

## **Plan Ograniczenia Skutków Powodzi oraz Odwodnienia Miasta Krakowa.**

### **1. Informacje ogólne**

- a) Horyzont czasowy: lata 2018-2030
- b) Koordynator: Wydział Urzędu Miasta Krakowa właściwy do spraw gospodarki komunalnej.
- c) Powiązanie z dziedzinami zarządzania:  
Dziedzina Gospodarka Komunalna (U)  
Dziedzina Bezpieczeństwo Publiczne (B)
- d) Powiązanie ze Strategią Rozwoju Krakowa

Plan Ograniczenia Skutków Powodzi oraz Odwodnienia Miasta Krakowa realizuje następujące cele Strategii Rozwoju Krakowa „*Tu chcę żyć. Kraków 2030*”:

CEL STRATEGICZNY IV: Kraków – miasto przyjazne do życia

CEL OPERACYJNY IV.3: Zrównoważone środowisko

Działanie kluczowe: Modernizowanie i rozbudowa infrastruktury komunalnej.

CEL OPERACYJNY IV.5: Wysoki poziom bezpieczeństwa w Krakowie

Działania kluczowe: Usprawnienie zarządzania kryzysowego.

Podjęcie działań adaptacyjnych do zachodzących zmian klimatycznych, zagrożeń wynikających z ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak gwałtowne deszcze, wiatry, burze, susze, fale upałów i zimna, miejskie wyspy ciepła.

### **2. Diagnoza**

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne wprowadziła istotne zmiany w podejściu do gospodarowania wodami opadowymi, obejmujące między innymi:

- 1) powołanie Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie i przydzielenie mu praw właścicielskich w stosunku do wód publicznych stanowiących własność Skarbu Państwa (śródlądowych wód płynących oraz wód podziemnych, z wyłączeniem śródlądowych dróg wodnych o szczególnym znaczeniu transportowym) oraz kompetencji w zakresie ochrony przed powodzią;
- 2) zmianę sposobu finansowania gospodarki wodnej, w tym wdrożenie zasady zwrotu kosztów za usługi wodne;
- 3) zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi, w szczególności wyłączenie wód opadowych z definicji ścieków i traktowanie ich jako zasób;
- 4) konieczność adaptacji do zmian klimatu, ograniczania skutków ekstremalnych opadów i ograniczania skutków suszy.

**Ochrona przed powodzią** jest zadaniem Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie oraz organów administracji rządowej i samorządowej. Ochronę przed powodzią realizuje się w szczególności przez:

- 1) kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią;
- 2) racjonalne retencjonowanie wód oraz użytkowanie budowli przeciwpowodziowych, a także sterowanie przepływami wód;
- 3) zapewnienie funkcjonowania systemu wczesnego ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze i hydrosferze oraz prognozowanie powodzi;
- 4) zachowanie, tworzenie i odtwarzanie systemów retencji wód;
- 5) budowę, przebudowę i utrzymywanie budowli przeciwpowodziowych;
- 6) prowadzenie akcji lodolamania;
- 7) prowadzenie polityki informacyjnej w zakresie ochrony przed powodzią oraz ograniczania jej skutków.

Celem niniejszego Planu jest zapewnienie warunków do efektywnej współpracy przywołanych organów i instytucji.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami (ustawy z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne i Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie) poziom bezpieczeństwa budowli ochronnych Krakowa powinien osiągnąć zabezpieczenie przed wezbraniem o prawdopodobieństwie wystąpienia  $Q=0.1\%$  (woda tysiącletnia). Wezbranie z roku 2010 pokazało, że lokalne problemy z utrzymaniem systemu ochrony przeciwpowodziowej pojawiły się już w warunkach przepływu o prawdopodobieństwie wystąpienia bliskich  $Q1\%$  (woda stuletnia).

Główne zagrożenie powodziowe Krakowa generuje rzeka Wisła zasilana bardzo dużą górską i podgóorską zlewnią powyżej miasta. Aktualna efektywność zbiorników retencyjnych i przyszłych działań w zlewni powyżej Krakowa jest więc bardzo istotna dla ochrony przed powodzią miasta. Niższy poziom zagrożenia stanowią dopływy Wisły z ujściem na terenie miasta, zasilane ze zlewni położonej poza miastem; zagrożenie powodziowe pojawia się na tych ciekach w zasięgu spiętrzenia cofki od wezbrania Wisły. Trzeci poziom zagrożenia powodziowego stanowią cieki miejskie (wewnętrzne), uchodzące do Wisły lub jej dopływów poprzez śluzy wałowe zamykane w trakcie wezbrań na Wiśle. Zamknięcie śluz, wobec braku przepompowni dla tych wód, skutkuje wystąpieniem podtopień na terenach zawala.

Zagrożenie powodziowe Krakowa rośnie, ponieważ w zlewni Wisły i innych cieków następują niekorzystne zmiany w zagospodarowaniu terenu, ograniczaniu retencji opadu i przyspieszeniu spływu powierzchniowego. Nakładają się na to zmiany klimatu, skutkujące występowaniem ekstremalnych zjawisk pogodowych, w tym ekstremalnych opadów.

Coroczna ocena stanu zabezpieczenia powodziowego miasta Krakowa wskazuje, że pomimo trwających od wielu lat działań inwestycyjnych zagrożenie powodziowe nadal występuje. Prawdopodobne jest pojawienie się na Wiśle wezbrania większego niż w lipcu 1997 r. i maju 2010 r. Obecny stan zabezpieczenia miasta nie gwarantuje poziomu ochrony zgodnego z wymaganiami.

Możliwość **odwodnienia miasta** związana jest z przepustowością odbiorników, to jest rzek i potoków. Najtrudniejszym scenariuszem dla odwodnienia miasta jest sytuacja, gdy przez Kraków przepływają wysokie wezbrania, co wiąże się z zamknięciem śluz wałowych i pogorszeniem warunków odpływu w systemie kanalizacji ogólnospławnej i opadowej. Efektywność odwodnienia miasta zależy od stopnia rozbudowy systemu odwodnienia, jego

stanu technicznego i dostosowania do zmian w zagospodarowaniu poszczególnych terenów. Główne problemy systemu odwodnienia miasta:

- 1) występowanie lokalnych podtopień spowodowanych zbyt małą przepustowością, zamulaniem lub złym stanem technicznym rowów i kanałów;
- 2) brak możliwości odpływu wód opadowych podczas wezbrań na Wiśle, powodujących zamknięcie śluz wałowych;
- 3) niedostatecznie rozwinięta retencja i/lub sieć kanalizacji opadowej w obszarach peryferyjnych;
- 4) konieczność zabezpieczenia obszaru ochrony Osiedla Uzdrawisko Swoszowice przed infiltracją zanieczyszczonych wód opadowych, przy jednoczesnym zapewnieniu uzupełniania złóż wód podziemnych wodą czystą;
- 5) konieczność przeciwdziałania aktywizacji osuwisk;
- 6) zmiany w zagospodarowaniu terenu i szybko powiększająca się powierzchnia terenów uszczelnionych;
- 7) konieczność adaptacji do zmian klimatu (większej częstotliwości i intensywności występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych);
- 8) konieczność przeciwdziałania skutkom suszy.

Warunkami niezbędnymi dla prawidłowej eksploatacji, modernizacji i rozbudowy systemu odwodnienia miasta są:

- 1) inwentaryzacja systemu kanalizacji opadowej (odcinki zarurowane i rowy) o stopniu szczegółowości niezbędnym dla wykorzystania nowych narzędzi modelowania;
- 2) wdrożenie systemu zarządzania kanalizacją opadową (model hydrauliczny, model pokrycia terenu, model opad-odpływ, koncepcja rozwiązań technicznych uwzględniająca nowe uwarunkowania dla funkcjonowania systemu odwodnienia);
- 3) koordynacja działań wpływających na odwodnienie miasta i planowanie rozwoju systemu kanalizacji opadowej;
- 4) zapewnienie środków finansowych na bieżące utrzymanie i inwestycje w system odwodnienia na poziomie adekwatnym do potrzeb.

Jednocześnie powyższe warunki stanowią wstępne wymagania do skorzystania ze środków zewnętrznych przeznaczonych na adaptację do zmian klimatu.

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne kształtuje nowe podejście do wód opadowych, które nie są już klasyfikowane jako ścieki. Nacisk położony jest na zrównoważone gospodarowanie wodami opadowymi, zwiększanie retencji naturalnej, tworzenie infrastruktury błękitno-zielonej, wykorzystanie gospodarcze wód opadowych.

### **3. Cel ogólny**

Ochrona przed powodzią, efektywne odwodnienie Miasta Krakowa, zapewnienie bezpieczeństwa i komfortu mieszkańcom oraz ograniczenie strat materialnych poprzez:

- 1) współpracę z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie oraz organami administracji rządowej i samorządowej;
- 2) zarządzanie kryzysowe w sytuacji zagrożenia powodziowego;
- 3) rozbudowę, utrzymanie i modernizację systemu odwodnienia;
- 4) utrzymanie retencji naturalnej i rozwój retencji technicznej dla zagospodarowania wód opadowych;
- 5) prowadzenie polityki informacyjnej w zakresie ochrony przed powodzią i podtopieniami oraz ograniczania ich skutków;

tak, aby:

Cel szczegółowy I - ograniczyć zagrożenie powodziowe,

Cel szczegółowy II - zapewnić sprawne zarządzanie kryzysowe w sytuacji zagrożenia powodziowego,

Cel szczegółowy III - ograniczyć ryzyko podtopień lokalnych, w warunkach intensywnych opadów i zagrożenia powodziowego od strony rzek,  
 Cel szczegółowy IV - zapewnić zrównoważone gospodarowanie wodami opadowymi.

#### 4. Działania i nakłady finansowe

Realizacji celu ogólnego i celów szczegółowych służyć będą działania określone niżej.

Tab. 1

Lp.	Nazwa działania	Nakłady finansowe w latach 2018 -2030 [PLN]
I	Cel szczegółowy I - Ograniczenie zagrożenia powodziowego	
I/1	Ustalenie zarządców dla urządzeń wodnych, których zarządca nie jest znany	w ramach środków bieżących
I/2	Realizacja zadań zawartych w Planie zarządzania ryzykiem powodziowym dla których jako inwestor została wskazana Gmina Miejska Kraków lub podległe jednostki:	-
I/2.1	przebudowa mostu drogowego na cieku Olszanicki w km 0+879	277 192*
I/2.2	przebudowa mostu na cieku Prądnik w km 5+625	296 069*
I/2.3	przebudowa mostu drogowego na cieku Prądnik w km 3+364	3 025 593*
I/2.4	przebudowa przepustu na cieku Prądnik w km 5+215	375 624*
I/2.5	przebudowa mostu drogowego na cieku Kościelnicki w km 6+442	1 154 539*
I/2.6	likwidacja mostu na cieku Wilga w km 3+547	102 587*
I/2.7	system prognozowania podtopień i zarządzania retencją kanałową w Krakowie - etap I system monitoringu, prognozowania i ostrzegania	6 000 000 **
I/3	Monitorowanie realizacji zadań ujętych w Planie zarządzania ryzykiem powodziowym i dodatkowych inwestycji finansowanych przez Bank Światowy (tabela 2)	w ramach środków bieżących
I/4	Współpraca z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie przy aktualizacji Planu zarządzania ryzykiem powodziowym:	-
I/4.1	uzasadnienia dla wprowadzenia nowych zadań zgodnie z tabelą 3.1 i tabelą 3.2.	w ramach środków bieżących
I/4.2	opiniowanie projektu Planu zarządzania ryzykiem powodziowym	w ramach środków bieżących
I/5	Współfinansowanie utrzymania cieków naturalnych i urządzeń wodnych	600 000
I/6	Budowa stanowisk pompowni mobilnych	-
I/6.1	os. Rybitwy - Golikówka	100 000
I/6.2	os. Przewóz – Rączna	1 000 000
I/6.3	ul. Heligundy – Tyniec, rejon Klasztoru Benedyktynów	360 000
I/7	Uwzględnienie ustaleń Planu gospodarowania wodami, Planu zarządzania ryzykiem powodziowym, Planu	w ramach środków bieżących

	przeciwdziałania skutkom suszy w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	
I/8	Kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych poprzez:	-
I/8.1	uwzględnienie problematyki ochrony przeciwpowodziowej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na obszarach zagrożonych powodzią, poprzez zapisy i ustalenia zmierzające do zmniejszenia negatywnych skutków powodzi	w ramach środków bieżących
I/8.2	uwzględnienie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w Miejskim Programie Rewitalizacji Krakowa	w ramach środków bieżących
I/8.3	uwzględnienie problematyki ochrony przeciwpowodziowej w decyzjach o warunkach zabudowy i w decyzjach o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego na obszarach zagrożonych powodzią, poprzez zapisy i ustalenia zmierzające do zmniejszenia negatywnych skutków powodzi	w ramach środków bieżących
II	<b>Cel szczegółowy II - Zarządzanie kryzysowe w sytuacji zagrożenia powodziowego</b>	
II/1	Ciągła aktualizacja planu operacyjnego ochrony przed powodzią Miasta Krakowa	w ramach środków bieżących
II/2	Ciągła aktualizacja i doskonalenie planów ewakuacji ludności z terenów zalewowych	w ramach środków bieżących
II/3	Szkolenia służb, inspekcji, straży i miejskich jednostek organizacyjnych w ramach posiedzeń Zespołu Zarządzania Kryzysowego Miasta Krakowa z zakresu utrzymania gotowości i doskonalenia umiejętności współdziałania do podejmowania działań interwencyjnych podczas powodzi	w ramach środków bieżących
II/4	Ograniczanie rozmiaru strat i szkód powodziowych poprzez przygotowanie mieszkańców na wypadek powodzi – edukacja powodziowa	w ramach środków bieżących
II/5	Udoskonalenie procedury dokumentowania zdarzeń i szacowania strat po powodzi i podtopieniach	w ramach środków bieżących
III	<b>Cel szczegółowy III - Ograniczenie ryzyka podtopień lokalnych w warunkach intensywnych opadów i zagrożenia powodziowego od strony rzek</b>	
III/1	Inwentaryzacja systemu kanalizacji opadowej (odcinki zarurowane) o stopniu szczegółowości niezbędnym dla wykorzystania nowych narzędzi modelowania	30 000 000
III/2	Inwentaryzacja systemu kanalizacji opadowej (rowy)	20 000 000
III/3	Wdrożenie systemu zarządzania kanalizacją opadową	-
III/3.1	wdrożenie narzędzi modelowych (model hydrauliczny, model pokrycia terenu, model opad-odpływ)	5 000 000
III/3.2	konceptje rozwiązań technicznych w zlewniach problemowych (zlewnie potoków: Kostrzeckiego, Pychowickiego, Kościelnickiego oraz zlewni rzek: Sidzinki, Wilgi, Rudawy, Prądnika, Dłubni, Serafy,	15 000 000

	Wisły) uwzględniające nowe uwarunkowania dla funkcjonowania systemu odwodnienia.	
III/4	Opracowanie wytycznych technicznych dla odprowadzenia wód opadowych	w ramach środków bieżących
III/5	Analiza sposobu finansowania kanalizacji opadowej	w ramach środków bieżących
III/6	Bieżące utrzymanie kanalizacji opadowej (odcinki zarurowane)	w ramach środków bieżących
III/7	Bieżące utrzymanie kanalizacji opadowej (rowy)	w ramach środków bieżących
III/8	Modernizacja kanalizacji opadowej (odcinki zarurowane) zgodnie z tabelą 4	do oszacowania na etapie planowania inwestycji
III/9	Modernizacja kanalizacji opadowej (rowy) zgodnie z tabelą 5	
III/10	Budowa kanalizacji opadowej towarzysząca budowie i/lub modernizacji drogi	
III/11	Przebudowa systemu kanalizacji opadowej na terenie osiedla Spółdzielni Mieszkaniowej Kabel	1 500 000
III/12	Odwodnienie terenu osiedli Grębałów, Lubocza, Łuczanowice i Kantorowice	15 400 000
III/13	Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z obszaru osiedli Barycz, Kosocice, Rajska, Soboniewice jako przeciwdziałanie aktywizacji osuwisk	159 462
III/14	Odwodnienie terenu Osiedla Uzdrowisko Swoszowice	38 170 730
IV	<b>Cel szczegółowy IV – Zrównoważone gospodarowanie wodami opadowymi</b>	
IV/1	Działania informacyjne i edukacyjne dotyczące zrównoważonego gospodarowania wodami opadowymi	w ramach środków bieżących
IV/2	Uwzględnienie lokalnej retencji przeciwdziałającej zwiększanemu odpływowi wód opadowych wskutek uszczelniania terenu w decyzjach o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzjach o warunkach zabudowy	w ramach środków bieżących
IV/3	Uwzględnienie lokalnej retencji przeciwdziałającej zwiększanemu odpływowi wód opadowych wskutek uszczelniania terenu w inwestycjach gminnych	w ramach środków bieżących
IV/4	Kontrola realizacji lokalnej retencji przeciwdziałającej zwiększanemu odpływowi wód opadowych	w ramach środków bieżących
IV/5	Krakowski Program Małej Retencji Wód Opadowych	3 994 641
IV/6	Zwiększanie retencji wód opadowych w terenach zieleni	w ramach środków bieżących i inwestycyjnych
IV/7	Zrównoważone gospodarowanie wodami opadowymi:	
IV/7.1	zagospodarowanie wód opadowych z Tauron-Arena w ramach rewitalizacji Parku Lotników Polskich	1 000 000

\* wysokość nakładów określona w Planie zarządzania ryzykiem powodziowym (Dz.U. z 2016r. poz. 1841).

\*\* wysokość nakładów na realizację zadania wg MPWiK S.A. w Krakowie wyniesie 7 610 000 zł.

## 5. Wskaźniki monitorowania

Wskaźnik monitorowania produktowy: ilość zrealizowanych zadań leżących w kompetencjach Gminy Miejskiej Kraków.

Wartość bazowa = 0, kierunek zmian = wzrost, wartość oczekiwana: Cel szczegółowy I = 8, Cel szczegółowy II = 5, Cel szczegółowy III = 14, Cel szczegółowy IV = 7.

## 6. Ryzyka

Zidentyfikowano następujące ryzyka:

- a) brak ustalonych zarządców urządzeń wodnych z punktu widzenia ochrony przeciwpowodziowej Krakowa, w tym niektórych odcinków wałów przeciwpowodziowych – ryzyko poważne,
- b) przedłużający się proces przejmowania majątku i obowiązków przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie – ryzyko niskie,
- c) opóźnienia w realizacji zadań wynikających z Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym z powodu np. braku finansowania, braku dokumentacji projektowej, braku niezbędnych opinii i pozwoleń - ryzyko poważne,
- d) nie ujęcie w Planie Zarządzania Ryzykiem Powodziowym inwestycji ważnych z punktu widzenia ochrony przeciwpowodziowej Krakowa - ryzyko poważne,
- e) opóźnienie w inwentaryzacji systemu kanalizacji opadowej (odcinki zarurowane i rowy) - ryzyko poważne,
- f) brak wystarczającego finansowania systemu odwodnienia miasta - ryzyko poważne,
- g) brak tytułu prawnego do działek oraz niewyjaśnione stany prawne działek, na których jest zlokalizowana kanalizacja opadowa (odcinki zarurowane i rowy) - ryzyko umiarkowane,
- h) niespełnienie kryteriów formalnych i merytorycznych przy ubieganiu się o finansowanie zewnętrzne - ryzyko poważne.

Podczas szacowania ryzyka wzięto pod uwagę:

- wpływ, jaki wystąpienie danego ryzyka będzie miało na projekt,
- prawdopodobieństwo wystąpienia danego zagrożenia.

Planowana reakcja na ryzyko:

- ryzyko poważne: a), c), d), e), f), h) - status postępowania: przeciwdziałanie/ograniczanie
- ryzyko umiarkowane: g) - status postępowania: monitorowanie
- ryzyko niskie: b) - status postępowania: monitorowanie

## 7. Wdrażanie planu

### 7.1 Interesariusze planu

Wdrażanie Planu jest procesem wymagającym zaangażowania wielu podmiotów zarządzających miastem oraz działających w mieście. Do wdrożenia Planu wykorzystane zostaną istniejące ramy instytucjonalne, a koordynacja nad realizacją planu powierzona zostanie wydziałowi właściwemu do spraw gospodarki komunalnej. Do zadań koordynatora Planu należy:

- koordynacja i monitorowanie,
- inspirowanie działań,
- tworzenie katalogu dobrych praktyk,
- współpraca na poziomie regionalnym, krajowym i międzynarodowym.

Ze względu na horyzontalny charakter Planu koordynacja działań odbywać się będzie poprzez komunikację i kooperację między zaangażowanymi podmiotami:

AU – Wydział Architektury i Urbanistyki

BP - Biuro Planowania Przestrzennego

GK - Wydział Gospodarki Komunalnej

GS - Wydział Skarbu Miasta

OC - Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego

WS - Wydział Kształtowania Środowiska

WR - Wydział Rozwoju Miasta

ZDMK – Zarząd Dróg Miasta Krakowa

ZZM- Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie

MPWiK – Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Krakowie

### 7.2 Koszty wdrożenia Planu

Szacunkowy koszt wdrożenia Planu w latach 2018-2030 wynosi 137 516 437 zł. (suma zadań z tabeli Nr 1, bez zadania I/2.7). Wysokość nakładów finansowych ma charakter szacunkowy i wymaga zweryfikowania na etapie przygotowania inwestycji. Szacunkowy koszt nie obejmuje działań realizowanych w ramach środków bieżących poszczególnych wydziałów i jednostek.

### 7.3 Źródła finansowania

Realizacja planu będzie finansowana z budżetu miasta oraz w miarę możliwości z funduszy zewnętrznych. Dyrektorzy wydziałów i miejskich jednostek organizacyjnych realizujących poszczególne działania są odpowiedzialni za ich umieszczenie w Budżecie Miasta Krakowa oraz w Wieloletniej Prognozie Finansowej Miasta Krakowa. Inne, pozabudżetowe możliwe źródła finansowania to Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego, Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego, program Horyzont 2020, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

### 7.4 Monitorowanie realizacji Planu

Plan podlega przeglądowi oraz w razie potrzeby aktualizacji. Monitorowanie stanu realizacji działań stanowić będzie źródło informacji na temat postępu prac i konieczności wprowadzenia ewentualnych korekt. Monitorowanie prowadzi koordynator Planu. Dyrektorzy wydziałów i miejskich jednostek organizacyjnych realizujących poszczególne działania przygotowują coroczne sprawozdania z realizacji działań. Koordynator Planu sporządza sprawozdanie zawierające informacje o planowanych, realizowanych i zakończonych działaniach prowadzonych w okresie sprawozdawczym.

### 7.5 Ewaluacja realizacji Planu

Zadaniem ewaluacji jest sprawdzenie, czy w wyniku podejmowanych działań powstały spodziewane produkty oraz czy przełożyły się one na realizację wyznaczonego celu ogólnego i celów szczegółowych. Ewaluacja dokonywana będzie corocznie w trakcie obowiązywania Planu, na podstawie wyników monitorowania oraz wskaźników rezultatu dostępnych w systemie STRADOM. Ewaluacja pozwala na weryfikację pierwotnych założeń, analizuje przyczyny odchyień i określa działania korygujące. Plan jest aktualizowany w miarę potrzeb, lecz nie rzadziej niż co 5 lat.



Tab. 2

**Inwestycje dotyczące Miasta Krakowa ujęte w Planie Zarządzania Ryzykiem  
Powodziowym oraz inwestycje finansowane przez Bank Światowy**

L.p.	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Koszt inwestycji [PLN]
1	75510	Przebudowa mostu kolej. na cieku Prądnik w km 3+187	Prądnik	3 342 143
2	75024	Budowa suchych polderów wzdłuż brzegów Wisły od ujścia Skawy do Krakowa – Etap I dokumentacja	Wisła	40 000 000
3	75030	Budowa systemów sterowanych suchych polderów powyżej Krakowa - etap II Budowa	Wisła	300 000 000
4	1_651_W	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły (...). zadanie 1 - Budowa pompowni dla odwodnienia kompleksu Lesisko wraz z budową suchego zbiornika...	Wisła	6 460 000
5	1_652_W	Przebudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły (...). zadanie 2 Budowa pompowni dla odwodnienia kompleksu Łęg wraz z budową suchego zbiornika...	Wisła	6 460 000
6	2_177_W	Zwiększenie zabezpieczenia przeciwpowodziowych w dolinie rzeki Serafa: etap II zbiornik Serafa 2 (...) etap III zbiornik Malinówka 1 (...) etap IV zbiornik Malinówka 2 (...) etap V zbiornik Malinówka 3 ... *	Serafa	55 165 000
7	75512	Budowa suchego zbiornika na cieku Sudół Dominikański w km 6+400	Sudół Dominikański	1 670 130
8	75513	Budowa suchego zbiornika na cieku Prądnik w km 18+840	Prądnik	14 178 159
9	75517	Budowa suchego zbiornika na cieku Garliczka w km 2+810	Garliczka	5 639 301
10	1_671_W	Dokończenie przebudowy wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły w Krakowie: odcinek 4 - prawy wał rz. Wisły od ujścia Skawinki do stopnia Kościuszko *	Wisła	20 000 000
11	75301	Rozbudowa wałów przeciwpowodziowych rzeki Rudawy (...) wraz z wałami potoku Olszanickiego...	Rudawa	70 000 000
12	75519	Budowa bulwaru na cieku Prądnik w km 3+375 - 3+888	Prądnik	4 258 901
13	75520	Budowa bulwaru na cieku Prądnik	Prądnik	4 595 929

L.p.	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Koszt inwestycji [PLN]
		w km 3+372 - 3+886		
14	75480	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 905 m na cieku Dłubnia w km 7+960 - 7+050	Dłubnia	4 619 127
15	75481	Budowa prawobrzeżnego wału o długości 331 m na cieku Dłubnia w km 7+560 - 7+060	Dłubnia	1 398 735
16	75482	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 1221 m na cieku Dłubnia w km 7+030 - 5+800	Dłubnia	6 500 520
17	75483	Budowa prawobrzeżnego wału o dł. 61 m na Dłubni w km 6+630 - 6+585	Dłubnia	207 713
18	75484	Budowa. prawobrzeżnego wału o dł. 772 m na Dłubni w km 6+565 - 5+800	Dłubnia	3 430 950
19	75485	Budowa lewobrzeżnego wału o dł. 420 m na Dłubni w km 5+790 - 5+385	Dłubnia	2 420 787
20	75486	Budowa lewobrzeżnego wału o długości 568 m na cieku Dłubnia w km 5+175 - 4+585	Dłubnia	1 747 997
21	75487	Budowa prawobrzeżnego wału o długości 290 m na cieku Dłubnia w km 2+510 - 2+360	Dłubnia	987 488
22	75496	Budowa prawobrzeżnego wału o długości 583 m na cieku Baranówka w km 1+085 - 0+490	Baranówka	1 794 159
23	75521	Budowa bulwaru na cieku Prądnik w km 4+152 - 4+395	Prądnik	1 318 283
24	75523	Bud. bulwaru na cieku Sudół Dominikański w km 2+033 - 2+244	Sudół Dominikański	1 518 489
25	75524	Bud. bulwaru na cieku Sudół Dominikański w km 1+672 - 1+780	Sudół Dominikański	957 183
26	75527	Budowa wału na cieku Prądnik w km 5+252 - 5+494	Prądnik	1 047 622
27	75529	Budowa wału na cieku Sudół Dominikański w km 1+820 - 2+016	Sudół Dominikański	680 756
28	75530	Budowa wału na cieku Sudół Dominikański w km 1+672 - 1+780	Sudół Dominikański	904 651
29	75533	Budowa murku na cieku Bibiczanka w km 0+620 - 0+852	Bibiczanka	325 789
30	75212	Przebudowa cofkowych wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły - prawy i lewy wał rzeki Sanka (...) oraz prawy i lewy wał potoku Brzoskwinka... *	Sanka	48 000 000
31	1_670_W	Dokończenie przebudowy wałów przeciwpowodziowych rzeki Wisły	Wisła	150 000 000

L.p.	ID	Nazwa inwestycji	Ciek	Koszt inwestycji [PLN]
		w Krakowie: odc. 1- lewy wał rz. Wisły od mostu Wandy do st. przewóz z wałami cofkowymi rz. Dłubni, odc. 2 - lewy wał rz. Wisły od st. przewóz do suchego jaru, odc. 3 - prawy wał rz. Wisły od st. Dąbie do st. Przewóz*		
32	75448	Przebudowa przepustu na cieku Kościelnicki w km 7+591 *	Potok Kościelnicki	212 913
33	75449	Przebudowa płyty dojazdowej do posesji na cieku Kościelnicki w km 7+655 *	Potok Kościelnicki	109 962
34	75425	Budowa murku oporowego na cieku Wilga w km 9+142 - 9+620 *	Wilga	445 226
35	75027	System prognozowania podtopień i powodzi w Aglomeracji Krakowskiej	Zlewnie Aglomeracji Krak.	6 000 000
36	75029	Przesiedlenia i zabezpieczenia obiektów indywidualnych w zlewniach Aglomeracji Krakowskiej	Zlewnie Aglomeracji Krak.	9 947 500
37	75028	Opracowania analityczne i koncepcyjne mające na celu przygotowanie rozwiązań i działań do aktualizacji PZRP obejmujące analizę przesiedleń w zlewni Wisły Krakowskiej	cała zlewnia	3 500 000
Dodatkowe inwestycje finansowane przez Bank Światowy a nie ujęte w Planie Zarządzania Ryzykiem Powodziowym				
38	-	Przebudowa wałów portu Płaszów wraz z przebudową prawego wału pomiędzy stopniem Dąbie a portem Płaszów w m. Kraków	Wisła	-
39	-	Przebudowa wałów Kanału portowego Kujawy w m. Kraków	Wisła	-
40	-	Budowa wałów przeciwpowodziowych na brzegu lewym i prawym Serafy na odcinku od zapory w km 7+284 do mostu w km 3+464	Serafa	-
41	-	Koncepcja wdrożenia PZRP w zlewni Górnej Wisły pod kątem identyfikacji priorytetów inwestycyjnych z uwzględnieniem ochrony przed powodzią miasta Krakowa **)	-	-

\* inwestycje ujęte w Planie Zarządzania Ryzykiem Powodziowym oraz finansowane przez Bank Światowy

\*\* w trakcie procedury przetargowej (zakończenie projektu przewidywane na koniec 2019 roku)

**Objaśnienia:**

ID - nr identyfikacyjny z Planu Zarządzania Ryzykiem Powodziowym

Inwestor – wyszczególniono Inwestorów wskazanych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016r. *w sprawie przyjęcia Planu zarządzanie ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły* oraz po wejściu Ustawy Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017.

Tab.3.1

**Inwestycje na terenie Miasta Krakowa proponowane do ujęcia w Planie Zarządzania Ryzykiem Powodziowym**

L.p.	Typ obiektu	Lokalizacja	Koszty inwestycji [PLN]
1	pompownia stała	Kostrze	4 952 200
2	pompownia stała	Pychowice w rejonie ul. Widłakowej	5 085 603
3	pompownia stała	Pychowice w rejonie ul. Sodowej	1 900 353
4	pompownia stała	Przewóz	3 392 013
5	pompownia stała	Wola Justowska	1 116 966
6	pompownia stała	Tyniec	2 102 836
7	pompownia stała	Rybitwy	3 661 667
8	pompownia stała	Chałupki	1 681 644
9	pompownia stała	Wolica	3 759 583
10	stanowisko pompowni mobilnych	w os. Rybitwy Golikówka	100 000
11	stanowisko pompowni mobilnych	w os. Przewóz – Rączna	1 000 000
12	stanowisko pompowni mobilnych	ul. Heligundy – Tyniec, rejon Klasztoru Benedyktynów	360 000

Tab. 3.2

**Wały niezmodernizowane proponowane do ujęcia w Planie Zarządzania Ryzykiem Powodziowym**

L.p.	Opis	Nazwa cieku wodnego	Zarządca
1	obustronne obwałowania rzeki Drwiny Długiej (dopływ Serafy) od ogrodzenia Oczyszczalni Ścieków Płaszów do ul. Półłanki	Drwina Długa	nieustalony*
2	obustronne obwałowania rzeki Drwiny Długiej (dopływ Serafy) od ul. Półłanki do ujścia do Serafy	Drwina Długa	PGW Wody Polskie
3	prawy wał cieku Struga Rusiecka (Łucjanówka) (dopływ Potoku Kościelnickiego)	Struga Rusiecka (Łucjanówka)	PGW Wody Polskie
4	lewy wał rzeki Prądnik (Białucha) ok km 0+150 – 0+783 (km ewidencyjny)	Prądnik (Białucha)	PGW Wody Polskie
5	obustronne obwałowania rzeki Wisły od stopnia wodnego Kościuszko do ujścia Sanki	Wisła	PGW Wody Polskie
6	obustronne obwałowania Burzowca (dopływ Dłubni)	Burzowiec	ArcelorMittal
7	lewy wał rzeki Wisły na odcinku od ujścia Suchego Jaru do ujścia Potoku Kościelnickiego	Wisła	PGW Wody Polskie

\* zgodnie z wyrokiem SA/Wa1210/16 z dnia 15 maja 2017r. Miasto Kraków nie jest zarządcą w/w obiektu. Zgodnie z decyzją MWINB znak WOB.771.3.11.2017.EKAS z dnia 19.07.2018, PGW WP zobowiązane jest do przeprowadzenia okresowej kontroli pięcioletniej wahu.

Tab. 4

**Kolektory wskazane do prac modernizacyjnych**

L.p.	Nazwa	Lokalizacja/ typ prac
1	prawy kolektor rzeki Wisły (PWS)	renowacja kolektora biegnącego wzdłuż rzeki Wilgi
2	prawy kolektor rzeki Wisły (PWS)	budowa kolektora odciążającego na terenie osiedla Podwawelskiego.
3	kolektor zlewni rzeki Malinówka	ul. Kuryłowicza – kanał deszczowy odbierający ścieki z ul. Kuryłowicza, części ul. Drużbackiej i przyległej zabudowy
4	kolektor zlewni rzeki Wilga	ul. Jugowicka, ul. Siarczana, kolektor deszczowy w ul. Jugowickiej od strony ul. Zakopiańskiej w stronę wylotu do rzeki Wilga, odcinek kanału deszczowego w ul. Siarczanej z włączeniem do ul. Jugowickiej
5	kolektor zlewni rzeki Rudawa	kanal zrzutowy z Ronda Ofiar Katynia do wylotu do rzeki Rudawy
6	kolektor zlewni rzeki Sudoł Dominikański (Rozrywka)	ul. Dobrego Pasterza – kanalizacja w ul. Dobrego Pasterza, odcinek od ul. 29 listopada do wylotu do cieku Sudoł Dominikański (Rozrywka) w rejonie ulicy Majora
7	kolektor zlewni rzeki Białucha (Prądnik)	ul. Łepkowskiego - Kanalizacja deszczowa w ul. Łepkowskiego, odcinek od ul. Powstańców do wylotu do rzeki Prądnik (Białuchy)
8	kolektor zlewni rzeki Dłubnia	ul. Makuszyńskiego - Kanalizacja deszczowa w ul. Makuszyńskiego, odcinek od strony ul. Wańkowicza, odcinek od ul. Nowolipki do wylotu
9	kolektor zlewni rzeki Drwina	kolektor deszczowy bez wylotu - ul. Nad Drwiną. W rejonie ul. Nad Drwiną (od strony ul. Opalowej) zidentyfikowano odcinek kolektora deszczowego o wymiarach 2000x2000mm, który nie ma wylotu do odbiornika (rzeka Drwina). Kolektor zakończony jest studnią w rejonie wałów rzeki Drwiny.
10	kolektor zlewni rzeki Serafa	ul. Bogucicka, Drożdżowa 11. Kanalizacja deszczowa w ul. Bogucickiej i Drożdżowej, kanał główny przebiega w ul. Drożdżowej naprzeciwko budynków firmy „PPHU Serpol S.J.”
11	kolektor zlewni rzeki Drwinka	ul. Nowosądecka, Podedworze. Kanalizacja deszczowa w ul. Nowosądeckiej - odcinek od ul. Łużyckiej do wylotu w rejonie ul. Spółdzielczej oraz odcinek kanalizacji deszczowej w ul. Podedworze
12	prawy kolektor rzeki Wisły (PWS)	kolektor główny w ul. Tynieckiej wraz z kanałem bocznym w ul. Czarodziejskiej
13	prawy kolektor rzeki Wisły (PWS)	ul. Szwedzka – kanał boczny kolektora Płaszowskiego zlokalizowany w ul. Szwedzkiej o wymiarach dn800x1200mm
14	prawy kolektor rzeki Wisły (PWS)	ulica Bałuckiego wraz z kanałem bocznym w ul. Skwerowej
15	prawy kolektor rzeki Wisły (PWS)	ul. Barska – kanał boczny głównego kolektora o wymiarach dn 1000x1500
16	kolektor zlewni rzeki Wisła	wylot do rzeki Wisły przy ul. Nowohuckiej (Most Nowohucki) Kolektor L. Kolektor zbiera wody deszczowe z części Alej Pokoju, ul. Stella Sawickiego (od rejonu skrzyżowania z ul. Bora Komorowskiego), części al. Jana Pawła II oraz od strony ulicy Centralnej

L.p.	Nazwa	Lokalizacja/ typ prac
17	kolektor rzeki Wisła w połączeniu z kolektorem Nowohuckim	<p>odcinek kanału deszczowego w al. Pokoju, od ul. Lema do ronda Dywizjonu 308.</p> <p>Kolektor deszczowy o przekroju 600x900mm obsługuje wschodnią zlewnię al. Pokoju (od rzeki Prądnik). Kolektor przejmuje część wód deszczowych z Centrum Handlowego M1, stanowiącego największą zlewnię uszczelnioną w tym rejonie. Wody deszczowe zrzucają się do kolektora w ul. Nowohuckiej</p>
18	kolektor Płaszowski	<p>ul. Lipska, ul. Przewóz - kanalizacja ogólnospławna w rejonie ul. Lipskiej i części ul. Przewóz, od strony ul. Myśliwskiej do nowej drogi. Kanały boczne kolektora Płaszowskiego. W rejonie ulicy Lipskiej i Przewóz przebiega Kolektor Płaszowski – główny kolektor ściekowy Krakowa, zbierający ścieki obszarowo z największej części zlewni krakowskiej i transportujący je do oczyszczalni ścieków „Kraków-Płaszów”</p>
19	kolektor Płaszowski	<p>Rejon ul. Saskiej, kanały w rejonie Kolektora Płaszowskiego:</p> <p>a) kanalizacja ogólnospławna w ul. Saskiej od strony ul. Prokocimskiej do włączenia do kanału w ul. Lipskiej i Kuklińskiego</p> <p>b) kanalizacja ogólnospławna w ul. Koszykarskiej</p> <p>c) kanalizacja ogólnospławna w ul. Stoczniovców</p> <p>d) kanalizacja ogólnospławna w ul. Nowohuckiej, odcinek od Mostu Nowohuckiego do ul. Stoczniovców oraz odcinek od strony ul. Przewóz do Stoczniovców</p>

Tab. 5

**Rowy wskazane do prac modernizacyjnych**

L.p.	Nazwa rowu
1	rów ul. Wrony - Spacerowa
2	rów w rejonie ul. Smoleńskiego-Petrażyckiego
3	rów w rejonie ul. Fortecznej
4	potok Młynny Kobierzyński
5	rów w rejonie ul. Podgórki-Cechowa
6	rów C1 ul. Odlewnicza
7	rów A (Struga Bronowicka) wzdłuż ul. Tetmajera
8	rów A ul. Panieńskie Skały-Kogucia-Morelowa
9	rów w rejonie ul. Bugaj, Wrobela, Czeczotta
10	rów w rejonie byłej mleczarni Przewóz
11	rów w os. Górka Kościelnicza
12	rów w os. Łuczanowice
13	rów I w rejonie ul. Golikówka
14	rów w rejonie ul. Kąkolowej
15	rów w os. Grębałów
16	rów w os. Lesisko (Łęgówka)
17	rów w rejonie ul. Podbipięty-Odmętowa
18	rów Bielański
19	rów w rejonie ul. Widłakowej
20	rów w rejonie ul. Kolnej