



## **Adaptacja Krakowa do zmian klimatu**

2024-12-20

**Gospodarka o obiegu zamkniętym, minimalizowanie ilości odpadów, strategia cyrkularna - tak Kraków przystosowuje się do zmian klimatu.**

Zmiana klimatu ma ogromny wpływ na dynamikę rozwoju miast i jakość życia ich mieszkańców. Aby za nimi nadążyć zrodziła się inicjatywa opracowania strategii dla dużych, polskich miast, nakreślająca drogę jaką powinny pójść, aby sprostać wyzwaniom klimatycznym. Otrzymała ona nazwę Miejski Plan Adaptacji. Plan dla Krakowa pn. „Plan adaptacji miasta Krakowa do zmian klimatu do roku 2030” został opracowany w roku 2018 (w ramach udziału w projekcie [44MPA](#)) i przyjęty do realizacji w roku 2020. Jest on konsekwencją długofalowej polityki władz Krakowa, mającej na celu ograniczenie negatywnych skutków zmian klimatu. Jego głównym celem jest ocena wrażliwości i podatności na zmiany klimatu, zaplanowanie działań adaptacyjnych, adekwatnych do zidentyfikowanych zagrożeń oraz zwiększenie odporności Krakowa na zmiany klimatu.

W dokumencie zostały zdiagnozowane największe zagrożenia związane ze zmianą klimatu. Są to m.in.:

### **Wzrastająca temperatura:**

- wzrost temperatury maksymalnej
- fale upałów
- okresy bezopadowe z suszą
- miejska wyspa ciepła

### **Opady:**

- deszcze nawalne
- powodzie nagłe/miejskie

Biorąc je pod uwagę w Krakowie powstał kompleksowy plan działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym, informacyjno – edukacyjnym oraz technicznym.

Realizacja przedsięwzięć dostosowujących Kraków do zmian klimatu była dotychczas finansowana ze środków własnych Gminy Miejskiej Kraków przy wsparciu finansowym Unii Europejskiej. Wykaz planowanych działań adaptacyjnych został w 2023 roku zaktualizowany (w horyzoncie czasowym realizacji do 2035 roku) zgodnie z aktualnymi potrzebami. Koszty wdrożenia działań ujętych w „Planie adaptacji Miasta Krakowa do zmian klimatu do roku 2030” oszacowano na poziomie 11,2 mld zł.

Zaplanowane dla Krakowa działania adaptacyjne obejmują m.in.:

- rozbudowę i modernizację systemu odwodnienia w tym m.in.: realizacja inwestycji objętych koncepcjami odwodnienia, budowa pompowni na wysokie stany wód, budowa kanału ulgi na Sudole Dominikańskim, modernizacja rowów, budowa urządzeń podczyszczających wody opadowe na kanalizacji deszczowej



- dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu w tym m.in.: wymiana taboru autobusowego i tramwajowego na nowoczesny, niskoemisyjny, klimatyzowany, budowa nowych linii tramwajowych oraz modernizacja istniejących torowisk
- promocję elektromobilności w tym m.in.: Strefa Czystego Transportu w Krakowie (SCT), realizacja programów ograniczania emisji komunikacyjnej
- rozbudowę dróg rowerowych i ciągów pieszych
- zadania związane z ograniczeniem niskiej emisji w tym m.in.: realizacja programów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji budynków jednorodzinnych oraz wielorodzinnych, budowa farm fotowoltaicznych, rozwój płytkiej i głębokiej geotermii
- stosowanie przepuszczalnych nawierzchni w ciągach pieszo rowerowych, boiskach i placach zabaw oraz na terenie parków rzecznych
- budowę i rozwój parków jako systemu błękitno-zielonej infrastruktury
- rozwój mniejszych form zielonej infrastruktury – zielone dachy, ściany, przystanki i torowiska, pnącza na ekranach akustycznych, parki kieszonkowe i ogrody deszczowe. Także zakładanie „Miejskich Zagajników” oraz tworzenie zielonych korytarzy tj. obsadzonych zielenią ciągów pieszych i rowerowych
- zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie, w tym m.in., rozszczelnianie powierzchni nieprzepuszczalnych w pasach drogowych, na placach, na parkingach poprzez zamianę nawierzchni utwardzonych na powierzchnię biologicznie czynną m.in. tworzenie na placach i wzdłuż istniejących dróg nowych pasów zieleni, trawników, a w przypadku braku miejsca – pojedynczych „okienek” dla drzew.

Przeczytaj więcej o [miejskim plan adaptacji](#).

## **Gospodarka obiegu zamkniętego**

Wsparciem dla ambicji Krakowa osiągnięcia neutralności klimatycznej jest transformacja miasta w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ). Kierunki dla jej rozwoju nakreśla dokument Mapa drogowa gospodarki o obiegu zamkniętym, przyjęty przez Radę Ministrów w 2019 roku.

Gospodarka o obiegu zamkniętym to model rozwoju gospodarczego, w którym spełnione są następujące założenia:

- wartość dodana surowców/zasobów, materiałów i produktów jest maksymalizowana
- ilość wytwarzanych odpadów jest minimalizowana, a powstające odpady są zagospodarowywane (zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowywanie do ponownego użycia, recykling, inne sposoby odzysku, unieszkodliwienie).

Wdrożenie takiego właśnie modelu jest niezbędne ze względu na szybkie wyczerpywanie się zasobów surowców nieodnawialnych, wzrost ich cen i rosnącą zależność naszego kraju od dostaw z zagranicy. Dbałość o racjonalne wykorzystywanie zasobów jest także niezwykle istotna dla ochrony środowiska. Transformacja w tym kierunku jest niezbędna do stworzenia niskoemisyjnej, zasobooszczędnej, innowacyjnej i konkurencyjnej gospodarki.



## **Program Circular Cities Polska**

Indywidualna strategia wprowadzania gospodarki o obiegu zamkniętym na terenie Krakowa powstała w ramach ogólnopolskiego programu Circular Cities, który rozpoczął się w 2019 r. Został zrealizowany przez firmę Metabolic, przy współpracy fundacji INNOWO, a współfinansowany przez fundację MAVA. Budżet programu dla Krakowa wynosił 100 tys. Euro, z czego wkład finansowy miasta to 5%. Pozostała część została sfinansowana przez fundację MAVA.

Poza stworzeniem strategii, dostosowanej do warunków lokalnych efektem programu jest:

- analiza aktualnego stanu gospodarki odpadami w mieście
- długoterminowa strategia zero waste, obejmująca różne obszary z uwzględnieniem kluczowych wskaźników efektywności i ich monitoringiem
- plan działania zawierający modele biznesowe oraz korzyści, jakie wynikają z ich wdrożenia.

W ramach programu powstały Wizje GOZ dla Krakowa:

- I. Miasto o cyrkularnym metabolizmie
- II. Miasto zintegrowane, gospodarujące w sposób kreatywny i innowacyjny
- III. Zrównoważone, zróżnicowane i sprzyjające włączeniu społecznemu budownictwo
- IV. Miasto z ekosystemem przyjaznym dla ludzi i innych gatunków

Cały raport [Circular Cities Program Cyrkularna strategia dla Krakowa](#).

## **MINEV - Waste MINimization in Large EVents**

Przykładem praktycznego zastosowania idei Gospodarki obiegu zamkniętego w Krakowie jest realizacja projektu MINEV (w ramach Programu INTERREG EUROPE). Jest to projekt czteroletni, realizowany od 1 marca 2023 r. Głównym jego celem jest zbadanie możliwości oraz wdrożenie działań dotyczących minimalizacji powstawania odpadów podczas organizowanych wydarzeń (zamkniętych/otwartych, sportowych, biznesowych, kulturalnych, naukowych czy religijnych). Dzięki temu miasto stanie się bardziej ekologiczne i przyjazne dla środowiska.

Budżet projektu dla Krakowa wynosi 164 ts. Euro, z uwzględnieniem 80% refundacji ze środków unijnych. Jego partnerami poza Krakowem są: Malaga (Hiszpania - lider), Kłajpeda (Litwa), Bolonia (Włochy), Region Macedonii Środkowej (Grecja) oraz organizacja ACR+ (Belgia).

Zapobieganie powstawaniu odpadów oraz stosowanie zasad zrównoważonego rozwoju w przypadku organizowania dużych wydarzeń przyczyni się do zmniejszenia degradacji środowiska, konsumpcjonizmu i zmniejszenia śladu węglowego. Ponadto, będzie mieć wpływ na zwiększenie świadomości ekologicznej uczestników wydarzeń.

[Pozostałe informacje o projekcie](#).