

**INFORMACJA NR
PREZYDENTA MIASTA OPOLA**

z dnia 2026r.

**w sprawie raportu z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta
Opola do roku 2030"**

Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Opola do roku 2030"

ZAMAWIAJĄCY



Miasto Opole
ul. Rynek 1A
45-015 Opole

DATA / WERSJA: [06.2026/05]

NUMER DOKUMENTU: [1087/2]



Multiconsult
POLSKA

TYTUŁ	Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Opola do roku 2030"
ZAMAWIAJĄCY	Miasto Opole

Data przekazania sprawozdania	Czerwiec 2026 r.
Okres sprawozdawczy	2019 – 2025
Miasto	Opole
Województwo	opolskie
Numer identyfikacyjny REGON miasta	531412668
Adres urzędu miasta	ul. Rynek 1A, 45-015 Opole
Liczba mieszkańców	125 812
Powierzchnia miasta	148,88 km ²
Data uchwalenia miejskiego planu adaptacji	Przyjęcie MPA Opole Uchwała Nr VII/124/19 Rady Miasta Opola z dnia 28 marca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Planu Adaptacji Miasta Opola do zmian klimatu do roku 2030”.
Osoba kontaktowa	Sebastian Smoliński Naczelnik Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa tel. +48 77 44 61 084 tel. kom.+48 785 112 315 ul. Plac Wolności 7-8 45-018 Opole e-mail: sebastian.smolinski@um.opole.pl Marcin Węgrzyn Kierownik Referatu Planowania i Finansowania Ochrony Środowiska Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa ul. Plac Wolności 7-8 45-018 Opole Tel. +48 77 54 11 375 Kom. + 48 504 900 246 E-mail: Marcin.Wegrzyn@um.opole.pl Janusz Pietrusiak Główny specjalista w Referacie Planowania i Finansowania Ochrony Środowiska Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa ul. Plac Wolności 7-8 45-018 Opole Tel. (+48) 77 45 11 910 E-mail: janusz.pietrusiak@um.opole.pl

SPIS TREŚCI

1.	Wykaz pojęć i skrótów	4
2.	Wprowadzenie, podstawa prawna	6
3.	Metodologia wykonania opracowania	7
4.	Cele i wizja MPA	9
5.	Podsumowanie diagnozy MPA	10
6.	Sprawozdanie wraz z oceną realizacji działań	14
6.1.	Utrzymanie i rozwój terenów zieleni miejskiej, przestrzeni lokalnej rekreacyjnej	16
6.2.	Rozwój i rewitalizacja błękitno-zielonej infrastruktury, zwiększenie ilości wód opadowych, która będzie retencjonowana i wykorzystywana	26
6.3.	Utrzymanie i rozwój systemu gospodarowania wodami opadowymi	29
6.4.	Dostosowywanie infrastruktury transportowej i przestrzeni komunikacyjnej	32
6.5.	Wzmocnienie organizacji zarządzania zmianami klimatu, świadomości społecznej oraz jakości i zakresu usług społecznych	41
7.	Sprawozdanie z realizacji celów oraz wskaźniki monitorowania	54
8.	Ogólna ocena realizacji	58
9.	Podsumowanie, wnioski i rekomendacje	62
10.	Źródła	64

SPIS TABEL

<i>Tabela 1 Wykaz skrótów</i>	<i>4</i>
<i>Tabela 2 Podsumowanie analiz w odniesieniu do wybranych zagrożeń klimatycznych</i>	<i>10</i>
<i>Tabela 3 Kierunki działań w MPA i aMPA korelacja między nimi</i>	<i>14</i>
<i>Tabela 4 Działania w ramach opcji adaptacji: Utrzymanie i rozwój terenów zieleni miejskiej, przestrzeni lokalnej rekreacyjnej</i>	<i>16</i>
<i>Tabela 5 Działania w ramach opcji adaptacji: Rozwój i rewitalizacja błękitno-zielonej infrastruktury, zwiększenie ilości wód opadowych, która będzie retencjonowana i wykorzystywana</i>	<i>26</i>
<i>Tabela 6 Działania w ramach opcji adaptacji: Utrzymanie i rozwój systemu gospodarowania wodami opadowymi</i>	<i>29</i>
<i>Tabela 7 Działania w ramach opcji adaptacji: Dostosowywanie infrastruktury transportowej i przestrzeni komunikacyjnej</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 8 Działania w ramach opcji adaptacji: Wzmocnienie organizacji zarządzania zmianami klimatu, świadomości społecznej oraz jakości i zakresu usług społecznych</i>	<i>41</i>
<i>Tabela 9 Rekomendowane mierniki ewaluacyjne</i>	<i>54</i>
<i>Tabela 10 Rekomendowane wskaźniki ewaluacyjne</i>	<i>54</i>
<i>Tabela 11 Informacja o przebiegu realizacji Aktualizacji Miejskiego Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym</i>	<i>60</i>

SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek 1 Cele szczegółowe dokumentu MPA Opole</i>	<i>9</i>
---	----------

1. Wykaz pojęć i skrótów

Tabela 1 Wykaz skrótów¹

aMPA	Aktualizacja Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Opola do roku 2030
MPA	Miejski Plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Opola do roku 2030
CH SOLARIS	Centrum Handlowe Solaris w Opolu
CP Opole Główne	Centrum przesiadkowe Opole Główne
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
IMGW-PIB	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy
KPO	Krajowy Plan Odbudowy
MPA	Miejski Plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Opola do roku 2030
MPZP	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POŚ	Ustawa Prawo Ochrony Środowiska ²
SO	Strefa Otwarta
SPA	Strategiczny Plan Adaptacji

Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Opola do roku 2030" – zgodnie z art.18c. ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 647 z późn. zm.) rozumiany jako „sprawozdanie z monitorowania”

Błękitno-zielona infrastruktura - system wzajemnie powiązanych terenów zieleni i elementów wodnych, pełniących funkcje ekologiczne, retencyjne, klimatyczne i rekreacyjne w strukturze miasta

Działania adaptacyjne - działania podejmowane w celu ograniczenia negatywnych skutków zmian klimatu oraz zwiększenia odporności systemów miejskich, infrastruktury i społeczności

Ewaluacja on-going - bieżąca ocena realizacji dokumentu strategicznego prowadzona w trakcie jego obowiązywania

Miejska Wyspa Ciepła - zjawisko miejskiej wyspy ciepła polegające na występowaniu wyższych temperatur powietrza w obszarach zurbanizowanych w porównaniu do terenów podmiejskich i niezabudowanych, spowodowane intensywną urbanizacją, w tym zastępowaniem powierzchni naturalnych materiałami akumulującymi ciepło, emisją ciepła pochodzenia antropogenicznego oraz ograniczoną cyrkulacją powietrza

Mierniki ewaluacyjne - mierniki służące ocenie stopnia realizacji celów strategicznych i szczegółowych, umożliwiające analizę skuteczności podejmowanych działań

Normy spalania EURO - europejskie normy emisji spalin określające dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy silnikowe

Plan ogólny gminy - dokument planistyczny określający politykę przestrzenną gminy, stanowiący podstawę do sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

¹ Opracowanie własne

² Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647, z późn. zm.).

Podatność - wynik relacji pomiędzy wrażliwością a potencjałem adaptacyjnym, określający stopień narażenia miasta na skutki zmian klimatu

Podręcznik adaptacji dla miast - opracowanie metodyczne zawierające wytyczne, dobre praktyki i rekomendacje dotyczące planowania i wdrażania działań adaptacyjnych w miastach

Potencjał adaptacyjny - zdolność miasta do reagowania na skutki zmian klimatu, wynikająca z jego zasobów

Ryzyko klimatyczne - kombinacja prawdopodobieństwa wystąpienia danego zjawiska klimatycznego oraz skali jego potencjalnych skutków

Wrażliwość - stopień podatności systemów, obszarów lub grup społecznych na negatywne skutki zmian klimatu

Wskaźniki ewaluacyjne - wskaźniki ilościowe lub jakościowe pozwalające na monitorowanie postępu realizacji konkretnych działań adaptacyjnych

Zjawiska ekstremalne - rzadkie, intensywne zdarzenia meteorologiczne lub hydrologiczne, takie jak fale upałów, intensywne opady, powódzie, burze czy silny wiatr

2. Wprowadzenie, podstawa prawna

Miejski Plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Opola do roku 2030 (zwany dalej Planem Adaptacji lub dokumentem MPA)³ został opracowany w ramach projektu Ministerstwa Środowiska pn. „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców”⁴, wynikającego z zapisów Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)⁵. Dokument ten realizuje również założenia Białej księgi: Adaptacja do zmian klimatu – europejskie ramy działania, stanowiącej podstawę polityki adaptacyjnej Unii Europejskiej⁶. Plan Adaptacji został przyjęty uchwałą Rady Miasta Opola⁷ i stanowi element długofalowej polityki rozwoju miasta, pozostając w spójności z dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym.

Plan Adaptacji jest dokumentem strategicznym, którego nadrzędnym celem jest zwiększenie odporności miasta na postępujące skutki zmian klimatu, w szczególności wzrost średnich i ekstremalnych temperatur powietrza, częstsze występowanie fal upałów, zmiany struktury i intensywności opadów atmosferycznych oraz nasilanie się zjawisk ekstremalnych. Dokument określa kierunki oraz działania adaptacyjne ukierunkowane na ograniczenie negatywnego wpływu tych zjawisk na zdrowie i jakość życia mieszkańców, infrastrukturę techniczną, środowisko przyrodnicze oraz prawidłowe funkcjonowanie miasta jako całości.

Realizacja Miejskiego Planu Adaptacji, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, podlega obowiązkowi monitorowania i okresowej oceny. W szczególności art. 18c ww. ustawy wskazuje na konieczność prowadzenia działań służących ocenie stopnia wdrażania miejskich planów adaptacji oraz skuteczności podejmowanych przedsięwzięć adaptacyjnych. Monitoring realizacji Planu Adaptacji stanowi tym samym integralny element procesu jego wdrażania oraz narzędzie wspierające podejmowanie decyzji w zakresie dalszego kształtowania lokalnej polityki adaptacyjnej.

Niniejszy raport został opracowany jako element systemu wdrażania Planu Adaptacji Miasta Opola i ma na celu ocenę stopnia realizacji działań adaptacyjnych przewidzianych w dokumencie MPA. Okres sprawozdawczy Raportu obejmuje lata 2019-2025. Raport obejmuje identyfikację działań zrealizowanych oraz będących w trakcie realizacji, a także ocenę zgodności podejmowanych inicjatyw z celami i kierunkami określonymi w Planie Adaptacji. Monitoring realizacji działań umożliwia również identyfikację ewentualnych barier wdrożeniowych, ocenę skuteczności przyjętych rozwiązań oraz stanowi podstawę do formułowania rekomendacji służących doskonaleniu i ewentualnej aktualizacji polityki adaptacyjnej Opola w kolejnych latach.

³ <https://www.opole.pl/dla-mieszkanca/plany-i-programy-z-zakresu-ochrony-srodowiska>

⁴ <https://www.gov.pl/web/klimat/mpa-44>

⁵ <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/strategiczny-plan-adaptacji-2020>

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/ALL/?uri=celex:52009DC0147>

⁷ UCHWAŁA NR VII/124/19 RADY MIASTA OPOLA z dnia 28 marca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Planu adaptacji Miasta Opola do zmian klimatu do roku 2030”

3. Metodologia wykonania opracowania

Niniejszy raport został opracowany w ramach ewaluacji Planu Adaptacji Miasta Opola do zmian klimatu do roku 2030 prowadzonej w trybie on-going, tj. w trakcie obowiązywania i wdrażania dokumentu. Celem ewaluacji bieżącej jest obiektywna ocena dotychczasowych efektów realizacji działań adaptacyjnych, weryfikacja przyjętych założeń oraz identyfikacja ewentualnych barier i wyzwań wdrożeniowych. Wyniki ewaluacji on-going stanowią podstawę do bieżącego doskonalenia procesu realizacji Planu Adaptacji, a także do formułowania rekomendacji służących zwiększeniu skuteczności działań adaptacyjnych w kolejnych latach jego obowiązywania. Opracowanie raportu realizowane jest w ramach zadań związanych z wdrażaniem Planu Adaptacji, za które odpowiada Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa Miasta Opola.

Metodyka opracowania raportu została oparta na założeniach Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 1 czerwca 2026 r. w sprawie szczegółowego zakresu sprawozdania z monitorowania wdrażania działań adaptacyjnych do zmian klimatu oraz mierników monitorowania i wskaźników monitorowania zawartych w miejskich planach adaptacji⁸. Akt ten powstał na mocy wynikającej z art. 18c ust. 7 ustawy – Prawo ochrony środowiska⁹.

Kluczowym elementem metodyki było zastosowanie systemu mierników monitorowania skuteczności osiągania szczegółowych celów Planu Adaptacji oraz wskaźników monitorowania skuteczności wdrażania działań adaptacyjnych, zgodnie z załącznikami do ww. rozporządzenia. Dla każdego szczegółowego celu oraz działania adaptacyjnego dokonano identyfikacji właściwego miernika lub wskaźnika, określono jednostkę miary, wartość początkową, wartość docelową oraz rok ich osiągnięcia, a następnie oceniono poziom realizacji na koniec analizowanego okresu sprawozdawczego. Tam, gdzie było to możliwe, przedstawiono również zmiany wartości mierników i wskaźników w odniesieniu do poprzedniego okresu monitoringu.

Metodyka opracowania raportu obejmowała również jakościową ocenę procesu wdrażania działań adaptacyjnych. Analizie poddano etapy realizacji poszczególnych działań, osiągnięte efekty rzeczowe i organizacyjne, poniesione koszty oraz źródła finansowania, a także zidentyfikowano dobre praktyki i trudności napotkane w trakcie wdrażania. W przypadku stwierdzenia ryzyka nieosiągnięcia wartości docelowych mierników lub wskaźników dokonano analizy przyczyn tego stanu oraz wskazano podjęte lub planowane działania naprawcze, zgodnie z podejściem zaproponowanym w projekcie rozporządzenia.

Proces pozyskiwania danych do raportu został oparty na wieloetapowym i partycypacyjnym podejściu, łączącym współpracę z interesariuszami z analizą dostępnych źródeł wtórnych. W pierwszym etapie podjęto bezpośredni kontakt z kluczowymi interesariuszami zaangażowanymi we wdrażanie działań adaptacyjnych, a następnie zorganizowano i przeprowadzono webinar informacyjny, podczas którego przedstawiono rolę Miejskiego Planu Adaptacji, cel i zakres raportu z jego realizacji oraz omówiono sposób i zakres danych, o które wnioskowano. Kolejnym krokiem było skierowanie do interesariuszy wiadomości e-mail wraz z oficjalnym pismem o udostępnienie danych dotyczących działań zrealizowanych od 2019 r. do chwili obecnej oraz działań będących w trakcie realizacji. W ramach korespondencji przekazano ujednoliconą tabelę sprawozdawczą do wypełnienia, mającą na celu ułatwienie i usprawnienie procesu przekazywania informacji.

Zastosowana tabela sprawozdawcza umożliwiała kompleksowe ujęcie każdego działania adaptacyjnego, obejmując m.in. jego identyfikację, przypisanie do właściwego sektora i rodzaju działania, zgodność z kierunkami określonymi w Miejskim Planie Adaptacji, szczegółowy opis przedsięwzięcia, etap realizacji, harmonogram, koszty oraz źródła finansowania, a także odniesienia do innych dokumentów strategicznych. Uzupełnieniem tabeli była kolumna „Uwagi”, pozwalająca na przekazanie dodatkowych informacji nieuwzględnionych w pozostałych pozycjach.

⁸ Dz.U. 2026 poz. 718

⁹ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647, z późn. zm.).

Równolegle przeprowadzono samodzielną kwerendę dostępnych źródeł internetowych w celu identyfikacji możliwie najszerszego katalogu działań adaptacyjnych realizowanych na terenie Opola. Analizie poddano również raporty o stanie miasta sporządzane corocznie na podstawie obowiązujących przepisów, a także dostępne raporty z realizacji programów ochrony środowiska oraz planów gospodarki niskoemisyjnej, które stanowiły istotne źródło informacji kontekstowych i weryfikacyjnych dla prowadzonych analiz.

Zastosowanie powyższej metodyki pozwoliło na kompleksową ocenę stopnia realizacji Planu Adaptacji oraz zapewniło spójność niniejszego raportu z przyszłym systemem monitorowania miejskich planów adaptacji.

4. Cele i wizja MPA

Wizja MPA

Wizja Miejskiego Planu Adaptacji (MPA) Miasta Opola zakłada rozwój miasta odpornego na skutki zmian klimatu, zapewniającego wysoką jakość życia mieszkańców, bezpieczeństwo zdrowotne i środowiskowe oraz stabilne warunki dla rozwoju gospodarczego i inwestycyjnego. Adaptacja do zmian klimatu stanowi integralny element polityki rozwoju miasta i planowania przestrzennego.

Cel strategiczny MPA

Głównym celem strategicznym MPA Opole jest stworzenie atrakcyjnych i bezpiecznych warunków dla życia, inwestowania i funkcjonowania miasta w warunkach postępujących zmian klimatu, poprzez zwiększenie jego odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe. Cel uwzględnia również zaaranżowanie przestrzeni miejskiej w sposób nowoczesny.

Cele szczegółowe

Filarami celów szczegółowych są trzy zagadnienia dotyczące zwiększenia odporności na zjawiska związane z temperaturą powietrza, ekstremalnych opadów i powodzi, a także występowanie wiatru. Założenia celów szczegółowych zamieszczono na poniższej grafice.



Rysunek 1 Cele szczegółowe dokumentu MPA Opole

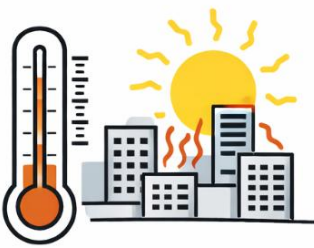
5. Podsumowanie diagnozy MPA

Analiza klimatu Miasta Opola, oparta została na danych pomiarowych realizowanych przez stacje hydrologiczne i synoptyczne będące pod nadzorem IMGW-PIB (okres 1981-2015). W ramach przedmiotowej analizy wskazano na jednoznacznie postępujące i systematyczne zmiany warunków klimatycznych. Najbardziej czytelnym trendem jest wzrost średniej temperatury powietrza, szczególnie widoczny w półroczu letnim, oraz wzrost liczby dni gorących i upalnych. Zjawisko to nie ma charakteru incydentalnego, lecz wpisuje się w długoterminową tendencję obserwowaną w skali regionalnej i krajowej.

Równolegle obserwuje się skracanie okresów zalegania pokrywy śnieżnej oraz łagodnienie zim, co wpływa na bilans wodny miasta, cykle hydrologiczne oraz funkcjonowanie ekosystemów. Zmiany te powodują przesunięcie sezonowości zagrożeń – mniejszą rolę odgrywają zjawiska zimowe, natomiast coraz większe znaczenie mają zagrożenia charakterystyczne dla okresu letniego.

Poniżej przedstawiono podsumowanie analiz w odniesieniu do wybranych zagrożeń klimatycznych.

Tabela 2 Podsumowanie analiz w odniesieniu do wybranych zagrożeń klimatycznych¹⁰

Zagrożenie	Podsumowanie analizy
Fale upałów i miejska wyspa ciepła 	Jednym z kluczowych zagrożeń klimatycznych dla Opola są fale upałów, rozumiane jako kilkudniowe okresy utrzymywania się bardzo wysokich temperatur powietrza. Zjawisko to jest dodatkowo wzmacniane przez występowanie miejskiej wyspy ciepła, szczególnie w obszarach gęstej zabudowy, o wysokim stopniu uszczelnienia powierzchni i ograniczonym udziale terenów zieleni. Skutki fal upałów mają charakter wielowymiarowy. W obszarze zdrowia publicznego prowadzą do wzrostu liczby hospitalizacji, pogorszenia stanu zdrowia osób starszych, dzieci oraz osób przewlekle chorych, a w skrajnych przypadkach do wzrostu śmiertelności. W wymiarze społecznym upały pogłębiają zjawisko nierówności – najbardziej dotknięte są osoby zamieszkujące budynki o niskim standardzie energetycznym, bez możliwości skutecznego chłodzenia. Długotrwałe wysokie temperatury wpływają również na infrastrukturę techniczną miasta, powodując spadek wydajności urządzeń, deformacje nawierzchni drogowych oraz wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Powodują gwałtowne zaburzenia w bilansie wody, obiegu wody, wysokie temperatury zwiększają parowanie z gleby, zbiorników wodnych, roślin. Podczas fali upałów warstwa powierzchniowa gleby wysycha a w głębszych warstwach wilgotność spada szybciej niż standardowo.
Intensywne opady deszczu i podtopienia	Kolejnym istotnym zagrożeniem klimatycznym są intensywne, krótkotrwałe opady deszczu o charakterze nawałnym. Zjawiska te, mimo że trwają stosunkowo krótko, generują znaczne ilości wód opadowych w bardzo krótkim czasie, przekraczając możliwości retencyjne i przepustowe systemów kanalizacji deszczowej. W Opolu problem ten jest szczególnie widoczny w obszarach o wysokim stopniu uszczelnienia powierzchni oraz w dzielnicach o historycznie

¹⁰ Opracowanie własne na podstawie MPA Opole

Zagrożenie	Podsumowanie analizy
	uksztalowanej infrastrukturze, nieprzystosowanej do obecnej intensywności opadów. Skutkiem są lokalne podtopienia ulic, piwnic, obiektów użyteczności publicznej oraz zakłócenia w funkcjonowaniu transportu. Zjawiska te powodują straty materialne, obniżają poczucie bezpieczeństwa mieszkańców oraz generują dodatkowe koszty utrzymania infrastruktury miejskiej. Na terenach peryferyjnych i obrzeżach miasta następuje szybkie przeciążenie systemów odwodnienia, tereny te często mają niedostateczną kanalizację deszczową. Intensywne opady i gwałtowne wezbrania powodują, że małe zlewnie szybko się przepełniają co skutkuje erozją terenu, uszkodzeniami dróg gruntowych, niszczeniem infrastruktury na terenach o rzadkiej zabudowie. Na obszarach rolniczych intensywne opady i podtopienia stanowią bezpośrednie zagrożenia straty plonów. Zalanie pól odcina dopływ tlenu do korzeni, prowadzi do gnicia, żółknięcia i zamierania upraw. Badania¹¹ wskazują duże straty w plonach większości roślin po 48 godzinach zalania. Zalanie obniża również odporność roślin na szkodniki, które chętniej atakują osłabione rośliny.
Zagrożenie powodziowe 	Położenie Opola w dolinie Odry determinuje istotne zagrożenie powodziowe, szczególnie w północnych dzielnicach miasta. Analizy ryzyka powodziowego wskazują, że mimo istniejących zabezpieczeń hydrotechnicznych, miasto pozostaje narażone na skutki wezbrań rzeki, zwłaszcza w kontekście prognozowanych zmian klimatu. Powodzie mają charakter zagrożenia o wysokich konsekwencjach – ich skutki obejmują zarówno bezpośrednie straty materialne, jak i długotrwałe zakłócenia funkcjonowania miasta, w tym infrastruktury krytycznej, transportu oraz usług publicznych.
Silny wiatr i burze 	Zjawiska związane z silnym i bardzo silnym wiatrem oraz burzami stanowią coraz istotniejszy element ryzyka klimatycznego. Skutki tych zjawisk obejmują uszkodzenia budynków, infrastruktury energetycznej, zadrzewienia oraz zagrożenie bezpieczeństwa mieszkańców. Szczególnie wrażliwe są tereny zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności oraz obszary z dojrzałym drzewostanem, gdzie burze mogą powodować poważne szkody. Silne wiatry, nawałnice i wyładowania atmosferyczne stanowią zagrożenia dla terenów zieleni szczególnie tych zabytkowych jak Pasieka, wyspa Bolko, gdzie drzewostan jest wiekowy i ma ograniczoną stabilność biologiczną. Skutki wichur i silne podmuchy mogą wywołać wywracanie drzew (wiatrołomy) i łamanie konarów, szczególnie u drzew starszych, osłabionych chorobami lub uszkodzeniami, naruszenie stabilności systemu korzeniowego, zwłaszcza w glebach wilgotnych po intensywnych

¹¹ <https://greenenotes.com/>

Zagrożenie	Podsumowanie analizy
	opadach a także uszkodzenia infrastruktury parkowej (mała architektura, alejki, elementy zabytkowe), gdy upadające drzewa powodują zniszczenia. Oprócz wiatru znaczenie mają również wyładowania atmosferyczne, które mogą prowadzić do pękania pni, obumierania korony lub śmierci drzewa. Ulewne deszcze rozmiękczają glebę, pogarszając zakotwiczenie drzew i zwiększając ryzyko przewrócenia.
Susze i deficyt wody 	Zmiany klimatu prowadzą również do wzrostu ryzyka okresowych susz, które wpływają na bilans wodny miasta, kondycję zieleni miejskiej oraz funkcjonowanie ekosystemów. Susze pogłębiają problem przegrzewania miasta oraz zwiększają zapotrzebowanie na wodę. Zjawisko to wymaga szczególnej uwagi w kontekście zarządzania zasobami wodnymi i rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury. Diagnoza aMPA2030 wskazuje, że susza rolnicza stanowi istotne zagrożenie szczególnie na obszarach rolniczych miasta. Niedobór wody to straty plonów, skutkiem głębokiego deficytu wody jest: spadek wysokości plonów, pogorszenie jakości ziarna, owoców i warzyw, więdnienie roślin w kluczowych fazach rozwojowych, wzrost kosztów produkcji (nawadnianie, pasza, zabiegi agrotechniczne).

Wrażliwość, potencjał adaptacyjny, podatność i ryzyko oraz szanse

Wrażliwość miasta oceniono w odniesieniu do sektorów funkcjonalnych oraz grup społecznych. Najwyższą wrażliwość wykazano w sektorze zdrowia publicznego, gdzie skutki upałów bezpośrednio wpływają na wzrost zachorowalności i śmiertelności. Wysoka wrażliwość dotyczy również gospodarki wodnej, ze względu na starzenie się infrastruktury oraz ograniczoną retencję wód opadowych. Do grup szczególnie narażonych na skutki zmian klimatu należą osoby powyżej 65. roku życia, dzieci do 5. roku życia, osoby przewlekłe chore oraz mieszkańcy obszarów gęstej zabudowy. Wrażliwość tych grup potęgowana jest przez czynniki społeczne, takie jak ubóstwo energetyczne, ograniczony dostęp do zieleni oraz niski poziom izolacyjności budynków.

Potencjał adaptacyjny Opola oceniono jako umiarkowany z tendencją wzrostową. Miasto dysponuje stabilnymi zasobami instytucjonalnymi, rozwiniętą siecią służb ratunkowych oraz zapleczem naukowo-edukacyjnym.

Podatność miasta została określona jako wynik relacji pomiędzy wrażliwością a potencjałem adaptacyjnym. Najwyższą podatność zidentyfikowano w sektorach zdrowia publicznego oraz intensywnej zabudowy mieszkaniowej. Niższą podatnością charakteryzują się obszary o wysokim udziale terenów zieleni oraz nowej infrastruktury.

Analiza ryzyka uwzględniała prawdopodobieństwo wystąpienia zjawisk klimatycznych oraz skalę ich potencjalnych skutków. Bardzo wysokie ryzyko dotyczy fal upałów oraz intensywnych opadów. Ryzyka o wysokim priorytecie wymagają systematycznego monitoringu i wdrażania działań adaptacyjnych.

Zmiany klimatu generują również potencjalne szanse rozwojowe, takie jak możliwość rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury, poprawa jakości przestrzeni publicznych oraz wdrażanie innowacyjnych rozwiązań urbanistycznych i energetycznych.

Znaczenie diagnozy dla realizacji MPA

Część diagnostyczna MPA Opole stanowi kluczowy punkt odniesienia dla wdrażania, monitorowania i ewaluacji działań adaptacyjnych. Pozwala ona nie tylko zrozumieć skalę i charakter zagrożeń klimatycznych, lecz także uzasadnia potrzebę długofalowych, systemowych działań w zakresie adaptacji miasta do zmian klimatu.

6. Sprawozdanie wraz z oceną realizacji działań

Sprawozdanie zawiera informacje o zrealizowanych i realizowanych działaniach adaptacyjnych, w tym opis każdego działania, czas jego realizacji, jednostkę odpowiedzialną, szacunkowy koszt oraz źródło dofinansowania. Dodatkowo wskazano źródło pochodzenia działania, które może wynikać z dokumentów strategicznych, planów i koncepcji, lub innych uzgodnień formalnych między interesariuszami. W sprawozdaniu uwzględniono również ewentualne uwagi dotyczące poszczególnych działań.

Kierunki działań z MPA (2019) zostały skorelowane z kierunkami (opcjami adaptacji) w aMPA (2025). Podejście takie umożliwia przygotowanie kolejnych raportów z realizacji MPA w jednolitym układzie, a także porównywanie i analizy trendów od roku 2019.

Tabela 3 Kierunki działań w MPA i aMPA korelacja między nimi

Kierunek działania MPA	Kierunek działania aMPA
Rozwój zieleni w mieście	Utrzymanie i rozwój terenów zieleni miejskiej, przestrzeni lokalnej rekreacyjnej
Podniesienie komfortu mieszkańców w okresach upałów poprzez rozwój systemu zdrojów ulicznych, kurtyn wodnych	
Przystosowanie przestrzeni publicznej i rekreacyjno-wypoczynkowych do zmian klimatu	
Budowa i rozwój kąpielisk lub miejsc przeznaczonych do kąpeli	Rozwój i rewitalizacja błękitno-zielonej infrastruktury, zwiększenie ilości wód opadowych, która będzie retencjonowana i wykorzystywana
Budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w mieście z uwzględnieniem udziału powierzchni biologicznej czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście	
Organizacja systemu gospodarowania wodami opadowymi	
Przystosowanie infrastruktury drogowej i przestrzeni komunikacyjnej do zmian klimatu	Dostosowywanie infrastruktury transportowej i przestrzeni komunikacyjnej
Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych (w sąsiedztwie do systemów komunikacyjnych)	
Edukacja, promocja i informacja o funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami klimatycznymi	Wzmocnienie organizacji zarządzania zmianami klimatu, świadomości społecznej oraz jakości i zakresu usług społecznych
Kształtowanie świadomości o zagrożeniach klimatycznych i edukacja ekologiczna na rzecz zrównoważonego rozwoju	
Edukacja, promocja, informacja o podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych, dobre i złe praktyki	
System wentylacji i przewietrzania miasta	
Adaptacja społeczna do zmian klimatu	

Kierunek działania MPA	Kierunek działania aMPA
Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego miasta	
Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu	

Sprawozdanie zostało podzielone na tabele, z których każda zawiera działania zrealizowane i realizowane do 2025 roku w ramach poszczególnych kierunków działań.

6.1. Utrzymanie i rozwój terenów zieleni miejskiej, przestrzeni lokalnej rekreacyjnej

Tabela 4 Działania w ramach opcji adaptacji: Utrzymanie i rozwój terenów zieleni miejskiej, przestrzeni lokalnej rekreacyjnej¹²

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Zwiększanie powierzchni terenów zieleni w mieście; zieleni; wdrożone	Nowy Park 800-lecia. Na 10-hektarowym, oświetlonym terenie między Odrą i kanałem Ulgi powstały ścieżki pieszo-rowerowe, nowoczesny plac zabaw oraz strefa rodzinna i wypoczynkowa. W parku posadzono około trzech tysięcy drzew oraz kilkanaście tysięcy krzewów. Całość uzupełnia i zdobi olbrzymia łąka kwietna – raj dla pszczoł, trzmieli i innych owadów zapylających. Teren cały czas jest uzupełniany dodatkowymi nasadzeniami, w tym również zielenią wysoką.	2020	Urząd Miasta Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	Ok. 7 000 000	Budżet miasta	-
Rozwój i odnowa zieleni drogowej Opola; zieleni; wdrożone	W ramach projektu obsadzono zielenią ok. 30 ha terenów miasta. Nasadzono łącznie ok. 3,9 tys. drzew, 118 tys. krzewów, krzewinek i bylin oraz 26 tys. m ² trawnika.	2019-2020	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	Wartość projektu ogółem: 4 999 494,46 Wartość wydatków kwalifikowalnych: 4 999 494,46 Wartość dofinansowania: 4 249 570,29	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	-
Zakładanie łąk kwietnych;	Założone zostały łąki kwietne m.in. na os.	2022 - 2025	Urząd Miasta Opola	362 726,52	Budżet miasta	-

¹² Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
różnorodność biologiczna; wdrożone	Koszyka, w Parku Dendrologicznym, w Parku Edukacyjno-Sensorycznym i Parku 800-lecia oraz łąki mobilne, które zostały ustawione na Pl. Kopernika (przy CH Solaris), na Pl. Jana Pawła II, na Pl. Mickiewicza i na ul. Krakowskiej. Umieszczono w nich ponad 50 gatunków roślin, w tym miododajnych i leczniczych.		Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa			
Wykonywanie nasadzeń drogowych; zieleni; wdrożone	Wykonanie nasadzeń drzew, krzewów, bylin, traw ozdobnych, pnączy oraz cebul kwiatowych na terenie miasta Opola.	2023 - 2024	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	515 532,44	Budżet miasta	-
Wykonywanie nasadzeń; różnorodność biologiczna; wdrożone	Wykonanie nasadzeń drzew, krzewów, bylin, traw ozdobnych, pnączy oraz cebul kwiatowych na terenie miasta Opola.	2020 - 2025	Urząd Miasta Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	650 000,00	Budżet miasta	-
Zakładanie i pielęgnacja kwietników zlokalizowanych na terenie miasta Opola w ramach zakładania i utrzymywania terenów zieleni miejskiej;	Zadanie realizowane jest co roku, którego celem jest założenie i pielęgnacja kwietników zlokalizowanych na terenie miasta Opola. W ramach Umowy zostaną zakupione i posadzone rośliny w większości jednoroczne, ale także byliny i trawy ozdobne, które	2020- 2025	Urząd Miasta Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	1 500 000,00	Budżet miasta	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
różnorodność biologiczna; wdrożone	ukwiecą tereny zieleni od kwietnia, aż do listopada. Na terenie Parku Edukacyjno - Sensorycznego dodatkowo posadzone zostaną warzywa oraz zioła, z których co roku chętnie korzystają pobliscy mieszkańcy. Pozostałe prace polegać będą na prawidłowym utrzymaniu stanu kwietników tj. podlewanie, odchwaszczanie, korowanie. Dodatkowo w ramach powyższej Umowy zadaniem Wykonawcy będzie również obsługa instalacji nawadniających na terenach zieleni oraz kwietnikach, w sytuacjach awaryjnych.					
Kontynuacja nasadzeń w pasie zieleni izolacyjnej Centrum Zagospodarowania Odpadów; zieleni; wdrożone	Każdego roku prowadzone są nowe nasadzenia drzew i krzewów w pasie zieleni izolacyjnej Centrum Zagospodarowania Odpadów w Opolu, przy ul. Podmiejskiej 69. Zadanie będzie kontynuowane przez kolejne lata.	2023- ciągłe	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	50 000/rok	Środki własne spółki 100%	Działanie dotyczy terenu składowiska odpadów
Wykonanie nasadzeń roślinności niskiej i wysokiej na	Wykonanie trawników z siewu, wysiew łąki kwietnej, rekultywację istniejących trawników, nasadzenia	2022- 2024	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	3 608 732,45	Środki własne spółki 100%	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
teren stadionu miejskiego przy ul. Olejnika w Opolu; różnorodność biologiczna; wdrożone	drzew, krzewów oraz traw ozdobnych na terenie stadionu. Dobór gatunkowy uwzględnia charakter obiektu, ograniczenia w możliwości przeprowadzania prac pielęgnacyjnych oraz uwzględnia ideę zwiększania bioróżnorodności w mieście.					
Budowa instalacji fotowoltaicznej na teren stadionu miejskiego przy ul. Olejnika w Opolu; energetyka; wdrożone	Budowa instalacji fotowoltaicznej do produkcji energii elektrycznej pochodzącej ze źródeł odnawialnych na potrzeby energetyczne budynku stadionu. Instalacja fotowoltaiczna o mocy zainstalowanej 279,7 kWp wykonana na 3 połaciach (wschodniej, zachodniej i południowej) dachu nad trybunami stadionu. Jako źródło energii odnawialnej zastosowano moduły fotowoltaiczne o mocy 370 Wp.	2022- 2024	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	1 342 169,41	Środki własne spółki 100%	-
Budowa węzła ciepła i chłodu w oparciu o pompy ciepła na terenie stadionu	Budowa instalacji pomp ciepła służącej do ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń budynku stadionu, przygotowania CWU w budynku oraz do	2022- 2024	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	5 508 056,76	Środki własne spółki 100%	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
miejskiego przy ul. Olejnika w Opolu; energetyka; wdrożone	ogrzewania murawy boiska. Instalacja wyposażona w 2 pompy ciepła połączone w kaskadzie o mocy grzewczej 547 kW każda i mocy chłodniczej 776 kW każda. Pompy ciepła chłodzone powietrzem.					
Budowa agregatów prądotwórczych wraz z instalacją kogeneracji na terenie stadionu miejskiego przy ul. Olejnika w Opolu; energetyka; wdrożone	Budowa dwóch agregatów prądotwórczych napędzanych silnikami spalinowymi diesla wraz układem kogeneracji, tj. odzysku ciepła odpadowego ze spalin agregatów. Odzyskane ciepło odpadowe będzie służyło jako wspomaganie instalacji ogrzewania budynku, a przy jednoczesnej pracy dwóch agregatów - zasili instalację ogrzewania murawy.	2022-2024	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	3 825 182,81	Środki własne spółki 100%	-
Budowa centrum przesiadkowego Opole Główne w zakresie zielonych ścian i zielonego dachu; zieleni; wdrożone	Projekt obejmuje zielone ściany (ogrody wertykalne) i dach.	2022	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2 703 392,02	Budżet miasta, dofinansowanie UE	-
Nowe nasadzenia drogowe, realizacja zadania dot.	Wprowadzenie nowych nasadzeń w ramach projektu „Rozwój i odnowa zieleni	2020	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	111 134,16	Budżet miasta, dofinansowanie UE	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
budowy zielonych przystanków na terenie miasta Opola; zieleni; wdrożone	przyulicznej Opola” w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego.					
Nowe nasadzenia drogowe; zieleni; wdrożone	Wprowadzanie nowych nasadzeń w ramach zadania Rozwoju i odnowy zieleni drogowej Opola m. in. przy bulwarze im K. Musioła, ul. Ozimskiej, Al. Solidarności, ul. Pużaka, ul. Sosnkowskiego, ul. Wrocławskiej, ul. Norweskiej oraz realizacja zielonych rond (15 szt.).	2020-2024	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	1 285 836,01	Budżet miasta, dofinansowanie UE	-
Uzupełnianie nasadzeń drogowych; zieleni; wdrożone	Uzupełnienie i wprowadzenie nasadzeń w zakresie własnym Miasta np. ul. Batalionów Chłopskich, ul. Wspólna, ul. Oświęcimska.	2020-2024	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	734 973,79	Budżet miasta	-
Utrzymanie zieleni komunalnej; zieleni; wdrożone	Utrzymanie trenów zieleni tj. placów zabaw, terenów rekreacyjnych oraz terenów zieleni we wnętrzach podwórzowych i przestrzeniach międzyblokowych	2020-2025	Miejski Zarząd Lokali Komunalnych	6 672 452,79	Budżet miasta	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Podniesienie komfortu mieszkańców w okresach upałów poprzez rozwój systemu źródeł ulicznych, kurtyn wodnych; zdrowie; w trakcie wdrażania	Montaż sezonowych kurtyn wodnych na terenach osiedlowych w celu ograniczenia skutków fal upałów. Działanie polega na corocznym montażu czterech kurtyn wodnych, tj. bramek rozpylających wodną mgiełkę, na terenach osiedli mieszkaniowych. Rozwiązanie to ma na celu poprawę komfortu termicznego mieszkańców oraz użytkowników osiedli w miesiącach występowania wysokich temperatur i fal upałów. Kurtyny wodne lokalizowane będą w miejscach o wysokim natężeniu ruchu pieszych, w następujących lokalizacjach: Osiedle nr I – ul. Grota Roweckiego 15, Osiedle nr II – ul. Fieldorfa 6, Osiedle nr III – ul. Szarych Szeregów, Osiedle nr IV – ul. Chełmska 22. Ustawienie kurtyn wodnych odbywać się będzie corocznie i obejmie montaż, podłączenie urządzeń do	2021- ciągłe	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu	-	-	Realizacja uzależniona jest od pozyskania zewnętrznego dofinansowania

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	sieci wodnej, a także ich uruchamianie w okresach występowania wysokich temperatur.					
Podniesienie komfortu mieszkańców w okresach upałów poprzez rozwój systemu źródeł ulicznych, kurtyn wodnych; zdrowie; w trakcie wdrażania	Montaż sezonowych kurtyn wodnych na terenie Miasta Opola (m.in. ul. Rynek, Wyspa Bolko, pl. Kopernika, ul. Niemodlińska, ul. Krakowska, ul. Dambonia/Lelewela, ul. Chabrów, Dworzec PKP, park sensoryczny przy ul. Tarnopolskiej, ul. Grota Roweckiego, ul. Fieldorfa, ul. Szarych Szeregów, ul. Chełmska).	2019- ciągłe	Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o.	W ramach zadań własnych	Środki własne spółki	-
Budowa Parku Wodnego; zdrowie; wdrożone	Budowa Parku Wodnego na osiedlu im. Armii Krajowej w Opolu. Projektowane nasadzenia drzew i zieleni średniowysoka i niska. Projektowane elementy utwardzeń z płyty ażurowej.	2024 - 2025	Urząd Miasta Opola Wydział Inwestycji Miejskich	Całkowita wartość zadania: 3 627 851,68 Wartość dofinansowania: 2 000 000,00 Wkład własny Miasta Opola: 1 627 851,68	Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategiczných Budżet Miasta	-
Pielęgnacja i utrzymanie terenów zieleni miejskiej (Umowa Wykonawcza); zieleni; wdrożone	Od 1 kwietnia 2022 r. została zawarta 10-letnia Umowa Wykonawcza na utrzymanie terenów zieleni w mieście, obejmująca swoim zakresem Park 800-lecia, Park na Wyspie Bolko oraz Park Miejski na os. Armii Krajowej oraz tereny dzielnic	2022- 2025	Urząd Miasta Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	Ok. 2 000 000/rok	Budżet miasta	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	Gosławice, Kolonia Gosławicka, Grudzice, Malina, Groszowice, Nowa Wieś Królewska, Metalchem, Nadodrże, Zaodrże, Koszyka, Sławice oraz Użytki Ekologiczne. W ramach powyższej Umowy zlecane są prace związane z pielęgnacją istniejącej roślinności, naprawą elementów małej architektury oraz prawidłowym utrzymaniem terenów objętych ww. Umową.					
Budowa tężni solankowej; zdrowie; w trakcie wdrażania	Budowa tężni solankowej. Wybudowana tężnia ma 31 metrów długości, ponad 4 metry szerokości i 8 metrów wysokości. Wraz z otaczającą pergolą ze strefami inhalacyjnymi konstrukcja zajmuje łączny obszar ponad 532 m kw. W bezpośrednim sąsiedztwie tężni utworzono strefę relaksu, w ramach której wydzielone zostały cztery przestrzenie o charakterze rekreacyjno-wypoczynkowym wraz z integracyjnym placem	2024- 2026	Urząd Miasta Opola Wydział Inwestycji Miejskich	5 709 403,89 4 691 220,84 (pożyczka z UE)	Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	zabaw. Celem głównym przedsięwzięcia jest łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do ich skutków. Ponadto projekt wspiera realizację celów takich jak: - zazielenianie terenów miejskich, - zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń, - rewitalizacja przestrzeni miejskich, - poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców.					
Rozwój terenów zieleni poprzez zagospodarowanie terenu Kamionki Piast w Opolu; zieleni; wdrożone	Przedmiotem projektu była kompleksowa rekultywacja i remediacja przemysłowego, pogórniczego terenu Kamionki Piast oraz utworzenie na jej terenie nowych terenów zieleni.	2019-2021	Urząd Miasta Opola	Wartość projektu ogółem: 7 776 758,92 Wartość wydatków kwalifikowalnych: 4 363 319,60 Wartość dofinansowania: 3 708 821,66	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

6.2. Rozwój i rewitalizacja błękitno-zielonej infrastruktury, zwiększenie ilości wód opadowych, która będzie retencjonowana i wykorzystywana

Tabela 5 Działania w ramach opcji adaptacji: Rozwój i rewitalizacja błękitno-zielonej infrastruktury, zwiększenie ilości wód opadowych, która będzie retencjonowana i wykorzystywana¹³

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Zielone dachy i ściany na budynku Centrum Przesiadkowego Opole Główne; zieleni; wdrożone	Pielęgnacja roślinności na dachu i ścianach zielonych administrowanego przez Zakład Komunalny Sp. z o.o. obiektu - Centrum Przesiadkowe przy ul. 1 Maja w Opolu. Na dachu budynku zlokalizowano zielone tarasy z łąką kwietną, a zewnętrzne ściany zdobią tzw. ogrody wertykalne. Powierzchnia zastosowanych zielonych dachów na administrowanych obiektach wynosi 2 346,50 m ² . Powierzchnia zastosowanych zielonych ścian na administrowanych obiektach wynosi 720 m ² .	2025	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	180 000,00 Koszt zawiera: serwis zieleni na ścianach (za okres wrzesień-grudzień) oraz całoroczne koszty serwisu łąki kwietnej na dachu, zużycia energii elektrycznej, ciepłej oraz wody.	Środki własne	Oszacowano, że w kolejnych latach roczny koszt wyniesie ok. 260 400 zł
Wykonanie nawierzchni przepuszczalnej placu zabaw; retencja; wdrożone	Rozwój małej infrastruktury sportowo-rekreacyjnej na terenie osiedla zlokalizowanej przy ul. Grota Roweckiego 6, zagospodarowanie nowego placu zabaw dla dzieci i dorosłych wraz z urządzeniami siłowni zewnętrznej. Usunięcie nawierzchni asfaltowej, zniwelowanie terenu, przygotowanie nawierzchni wskazanego terenu pod urządzenia zabawowe oraz wykonanie	2021-2022	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu	250 000,00	Środki własne	-

¹³ Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	podbudowy pod ułożenie syntetycznej nawierzchni na powierzchni 647 m ² .					
Zagospodarowanie terenów, utrzymanie placów zabaw; zdrowie; wdrożone	Rozwój małej infrastruktury sportowo-rekreacyjnej na terenie osiedli, w skład której wejdą urządzenia siłowni zewnętrznej, sprawnościowe place zabaw dla dzieci, strefy relaksu i gier.	2019-2024	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu	-	-	-
Nasadzenia roślinne na terenie osiedla poprawiające estetykę oraz komfort mieszkańców; zieleni; wdrożone	Utrzymanie w dobrym stanie i rozwój zieleni na terenie osiedli pod kątem obniżenia temperatury powietrza, zwiększenia wilgotności oraz absorpcji zanieczyszczeń powietrza. Stworzenie miejsc zieleni, dających schronienie przed upałem, zapewniając zacienienie i lokalne obniżenie temperatury.	2019-2024	Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu	-	-	-
Rewitalizacja nawierzchni utwardzonych i zielonych; retencja; wdrożone	Place miejskie poddawane są rewitalizacji, pod względem nawierzchni utwardzonych i zielonych. Wykonano rewitalizację: Plac Dworcowy, Plac Teatralny, Plac św. Sebastiana. Nasadzono drzewa, krzewy oraz byliny, w większości rodzimych gatunków.	2022-2024	Urząd Miasta Opola Wydział Inwestycji Miejskich	Plac Dworcowy - 8127 225,00 Plac Teatralny (JPiI) – 5201 027,00 Plac św. Sebastiana - 3099 999,99	Budżet miasta	-
Zagospodarowanie terenu zieleni przy ul. Szpitalnej; zieleni; wdrożone	Budowa elementów małej architektury ogrodowej wraz z nowymi nasadzeniami roślinności w donicach w obrębie placu, który uprzednio wykorzystywany był jako parking samochodowy. Głównym celem było stworzenie nowego miejsca dla mieszkańców oraz turystów przeznaczonego do biernego wypoczynku	2024	Urząd Miasta Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	130 000,00	Budżet miasta	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansow ania	Uwagi
	w reprezentacyjnej części miasta Opola z widokiem na panoramę kanału. Odwodnienie powierzchni placu pozostawia się bez zmian, jako powierzchniowe poprzez istniejące wpusty oraz koryto odwodnienia liniowego.					
Nawadnianie terenów zieleni; zieleń; wdrożone	W ramach rozbudowy placu dworcowego wykonano system nawadniania terenu zielonego ze zbiornikiem retencyjnym o pojemności 80m ³ .	2023	Urząd Miasta Opola Wydział Inwestycji Miejskich	412 608,45	Budżet miasta	-
Nawadnianie terenów zieleni; zieleń; wdrożone	Zbiorniki podziemne służące do nawadniania tężni przy ul. Tarnopolskiej o pojemności 2x 10m ³ .	2024	Urząd Miasta Opola Wydział Inwestycji Miejskich	402 337,27	Budżet miasta	-

6.3. Utrzymanie i rozwój systemu gospodarowania wodami opadowymi

Tabela 6 Działania w ramach opcji adaptacji: Utrzymanie i rozwój systemu gospodarowania wodami opadowymi¹⁴

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych; retencja; wdrożone	Zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenie przedszkola przy ul. Krapkowickiej z wykorzystaniem zielono – niebieskiej infrastruktury.	2020-2024	Urząd Miasta Opola Wydział Infrastruktury Technicznej i Gospodarki Komunalnej	12 749 334,49	Budżet miasta Rządowy Fundusz Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych Środki stanowiące wkład własny Miasta Opola w całości pochodzą z grantu otrzymanego z Fundacji Leroy Merlin.	-
Budowa zbiornika retencyjnego; retencja; wdrożone	Budowa zbiornika retencyjnego na wody opadowe i roztopowe przy ul. Róży Wiatrów i Krapkowickiej.	2020-2024	Urząd Miasta Opola Wydział Infrastruktury Technicznej i Gospodarki Komunalnej	Ok. 43 000 000,00 w tym 30 000 000,00 dofinansowanie	Budżet miasta Polski Ład	Zbiornik był realizowany jako element systemu odwodnienia w ramach trzech dużych inwestycji: budowy drogi ul. Róży Wiatrów, przebudowy ul. Krapkowickiej, budowy centrum

¹⁴ Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
						przesiadkowego Opole-Południe.
Budowa sieci kanalizacji deszczowej; gospodarka wodno-ściekowa; wdrożone	Budowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Cybisa Odprowadzanie wód deszczowych z jezdni – odcinek od wysokości ul. Stanisława Masłowskiego do wysokości ul. Władysława Orkana, przez instalację wyposażoną w separator cząstek ropopochodnych, następnie odprowadzanie wstępnie oczyszczonej wody do rowu melioracyjnego.	2022	Urząd Miasta Opola Wydział Inwestycji Miejskich	248 154,47	Budżet miasta	-
Budowa zbiornika retencyjnego; retencja; wdrożone	W ramach budowy Domu Pomocy Społecznej przy ul. Chmielowieckiej wybudowano zbiornik retencyjny na wody opadowe składający się z baterii zbiorników bezodpływowych 6x 10m ³ o całkowitej pojemności V=60m ³ służący do nawadniania terenów zieleni.	2022- 2024	Urząd Miasta Opola Wydział Inwestycji Miejskich	222 654,11	Budżet miasta	-
Budowa zbiornika retencyjnego oraz kanalizacji deszczowej na terenie nowego PSZOK przy ul. Wspólnej w Opolu; retencja; wdrożone	Na terenie prowadzonej inwestycji Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych przy ul. Wspólnej w Opolu powstanie sieć kanalizacyjna deszczowa oraz zbiornik retencyjny o pojemności 68 m ³ . Przed wprowadzeniem do	2025	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	776 838,00	Środki własne	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	zbiornika woda będzie oczyszczona z zawiesiny mineralnej oraz zanieczyszczeń ropopochodnych na separatorze koalescencyjnym zintegrowanym z osadnikiem oraz na osadnikach wpustów ulicznych.					
Budowa zbiornika retencyjnego oraz kanalizacji deszczowej na terenie stadionu miejskiego przy ul. Olejnika w Opolu; retencja; wdrożone	Budowa kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z dachu stadionu do zbiorników retencyjnych zlokalizowanych pod trybunami stadionu. Deszczówka przeznaczona jest na podlewanie murawy i terenów zieleni oraz wykorzystywana będzie do spłukiwania toalet.	2022-2024	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	7 272 415,84	Środki własne	-

6.4. Dostosowywanie infrastruktury transportowej i przestrzeni komunikacyjnej

Tabela 7 Działania w ramach opcji adaptacji: Dostosowywanie infrastruktury transportowej i przestrzeni komunikacyjnej¹⁵

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Budowa parkingu miejskiego; zieleń; wdrożone	Przygotowanie terenu pod parking przy ulicy H. Kołłątaja na działce numer 39/33 i 38/15 km. 49 obrębu Opole, w tym: wykonanie ogrodzenia panelowego, utwardzenie terenu będącego dzikim parkingiem ekologiczną płytą ażurową MEBA, wysiew trawy w przestrzeniach ażurowych, uporządkowanie terenów zieleni, nasadzenie krzewów płożących oraz traw, wykonanie projektu organizacji ruchu, zabezpieczenie zieleni słupkami stalowymi, montaż stojaków rowerowych, uporządkowanie istniejącej nawierzchni parkingowej, oznaczenie miejsc postojowych.	2022- 2023	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	90 303,00	Środki własne 100%	-
Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych (w sąsiedztwie do systemów komunikacyjnych); transport; wdrożone	Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż ulicy Olejnika oraz odcinków ścieżki wzdłuż ul. Technologicznej i na przecięciu ul. Technologicznej z ul. Północną. Ścieżki służące do publicznej komunikacji.	2022- 2024	Zakład Komunalny Sp. z o.o.	1 405 793,00	Środki własne 100%	
Jezioro Malina - ścieżka pieszo-	Dzielnica Malina, ul. Olimpijska	2024- 2026	Urząd Miasta Opola	264 957,95	Budżet miasta	-

¹⁵ Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
rowerowa wokół jeziora - II etap; transport; w trakcie wdrażania	Budowa II etapu rekreacyjnej ścieżki pieszo-rowerowej, oświetlenie Promocja aktywności fizycznej, poprawa zdrowia mieszkańców, rozwój sportu i uatrakcyjnienie przestrzeni lokalnej.		Wydział Inwestycji Miejskich			
Jezioro Malina - ścieżka pieszo-rowerowa wokół jeziora łącząca Jezioro z Grudzickim Grądem; transport; w trakcie wdrażania	Dzielnica Malina, ul. Olimpijska Budowa II etapu rekreacyjnej ścieżki pieszo-rowerowej, oświetlenie Promocja aktywności fizycznej, poprawa zdrowia mieszkańców, rozwój sportu i uatrakcyjnienie przestrzeni lokalnej.	2024-2026	Urząd Miasta Opola Wydział Inwestycji Miejskich	970 988,31	Budżet miasta	-
Jezioro Malina - Ścieżka Rekreacyjna wokół jeziora łącząca Jezioro z Grudzickim Grądem - etap III; transport; w trakcie wdrażania	Dzielnica Malina, ul. Olimpijska Budowa II etapu rekreacyjnej ścieżki pieszo-rowerowej, oświetlenie Promocja aktywności fizycznej, poprawa zdrowia mieszkańców, rozwój sportu i uatrakcyjnienie przestrzeni lokalnej	2024-2026	Urząd Miasta Opola Wydział Inwestycji Miejskich	346 475,37	Budżet miasta	-
Zakup autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą do ich obsługi - etap II; transport; w trakcie wdrażania	Zakup 8 autobusów elektrycznych 12-metrowych oraz wycofanie w zamian z użytku pojazdów o najniższych normach spalania EURO. Wraz z autobusami dostarczone zostaną 4 zajezdniowe stacje ładowania autobusów typu plug-in oraz stacja szybkiego ładowania autobusów	2024-2026	Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o. w Opolu	306 238,02	Ok. 5% środki własne, ok. 95% NFOŚiGW, Zeroemisyjny transport zbiorowy Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	zlokalizowana na pętli autobusowej przy ul. Wschodniej wraz z kontenerową stacją transformatorową do jej zasilania. Autobusy elektryczne poruszają się po najbardziej zurbanizowanych częściach miasta, co przekłada się na redukcję emisji szkodliwych substancji oraz hałasu na tym terenie.					
Zakup autobusów elektrycznych wraz z niezbędną infrastrukturą do ich obsługi; transport; wdrożone	Zakup 8 autobusów elektrycznych (w tym 6 szt. - 12m i 2 szt. - 18 m) oraz wycofanie w zamian z użytku pojazdów o najniższych normach spalania EURO. Wraz z autobusami zakupiono 4 zajezdniowe stacje ładowania. autobusów typu plug-in, stację szybkiego ładowania autobusów zlokalizowaną na pętli autobusowej przy ul. Pużaka oraz 1 ładowarkę serwisową. Autobusy elektryczne poruszają się po najbardziej zurbanizowanych częściach miasta, co przekłada się na redukcję emisji szkodliwych substancji oraz hałasu na tym terenie.	2022-2023	Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o. w Opolu	318 959, 78	Ok. 15% środki własne, ok. 85% Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	-
Optymalizacja rozkładów jazdy autobusów; transport; wdrożone	Optymalizacja rozkładów jazdy autobusów w celu zapewnienia mieszkańcom najwyższej dostępności do komunikacji miejskiej, co przekłada się na zmniejszenie liczby osób korzystających z transportu indywidualnego na rzecz transportu zbiorowego. Liczba przejazdów	2022-2024	Miejski Zakład Komunikacyjny Sp. z o.o. w Opolu	W ramach działań własnych, zadanie nieinwestycyjne	Środki własne	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	pasażerskich w okresie po pandemii, w latach 2022-2024, systematycznie wzrasta o ok. 1,7 mln. średnio na rok. Optymalizacje rozkładów jazdy na przestrzeni ostatnich lat objęły całą sieć linii komunikacyjnych, jednocześnie z terminami oddawania do użytku kolejnych centrów przesiadkowych: 2021 – centrum przesiadkowe Opole Zachodnie – linie 5,7,8,9,12,13,15,16,17,18,28,80,N1, 2022 – centrum przesiadkowe Opole Wschodnie – linie 11,15,25,28,N2, 2022 – centrum przesiadkowe Opole Główne – linie 3,5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,21,N1,N2, 2023 - optymalizacja rozkładów jazdy w celu poprawy punktualności autobusów w całym systemie 2023 – , uruchomienie linii przyspieszonej nr 1 2024 – centrum przesiadkowe Opole Południe – nowo utworzona linia 30. Wszystkie wyżej wymienione centra (za wyjątkiem Opole Południe) zostały wyposażone w moduły dynamicznej informacji pasażerskiej oraz biletomaty.					
Budowa centrum przesiadkowego; transport; wdrożone	Budowa, rozbudowa i przebudowa infrastruktury niskoemisyjnego transportu publicznego w Opolu etap I	2021	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	29 875 965,00	Budżet miasta Opola bez instrumentów zwrotnych, Pożyczki, kredyty, Zakładany	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	W tym: budowa kładki pieszo-rowerowej nad Kanałem Ulgi w ciągu ul. Bolkowskiej w Opolu, budowa ciągu pieszo-rowerowego w ciągu ul. Sołtysów budowa centrum przesiadkowego w rejonie dworca kolejowego Opole Grotowice budowa centrum przesiadkowego w rejonie dworca kolejowego Opole Zachodnie.				wkład funduszy UE w realizację zadania, w tym: prefinansowanie wydatków kredytem (wyprzedzające finansowanie działań ze środków pochodzących z budżetu UE); prefinansowanie wydatków środkami własnymi - refinansowanie środkami bezzwrotnymi, finansowanie wydatków środkami pochodzącymi z funduszy UE w ramach POIŚ 2014-2020 (dotacje otrzymane oraz refundacje)	
Budowa centrum przesiadkowego; transport; wdrożone	Budowa, rozbudowa i przebudowa infrastruktury niskoemisyjnego transportu publicznego w Opolu etap II Część 1 – Przebudowa dróg publicznych i budowa centrum przesiadkowego przy stacji Opole Główne.	2020-2022	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	68 669 440,00	Budżet miasta, Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2014-2020	-
Rozbudowa układu komunikacyjnego w rejonie dworca kolejowego Opole Wschód;	Poprawa funkcjonowania systemu transportu publicznego w obrębie stacji Opole Wschód”, który obejmuje: budowę autobusowego węzła przesiadkowego z zatokami i służą dla autobusów, i budowę jezdni	2019-2022	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	183 064 524,00	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 w ramach działania 6.1 Rozwój publicznego transportu	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
transport; wdrożone	rozprowadzających, połączeń z głównymi trasami i nowymi skrzyżowaniami.				zbiorowego w miastach, Oś priorytetowa VI	
Budowa ronda; transport; wdrożone	Budowa ronda na skrzyżowaniu Alei Solidarności z Al. Witosa	2022	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	4 396 919,00	Budżet miasta	-
Budowa obwodnicy; transport; wdrożone	Budowa obwodnicy Piastowskiej w Opolu od obwodnicy północnej do ul. Krapkowickiej Etap II – od węzła Niemodlińska do obwodnicy północnej.	2021	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	144 489 450,25	Dofinansowanie 119 567 990,75 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	-
Zielone przystanki; transport; wdrożone	Budowa zielonych przystanków m. in. przy ul. Książąt Opolskich, ul. Oleskiej, ul. Stawowej.	2022-2024	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	250 930,48	Budżet miasta	-
Budowa ścieżek; transport; wdrożone	„Czas na rower” – budowa dróg dla pieszych i rowerów łącznie 15 odcinków o długości 9,06 km.	2020-2024	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	16 681 684,39	Dofinansowanie z funduszy UE w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020	-
Kładki pieszo-rowerowe; transport; wdrożone	Przebudowa kładki pieszo – rowerowej im. Sendlerowej w ciągu ul. 11-go Listopada w Opolu.	2020-2024	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	ok. 7 200 000	Bezpieczny transport w Opolu, współfinansowany z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (RPO Województwa Opolskiego 2014–2020). Budżet Miasta	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Ciągi pieszo- rowerowe; transport; wdrożone	Przebudowa ciągu pieszo – rowerowego przy skrzyżowaniu ulic Ozimskiej i Katowickiej w Opolu. Budowa odcinka drogi dla pieszych i rowerów wraz z budową przystanku autobusowego przy pływalni Akwarium przy ulicy Ozimskiej.	2020- 2024	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	467 818,53	Budżet Miasta/ Dofinansowanie ze środków UE	-
		2025		794 434,14	Dofinansowanie w ramach programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Opolskiego 2021-2027	
	Budowa odcinka drogi dla pieszych i rowerów od skrzyżowania z ul. Katowicką do wjazdu do PLO nr 8.	2025		263 868,53	Budżet miasta	
Przebudowa dróg wraz ze ścieżkami rowerowymi; transport; wdrożone	Budowa i rozbudowa infrastruktury drogowej w obrębie Parku Przemysłowego Metalchem.	2020- 2024	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	37 358 981,33	Budżet miasta, dofinansowanie ze środków UE	-
	Budowa dróg publicznych gminnych 4 KDL i 3 KDL.	2022		4 770 187,42	Budżet miasta, dofinansowanie Ministerstwa Infrastruktury z subwencji na rok 2022	
	Budowa ronda na skrzyżowaniu Alei Solidarności z Al. Witosa - ścieżka rowerowa dł. 175mb.	2022		439 637,04		
	Rozbudowa układu komunikacyjnego w rejonie dworca kolejowego Opole Wschód – ścieżka rowerowa dł. 3956mb.	2018- 2021		13 7475 733,99	Budżet miasta, dofinansowanie ze środków unijnych POIiŚ 2014-2020	
Budowa i rozbudowa infrastruktury drogowej w Opolu	Budowa parkingu z zastosowaniem sieci zewnętrznej kanalizacji deszczowej wraz z zabudową separatora oraz zbiornikiem	2023- 2024	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	11 013 629,92	Budżet miasta oraz dofinansowanie z Polskiego Ładu Edycja 2	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
w zakresie: Budowa parkingu przy Wyspie Bolko; transport; wdrożone	retencyjnym jako retencja kanałowa, kanalizacji drenażowej pod częścią parkingu zabudowaną warstwą przepuszczalną. Nasadzenia drzew w ilości 133.					
Budowa i rozbudowa infrastruktury drogowej w Opolu; transport; wdrożone	Część 1 – „Budowa drogi publicznej gminnej ul. Róży Wiatrów. Budowa zbiornika retencyjnego wód opadowych o pow. 165 m ³ .	2023- 2024	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	13 214 200,58	Budżet miasta oraz dofinansowanie z Polskiego Ładu Edycja 2	-
Przebudowa dróg; transport; wdrożone	Przebudowa ul. Górnej w zakresie od ul. Wygonowej do skrzyżowania z ul. Leśną. Budowa studni chłonnych (10 szt.)	2024	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2 113 604,27	Budżet miasta	-
Budowa, rozbudowa i przebudowa infrastruktury drogowej na rzecz terenów inwestycyjnych zlokalizowanych w Opolu – Wrzosek; transport; wdrożone	Część 1 – „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 414 - ul. Wrocławska w Opolu Wrzosek” • budowa drogi dla pieszych i rowerów dł. 720,69m • nasadzenia (1207 szt. krzewów), obsianie trawą (pow. 643,3m ²) remont kanalizacji deszczowej dł. 226m.	2024- 2025	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	2546487,82	Budżet miasta	-
Budowa, rozbudowa i przebudowa infrastruktury drogowej na rzecz	Część 2 – „Budowa węzła komunikacyjnego na skrzyżowaniu obwodnicy północnej DK nr 94/46 z ul. Partyzancką DW nr 459”, • długość chodnika ok. 110m	2024- 2026	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	Koszt robót budowlanych: 65 856 426,18	Budżet miasta oraz dofinansowanie ze środków Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji	RBM w toku, zakończenie planowane na 22.08.2026 r.

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
terenów inwestycyjnych zlokalizowanych w Opolu – Wrzosek; transport; w trakcie wdrażania	długość ciągu pieszo-rowerowego ok. 110m.				Strategicznych (edycja nr 5) na podstawie wystawionej promesy nr Edycja 5RSP/2022/576PolskiLad	
Budowa, rozbudowa i przebudowa infrastruktury drogowej na rzecz terenów inwestycyjnych zlokalizowanych w Opolu – Wrzosek; transport; w trakcie wdrażania	Część 3 – „Rozbudowa i przebudowa DK nr 46 w rejonie WSSE w Opolu” i „Budowa drogi dojazdowej do terenów inwestycyjnych – WSSE w Opolu”. - długość chodnika ok. 866,5m - długość ciągu pieszo-rowerowego ok. 488m - zbiornik retencyjny o pojemności 484,4m³.	2024-2026	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	Koszt robót budowlanych: 19 871 880,00	Budżet miasta oraz dofinansowanie ze środków Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych (edycja nr 5) na podstawie wystawionej promesy nr Edycja 5RSP/2022/576PolskiLad	RBM w toku, zakończenie planowane na 22.08.2026 r.
Przebudowa układu komunikacyjnego dla poprawy dostępności mieszkańców całego województwa do centrów usług w Opolu; transport; w trakcie wdrażania	„Budowa skrzyżowania ulic Bohaterów Monte Cassino i Plebiscytowej (DW435) z ulicami Kośnego i Pileckiego” - długość chodnika ok. 547m - długość ścieżki rowerowej ok. 318,5m - długość ciągu pieszo-rowerowego ok. 89m	2024-2026	Miejski Zarząd Dróg w Opolu	Koszt robót budowlanych: 28 473 136,58	Budżet miasta oraz dofinansowanie ze środków Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Opolskiego 2021-2027 Numer umowy o dofinansowanie: FEOP.04.01-IZ.00.0007/23 z dnia 29.04.2024r.	RBM w toku, zakończenie planowane na 22.06.2026 r.

6.5. Wzmocnienie organizacji zarządzania zmianami klimatu, świadomości społecznej oraz jakości i zakresu usług społecznych

Tabela 8 Działania w ramach opcji adaptacji: Wzmocnienie organizacji zarządzania zmianami klimatu, świadomości społecznej oraz jakości i zakresu usług społecznych¹⁶

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Wprowadzenie harmonogramu zimowego utrzymania; transport; w trakcie wdrażania	Ze względu na poprawę komfortu i bezpieczeństwa użytkowników terenów zieleni w mieście wprowadzono harmonogram zimowego utrzymania ciągów komunikacyjnych. Harmonogram został wprowadzony by umożliwić sprawną i szybką realizację prac mających na celu usuwanie śliskości również w weekendy i święta. Sporządzono zestawienie ciągów komunikacyjnych i podzielono je na 3 kategorie: miejsca strategiczne - najbardziej uczęszczane, miejsca średnio uczęszczane oraz miejsca najrzadziej uczęszczane. W celu poprawy jakości gleby i utrzymania infrastruktury uwzględniono stosowanie samego piasku bez domieszek soli. Harmonogram sporządzany corocznie - czas trwania okres zimowy listopad/marzec.	zadanie ciągłe	Urząd Miasta Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	-	Budżet miasta	Jest to składowa zadania pn. „Pielęgnacja i utrzymanie terenów zieleni miejskiej (Umowa Wykonawcza), koszt: około 2 mln rocznie”.
Wprowadzenie koszenia dostosowanego do potrzeb i warunków pogodowych; zieleni; w trakcie wdrażania	Wprowadzenie harmonogramu koszenia terenów zieleni dostosowanych do warunków: - pierwsze koszenie; - wysokie koszenie; - koszenie mozaikowe;	zadanie ciągłe	Urząd Miasta Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	-	Jw.	Jw.

¹⁶ Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzial na	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	- trawniki łąkowe.					
Montaż żagli zacieniających na terenach zieleni w obrębie placów zabaw; zdrowie; w trakcie wdrażania	Corocznie w okresie letnim montowane są żagle zacieniające na specjalnie przystosowanych słupach fundamentowanych: żagle montowane są przez pracowników na terenie Parku przy ul. Armii Krajowej, Parku Edukacyjno - Sensorycznego (centrum miasta).	zadanie ciągłe	Urząd Miasta Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa, Miejski Zarząd Lokali Komunalnych, Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji	W ramach innych zadań	Budżet miasta	-
Realizacja zapisów w planie ogólnym; administracja i organizacja; w trakcie wdrażania	Wprowadzono w planie ogólnym podział na n/w strefy: Strefę Otwartą (SO): obejmuje ona tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, tereny lasu, doliny rzeczne, tereny cenne przyrodniczo, tereny infrastruktury technicznej Strefę Zieleni: obejmuje tereny zieleni urządzonej, naturalnej, lasów, wód oraz zieleni rekreacyjnej, gdzie ograniczone jest inne zagospodarowanie, co wpływa na ład przestrzenny, retencję, bioróżnorodność, i ma na celu zapewnienie ekologicznej równowagi.	zadanie ciągłe	Biuro Urbanistyczne	nd	nd	-
Realizacja zapisów w mpzp; administracja i organizacja; w trakcie wdrażania	W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego stosuje się zapisy, które uwzględniają ochronę terenów istotnych	zadanie ciągłe	Biuro Urbanistyczne	nd	nd	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	środowiskowo i przyrodniczo, w tym terenów otwartych, terenów zieleni (w celu zachowania lub utworzenia). Są to: • tereny rolnictwa – z zakazem zabudowy, w tym: grunty orne, uprawy oraz łąki i pastwiska, • tereny wód powierzchniowych, • tereny lasów, • tereny zieleni – naturalnej, urządzonej, ogrody działkowe, parki, skwery. Regulacje związane z ochroną i kształtowaniem środowiska są określone również poprzez ustalenie: zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, zasad kształtowania krajobrazu, sposobów zagospodarowania terenów podlegających ochronie oraz poprzez ustalenie parametrów zagospodarowania terenu, w tym między innymi: wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, wskaźnika intensywności zabudowy czy wskaźnika powierzchni zabudowy. Przy sporządzaniu mpzp stosuje się zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Ustalenia planów zapewniają utrzymanie równowagi przyrodniczej i środowiskowej z zachowaniem					

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzial na	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	racjonalnej gospodarki zasobami środowiska.					
Promowanie zagospodarowania wód opadowych; edukacja, wdrożone	Opracowanie oraz dystrybucja ulotki promującej zagospodarowanie wód opadowych i rozpadowych.	2024	Urząd Miasta Opola Wydział Infrastruktury Technicznej i Gospodarki Komunalnej	1 000,00	Budżet miasta	-
Zarządzanie i ochrona zieleni i zadrzewień na terenie miasta Opola; administracja i organizacja; wdrożone	Na terenie miasta ochronie podlega roślinność podczas tworzonych procesów inwestycyjnych. W Opolu działa Komisja opiniująca – doradcza ds. zieleni miejskiej, jako organ doradczy Prezydenta Miasta Opola w sprawach związanych z ochroną terenów zieleni. Obowiązuje Zarządzenie nr OR- I.0050.323.2020 Prezydenta Miasta Opola z dnia 09.07.2020 r. w sprawie ochrony terenów zieleni i zadrzewień na terenie miasta Opola, zobowiązujące podmioty zarządzające nieruchomościami w imieniu Miasta Opole, w tym komórki organizacyjne Urzędu Miasta Opola i miejskie jednostki organizacyjne, do dbałości o drzewa i krzewy, w tym do podejmowania działań zmierzających do zachowania jak największej liczby drzew na terenie Opola, w szczególności w ramach planowanych	zadanie ciągłe	Urząd Miasta Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	W ramach zadań własnych	Budżet miasta	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzial na	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	i prowadzonych przez nie procesów inwestycyjnych.					
Kompensacje przyrodnicze zieleni wysokiej; administracja i organizacja; wdrożone	Miasto posiada wewnętrzną procedurę dotyczącą wyznaczania ilości i rodzaju nasadzeń zamiennych stosowanych do kompensacji przyrodniczej w zamian za usuwane drzewa. Wytyczne te pozwalają w właściwy sposób zachować kompensację poprzez dobór ilości drzew do nasadzeń zamiennych, bezpośrednio zależnych od gatunku i jego wartości przyrodniczych.	zadanie ciągłe	Urząd Miasta Opola Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa	W ramach kosztów utrzymania i nasadzeń	Budżet miasta	
Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu; zarządzanie kryzysowe; w trakcie wdrażania	Uruchomienie całodobowego Miejskiego Centrum Zarządzania Kryzysowego.	zadanie ciągłe	Urząd Miasta Opola Wydział Zarządzania Kryzysowego	W ramach zadań własnych	Budżet miasta	Na podstawie zarządzenia nr OR-I.120.1.14.2019 Prezydenta Miasta Opola z 27 lutego 2019 r. w sprawie organizacji, siedziby oraz trybu pracy Miejskiego Centrum Zarządzania Kryzysowego w Wydziale Zarządzania Kryzysowego

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
						Urzędu Miasta Opola powstało całodobowe centrum zarządzania kryzysowego koordynujące działania na terenie miasta całodobowo przez cały rok. Centrum posiada opracowane i aktualizowane na bieżąco procedury operacyjne, które odpowiadają na większość potrzeb w zakresie działań operacyjnych i informacyjnych z zakresu zarządzania kryzysowego.
Wzmocnienie służb ratowniczych	Oprócz środków bieżących na zadaniach: ochotnicze straże pożarne, zarządzanie kryzysowe oraz	2019-2024	Urząd Miasta Opola	2019 - zakup centrali alarmowej –	2019 - Budżet miasta; 2021 - środki własne;	Uwzględniono jedynie zakupy majątkowe

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
z uwzględnieniem zmian klimatu – zakup sprzętu; zarządzanie kryzysowe; w trakcie wdrażania	usuwanie skutków sytuacji kryzysowych, które corocznie uwzględniane są w budżecie miasta uruchomione zostały dodatkowe środki na zakup sprzętu i wyposażenia (w tym środki europejskie). Ponadto w czasie występowania sytuacji kryzysowych na ich obsługę uruchamiana była ustawowa rezerwa budżetowa na zarządzanie kryzysowe.		Wydział Zarządzania Kryzysowego	33 700,00 2019 - zakup syreny elektronicznej – 35 400,00 2021 - przyczepa dwuosiowa pod pompę wysokiej wydajności wraz z montażem pompy – 122 385,00 2022 - dwa samochody typu pick up Ford Ranger wraz z wyposażeniem - 561618,00 2022 - syrena elektroniczna – 31 980,00	2022 - Budżet miasta oraz projektu pn. „Wsparcie służb zarządzania kryzysowego w województwie opolskim poprzez zakup środków transportu specjalistycznego z wyposażeniem do przeciwdziałania i usuwania skutków zagrożeń w tym związanych z COVID-19” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego,	z zakresu zarządzania kryzysowego, ochrony ludności itp. Nie uwzględniono zakupów dokonywanych w sytuacji kryzysowej z rezerwy budżetowej oraz zakupów na rzecz jednostek OSP w postaci dofinansowania zakupu samochodów i sprzętu oraz na rzecz KM PSP w Opolu lub KM Policji w Opolu.

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
					w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Opolskiego na lata 2014-2020, w ramach działania 4.2 System wczesnego reagowania i ratownictwa (85 % dofinansowanie z EFRR - 580519,48 zł, 15 % wkład własny Miasto Opole – 102 444,62 zł, całkowita wartość projektu – 682 964,10 zł.)	
Edukacja, promocja i informacja o funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami klimatycznymi; edukacja; w trakcie wdrażania	Opracowane zostały procedury operacyjne Miejskiego Centrum Zarządzania Kryzysowego w których rozpisano podejmowane działania w sytuacji zagrożenia, a także procedury związane z ostrzeżeniami meteorologicznymi, hydrologicznymi	zadanie ciągłe	Urząd Miasta Opola Wydział Zarządzania Kryzysowego	W ramach zadań własnych	Budżet miasta	-

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzial na	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	oraz te związane z przekroczeniem norm pyłów zawieszonych. Obejmują one nie tylko współpracę ze służbami, ale również z zarządcami nieruchomości, jednostkami oświatowymi, placówkami medycznymi i opiekuńczymi, a także informowanie mieszkańców. Procedury są na bieżąco aktualizowane.					
Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu; zarządzanie kryzysowe; wdrożone	W ramach ustawy o ochronie ludności i obronie cywilnej uruchomiono Program ochrony ludności i obrony cywilnej na lata 2025-2026 w ramach, którego zakupiono sprzęt do zadań związanych z ochroną ludności (co wiąże się również z działaniami związanymi z usuwaniem skutków zdarzeń nadzwyczajnych związanych ze zmianą klimatu)	2025	Urząd Miasta Opola Wydział Zarządzania Kryzysowego	1 171 316,12	Budżet Państwa w ramach Programu ochrony ludności i obrony cywilnej ¹⁷	Program ochrony ludności i obrony cywilnej na lata 2025-2026
Utrzymanie pracy całodobowego Miejskiego Centrum Zarządzania	Na podstawie zarządzenia nr OR-I.120.1.14.2019 Prezydenta Miasta Opola z 27 lutego 2019 r. w sprawie organizacji, siedziby oraz trybu pracy	zadanie ciągłe	Urząd Miasta Opola	W ramach zadań własnych	Budżet miasta	Koszt 6 etatów

¹⁷ zakup hali namiotowej - 46.740,00 zł; ładowarka kołowa - sprzęt inżynierski 886.338,00 zł; koparko-ładowarka - sprzęt inżynierski - 658.652,70 zł; workownica do wody pitnej z osprzętem - 228.767,70 zł; nagrzewnica - 19.483,20 zł; przemysłowy osuszacz powietrza - 16.236,00 zł; barierki tymczasowe - 4.305,00 zł; najaśnica akumulatorowa - 47.202,48 zł; motopompa spalinowa wysokociśnieniowa - 8.327,10 zł; rozdzielnica budowlana mobilna - 1.217,70 zł; pilarka spalinowa łańcuchowa 1,4 kW - 2.754,47 zł; pilarka spalinowa łańcuchowa 4,4 kW - 13.781,56 zł; pilarka spalinowa łańcuchowa 90 cm - 6,4 kW - 17.492,30 zł; krzesło ewakuacyjne - 22.381,92 zł; nosze ewakuacyjne - 10.083,36 zł; agregat prądowłóczy 3 fazowy min. 5 kW - 17.718,15 zł; agregat prądowłóczy 1 fazowy min. 3 kW - 3.419,40 zł; agregat prądowłóczy 1 fazowy min. 5 kW - 17.718,15 zł; zbiornik na paliwo z dystrybutorem oraz systemem zabezpieczeń - 5000 L - 33.034,11 zł; namiot modułowy z wyposażeniem - 122.663,25 zł; zakup 3 fantomów zestawu - 4.519,99 zł; zakup tub megafonów 4 szt. - 1.120 zł; zestaw ratownictwa medycznego R-0 - 2.400 zł; manekin szkoleniowy Fire1 90 cm - 800 zł; manekin szkoleniowy Fire1 140 cm - 800 zł; manekin szkoleniowy Fire1 170 cm - 900 zł; deska ortopedyczna kompletna SB-5A - 2.997,00 zł; duży zestaw do pozoracji ran 12.800 zł; średni zestaw do pozoracji ran - 4.000 zł; fantom Brayden Advanced LED red - 2.400 zł; Zestaw szyn próżniowych SPENCER EMSOFT - 2.200 zł; zestaw 4w1 do transportu noworodków 259.999,20 zł; zestaw oświetleniowy 48.000 zł; System mobilnej ewakuacji - 571.689,54 zł; przyczepa kontenerowa do przewozu zasobów w ramach OLiOC - 75.507,24 zł

Nazwa zadania; kategoria; etap	Opis zadania	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzial na	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Kryzysowego; zarządzanie kryzysowe; w trakcie wdrażania	Miejskiego Centrum Zarządzania Kryzysowego w Wydziale Zarządzania Kryzysowego Urzędu Miasta Opola powstało całodobowe centrum zarządzania kryzysowego koordynujące działania na terenie miasta całodobowo przez cały rok. Centrum posiada opracowane i aktualizowane na bieżąco procedury operacyjne, które odpowiadają na większość potrzeb w zakresie działań operacyjnych i informacyjnych z zakresu zarządzania kryzysowego.		Wydział Zarządzania Kryzysowego			

Ocena realizacji działań

Realizacja działań zapisanych w Miejskim Planie Adaptacji ma przyczyniać się do tworzenia odpowiednich warunków dla życia, inwestycji i funkcjonowania miasta w warunkach zmian klimatu. Działania zrealizowane są w celu zwiększenia odporności miasta na przewidywane w perspektywie 2030 roku zagrożenia klimatyczne. Największe zagrożenie klimatyczne dla Opola stanowi wzrastająca temperatura powietrza, fale upałów, wyspa ciepła, występowanie intensywnych opadów, występowanie silnego wiatru oraz burz.

W ramach realizacji Miejskiego Planu Adaptacji miasta Opola do 2030 roku podejmowano działania, które w szczególności uwzględniały skutki wyżej wymienionych zagrożeń klimatycznych.

W ramach kierunku Utrzymanie i rozwój terenów zieleni miejskiej, przestrzeni lokalnej rekreacyjnej zrealizowano zadania służące: zwiększaniu powierzchni terenów zieleni w mieście, rozwojowi i odnowie zieleni drogowej. Zakładano łąki kwietne, prowadzono nasadzenia w pasach zieleni, uzupełniano nasadzenia, prowadzono systematyczną pielęgnację i utrzymanie zieleni. W okresach fal upałów dla podniesienia komfortu mieszkańców rozwijano systemy zdrojów ulicznych, kurtyn wodnych. Wybudowano także park wodny na osiedlu im. Armii Krajowej w Opolu. Powstał też Park Edukacyjno-Sensoryczny z myślą o dzieciach i osobach niepełnosprawnych. Obiekt usytuowany został przy zbiegu ul. Tarnopolskiej i Lwowskiej. Zaprojektowana w parku szata roślinna spełniała i spełnia przede wszystkim zadanie dydaktyczne w zakresie poznania różnego rodzaju roślin ozdobnych i użytkowych oraz będących w uprawie. Utworzone zostały nowe zacienione obszary chroniące przed promieniami słonecznymi. W ramach projektu nowego skweru w centrum miasta – „Placu Maślanego”, utworzono nowe zacienione obszary chroniące przed promieniami słonecznymi. Jest to nowe miejsce służące do odpoczynku oraz podziwiania panoramy Młynówki. Podobne wydzielone strefy mają inne place w Opolu: Plac Kopernika, Plac Sebastiana czy też Mały Rynek. Sztuczną formą zacienienia są konstrukcje z żaglami tworzącymi cień. Takie miejsca występują w parku Armii Krajowej oraz Parku Edukacyjno-Sensorycznym.

Istotnym uzupełnieniem wszystkich działań jest stały nadzór dendrologiczny terenów zieleni miasta będących w zarządzaniu Wydziału Ochrony Środowiska i Rolnictwa i pozostałych zarządców zieleni, na których na bieżąco zlecana jest pielęgnacja wymaganych drzew i krzewów.

W ramach kierunku: Rozwój i rewitalizacja błękitno-zielonej infrastruktury, zwiększano ilości wód opadowych, które będą retencjonowane i wykorzystywane. Realizowano działania na obiektach małej architektury i infrastruktury sportowo-rekreacyjnej w celu tworzenia przepuszczalnych powierzchni na tych obiektach. Utworzono zielone dachy i ściany na budynku Centrum Przesiadkowego Opole Główne. Zakładano zielone dachy na obiektach budynków oświatowych. Zrealizowano m.in. projekt „Zielone dachy” połączony z projektem „Poznaj historię” w Publicznym Liceum Ogólnokształcącym nr 5 w Opolu, ul. Kościuszki 14. Przy Publicznej Szkole Podstawowej nr 14 im. Adama Mickiewicza w Opolu, ul. Szymona Koszyka 21 zaadoptowano trzy dachy placówki jako zielone oraz utworzono zielone ściany.

Przy ulicy Oleskiej w Opolu wybudowano zielony przystanek komunikacji publicznej. Stanowi on połączenie tradycyjnej wiaty przystankowej z niewielkim skwerem. Roślinność została umieszczona zarówno na dachu, jak i w bezpośrednim otoczeniu obiektu, a po bocznych kratownicach pnie się bluszcz. Przystanek wyposażono także w specjalne instalacje umożliwiające jego automatyczne nawadnianie.

W ramach kierunku: Utrzymanie i rozwój systemu gospodarowania wodami opadowymi zrealizowano kilka inwestycji związanych z zagospodarowaniem wód opadowych i roztopowych. Wybudowano kilka nowych zbiorników retencyjnych i kanalizację deszczową.

W ramach kierunku: Dostosowywanie infrastruktury transportowej i przestrzeni komunikacyjnej rozwijano sieć ścieżek pieszo-rowerowych, jak i rowerowych wokół obiektów służących rekreacji nad Jeziorem Malina. Realizowano też inwestycje infrastrukturalne drogowe wraz ze ścieżkami rowerowymi. Zmodernizowano układ komunikacyjny w Opolu, wybudowano centra przesiadkowe, obwodnicę, przebudowywano ronda i ciągi komunikacyjne. Zakupiono nowe autobusy elektryczne, utworzono też nowe zielone przystanki.

W ramach kierunku: Wzmocnienie organizacji zarządzania zmianami klimatu, świadomości społecznej oraz jakości i zakresu usług społecznych wskazać można uruchomienie i utrzymanie działania Miejskiego Centrum Zarządzania Kryzysowego. Działania o charakterze proceduralnym: wprowadzono harmonogram koszenia, montażu żagli zacienających na terenach zieleni w obrębie placów zabaw. Do działań w tym kierunku zaliczyć też można realizację procedur związanych z zagospodarowaniem przestrzennym. Przeprowadzano też działania edukacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców Opola. Miasto Opole informuje mieszkańców o stanie jakości powietrza wykorzystując do tego celu system czujników połączonych w sieć, nie jest to powszechnie stosowane rozwiązanie. Mieszkańcy obserwują pomiary jakości powietrza za pośrednictwem platformy <https://airly.eu/opole/>. W ramach monitoringu działają 43 czujniki. Na 56 tablicach Dynamicznej Informacji Pasażerskiej zainstalowanych na opolskich przystankach komunikacyjnych, wyświetlane są informacje dotyczące stanu jakości powietrza. Tablice wyświetlają poziom zawartości pyłu zawieszonego PM10 w mikrogramach na metr sześcienny oraz indeks jakości powietrza w zależności od stężenia pyłu PM10 w powietrzu. Informacje o stężeniu pyłu PM10 pobierane są ze stacji zlokalizowanej przy ul. Koszyka, będącej częścią Państwowego Monitoringu Środowiska zarządzanego przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Tablice wyświetlają tylko najnowsze dane - pomiar odbywa się co godzinę.

W Opolu najbardziej wrażliwymi sektorami są: zieleni, transport, zdrowie publiczne, gospodarka wodna, tereny zabudowy mieszkaniowej na zjawiska klimatyczne i ich pochodne. We wszystkich tych sektorach prowadzone były działania w ramach realizacji MPA. Szczególnie w ramach działania Utrzymanie i rozwój terenów zieleni miejskiej, przestrzeni lokalnej rekreacyjnej zrealizowano 23 działania.

Warto zauważyć, że poza biurami, wydziałami Urzędu Miasta, jednostkami miejskimi, spółkami miejskimi w działania adaptacyjne nie angażują się inne podmioty, wyjątkiem jest Spółdzielnia Mieszkaniowa w Opolu oraz jedna organizacja pozarządowa.

W okresie realizacji działań MPA 2019-2025 przeważały zdania o charakterze technicznym. Działania techniczne adaptacyjne począwszy od utrzymania i rozwoju terenów zieleni miejskiej, zielono-niebieską infrastrukturę, przez modernizację miejskich systemów wód opadowych, system retencyjne po rozwiązania transportowe, komunikacyjne. Działania te tworzą podstawę zwiększania odporności miasta na skutki zmian klimatu, chroniąc mieszkańców, infrastrukturę oraz lokalną gospodarkę.

Zadań o charakterze informacyjnym było mniej lub nie zostały one wyodrębnione przez interesariuszy. Prowadzono różne działania edukacyjne niektóre o charakterze stałym jak test wiedzy o klimacie we współpracy z Gazetą Wyborczą (w 2025 roku była 5 edycja testu). Dodatkowo realizowano działania edukacyjne w formie quizów na stronie internetowej w zakresie zmian klimatu i Planu Adaptacji. Również działania edukacyjne były podejmowane podczas różnych eventów organizowanych przez miasto, np. Piknik rodzinny na Placu Kopernika w 2023r z ekostoisłkami, eksperckimi konsultacjami i warsztatami klimatyczno-energetycznymi. Podczas eventów rozdawane były rośliny, drzewka w ramach prowadzonych gier, konkursów wraz z popularyzacją wpływu roli zieleni w mieście, zachęcaniem do sadzenia.

Działania o charakterze informacyjnym i edukacyjnym odgrywają kluczową rolę w procesie adaptacji miasta do zmian klimatu. Stanowią one nie tylko wsparcie dla działań technicznych i infrastrukturalnych, lecz także umożliwiają kształtowanie postaw, budowanie świadomości i mobilizowanie mieszkańców do aktywnego udziału w procesach zwiększania odporności lokalnej. Działania takie sprawiają, że mieszkańcy: czują się partnerami działań, a nie tylko ich odbiorcami, lepiej rozumieją sens inwestycji jak np. modernizacji odwodnienia, rozszerzania zieleni, zmian w układzie dróg. Transparentna informacja buduje zaufanie do władz lokalnych i redukuje konflikty społeczne wokół działań adaptacyjnych przestrzennych.

Adaptacja klimatyczna to proces długofalowy, wymaga perspektywy wykraczającej poza czteroletnią kadencję samorządu. Zadania o charakterze organizacyjnym są kluczowe pozwalają na tworzenie procedur wewnętrznych, wprowadzają standardy, które chronią działania w długim procesie działań adaptacyjnych.

Jest to pierwszy raport z realizacji działań w ramach MPA, warto w kolejnym okresie realizacji wzmacniać, wyodrębnić działania informacyjno-edukacyjne oraz organizacyjne, co może zachęcić szersze grono instytucji miejskich i pozamiejskich do partycypacji w działaniach adaptacyjnych.

7. Sprawozdanie z realizacji celów oraz wskaźniki monitorowania

Aby ujednolicić zapisy przedmiotowego oraz przyszłych raportów, sprawozdanie z realizacji celów dokonano w doniesieniu do listy celów zawartych w Aktualizacji Planu Adaptacji, a są nimi:

1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych, fal upałów i zjawiska "miejska wyspa ciepła";
2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawalnych;
3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz i zjawisk im towarzyszących, występowanie silnego i bardzo silnego wiatru;
4. Zwiększenie zdolności organizacyjnych, informacyjnych miasta dla zwiększania świadomości potrzeby działań adaptacyjnych i mitygujących.

W przypadku wskaźników monitorowania, które stanowią narzędzie do oceny realizacji celów również skorzystano ze wskaźników zdefiniowanych w Aktualizacji Planu Adaptacji. Szczegółowa lista wskaźników została zawarta poniżej.

Tabela 9 Mierniki ewaluacyjne¹⁸

Lp.	Nazwa miernika [jednostka]	Numer celu szczegółowego	Wartość bazowa i w roku		Wartość docelowa 2030 r.	Różnica 2024 - 2019	Różnica 2030 - 2024	Procent osiągnięcia wartości docelowej na rok 2024
			2019	2024				
1.	Zasoby zieleni miasta – udział powierzchni zieleni w powierzchni miasta [%]*	1, 2	0,98	1,06	1,16	0,08	0,10	91,4
2.	Potencjał infiltracyjny i retencyjny miasta – udział obszarów przepuszczalnych, pokrytych roślinnością oraz gruntów pokrytych wodami w powierzchni miasta [%]	1, 2	80,55	80,42	80,42	-0,13	0,00	100,0

*Wartości wskaźnika na podstawie Projektu Rozporządzenia z dnia 30 stycznia 2026 r. w sprawie szczegółowego zakresu sprawozdania z monitorowania wdrażania działań adaptacyjnych do zmian klimatu oraz mierników monitorowania i wskaźników monitorowania zawartych w miejskich planach adaptacji

¹⁸ Opracowanie własne, na podstawie Rozporządzenia z dnia 26 maja 2026 r. w sprawie szczegółowego zakresu sprawozdania z monitorowania wdrażania działań adaptacyjnych do zmian klimatu oraz mierników monitorowania i wskaźników monitorowania zawartych w miejskich planach adaptacji (Dz. U. 2025, poz. 718))

Tabela 10 Wskaźniki ewaluacyjne¹⁹

Lp.	Nazwa wskaźnika	Numer celu szczegółowego	Wartość bazowa i w roku		Wartość docelowa 2030 r.	Różnica 2024-2019	Różnica 2030-2024	Procent osiągnięcia wartości docelowej na rok 2024
			2019	2024				
1.	Udział pokrycia koronami drzew w powierzchni miasta [%]	1,2	12,89	12,33 (dane za rok 2023)	12,33	-0,56	0,00	100,0
2.	Udział terenów zieleni z liczbą koszenia nie większą niż dwa razy w roku w powierzchni terenów zieleni [%]	1, 2	15,4	12,2	12,2	-3,2	0,0	100,0
3.	Udział powierzchni obszarów zieleni publicznej w powierzchni miasta [%]	1, 2	0,88	1,06	1,26	0,18	0,20	84,1
4.	Udział powierzchni parków spacerowo-wypoczynkowych i zieleńców w powierzchni miasta [%]	1,2	1,33	1,44	1,55	0,11	0,11	92,9
5.	Udział powierzchni biologicznie czynnej w powierzchni zrealizowanych robót budowlanych w pasach drogowych [%]	1,2	7	66	50	59	-16	132,0
6.	Pojemność urządzeń małej retencji, które zatrzymują wodę w naturalny sposób, przypadająca na 1 km ² miasta [m ³ /km ²]	2	49 10	49 958	49 958	448	0	100,0
7.	Pojemność sztucznych zbiorników retencyjnych przypadająca na 1	2	-	58,8	100,8	-	42,0	58,3

¹⁹ Jw.

Lp.	Nazwa wskaźnika	Numer celu szczegółowego	Wartość bazowa i w roku		Wartość docelowa 2030 r.	Różnica 2024-2019	Różnica 2030-2024	Procent osiągnięcia wartości docelowej na rok 2024
			2019	2024				
	km ² miasta [m ³ /km ²]							
8.	Odsetek pojazdów publicznej komunikacji miejskiej wyposażonych w klimatyzację [%]	1, 2, 3	94	100	100	6	0	100,0
9.	Odsetek przystanków publicznej komunikacji miejskiej chroniących przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi [%]	1, 2, 3	47	60	65	13	5	92,3
10.	Liczba powszechnie dostępnych punktów poboru wody przeznaczonej do picia [szt./10 000 mieszkańców]	1,2,3	3	3	3	0	0	100,0
11.	Liczba budynków użyteczności publicznej udostępnionych mieszkańcom w celu schronienia przed wysokimi temperaturami [szt./10 000 mieszkańców]	1,2,3	1,12	1,12	1,12	0	0	100,0
12.	Odsetek gminnych budynków dla dzieci, młodzieży, osób starszych i chorych, poddanych modernizacji w celu poprawy komfortu termicznego tych osób [%]	1	30	48	57	18	9	84,0

Realizacja mierników i wskaźników monitorujących wskazuje na zróżnicowany stopień osiągnięcia wartości docelowych przyjętych w Aktualizacji Miejskiego Planu Adaptacji. Wskaźnikiem o najniższym stopniu realizacji jest wskaźnik pojemność sztucznych zbiorników retencyjnych na terenie miasta przypadający na 1 km² miasta. W kilku przypadkach wskaźniki już zostały osiągnięte co wynika ze struktury czasowej obecnej perspektywy finansowej UE, umożliwiającej wykorzystanie dostępnych środków finansowych zewnętrznych w okresie 2021-2027. Dotyczy to w szczególności wskaźników związanych z wysokimi nakładami inwestycyjnym, wymagającymi finansowania zewnętrznego jak: rozwiązania infrastrukturalne czy zakup komunikacji publicznej wyposażonej w klimatyzację. Kolejna perspektywa finansowa umożliwi realnie pozyskiwanie środków finansowych w ramach nowych konkursów raczej dopiero w roku 2029/2030.

8. Ogólna ocena realizacji

Realizacja działań ujętych w Miejskim Planie Adaptacji przebiegała w sposób szeroki i ukierunkowany na przeciwdziałanie najważniejszym zidentyfikowanym zagrożeniom klimatycznym, takim jak: wzrost temperatury, fale upałów, zjawisko miejskiej wyspy ciepła, intensywne opady, silny wiatr i burze. Działania podejmowane od 2019 roku odpowiadały na te wyzwania i wpisywały się w perspektywę przygotowania miasta na rok 2030.

1. Utrzymanie i rozwój terenów zieleni miejskiej – ocena realizacji

Zrealizowane zadania obejmowały m.in:

- zwiększanie powierzchni terenów zieleni, nowe nasadzenia,
- zakładanie łąg kwietnych i nasadzeń drogowych,
- systematyczną pielęgnację zieleni,
- rozwój systemów chłodzących miasto (kurtyny wodne, źródła),
- budowę parku wodnego na os. Armii Krajowej,
- zmianę charakteru utrzymania zieleni.

Ocena:

Działania te wpływały na ograniczenie efektu miejskiej wyspy ciepła, poprawę komfortu mieszkańców podczas upałów oraz zwiększenie bioróżnorodności. Widoczna jest też konsekwencja w rozwoju zieleni urządzonej i rekreacyjnej. Zakres prac wskazuje na wysoki poziom realizacji celów i kierunku.

2. Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury – ocena realizacji

Efekty działań obejmowały m.in:

- tworzenie przepuszczalnych powierzchni na obiektach rekreacyjnych, placach, skwerach,
- powstanie zielonych dachów i ścian (m.in. CP Opole Główne), wdrażanie zielonych dachów na budynkach oświatowych.

Ocena:

Działania choć nieliczne w tym obszarze miały wysoką wartość adaptacyjną, ponieważ zwiększały retencję, redukowały spływ powierzchniowy oraz poprawiały warunki mikroklimatyczne w przestrzeni zabudowanej. Realizacja jest zgodna z priorytetami MPA i wpisuje się w europejskie trendy urban resilience.

3. System gospodarowania wodami opadowymi – ocena realizacji

Zrealizowano m.in:

- nowe zbiorniki retencyjne,
- nowe odcinki kanalizacji deszczowej,
- inwestycje zwiększające możliwości zagospodarowania wód opadowych i roztopowych.

Ocena:

To jeden z najbardziej kluczowych i efektywnych obszarów działań. Inwestycje techniczne realnie zmniejszają ryzyko lokalnych podtopień oraz poprawiają bezpieczeństwo mieszkańców, co jest szczególnie ważne w kontekście intensywnych opadów.

4. Dostosowanie infrastruktury transportowej i komunikacyjnej – ocena realizacji

Zrealizowane działania obejmowały m.in:

- rozwój ścieżek pieszo-rowerowych i rowerowych,
- modernizację układu komunikacyjnego w mieście,
- budowę centrów przesiadkowych,
- rozwój infrastruktury drogowej i przebudowę rond,
- zakup autobusów elektrycznych,
- tworzenie zielonych przystanków.

Ocena:

Realizacja w tym obszarze była intensywna i wielowymiarowa, przyczyniając się zarówno do zmniejszania emisji, jak i poprawy odporności infrastruktury na ekstremalne zjawiska pogodowe. Inwestycje mają także wysoki potencjał redukcji emisji transportowych, wspierając adaptację i łagodzenie zmian klimatu.

5. Organizacja zarządzania zmianami klimatu i działania społeczne – ocena realizacji

Zrealizowano w okresie sprawozdawczym m.in:

- uruchomienie całodobowego Miejskiego Centrum Zarządzania Kryzysowego,
- wdrożenie procedur, zarządzeń w zakresie utrzymania zieleni i zapewnienia komfortu mieszkańcom w trakcie fal upałów,
- ustalono procedury planistyczne, związane z zagospodarowaniem terenu i zielenią,
- działania edukacyjne i promocyjne w ramach poszczególnych działań o charakterze technicznym jak np. budowa Parku Edukacyjno-Sensorycznego.

Ocena:

Komponent społeczny był mniej rozwiniętym obszarem. Nie ma wyraźniej zarysowanych procesów, które wzmacniałyby udział instytucji pozamiejskich, organizacji społecznych, biznesu czy mieszkańców. Działania informacyjne, edukacyjne były głównie realizowane przez wydziały miasta, nie mniej w świetle standardów adaptacyjnych można oczekiwać w obszarze tym większej ilości podejmowanych działań przez szersze grono interesariuszy.

6. Zaangażowanie interesariuszy – ocena

Z sprawozdań działań wynika, że poza jednostkami miejskimi, spółkami miejskimi praktycznie mało angażowały się inne podmioty, z wyjątkiem jednej spółdzielni mieszkaniowej.

Ocena:

To jest pewna słabość procesu. Adaptacja klimatyczna jest efektywna tylko wtedy, gdy ma charakter wielosektorowy. Brak szerokiej partycypacji instytucjonalnej ogranicza tempo oraz trwałość zmian.

7. Charakter działań: przewaga inwestycji technicznych

Sprawozdanie z działań wskazuje, że zdecydowaną większość działań stanowiły projekty techniczne, takie jak:

- inwestycje w zieleni,
- retencja wód opadowych,
- modernizacja infrastruktury,
- działania transportowe.

Ocena:

Jest to typowy i naturalny etap pierwszych lat wdrażania MPA, co jest procesem pozytywnym. Działania

infrastrukturalne są fundamentem adaptacji, jednak ich skuteczność jest długofalowo znacznie wyższa, gdy towarzyszą im:

- działania organizacyjne,
- zarządzanie wiedzą,
- edukacja i komunikacja,
- wzmacnianie współpracy instytucjonalnej.

Ocena końcowa

Realizacja MPA w Opolu w latach 2019–2025 była:

✓ **bardzo dobrze rozwinięta w obszarze działań technicznych i infrastrukturalnych,**

które bezpośrednio zwiększają odporność miasta na fale upałów, intensywne opady, zjawisko wyspy ciepła i komfort podróży środkami transportu.

✓ **bardzo dobrze rozwinięta w obszarze zarządzania, procedur i działań organizacyjnych,**

które tylko wymagają szerszego zaangażowania instytucji miejskich i pozamiejskich.

✓ **bardzo dobra w obszarze w obszarze działań informacyjnych i edukacyjnych**

które w kolejnych latach należy starać się wyodrębnić z działań, rozwijać i wzmacniać.

Biorąc pod uwagę trzy wyżej wymienione grupy działań, dokonano agregacji przedstawionych w rozdziale szóstym działań. Wyniki pracy prezentuje poniższa tabela, stanowiąca ogólną ocenę przebiegu realizacji Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym 2019-2025.

Tabela 11 Informacja o przebiegu realizacji Aktualizacji Miejskiego Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym²⁰

Kategoria działań*	Liczba działań		Łączny koszt zadań [zł]	Koszty poniesione z własnego budżetu [zł]	Źródła pozyskanych zewnętrznych środków finansowych
	Zrealizowanych	Realizowanych			
Działania edukacyjne i informacyjne	1	2	ok. 1 000,00	ok. 1 000,00	-
Działania organizacyjne	8	8	ok. 683 964,10	ok. 342 482,05	RPO, EFRR, Polski Ład 2, Budżet państwa
Działania techniczne	61	11	ok. 785 574 919,36	ok. 156 193 419,04	Polski Ład, NFOŚiGW, KPO, POLiŚ, EFRR, RPO

*W działaniach zrealizowanych ujęto również działania o charakterze ciągłym, które są jednocześnie nadal realizowane.

Podany łączny koszt zadań w okresie sprawozdawczym wyniósł ok. 786 259 883,46 zł, w tym udział środków zewnętrznych wyniósł ok. 629 522 982,37 zł. Koszty działań edukacyjnych i informacyjnych często ujęte były w ramach realizowanych działań o charakterze organizacyjnym i technicznych, trudno wyodrębnić koszty w osobnej pozycji poza drukiem ulotki informacyjnej.

Zestawienie wskazuje wyraźną dominację działań technicznych, które obejmowały największą liczbę zadań zarówno zrealizowanych, jak i będących jeszcze w trakcie realizacji, a także generowały najwyższe nakłady

²⁰ Podręcznik Adaptacji Miast, Aktualizacja 2023, Wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu, Klimada 2.0

finansowe – większość nakładów pochodziła z pozyskanych zewnętrznych środków, takich jak NFOŚiGW, KPO, POIiŚ, RPO czy EFRR. W pozostałych kategoriach, w szczególności w obszarze działań edukacyjnych, informacyjnych oraz organizacyjnych, liczba zadań była znacznie mniejsza, a koszty ich realizacji nie są tak znaczące. W kosztach działań organizacyjnych nie ujęto kosztów pracy w postaci etatów urzędników.

9. Podsumowanie, wnioski i rekomendacje

Proces adaptacji miasta do zmian klimatu jest ciągły, wieloletni i opiera się na sekwencji powtarzalnych kroków. Raport z realizacji działań MPA dla Opola jest pierwszym raportem. Obejmuje okres realizacji z lat 2019-2025. Wnioski z raportu i rekomendacje służą ponownej weryfikacji i aktualizacji lokalnych zagrożeń. Po pierwszych latach wdrażania działań miasto lepiej zrozumie, co jest najbardziej narażone i jakie skutki realnie występują. Dzięki przeglądowi działań można zestawić i dokonać wyboru najbardziej pilnych obszarów interwencji, stworzyć ramy dla działań na kolejny okres. Przygotowanie sprawozdania z działań adaptacyjnych: technicznych, organizacyjnych, informacyjno-edukacyjnych w odniesieniu do realizacji pozwala określić, co miasto już zrealizowało, a co jeszcze będzie realizować, w jakiej kolejności, przez kogo i z jakim oczekiwanym efektem. Bardzo istotna jest faza wdrażania planu. Monitoring, ewaluacja i aktualizacja planu służą miastu do dostosowania prowadzonych działań do nowych danych i nowych zjawisk klimatycznych.

Miasto zobowiązane jest do:

- monitorowania postępów i efektywności działań (co 2 lata),
- oceniania, poziomu osiągniętych celów, wskaźników,
- aktualizowania planu w cyklach kilkuletnich (co 6 lat).

Wnioski

W początkowych latach wdrażania adaptacji miasta zwykle koncentrują się na działaniach podstawowych, prostych do wdrożenia i koniecznych do rozpoczęcia dalszego procesu co jest naturalną ścieżką postępowania. Działania podstawowe to działania techniczne „pierwszej potrzeby”. To działania szybkie w realizacji i mające duży efekt redukcji ryzyka, takie jak:

- zwiększanie i pielęgnacja zieleni (nasadzenia, tąki kwietne, drzewa odporne na suszę),
- instalacja kurtyn wodnych, źródeł, miejsc chłodu,
- poprawa drożności kanalizacji deszczowej,
- pierwsze inwestycje w retencję (małe zbiorniki, przepusty, systemy rozsączające),
- wprowadzanie powierzchni przepuszczalnych.

Działania organizacyjne najczęściej obejmują:

- wdrażanie procedur koszenia i pielęgnacji zieleni (częstotliwość, wysokość koszenia),
- tworzenie pierwszych regulacji dot. zagospodarowania wód opadowych,
- zmiany w planowaniu przestrzennym (np. zapisy o retencji na działce prywatnej).

Działania społeczne i edukacyjne – zwykle ograniczone, ale kluczowe dla działań adaptacyjnych to:

- pierwsze kampanie informacyjne,
- podstawowe konsultacje dokumentów MPA z mieszkańcami,
- działania edukacyjne dotyczące oszczędzania wód opadowych czy zagrożeń cieplnych.

Opole jest przykładem takiego standardowego podejścia do wdrażania działań adaptacyjnych. Doświadcza też typowych wyzwań w zakresie działań adaptacyjnych.

Proces adaptacji napotyka wiele wyzwań, najczęściej jest to przewaga działań technicznych nad miękkimi, łatwiej realizować inwestycje, trudniej natomiast jest angażować mieszkańców, prowadzić systemowe szkolenia dla urzędników, budować kulturę uczestnictwa.

Kolejnym wyzwaniem jest ograniczona współpraca międzysektorowa, brak zaangażowania podmiotów spoza urzędu, niewielki udział instytucji społecznych, biznesu, uczelni. Powoduje, że adaptacja pozostaje „zadaniem urzędu”, a nie całego miasta, mimo, iż rozwiązania adaptacyjne zostały opisane w dokumentach specjalistycznych Urzędu Miasta w Opolu, to brakuje rozwiązań prawnych, np. możliwości obligowania deweloperów do stosowania działań adaptacyjnych.

Podsumowanie:

Adaptacja klimatyczna miasta to długotrwały i wieloetapowy proces, który zaczyna się od diagnozy, przechodzi przez planowanie, inwestycje techniczne, a kończy na budowaniu kultury adaptacyjnej. W początkowym okresie dominują działania inwestycyjne i organizacyjne, natomiast największymi barierami są zwykle: brak współpracy, niewystarczająca edukacja, braki kadrowe, oraz niski poziom świadomości i akceptacji społecznej.

Rekomendacje na kolejny okres realizacji MPA

- 1. Wzmacniać i wyodrębnić działania informacyjne i edukacyjne, aby zwiększać świadomość mieszkańców, różnych grup społecznych i ułatwić akceptację projektów adaptacyjnych, co jest istotne z uwagi na brak ustawowego obowiązku wdrażania działań adaptacyjnych przez podmioty inne niż gminne.*
- 2. Rozszerzać współpracę międzyinstytucjonalną, angażując, sektor prywatny, uczelnie, osiedla i spółdzielnie mieszkaniowe.*
- 3. Systematycznie rozwijać działania organizacyjne, zwłaszcza te dotyczące procedur i standardów długofalowego zarządzania klimatycznego.*
- 4. Kontynuować inwestycje techniczne, szczególnie w retencję, zielono-błękitną infrastrukturę i nowoczesny transport.*
- 5. Zwiększyć monitoring i ewaluację działań, aby lepiej mierzyć efekty adaptacyjne.*

10. Źródła

- <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/strategiczny-plan-adaptacji-2020>
- <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20260000718>
- <https://www.gov.pl/web/klimat/mpa-44>
- <https://www.opole.pl/dla-mieszkanca/plany-i-programy-z-zakresu-ochrony-srodowiska>
- Klimada 2.0 – serwis informacyjny dotyczący zmian klimatu i adaptacji do zmian klimatu.
- Komunikat Komisji Europejskiej: Biała Księga – Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania (COM(2009) 147).
- Miejski Plan adaptacji Miasta Opola do zmian klimatu do roku 2030.
- Podręcznik adaptacji dla miast – aktualizacja 2023;
- Przyrodniczo-klimatyczne wskaźniki zrównoważonego rozwoju miast – Przewodnik dla miast;
- Rozporządzenia z dnia 26 maja 2026 r. w sprawie szczegółowego zakresu sprawozdania z monitorowania wdrażania działań adaptacyjnych do zmian klimatu oraz mierników monitorowania i wskaźników monitorowania zawartych w miejskich planach adaptacji (Dz. U. 2025, poz. 718))
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 r. z perspektywą do 2030 r.
- Uchwała Nr VII/124/19 Rady Miasta Opola z dnia 28 marca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Planu adaptacji Miasta Opola do zmian klimatu do roku 2030”.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647, z późn. zm).