289
1.53	22	71165	Budowa lewego wału na rzece D.s. góry Skalite w km 1+688 - 1+738	D. s. góry Skalite	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,11 km w miejscowości Buczkowiec	TR	294 799
1.54	22	71166	Budowa lewego muru betonowego na rzece D.s. góry Skalite w km 1+670 - 1+688	D. s. góry Skalite	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa muru betonowego na długości 0,02 km w miejscowości Buczkowiec	TR	54 630
1.55	22	71167	Budowa prawego wału na rzece D.s. góry Skalite w km 1+692 - 1+740	D. s. góry Skalite	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,07 km w miejscowości Buczkowiec	TR	183 603
1.56	22	71307	Budowa prawego wału na rzece D.s. góry Skalite w km 1+600 - 1+660	D. s. góry Skalite	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,07 km w miejscowości Buczkowiec	TR	183 606
1.57	22	71135	Budowa prawego wału na rzece Kocierzanka w km 0+413 - 0+601	Kocierzanka	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,20 km w miejscowości Łękawica	TR	677 428
1.58	22	71136	Budowa prawego wału na rzece Łękawka w km 6+270 - 7+125	Łękawka	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,90 km w miejscowości Głowice	TR	3 353 757
1.59	22	71202	Budowa lewego bulwaru na rzece Leśniówka w km 0+460 - 0+900	Leśniówka	Międzyleski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,43 km w miejscowości Kęty	TR	2 662 734

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
1.60	22	71137	Budowa prawego wału na rzece Pisarzówka w km 3+440 – 4+250	Pisarzówka	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Budowa wału na długości 0,59 km w miejscowości Willamowice	TR	2 016 616
1.61	22	71168	Budowa prawego wału na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+189 - 0+378	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,19 km w miejscowości Kęty	TR	636 898
1.62	22	71169	Budowa prawego wału na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+380 - 0+932	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,54 km w miejscowości Kęty	TR	1 835 764
1.63	22	71170	Budowa prawego wału na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+940 - 0+961	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,02 km w miejscowości Kęty	TR	54 305
1.64	22	71203	Budowa lewego wału na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+211 - 1+366	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,17 km w miejscowości Kęty	TR	572 186
1.65	22	71171	Budowa prawego wału na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+201 - 1+795	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,59 km w miejscowości Kęty	TR	2 012 869
1.66	22	71172	Budowa prawego wału na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+807 - 2+250	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,44 km w miejscowości Kęty	TR	1 491 771
1.67	22	71173	Budowa lewego wału na rzece Młynówka Czaniecka w km 2+295 - 3+662	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 1,33 km w miejscowości Kęty	TR	4 536 619
1.68	22	71204	Budowa prawego wału na rzece Młynówka Czaniecka w km 2+315 - 2+900	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,58 km w miejscowości Kęty	TR	1 989 028
1.69	22	71174	Budowa lewego wału na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+867 - 2+255	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,43 km w miejscowości Kęty	TR	1 478 148
1.70	22	71175	Budowa lewego wału na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+807 - 1+867	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,14 km w miejscowości Kęty	TR	487 039
1.71	22	71176	Budowa lewego wału na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+381 - 1+795	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,41 km w miejscowości Kęty	TR	1 413 436
1.72	22	71177	Budowa lewego wału na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+380 - 0+932	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,53 km w miejscowości Kęty	TR	1 801 705

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
1.73	22	71178	Budowa lewego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+368 - 0+378	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa walu na długości 0,06 km w miejscowości Kęty	TR	144 813
1.74	22	71179	Budowa lewego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+271 - 0+368	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa walu na długości 0,18 km w miejscowości Kęty	TR	596 027
1.75	22	71138	Modernizacja lewego walu na rzece Soła w km 27+515 - 27+864	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Modernizacja walu na długości 0,38 km w miejscowości Porąbka	TR	1 355 219
1.76	22	71139	Modernizacja prawego walu na rzece Soła w km 50+800 - 51+420	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Modernizacja walu na długości 0,57 km w miejscowości Żywiec	TR	1 681 748
1.77	22	71140	Modernizacja lewego walu na rzece Soła w km 50+701 - 51+315	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Modernizacja walu na długości 0,64 km w miejscowości Żywiec	TR	1 894 380
1.78	22	71141	Modernizacja prawego walu na rzece Soła w km 51+425 - 51+657	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Modernizacja walu na długości 0,26 km w miejscowości Żywiec	TR	761 731
1.79	22	71142	Modernizacja lewego walu na rzece Soła w km 51+497 - 51+651	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Modernizacja walu na długości 0,11 km w miejscowości Żywiec	TR	383 305
1.80	22	71143	Modernizacja lewego walu na rzece Soła w km 51+657 - 51+930	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Modernizacja walu na długości 0,47 km w miejscowości Żywiec	TR	1 356 285
1.81	22	71144	Modernizacja lewego walu na rzece Soła w km 51+863 - 52+323	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Modernizacja walu na długości 0,45 km w miejscowości Żywiec	TR	1 907 159
1.82	22	71145	Modernizacja lewego walu na rzece Soła w km 52+323 - 53+240	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Modernizacja walu na długości 1,11 km w miejscowości Żywiec	TR	4 722 326
1.83	22	71146	Modernizacja lewego walu na rzece Soła w km 59+870 - 60+180	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Modernizacja walu na długości 0,29 km w miejscowości Węgirska Górska	TR	1 099 682
1.84	22	71148	Modernizacja prawego walu na rzece Soła w km 69+300 - 70+350	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Modernizacja walu na długości 0,53 km w miejscowości Miłówka	TR	1 771 147
1.85	22	71205	Modernizacja prawego walu na rzece Soła w km 70+620 - 71+440	Soła	Śląski ZMIUW w Katowicach	wał	Modernizacja walu na długości 0,78 km w miejscowości Miłówka	TR	3 306 476
1.86	22	71182	Modernizacja lewego walu na rzece Kanał ulgi Nowa Wieś w km 1+917 - 2+060	Kanał ulgi Nowa Wieś	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Modernizacja walu na długości 0,15 km w miejscowości Kęty	TR	402 328
1.87	22	71183	Modernizacja prawego walu na rzece Kanał ulgi Nowa Wieś w km 1+917 - 2+060	Kanał ulgi Nowa Wieś	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Modernizacja walu na długości 0,14 km w miejscowości Kęty	TR	355 303
1.88	22	71184	Modernizacja lewego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km	Młynówka Czaniecka	Małopolski ZMIUW w	wał	Modernizacja walu na długości 0,25 km w miejscowości Kęty	TR	660 968

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
			0+005 - 0+271		Krakowie				
1.89	22	71185	Modernizacja prawego walu na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+010 - 0+189	Młynówka Czaniecka	Międzyleski ZMIUJ w Krakowie	wal	Modernizacja walu na długości 0,16 km w miejscowości Kęty	TR	407 553
1.90	22	71186	Modernizacja lewego walu na rzece Macocha (Potok Bułówka) w km 9+847-11+131	Macocha (Bułówka)	Międzyleski ZMIUJ w Krakowie	wal	Modernizacja walu na długości 1,28 km w miejscowości Kęty	TR	3 355 585
1.91	22	71206	Modernizacja lewego walu na rzece Macocha (Potok Bułówka) w km 11+150 - 11+220	Macocha (Bułówka)	Międzyleski ZMIUJ w Krakowie	wal	Modernizacja walu na długości 0,07 km w miejscowości Kęty	TR	169 814
1.92	22	71187	Modernizacja lewego walu na rzece Macocha (Potok Bułówka) w km 11+231 - 11+928	Macocha (Bułówka)	Międzyleski ZMIUJ w Krakowie	wal	Modernizacja walu na długości 0,70 km w miejscowości Kęty	TR	1 823 539
1.93	22	71188	Modernizacja prawego walu na rzece Macocha (Potok Bułówka) w km 11+355 - 12+190	Macocha (Bułówka)	Międzyleski ZMIUJ w Krakowie	wal	Modernizacja walu na długości 0,83 km w miejscowości Kęty	TR	2 178 842
1.94	22	71311	Stabilizacja podstawy lewego walu rzeki Soły w km 14+920 - 15+475	Soła	RZGW w Krakowie	wal	Zabezpieczenie konstrukcji walu na długości 0,46 km w miejscowości Zasole	TR	5 114 340
1.95	22	71302	Stabilizacja podstawy prawego walu rzeki Soły w km 28+350 - 28+765	Soła	RZGW w Krakowie	wal	Zabezpieczenie konstrukcji walu na długości 0,53 km w miejscowości Kęty	TR	6 224 309
1.96	22	71303	Stabilizacja podstawy lewego walu rzeki Soły w km 28+760 - 29+100	Soła	RZGW w Krakowie	wal	Zabezpieczenie konstrukcji walu na długości 0,46 km w miejscowości Kobiernice	TR	5 245 412
1.97	22	71304	Stabilizacja podstawy lewego walu rzeki Soły w km 29+640 - 30+280	Soła	RZGW w Krakowie	wal	Zabezpieczenie konstrukcji walu na długości 0,61 km w miejscowości Kobiernice	TR	6 707 916
1.98	22	71305	Stabilizacja podstawy prawego walu rzeki Soły w km 30+250 - 30+640	Soła	RZGW w Krakowie	wal	Zabezpieczenie konstrukcji walu na długości 0,36 km w miejscowości Czaniec	TR	4 198 083
1.99	21	71149	Budowa polderu Macocha w km 9+840 - 11+335	Macocha (Bułówka)	RZGW w Krakowie	polder	Budowa polderu zalewowego o pojemności 1,391 mln m <sup>3</sup> w miejscowości Nowa Wieś	N	13 383 666
1.100	27	71207	Modernizacja mostu na rzece Sole w km 27+603	Soła	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Soły w km 27+603 w miejscowości Kobiernice Dolne	TR	7 834 372
1.101	27	71208	Modernizacja mostu na rzece Sole w km 30+618	Soła	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Soły w km 30+618 w miejscowości Kobiernice	TR	15 256 408

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/ OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
1.102	27	71189	Modernizacja mostu na rzece Wieszniak w km 0+000	Wieszniak	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Wieszniak w km 0+000 w miejscowości Łodygowice	TR	6 18 503
1.103	27	71190	Modernizacja mostu na rzece Wieszniak w km 0+167	Wieszniak	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Wieszniak w km 0+167 w miejscowości Łodygowice	TR	1 030 838
1.104	27	71191	Modernizacja przepustu na rzece D. s. góry Skalite w km 1+670	D. s. góry Skalite	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki D. s. góry Skalite w km 1+670 w miejscowości Buczkowice	TR	824 671
1.105	27	71193	Modernizacja mostu na rzece Młynówka Czaniecka w km 1+792	Młynówka Czaniecka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Młynówka Czaniecka w km 1+792 w miejscowości Kęty	TR	1 237 006
1.106	27	71194	Modernizacja mostu na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+940	Młynówka Czaniecka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Młynówka Czaniecka w km 0+920 w miejscowości Kęty	TR	1 113 305
1.107	27	71195	Modernizacja mostu na rzece Młynówka Czaniecka w km 0+388	Młynówka Czaniecka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Młynówka Czaniecka w km 0+388 w miejscowości Kęty	TR	1 154 539
1.108	29	71209	Modernizacja jazu Kizmiorek na rzece Młynówka Czaniecka	Młynówka Czaniecka	RZGW w Krakowie	jaz	Modernizacja jazu w miejscowości Czaniec	TR	221 400
1.109	30-36	71401	Przesiedlenia i indywidualne zabezpieczenia obiektów w zlewni Soly	cała zlewnia	RZGW w Krakowie	inne	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych niechronionych przez wariant proponowany	N	55 365 000
1.110	37	71008	Budowa regionalnego systemu prognozowania powodzi w zlewni Soly	cała zlewnia	JST, IMGW-PIB	inne	Asymilacja danych pomiarowych i prognozy meteorologicznej, wykonanie hydrologicznych i hydrodynamicznych modeli operacyjnych, wykonanie systemu prognozowania i ostrzegania	N	1 500 000
1.111	30-36	71009	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Soly	cała zlewnia	RZGW w Krakowie	inne	Analiza możliwości przeniesienia/zmiany sposobu użytkowania/adaptacji konstrukcji budynków/indywidualnych zabezpieczeń obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów zagrażających środowisku. Opracowanie planów przesiedleń w zlewni Soly	N	700 000
1.112	22	72006	Rozbudowa prawego wału rzeki Skawy w km 0+000 - 0+800 w miejscowości Smolice, gm. Zator, pow. oświęcimski	Skawa	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa wałów na długości 0,80 km na rzece Skawie w miejscowości Smolice	OF	4 000 000
1.113	22	72007	Rozbudowa wałów rzeki Skawy; wał prawy w km 0+800-3+535, wał	Skawa	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa wałów na długości 7,59 km na rzece Skawie w miejscowości Smolice	OF	20 000 000

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/ OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
1.114	22	72008	lewy w km 0+000-4+850, miejscowości Smolice	Skawa	Krakowie	wał	Przebudowa wałów na długości 11,40 km na rzece Skawie	OF	20 000 000
1.115	26	72009	Wały rzeki Skawy w km 0+000 - 8+100, wał prawy w km 0+000 - 2+300, 0+000 - 1+000 w miejscowości: Tomice, Radocza, Wadowice, Roków, Jaroszwice, gminy: Tomice, Wadowice, pow. Wadowicki	Łowiczanka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	pompownia	Budowa pompowni na cieku Łowiczanka w miejscowości Podolsze	TR	10 500 000
1.116	22	72050	Budowa pompowni Podolsze	Kiełczanka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych w miejscowości Wadowice	OF	8 000 000
1.117	22	72051	Przebudowa obwałowania potoku Kiełczanka wał prawy w km 0+000 - 1+100, wał lewy w km 0+000 - 0+600 m. Wadowice, gm. Wadowice	Radocza	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa wałów o dł. 0,76 km na rzece Radocza	OF	1 650 000
1.118	22	72100	Wały pot. Radocza w km wał lewy 0+000 - 0+364, wał prawy w km 0+000 - 0+398	Skawa	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,20 km w miejscowości Jordanów	TR	839 000
1.119	22	72101	Budowa lewego wału na rzece Skawa w km 58+330 - 58+430	Skawa	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,28 km w miejscowości Jordanów	TR	1 137 400
1.120	22	72150	Budowa lewego wału na rzece Skawa w km 58+440 - 58+650	Skawa	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,31 km w miejscowości Jordanów	TR	1 293 100
1.121	22	72151	Budowa prawego wału na rzece Skawa w km 71+921 - 72+260	Skawa	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,62 km w miejscowości Jordanów	TR	2 603 100
1.122	22	72152	Budowa lewego wału na rzece Skawa w km 73+259 - 73+825	Skawa	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,88 km w miejscowości Jordanów	TR	3 723 000
1.123	22	72103	Budowa prawego wału na rzece Skawa w km 73+625 - 74+478	Skawa	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,24 km w miejscowości Raba Wyżna	TR	1 116 500
			Budowa prawego wału na rzece Skawa w km 79+580 - 79+820	Skawa	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał			



Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
1.124	22	72104	Budowa prawego wału na rzece Skawa w km 84+600 - 84+940	Skawa	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,44 km w miejscowości Raba Wyżna	TR	1 626 800
1.125	22	72153	Budowa prawego muru betonowego na rzece Młynówka w km 1+810 - 2+675	Młynówka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa muru betonowego na długości 0,88 km w miejscowości Maków Podhalański	TR	3 646 200
1.126	22	72154	Budowa lewego muru betonowego na rzece Młynówka w km 1+810 - 2+675	Młynówka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa muru betonowego na długości 0,88 km w miejscowości Maków Podhalański	TR	3 646 200
1.127	22	72106	Budowa lewego wału na rzece Skawica w km 3+750 - 4+090	Skawica	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa muru betonowego na długości 0,46 km w miejscowości Maków Podhalański	TR	1 564 700
1.128	22	72107	Budowa lewego wału na rzece Stryszawka w km 0+625 - 0+870	Stryszawka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,38 km w miejscowości Sucha Beskidzka	TR	1 148 100
1.129	22	72155	Budowa lewego muru betonowego na rzece Zasepnica w km 0+076-0+190	Zasepnica	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa muru betonowego na długości 0,11 km w miejscowości Sucha Beskidzka	TR	369 600
1.130	22	72156	Budowa prawego muru betonowego na rzece Zasepnica w km 0+076-0+190	Zasepnica	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa muru betonowego na długości 0,11 km w miejscowości Sucha Beskidzka	TR	353 000
1.131	22	72108	Budowa prawego bulwaru na rzece Targaniczanka w km 0+180 - 0+450	Targaniczanka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa bulwaru na długości 0,27 km w miejscowości Andrychów	TR	806 600
1.132	22	72109	Budowa lewego bulwaru na rzece Targaniczanka w km 0+180 - 0+430	Targaniczanka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa bulwaru na długości 0,25 km w miejscowości Andrychów	TR	1 036 400
1.133	22	72110	Budowa prawego bulwaru na rzece Targaniczanka w km 0+050 - 0+165	Targaniczanka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa bulwaru na długości 0,12 km w miejscowości Andrychów	TR	411 400
1.134	22	72111	Budowa prawego wału na rzece Wieprzówka w km 4+830 - 5+840	Wieprzówka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,95 km w miejscowości Wieprz	TR	4 032 300
1.135	22	72112	Budowa lewego wału na rzece Wieprzówka w km 9+700 - 10+220	Wieprzówka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wału na długości 0,63 km w miejscowości Wieprz	TR	2 133 400
1.136	22	72113	Budowa prawego wału na rzece Wieprzówka w km 15+960 -	Wieprzówka	Małopolski ZMIUJ w	wał	Budowa wału na długości 0,80 km w miejscowości Wieprz	TR	3 373 100

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/ OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
			16+730		Krakowie				
1.137	22	72114	Budowa lewego walu na rzece Wieprzówka w km 16+660 - 16+940	Wieprzówka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa walu na długości 0,26 km w miejscowości Andrychów	TR	894 900
1.138	22	72157	Budowa lewego bulwaru na rzece Wieprzówka w km 18+650 - 18+800	Wieprzówka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa bulwaru na długości 0,28 km w miejscowości Andrychów	TR	958 200
1.139	22	72158	Budowa lewego walu na rzece Wieprzówka w km 18+850 - 19+100	Wieprzówka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa walu na długości 0,25 km w miejscowości Andrychów	TR	1 978 400
1.140	22	72159	Budowa lewego walu na rzece Wieprzówka w km 26+359 - 26+475	Wieprzówka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa walu na długości 0,28 km w miejscowości Andrychów	TR	514 800
1.141	22	72168	Modernizacja lewego walu na rzece Styszcawce w km 2+500 - 2+878	Styszcawka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Modernizacja walu na długości 0,37 km w miejscowości Styszcawka	TR	1 241 788
1.142	22	72169	Modernizacja lewego walu na rzece Choczenka w km 0+370 - 1+500	Choczenka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Modernizacja walu na długości 1,14 km w miejscowości Wadowice	TR	2 985 645
1.143	22	72170	Modernizacja prawego walu na rzece Choczenka w km 0+380 - 1+570	Choczenka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Modernizacja walu na długości 1,19 km w miejscowości Wadowice	TR	3 116 863
1.144	22	72171	Modernizacja prawego walu na rzece Zygodówka w km 0+500 - 0+975	Zygodówka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Modernizacja walu na długości 0,48 km w miejscowości Tomice	TR	1 622 065
1.145	22	72172	Budowa lewego walu na rzece Zygodówka w km 0+980 - 1+050	Zygodówka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa walu na długości 0,08 km w miejscowości Tomice	TR	275 953
1.146	22	72173	Modernizacja prawego walu na rzece Zygodówka w km 0+980 - 1+195	Zygodówka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Modernizacja walu na długości 0,20 km w miejscowości Tomice	TR	669 691
1.147	27	72120	Modernizacja mostu na rzece Skawa w km 94+224	Skawa	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Skawa w km 94+224	TR	1 443 200
1.148	27	72250	Modernizacja mostu drogowego na rzece Skawa w km 39+590	Skawa	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Skawa w km 39+590	TR	7 009 701
1.149	27	72160	Modernizacja mostu na rzece Młynówka w km 2+005	Młynówka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Młynówka w km 2+005	TR	1 030 900

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/ OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
1.150	27	72161	Modernizacja mostu na rzece Młynówka w km 2+317	Młynówka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Młynówka w km 2+317	TR	1 154 600
1.151	27	72162	Modernizacja mostu na rzece Młynówka w km 2+323	Młynówka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Młynówka w km 2+323	TR	1 237 000
1.152	27	72163	Modernizacja mostu na rzece Młynówka w km 2+337	Młynówka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Młynówka w km 2+337	TR	1 237 000
1.153	27	72164	Modernizacja mostu na rzece Młynówka w km 2+359	Młynówka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Młynówka w km 2+359	TR	1 237 000
1.154	27	72165	Modernizacja mostu na rzece Młynówka w km 2+646	Młynówka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Młynówka w km 2+646	TR	824 700
1.155	27	72166	Modernizacja mostu na rzece Zasepnica w km 0+195	Zasepnica	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Zasepnica w km 0+195	TR	1 154 600
1.156	27	72167	Modernizacja mostu na rzece Zasepnica w km 0+048	Zasepnica	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Zasepnica w km 0+048	TR	1 328 400
1.157	21	72121	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego na rzece Skawica w km 9+700	Skawica	RZGW w Krakowie	zbiornik	Budowa suchego zbiornika przeciwpowodziowego o pojemności 0,544 mln m <sup>3</sup>	TR	6 112 600
1.158	24	72202	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta na rzece Choczenka w km 0+460 - 1+997	Choczenka	RZGW w Krakowie	prace w korycie	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta ciekłu przez pogłębienie koryta	TR	8 118 000
1.159	30-36	72301	Przesiedlenia i indywidualne zabezpieczenia obiektów w zlewni Skawy	cała zlewnia	RZGW w Krakowie	inne	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych niechronionych przez wariant proponowany	N	35 737 500
1.160	37	72014	Budowa systemu prognozowania powodzi w tym prognozowania napływu do zbiornika Świnna Poręba i optymalizacja sterowania w zlewni Skawy	cała zlewnia	JST, IMGW-PIB	inne	Asymilacja danych pomiarowych i prognozy meteorologicznej, wykonanie hydrologicznych i hydrodynamicznych modeli operacyjnych, wykonanie systemu prognozowania i ostrzegania	N	2 500 000
1.161	30-36	72015	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Skawy	cała zlewnia	RZGW w Krakowie	inne	Analiza możliwości przeniesienia/zmiany sposobu użytkowania/adaptacji konstrukcji budynków/indywidualnych zabezpieczeń obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów zagrażających środowisku w zlewni Skawy	N	500 000
<b>Raba</b>									
2.1*	21	73058	Budowa suchego zbiornika na Dopływie z Łęzkowic	Dopływ z Łęzkowic	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	zbiornik	Ochrona przed powodzią, pojemność 0,194 mln m <sup>3</sup> , wysokość piętrzenia 7 m	TR	2 133 200

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
2.2*	21	73059	Budowa zbiornika suchego na Tuszniczy	Tusznicza	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	zbiornik	Ochrona przed powodzią; pojemność 0,151 mln m <sup>3</sup> , wysokość piętrzenia 5 m	TR	4 961 700
2.3*	21	73060	Budowa suchego zbiornika Niegowić na Potoku Królewskim	Potok Królewski	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	zbiornik	Ochrona przed powodzią; pojemność 0,580 mln m <sup>3</sup> , wysokość piętrzenia 5 m	TR	19 335 600
2.4*	21	73061	Budowa suchego zbiornika Trąbki na Potoku Królewskim	Potok Królewski	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	zbiornik	Ochrona przed powodzią; pojemność 0,093 mln m <sup>3</sup> , wysokość piętrzenia 4 m	TR	12 988 800
2.5*	21	73052	Modernizacja zalewu Wiśniowa na Krzyworzece	Krzyworzecka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	zbiornik	Ochrona przed powodzią; pojemność 0,210 mln m <sup>3</sup> , wysokość piętrzenia 5 m	TR	1 757 400
2.6*	21	73004	Budowa suchego zbiornika na Krzyworzece	Krzyworzecka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	zbiornik	Ochrona przed powodzią; pojemność 1,026 mln m <sup>3</sup> , wysokość piętrzenia 9 m	TR	16 494 600
2.7*	21	73005	Budowa suchego zbiornika na Stradomce- Kamyk	Stradomka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	zbiornik	Ochrona przed powodzią; pojemność 1,551 mln m <sup>3</sup> , wysokość piętrzenia 7,5 m	TR	13 238 300
2.8*	21	73006	Budowa suchego zbiornika na Stradomce - Lubomierz	Stradomka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	zbiornik	Ochrona przed powodzią; pojemność 2,790 mln m <sup>3</sup> , wysokość piętrzenia 9 m	TR	31 553 200
2.9*	21	73007	Budowa suchego zbiornika na Stradomce - Zegartowice	Stradomka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	zbiornik	Ochrona przed powodzią; pojemność 4,895 mln m <sup>3</sup> , wysokość piętrzenia 14 m	TR	34 431 800
2.10*	22	73009	Budowa lewego wału na Rabie w km 15+060 – 18+300	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 2,59 km w miejscowości Baczaków	TR	28 470 200
2.11*	22	73010	Budowa prawego wału na Rabie w km 16+400 – 17+600	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 1,20 km w miejscowości Gawłów	TR	13 213 800
2.12*	22	73011	Budowa lewego wału na Rabie w km 18+760 – 19+100	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,43 km w miejscowości Proszówki	TR	2 742 900
2.13*	22	73012	Budowa lewego wału na Rabie w km 26+390 – 27+950	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,36 km w miejscowości Cikowice	TR	1 512 900
2.14*	22	73043	Budowa prawego wału na Potoku Saneckim w km 0+970 – 1+442	Potok Sanecki	Małopolski ZMIUJ w	wał	Budowa wałów na długości 0,32 km w miejscowości Bagna	TR	819 800

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/ OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
2.15*	22	73044	Budowa prawego wału na Potoku Sanecki w km 4+430 – 4+780	Potok Sanecki	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,39 km w miejscowości Trzciana	TR	1 003 400
2.16*	22	73040	Budowa lewego wału na Stradomce w km 17+400-17+800	Stradomka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,40 km w miejscowości Łapanów	TR	1 703 000
2.17*	22	73041	Budowa prawego wału na Stradomce w km 12+100-12+330	Stradomka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,60 km w miejscowości Wieruszycze	TR	1 551 600
2.18*	22	73042	Budowa lewego wału na Stradomce w km 17+800-17+970	Stradomka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,59 km w miejscowości Łapanów	TR	1 523 200
2.19*	22	73038	Budowa lewego wału na Krzyworzece w km 5+548 – 6+148	Krzyworzecka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,55 km w miejscowości Czasław	TR	1 430 100
2.20*	22	73039	Budowa lewego wału na Lipniku w km 1+144 – 1+493	Lipnik	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,19 km w miejscowości Glichów	TR	493 900
2.21*	22	73045	Modernizacja lewego wału na Rabie w km 14+260 – 15+060,	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,64 km w miejscowości Baczków - Lisie	TR	4 130 400
2.22*	22	73046	Modernizacja prawego wału na Rabie w km 15+800 - 16+400,	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,58 km w miejscowości Gawłów	TR	3 751 400
2.23*	22	73047	Modernizacja prawego wału na Rabie w km 17+600 -18+600,	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 1,01 km w miejscowości Gawłówek	TR	6 481 400
2.24*	22	73048	Modernizacja lewego wału na Stradomce w km 16+000 – 17+400	Stradomka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,97 km w miejscowości Łapanów	TR	4 082 100
2.25*	27	73062	Przebudowa mostu na Potoku Królewskim w km 13+303	Potok Królewski	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Potok Królewski w km 13+303	TR	1 623 600
2.26	22	73100	Przebudowa lewego wału przeciwpowodziowego rzeki Raby w km 5+850 - 8+590 w miejscowości Wyżycze, Mikuszowice, gm. Drwinia, pow. Bocheński	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa wału na długości 2,740 km w miejscowości Wyżycze, Mikuszowice, gm. Drwinia, pow. Bocheński	OF	4 000 000

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/ OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
2.27	22	73101	Przebudowa prawego walu przeciwpowodziowego rzeki Raby w km 6+000 - 9+521 w miejscowości Bessów, gm. Bochnia, pow. Bocheński	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa walu na długości 3,521 km w miejscowości Bessów, gm. Bochnia, pow. Bocheński	OF	4 500 000
2.28	22	73102	Przebudowa prawego i lewego walu przeciwpowodziowego potoku Babica w km 0+000 - 1+241 wraz z wałami cofkowymi rowu Buczkowskiego w km 0+000 - 0+299 miejscowości Bochnia, gm. Miasto Bochnia, pow. Bocheński	Babica, rów Buczkowski	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa walu na łącznej długości 2,781 km w miejscowości Bochnia, gm. Miasto Bochnia, pow. Bocheński	OF	2 000 000
2.29	28	73001	Zwiększenie rezerwy powodziowej na zbiorniku Dobczyce	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	zbiornik	Poprawa sterowania obiektami ochrony przed powodzią. Zwiększenie rezerwy do 54,50 mln m <sup>3</sup>	N	0
2.30*	21	73002	Budowa suchego zbiornika na Porębianka	Porębianka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	zbiornik	Ochrona przed powodzią; pojemność 3,470 mln m <sup>3</sup> , wysokość piętrzenia 18 m	TR	35 108 100
2.31*	21	73003	Budowa suchego zbiornika na Krzczonówce	Krzczonówka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	zbiornik	Ochrona przed powodzią; pojemność 2,210 mln m <sup>3</sup> , wysokość piętrzenia 15,5 m	TR	42 423 700
2.32*	22	73014	Budowa prawego bulwaru na Rabie w km 75+045 - 76+043	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa bulwaru na Rabie o długości 1,11 km w m. Mysienice	TR	6 906 200
2.33*	22	73053	Budowa prawego walu na Rabie w km 78+500 - 79+160	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,64 km w miejscowości Stróża	TR	4 111 100
2.34*	22	73016	Budowa prawego walu na Rabie w km 83+530 - 84+430	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 1,15 km w miejscowości P'cim	TR	4 838 600
2.35*	22	73017	Budowa prawego walu na Rabie w km 88+700 - 89+150	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,59 km w miejscowości Lubień	TR	5 487 400
2.36*	22	73018	Budowa lewego walu na Rabie w km 90+440 - 90+510	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,19 km w miejscowości Lubień	TR	1 220 500
2.37*	22	73019	Budowa lewego i prawego walu na Rabie w km 92+600 - 94+950	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 3,12 km w miejscowości Kasinka Mała, Miszana Dolna	TR	18 506 400



Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
2.38*	22	73023	Budowa prawego wału na Rabie w km 115+150 - 115+650	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,38 km w miejscowości Chabówka	TR	1 584 700
2.39*	22	73024	Budowa prawego wału na Rabie w km 118+730 - 118+900	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,17 km w miejscowości Raba Wyżna	TR	701 500
2.40*	22	73025	Budowa lewego wału na Poniczance w km 1+685 - 1+800	Poniczanka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,13 km w miejscowości Rabka	TR	325 900
2.41*	22	73027	Budowa lewego bulwaru na Słonce w km 1+340 - 1+445	Słonka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa bulwaru na Słonce w miejscowości Rabka Zdrój na brzegu lewym o dł. 0,11 km	TR	343 900
2.42*	22	73054	Budowa lewego bulwaru na Rabie w km 110+970 - 111+220	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa bulwaru na Rabie w miejscowości Rabka Zdrój na brzegu lewym o dł. 0,24 km	TR	1 031 100
2.43*	22	73055	Budowa prawego bulwaru na Rabie w km 110+050 - 110+175	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa bulwaru na Rabie w miejscowości Rabka Zdrój na brzegu lewym o dł. 0,38 km	TR	2 421 700
2.44*	22	73056	Budowa prawego bulwaru na Rabie w km 110+970 - 111+220	Raba	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa bulwaru na Rabie w miejscowości Rabka Zdrój na brzegu lewym o dł. 0,13 km	TR	860 800
2.45*	22	73028	Budowa prawego bulwaru na Słonce w km 1+146 - 1+473	Słonka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa bulwaru na Słonce w miejscowości Rabka Zdrój na brzegu lewym o dł. 0,39 km	TR	1 266 500
2.46*	22	73029	Budowa prawego bulwaru na Słonce w km 3+485 - 3+800	Słonka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa bulwaru na Słonce w miejscowości Rabka Zdrój na brzegu lewym o dł. 0,31 km	TR	946 600
2.47*	22	73030	Budowa prawego wału na Krzczonówce w km 8+500 - 8+700	Krzczonówka	RZGW w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,20 km w miejscowości Tokarnia	TR	517 200
2.48*	22	73031	Budowa lewego wału na Krzczonówce w km 9+520 - 9+800	Krzczonówka	RZGW w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,30 km w miejscowości Tokarnia	TR	775 800
2.49*	22	73032	Budowa lewego wału na Bogdanówce w km 0+160 - 0+545	Bogdanówka	RZGW w Krakowie	wał	Budowa wałów na długości 0,43 km w miejscowości Tokarnia	TR	1 112 000
2.50*	22	73034	Budowa lewego i prawego bulwaru na Kaczance w km 0+245 - 0+285	Kaczanka	RZGW w Krakowie	wał	Budowa bulwaru na Kaczance w miejscowości Pcim na brzegu lewym o dł. 0,08 km	TR	679 200
2.51*	22	73036	Budowa lewego i prawego bulwaru na Kaczance w km 0+295 - 0+370	Kaczanka	RZGW w Krakowie	wał	Budowa bulwaru na Kaczance w miejscowości Pcim na brzegu lewym o dł. 0,17 km	TR	1 435 800

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/ OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
2.52*	22	73067	Budowa lewego i prawego bulwaru na Bysince w km 2+020 - 2+180	Bysinka	RZGW w Krakowie	wał	Budowa bulwaru o długości 0,32 km	TR	1 990 800
2.53*	22	73063	Budowa prawego bulwaru na Poniczance w km 0+010 – 0+070.	Poniczanka	RZGW w Krakowie	wał	Budowa bulwaru o długości 0,06 km	TR	342 200
2.54*	27	73065	Budowa bulwaru na Słomce za mostem w km 0+114	Słomka	RZGW w Krakowie	most	Budowa bulwaru o długości 0,05 km	TR	340 800
2.55*	27	73064	Przebudowa mostu na Słomce w km 0+114	Słomka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Słomka w km 0+114	TR	288 600
2.56*	27	73066	Przebudowa mostu na Bysince w km 1+872	Bysinka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Bysinka w km 1+872	TR	329 900
2.57*	27	73068	Przebudowa mostu na Bysince w km 5+019	Bysinka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Bysinka w km 5+019	TR	164 900
2.58*	27	73069	Przebudowa mostu na Bysince w km 5+472	Bysinka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Bysinka w km 5+472	TR	123 700
2.59*	27	73070	Przebudowa mostu na Bysince w km 6+283	Bysinka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Bysinka w km 6+283	TR	453 600
2.60*	27	73071	Przebudowa mostu na Bysince w km 6+865	Bysinka	właściwy zarząd dróg	most	Zwiększenie przepustowości hydraulicznej koryta rzeki Bysinka w km 6+865	TR	164 900
2.61	30-36	73202	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych w zlewni Raby	Cała zlewnia	RZGW w Krakowie	inne	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych niechronionych przez wariant proponowany	N	31 852 000
2.62	37	73049	Budowa systemu prognozowania powodzi w tym prognoza napływu do zbiornika Dobczyce i optymalizacja sterowania w zlewni Raby	Cała zlewnia	JST, IMGW-PIB	inne	Asymilacja danych pomiarowych i prognozy meteorologicznej, wykonanie hydrologicznych i hydrodynamicznych modeli operacyjnych, wykonanie systemu prognozowania i ostrzegania (cz. 2 z 2)	N	2 214 000
2.63	30-36	73050	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Raby	Cała zlewnia	RZGW w Krakowie	inne	Analiza możliwości przeniesienia/zmiany sposobu użytkowania/adaptacji konstrukcji budynków/indywidualnych zabezpieczeń obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów zagrażających środowisku. Opracowanie planów przesiedleń w zlewni Raby	N	1 000 000
<b>Dunajec</b>									
3.1	22	1_753_W	Przebudowa lewego wału Dunajca 8+120-8+970 miejscowości Sikorzyce gm. Wietrzychowice.	Dunajec	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa wałów na długości 0,85 km w miejscowości Wietrzychowice	OF	2 500 000

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/ OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
3.2	22	74702	Przebudowa lewego walu rzeki Dunajec w km 7+400 - 7+500 w miejscowości Sikorzce, gm. Wietrzychowice, pow. tarnowski	Dunajec	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań dł. 100 m	OF	200 000
3.3	22	74703	Przebudowa lewego walu rzeki Dunajec w km 10+300 - 11+800 w miejscowości Pasieka Ofinowska, Przybysławice, gm. Zabno, Radłów, pow. tarnowski	Dunajec	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań dł. 1500 m	OF	2 000 000
3.4	22	74704	Przebudowa lewego walu rzeki Dunajec w km 12+000 - 12+900 w miejscowości Przybysławice, Marcinkowice, gm. Radłów, pow. tarnowski	Dunajec	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań dł. 900 m	OF	1 200 000
3.5	22	74705	Przebudowa lewego walu rzeki Dunajec w km 13+050 - 16+200 w miejscowości Marcinkowice, Zdrochec, Biskupice Radłowskie, gm. Radłów, pow. tarnowski	Dunajec	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań dł. 3150 m	OF	4 000 000
3.6	22	74706	Przebudowa lewego walu rzeki Dunajec w km 16+400 - 18+840 w miejscowości Biskupice Radłowskie, gm. Radłów, pow. tarnowski	Dunajec	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań dł. 2440 m	OF	3 000 000
3.7	22	74707	Przebudowa lewego walu rzeki Dunajec w km 0+000 - 2+830 w miejscowości Charzewice, gm. Zakliczyn, pow. tarnowski	Dunajec	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań dł. 2830 m	OF	3 500 000
3.8	22	74709	Przebudowa prawego walu rzeki Dunajec w km 7+000 - 7+250 w miejscowości Janikowice, gm. Zabno, pow. tarnowski	Dunajec	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań dł. 250 m	OF	400 000
3.9	22	74710	Przebudowa prawego walu rzeki Dunajec w km 7+800 - 7+950 w miejscowości Pierszyce, gm. Zabno, pow. tarnowski	Dunajec	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań dł. 150 m	OF	200 000
3.10	22	74711	Przebudowa prawego walu rzeki Dunajec w km 8+450 - 10+100 w miejscowości Goruszów, Ofinów, gm. Zabno, pow. tarnowski	Dunajec	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań dł. 1650 m	OF	2 000 000

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
3.11	22	74712	Przebudowa prawego walu rzeki Dunajec w km 0+000 - 3+200 w miejscowości Filipowice, gm. Zakliczyn, pow. tarnowski	Dunajec	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań dł. 3200 m	OF	4 000 000
3.12	22	74713	Przebudowa obwałowania rzeki Dunajec - waly cofkowe potoku Dąbrówka w km 4+060 - 5+141, w m. Nowy Sącz, miasto Nowy Sącz	Dąbrówka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań dł. 1081 m	OF	2 162 000
3.13	22	74714	Przebudowa obwałowania rzeki Dunajec - waly cofkowe potoku Dąbrówka w km 0+000 - 1+110, w m. Nowy Sącz, miasto Nowy Sącz	Dąbrówka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań dł. 1110 m	OF	2 220 000
3.14	22	74090	Odcinkowa przebudowa prawego i lewego walu rzeki Dunajec na terenie powiatu tarnowskiego. Prawy wał Dunajca w km 7+250 - 7+800, 7+950 - 8+450, 10+100 - 34+667 i 3+200 - 13+100. Lewy wał Dunajca w km 5+500 - 7+400, 7+500 - 10+300, 11+800 - 12+000, 18+840 - 48+570	Dunajec	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań Dunajca	OF	12 000 000
3.15	22	74023	Przebudowa - waly potoku Brzozowianka - P: w km 0+650 - 0+870; L: w km 0+620 - 0+800 w miejscowości Wróblowice, gm. Zakliczyn, pow. tarnowski.	Brzozowianka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa wałów na długości 0,40 km w miejscowości Ujście Jezuckie	OF	1 750 000
3.16	24	74492	Zmiana parametrów hydraulicznych koryta potoku Glinik w km 0+000-1+100 w m. Gródek n/Dunajcem, gm. Gródek n/Dunajcem	Glinik	Małopolski ZMIUW w Krakowie	prace w korycie	Przebudowa koryta potoku Glinik	OF	1 500 000
3.17	24	74493	Zmiana parametrów hydraulicznych koryta potoku Dąbrówka w km 1+800-5+000 w m. Nowy Sącz, miasto Nowy Sącz	Dąbrówka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	prace w korycie	Przebudowa koryta potoku Dąbrówka	OF	3 000 000
3.18	24	74180	Zabezpieczenie przeciwpowodziowe doliny potoku Więckówka - budowa i modernizacja obwałowań przeciwpowodziowych oraz odbudowa koryta potoku w miejscowości Wojnicz, Więckowice	Więckówka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał, prace w korycie	Przebudowa obwałowań oraz remont koryta potoku	OF	10 000 000

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
			gm. Wojnicz.						
3.19	26	74081	Budowa przepompowni przeciwpowodziowej w Zabnie gm. Zabno.	Dunajec	Małopolski ZMIUJW w Krakowie, Urząd Gminy Zabno	przepompownia	Budowa pompowni kontenerowej na cieku bez nazwy w km 0+150	TR	3 700 000
3.20	26	74089	Budowa kontenerowej stacjonarnej przepompowni w Ilkowicach, gm. Zabno.	Dunajec	Małopolski ZMIUJW w Krakowie, Urząd Gminy Zabno	przepompownia	Budowa pompowni kontenerowej na dopływie spod Wychłócki w km 0+410	TR	5 000 000
3.21	26	74461	Budowa przepompowni na Dopływie z Łętowic (Czernawa 2)	Czernawa 2	Małopolski ZMIUJW w Krakowie, Urząd Gminy Wierchosławice	przepompownia	Budowa przepompowni na potoku Czernawa 2 w km 0+470	TR	2 214 000
3.22	26	74462	Budowa przepompowni na potoku Czernawa 1	Czernawa 1	Małopolski ZMIUJW w Krakowie, Urząd Gminy Wierchosławice	przepompownia	Budowa przepompowni na potoku Czernawa 1 w km 0+170	TR	1 180 800
3.23	22	74413	Budowa wału Dunajca, dł. 570 m, w km 67+480 - 68+050	Dunajec	Małopolski ZMIUJW w Krakowie	wał	Budowa lewego wału Dunajca w miejscowości Piaski-Drożków	TR	1 660 934
3.24	22	74414	Budowa wału Dunajca, dł. 684 m, w km 67+440 - 68+240	Dunajec	Małopolski ZMIUJW w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Dunajca w miejscowości Piaski-Drożków	TR	3 191 684
3.25	22	74416	Budowa wału Dunajca, dł. 259 m, w km 69+525 - 69+635	Dunajec	Małopolski ZMIUJW w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Dunajca w miejscowości Piaski-Drożków	TR	1 433 520
3.26	22	74417	Budowa wału Dunajca, dł. 2676 m, w km 75+695 - 79+045	Dunajec	Małopolski ZMIUJW w Krakowie	wał	Budowa lewego wału Dunajca w miejscowości Rożnow	TR	13 661 690
3.27	22	74418	Budowa wału Dunajca, dł. 843 m, w km 78+810 - 79+590	Dunajec	Małopolski ZMIUJW w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Dunajca w miejscowości Rożnow	TR	5 652 735
3.28	22	74419	Budowa wału Dunajca, dł. 839 m, w km 79+680 - 80+570	Dunajec	Małopolski ZMIUJW w Krakowie	wał	Budowa lewego wału Dunajca w miejscowości Rożnow	TR	10 690 466

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
3.29	22	74420	Budowa wału Dunajca, dt. 1242 m, w km 101+000 - 102+030	Dunajec	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa lewego wału Dunajca w miejscowości Marcinkowice	TR	7 702 084
3.30	22	74421	Budowa wału Dunajca, dt. 999 m, w km 102+240 - 103+080	Dunajec	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Dunajca w miejscowości Dąbrowa	TR	4 661 132
3.31	22	74442	Budowa wału Kamienicy Nawojowskiej, dt. 931 m, w km 0+300 - 1+236	Kamienica Nawojowska	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Kamienicy Nawojowskiej w m. Nowy Sącz	TR	3 170 178
3.32	22	74443	Budowa wału Kamienicy Nawojowskiej, dt. 623 m, w km 6+537 - 7+167	Kamienica Nawojowska	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Kamienicy Nawojowskiej w m. Nowy Sącz	TR	1 917 533
3.33	22	74444	Budowa wału Kamienicy Nawojowskiej, dt. 338 m, w km 6+668 - 6+920	Kamienica Nawojowska	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa lewego wału Kamienicy Nawojowskiej w m. Nowy Sącz	TR	1 206 611
3.34	22	74478	Budowa wału Kamienicy Nawojowskiej, dt. 426 m, w km 8+660 - 9+110	Kamienica Nawojowska	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa lewego wału Kamienicy Nawojowskiej w miejscowości Nawojowa	TR	1 383 300
3.35	22	74445	Modernizacja wału Dunajca, dt. 4339 m, w km 0+000-5+500	Dunajec	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa lewego wału Dunajca w miejscowości Miechowice Wielkie i Patuszycze	TR	18 392 668
3.36	22	74446	Modernizacja wału Dunajca, dt. 6250 m, w km 0+000 - 7+000	Dunajec	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa prawego wału Dunajca w miejscowości Okręg, Bieniaszowice i Siedliczowice	TR	26 493 765
3.37	22	74447	Modernizacja wału Dunajca, dt. 1442 m, w km 80+550 - 82+080	Dunajec	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa lewego wału Dunajca w miejscowości Rożnów	TR	6 112 742
3.38	22	74452	Modernizacja wału Rudzanki, dt. 601 m, w km 0+000 - 0+950	Rudzanka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa lewego wału Rudzanki w Filipowicach	TR	2 022 194
3.39	22	74453	Modernizacja wału Rudzanki, dt. 594 m, w km 0+000 - 0+950	Rudzanka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa prawego wału Rudzanki w Filipowicach	TR	1 998 250
3.40	22	74454	Modernizacja wału Lubinki, dt. 281 m, w km 0+358+0+627	Lubinka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa prawego wału Lubinki w miejscowości Janowice	TR	945 644

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/ OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
3.41	22	74455	Modernizacja walu Kamienicy Nawojowskiej, dl. 451 m, w km 0+000 - 0+300	Kamienica Nawojowska	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa prawego walu Kamienicy Nawojowskiej w m. Nowy Sącz	TR	1 717 601
3.42	22	74456	Modernizacja walu Kamienicy Nawojowskiej, dl. 451 m, w km 0+000 - 0+300	Kamienica Nawojowska	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa lewego walu Kamienicy Nawojowskiej w m. Nowy Sącz	TR	1 717 601
3.43	22	74457	Modernizacja walu Kamienicy Nawojowskiej, dl. 2029 m, w km 1+236 - 3+262	Kamienica Nawojowska	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa prawego walu Kamienicy Nawojowskiej w m. Nowy Sącz	TR	7 720 605
3.44	22	74458	Modernizacja walu Kamienicy Nawojowskiej, dl. 1269 m, w km 1+460 - 2+645	Kamienica Nawojowska	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa lewego walu Kamienicy Nawojowskiej w m. Nowy Sącz	TR	4 828 707
3.45	22	74459	Modernizacja walu Kamienicy Nawojowskiej, dl. 262 m, w km 3+080 - 3+375	Kamienica Nawojowska	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa lewego walu Kamienicy Nawojowskiej w m. Nowy Sącz	TR	996 944
3.46	22	74460	Modernizacja walu Kamienicy Nawojowskiej, dl. 152 m, w km 4+620 - 4+770	Kamienica Nawojowska	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Przebudowa prawego walu Kamienicy Nawojowskiej w m. Nowy Sącz	TR	578 379
3.47	22	74480	Modernizacja walu Łubinki, dl. 1174 m, w km 0+981 - 2+160	Łubinka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Modernizacja lewego walu Łubinki w m. Nowy Sącz	TR	3 360 000
3.48	22	74481	Modernizacja walu Łubinki, dl. 1182 m, w km 0+981 - 2+161	Łubinka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Modernizacja lewego walu Łubinki w m. Nowy Sącz	TR	3 382 800
3.49	27	74483	Przebudowa mostu na Łubince, w km 4+942	Łubinka	właściwy zarząd dróg	most	Przebudowa mostu na Łubince w m. Nowy Sącz	TR	2 061 700
3.50	27	74482	Przebudowa mostu na Łęgówce, w km 0+070	Łęgówka	właściwy zarząd dróg	most	Przebudowa mostu na Łęgówce w m. Nowy Sącz	TR	1 237 000
3.51	23	74538	Budowa kanału ulgi Potoku Łubinka	Łubinka	właściwy zarząd dróg	kanal ulgi	Budowa kanału ulgi	TR	1 402 000
3.52	22	74473	Stabilizacja podstawy walu Dunajca, w km 20+200 - 20+800	Dunajec	RZGW w Krakowski	wał	Umocnienie brzegu Dunajca w miejscowości Biskupice Radłowskie	TR	5 552 700



Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/ OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
3.53	22	74470	Budowa muru betonowego Jamniczki, dł. 260 m, w km 0+090 - 0+350	Jamniczka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa muru betonowego Jamniczki w m. Nowy Sącz	TR	6 776 600
3.54	21	74999	Zwiększenie rezerwy powodziowej na zbiorniku Rożnów do 80 mln m <sup>3</sup>	Dunajec	RZGW w Krakowie	zbiornik	Zwiększenie rezerwy powodziowej zbiornika rożnowskiego	TR	200 000
3.55	38	74098	System prognozowania podtopień i powodzi w Nowym Sączu - Etap I system monitoringu, prognozowania i ostrzegania	zlewnie w m. Nowy Sącz	Miasto Nowy Sącz	inne	Urządzenia pomiarowe, asymilacja danych pomiarowych i prognozy meteorologicznej, wykonanie hydrologicznych i hydrodynamicznych modeli operacyjnych, wykonanie systemu prognozowania i ostrzegania	N	3 000 000
3.56	21	74715	Przebudowa obwałowania rzeki Dunajec - wały cokołowe potoku Gostwiczanka w km 4+667 - 5+114, w miejscowości Stadła, gm. Podegrodzie	Gostwiczanka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Przebudowa obwałowań dł. 447 m	OF	894 000
3.57	24	74091	Ochrona przeciwpowodziowa miasta Zakopane - Budowa potoku Młyniska w km 0+000 - 1+000 w miejscowości Zakopane, gm. Zakopane, pow. tatrzański, woj. małopolskie	Młyniska	RZGW w Krakowie	prace w korycie	Zabudowa potoku Młyniska	OF	6 100 000
3.58	24	74092	Ochrona przeciwpowodziowa miejscowości Tymanowa - Budowa potoku Kłepowskiego w km 0+000 - 0+550 w miejscowości Tymanowa, gm. Ochotnica Dolna, pow. nowotański, woj. małopolskie	Kłepowski	RZGW w Krakowie	prace w korycie	Zabudowa potoku Kłepowskiego	OF	5 000 000
3.59	24	74093	Ochrona przeciwpowodziowa miasta Szczawnica - modernizacja zabudowy potoku Grajcarek w km 1+650 - 4+100 w miejscowości Szczawnica	Grajcarek	RZGW w Krakowie	prace w korycie	Zabudowa potoku Grajcarek	OF	4 500 000
3.60	22	74502	Budowa wału Popradu, dł. 462 m, w km 2+560 - 2+870	Poprad	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa lewego wału Popradu w m. Stary Sącz	TR	1 723 700
3.61	22	74503	Budowa wału Popradu, dł. 326 m, w km 10+620 - 10+990	Poprad	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Popradu w miejscowości Facimiech	TR	1 322 600
3.62	22	74504	Budowa wału Popradu, dł. 232 m.	Poprad	Małopolski	wał	Budowa lewego wału Popradu w miejscowości	TR	942 700

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/ OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
			w km 12+540 - 12+730		ZMIUW w Krakowie		Piaski		
3.63	22	74506	Budowa wału Popradu, dł. 559 m, w km 14+530 - 15+120	Poprad	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Popradu	TR	2 268 600
3.64	22	74508	Budowa wału Popradu, dł. 398 m, w km 17+080 - 17+300	Poprad	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Popradu	TR	2 381 500
3.65	22	74509	Budowa wału Popradu, dł. 189 m, w km 17+590 - 17+710	Poprad	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Popradu	TR	737 300
3.66	22	74513	Budowa wału Popradu, dł. 929 m, w km 37+120 - 38+150	Poprad	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Popradu	TR	5 354 600
3.67	22	74514	Budowa wału Popradu, dł. 414 m, w km 50+100 - 50+440	Poprad	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa lewego wału Popradu	TR	1 751 100
3.68	22	74515	Budowa wału Popradu, dł. 532 m, w km 52+145 - 52+540	Poprad	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa lewego wału Popradu	TR	2 249 300
3.69	22	74516	Budowa wału Popradu, dł. 204 m, w km 53+100 - 53+170	Poprad	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Popradu	TR	761 600
3.70	22	74500	Budowa wału Niedziczanki, dł. 592 m, w km 1+985 - 2+600	Niedziczanka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Niedziczanki	TR	2 017 600
3.71	22	74501	Budowa wału Czarniej Wody, dł. 311 m, w km 1+430 - 1+740	Czarna Woda	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa lewego wału na Czarniej Wodzie	TR	1 058 800
3.72	22	74518	Budowa wału Czercza, dł. 450 m, w km 0+000 - 0+510	Czercz	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Czercza	TR	1 532 400
3.73	22	74519	Budowa wału Czercza, dł. 299 m, w km 0+240 - 0+520	Czercz	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa lewego wału Czercza	TR	1 019 200
3.74	22	74520	Budowa wału Muszynki, dł. 297 m, w km 0+730 - 0+980	Muszynka	Małopolski ZMIUW w Krakowie	wał	Budowa prawego wału Muszynki	TR	1 384 100

Lp.	Nr działania	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Inwestor	Rodzaj inwestycji	Zakres inwestycji	TR/OF/N	Koszty realizacji inwestycji [PLN]
3.75	22	74479	Budowa walu Kamionki, dl. 653 m, w km 0+460 - 1+155	Kamionka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wal	Budowa lewego walu Kamionki	TR	2 120 400
3.76	22	74522	Budowa walu Kamionki, dl. 302 m, w km 4+980 - 5+247	Kamionka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wal	Budowa lewego walu Kamionki	TR	1 129 200
3.77	22	74523	Budowa walu Kamionki, dl. 57 m, w km 5+247 - 5+300	Kamionka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wal	Budowa lewego walu Kamionki	TR	243 500
3.78	22	74529	Budowa walu Gostwiczanki, dl. 155 m, w km 3+824 - 3+975	Gostwiczanka	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wal	Budowa lewego walu Gostwiczanki	TR	527 900
3.79	22	74530	Budowa walu Białego Dunajca, dl. 280 m, w km 17+510 - 17+770	Biały Dunajec	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wal	Budowa lewego walu Białego Dunajca	TR	1 183 200
3.80	22	74422	Budowa walu Dunajca, dl. 615 m, w km 172+580 - 173+235	Dunajec	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wal	Budowa obwałowań	TR	2 297 002
3.81	22	74423	Budowa walu Dunajca, dl. 2040 m, w km 194+915 - 196+700	Dunajec	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wal	Budowa obwałowań	TR	6 614 014
3.82	22	74424	Budowa walu Dunajca, dl. 724 m, w km 196+140 - 196+870	Dunajec	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wal	Budowa obwałowań	TR	2 703 382
3.83	22	74425	Budowa walu Dunajca, dl. 925 m, w km 197+225 - 198+150	Dunajec	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wal	Budowa obwałowań	TR	3 455 100
3.84	22	74426	Budowa walu Dunajca, dl. 1271 m, w km 204+000 - 205+260	Dunajec	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wal	Budowa obwałowań	TR	4 328 781
3.85	22	74427	Budowa walu Dunajca, dl. 843 m, w km 206+355 - 206+945	Dunajec	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wal	Budowa obwałowań	TR	2 870 791
3.86	22	74428	Budowa walu Dunajca, dl. 291 m, w km 206+945 - 207+210	Dunajec	Małopolski ZMIUJ w Krakowie	wal	Budowa obwałowań	TR	992 392
3.87	22	74429	Budowa walu Dunajca, dl. 963 m, w km 206+355 - 207+200	Dunajec	Małopolski ZMIUJ w	wal	Budowa obwałowań	TR	3 439 164