

**Raport Prezydenta Miasta Szczecin z realizacji
Planu adaptacji miasta Szczecin do zmian klimatu
za lata 2019-2020**

W celu skutecznej ochrony mieszkańców, infrastruktury i gospodarki Szczecina przed skutkami zmieniającego się klimatu, Uchwałą nr VII/218/19 Rady Miasta Szczecin z dnia 28 maja 2019 roku przyjęty został plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Szczecin.

Plan adaptacji do zmian klimatu dla miasta Szczecin (MPA) został opracowany na podstawie Porozumienia nr DZR/U/31/2015 z dnia 26 czerwca 2015 r. zawartego pomiędzy Ministerstwem Środowiska a Gminą Miastem Szczecin, stanowiącego deklarację udziału Miasta w projekcie Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców. Analogiczne plany opracowane zostały w ramach ww. projektu dla 43 innych dużych ośrodków miejskich Polski.

MPA jest powiązany z dokumentami poświęconymi adaptacji do zmian klimatu szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego, a także dokumentami regionalnymi (w tym z dokumentami strategicznymi i planistycznymi obowiązującymi w mieście).

Celem MPA jest przystosowanie miasta Szczecin do zmian klimatu, zmniejszenie jego podatności na zjawiska klimatyczne i ich pochodne przy zmieniających się warunkach klimatycznych oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie ze skutkami tych zjawisk. Główna wizja adaptacji Szczecina do zmian klimatu do roku 2030 to Szczecin jako miasto zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego, uwzględniającego potrzeby zdrowotne mieszkańców. Miasto przygotowane na zmiany klimatu i zapewniające swoim mieszkańcom bezpieczeństwo w warunkach zmieniającego się klimatu.

Zmiany klimatu zostały określone jako potencjalne ryzyko, które należy brać pod uwagę przy tworzeniu planów inwestycyjnych miasta, podobnie jak uwzględnia się ryzyka o charakterze makroekonomicznym, czy geopolitycznym. Punktem wyjścia do opracowania MPA było przeprowadzenie oceny wpływu zjawisk klimatycznych i ich pochodnych na funkcjonowanie miasta Szczecin. Analiza ww. zjawisk, uwzględniająca zarówno zmianę sytuacji w ostatnich latach (konkretnie w okresie 1981-2015) jak i przewidywane scenariusze zmian perspektywicznych (do roku 2030 i 2050), wykazała główne zagrożenia klimatyczne dla Szczecina:

- występowanie fal upałów i dni gorących (w konsekwencji – miejskiej wyspy ciepła MWC),
- możliwość wystąpienia silnych porywów wiatru oraz intensywnych burz,
- możliwość występowania nagłych powodzi miejskich oraz powodzi sztormowych.

Co więcej wykazała, że zagrożenia te mogą się w przyszłości nasilać. Prognozowany jest wzrost wartości temperatur maksymalnych w okresie letnim a także wzrost liczby dni gorących (z temperaturą maksymalną powyżej 25°C), dni upalnych (temperatura maksymalna powyżej 30°C) oraz ilości fal upałów. Ponadto, trendy rosnące zaobserwowano również praktycznie dla wszystkich wskaźników dotyczących charakterystyki opadów; stwierdzono też niewielki wzrost średniej rocznej prędkości wiatru i spadek liczby dni bezwietrznych.

Zagrożenia klimatyczne wpływają niekorzystnie na zdrowie i warunki życia mieszkańców miasta, infrastrukturę i przyrodę, przy czym wyróżnić można tzw. wrażliwe sektory miasta, które wpływ ten mogą odczuwać w największym stopniu. W Szczecinie za sektory takie uznano: zdrowie publiczne, transport, gospodarkę wodną i tereny zabudowy mieszkaniowej o wysokiej intensywności.

W oparciu o zidentyfikowane ryzyka związane z zagrożeniami klimatycznymi i wrażliwymi sektorami miasta określono kierunki i cele działań niezbędnych do podjęcia w mieście

w aspekcie zwiększenia jego odporności na zagrożenia klimatyczne – tzw. działań adaptacyjnych. Działania te potraktowano kompleksowo (uwzględniono działania techniczne, zarządczo-organizacyjne i informacyjno-edukacyjne) – tak, aby możliwe było uzyskanie potencjalnie jak najlepszych efektów adaptacji miasta do zmian klimatu, zwłaszcza w odniesieniu do zagrożeń klimatycznych. W celu zwiększenia efektywności proponowanych działań decyzje dotyczące wyboru działań adaptacyjnych wsparto analizami wielokryterialnymi. Wyznaczone działania, które z punktu widzenia efektywności kosztowej powinny być podjęte do realizacji w pierwszej kolejności (przeciwdziałanie zagrożeniom zdrowia i życia ludzi oraz szkodom, których skutki mogą być nieodwracalne tj. w postaci utraty dóbr kultury, rzadkich ekosystemów itp.). Ostatecznie w MPA określono też ramy wdrożenia działań adaptacyjnych (podmioty odpowiedzialne, koszty, możliwe źródła finansowania itp.).

Główny cel nadrzędny MPA brzmi:

Skuteczna ochrona ludności, infrastruktury i gospodarki Szczecina przed skutkami zmieniającego się klimatu.

Cel ten został dodatkowo podzielony na cztery podcele strategiczne:

1. Zwiększenie odporności miasta na zjawiska związane z temperaturą powietrza
2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi
3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnych opadów
4. Zwiększenie odporności miasta na zjawiska związane z występowaniem wiatru

Aby zrealizować powyższe założenia wskazanych zostało także 16 kierunków działań, wraz z podaniem szacunkowego kosztu dla wdrożenia poszczególnego działania oraz z określeniem horyzontu czasowego jego realizacji. Działania te przedstawia poniższa tabela:

Lp.	Obrany kierunek działania	Szacunkowy koszt wdrożenia [PLN]	Horyzont czasowy
1	Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu	626 888	2023
2	Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej	626 888	2023
3	Gromadzenie danych o zagrożeniach	626 888	2027
4	Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym)	26 500 000	2027
5	Edukacja/informacja o zagrożeniach	11 626 888	2027
6	Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury krytycznej w strefie zagrożenia (powodzią, osuwiskami itp.)	15 485 288	2023
7	Likwidacja/zmiana funkcji obiektów infrastrukturalnych znajdujących się w strefach zagrożenia (powodzią, osuwiskami itp.)	130 000	2023
8	Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, korytarzy wentylacji na obszarach miejskich	27 191 954	2023
9	Odtwarzanie wałów przeciwpowodziowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwpowodziowych	1 681 667	2023
10	Wypracowanie zaleceń dla istniejących obiektów w zakresie możliwych sposobów ochrony przed stratami wskutek zalania obszarów zagrożonych od strony morza	5 000 000	2023
11	Wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej i obejmujące zasoby mieszkaniowe	10 000 000	2023
12	Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców	103 138 430	2023
13	Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury	27 191 954	2023
14	Adaptacja komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu	1 280 015 559	2023
15	Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie	27 191 954	2023
16	Wzmocnienie potencjału służb ratowniczych w odniesieniu do adaptacji do zmian klimatu	1 000 000	2023

Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu, opisane przez wizję miasta, cel nadrzędny, kierunki i cele szczegółowe MPA, wymaga działania w różnych obszarach funkcjonowania miasta - jego organizacji, edukacji i ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach oraz rozwiązań technicznych w przestrzeni miasta. Dla osiągnięcia więc efektu synergii w ww. sektorach w MPA wskazane zostały działania z trzech podstawowych kategorii:

1. **Działania zarządczo-organizacyjne** – dotyczące zmian w prawie miejscowym w zakresie np. planowania przestrzennego, organizacji przestrzeni publicznej, tworzenia wytycznych postępowania w sytuacjach wystąpienia zagrożeń klimatycznych, usprawnienia funkcjonowania służb miejskich bądź systemów ostrzegania przed zagrożeniami,

2. **Działania informacyjno-edukacyjne** – działania wspierające, podnoszące społeczną świadomość klimatyczną i propagujące dobre praktyki adaptacyjne; pozwalają zaadaptować miasto i mieszkańców do zmieniającego się klimatu poprzez odpowiednie programy edukacyjne i zintensyfikowane działania informacyjne,
3. **Działania techniczne** – działania o charakterze twardym/inwestycyjnym obejmujące budowę nowej lub modernizację istniejącej infrastruktury, która przyczynia się do ochrony miasta przed negatywnymi skutkami zmian klimatu.

Zgodnie z założeniami obranymi w ramach MPA, dokument podlega monitoringowi z zakresu jego realizacji – raz na dwa lata. Informację o przebiegu wdrażania planu przedstawia się uwzględniając liczbę działań zainicjowanych, zaplanowanych, realizowanych oraz zrealizowanych z podziałem na działania zarządczo-organizacyjne, informacyjno-edukacyjne oraz techniczne.

Kierunek trendu zmian można określić na podstawie poniesionych kosztów z własnego budżetu jednostki oraz kosztów pozyskanych w ramach finansowania zewnętrznego.

Po dwóch okresach monitoringowych, nastąpi czas na ewaluację przyjętego planu. Zadaniem ewaluacji będzie sprawdzenie, czy w wyniku podejmowanych działań powstały spodziewane rezultaty oraz, czy przełożyły się one na realizację wyznaczonego celu nadrzędnego MPA. W procesie ewaluacji wykorzystywane zostaną informacje pochodzące z monitoringów oraz dodatkowe badania ewaluacyjne i wskaźniki kontekstowe.

Niniejszy raport odnosi się do pierwszego okresu monitoringowego i dotyczy danych za lata 2019 i 2020. Przebieg realizacji MPA uwzględniający niniejszy okres sprawozdawczy przedstawia poniższa tabela:

Kategoria działań	Liczba działań				łączy koszt prowadzonych działań [zł]	Koszty poniesione z własnego budżetu [zł]	Koszty poniesione z własnego budżetu [zł]	Źródła pozyskanych zewnętrznych środków finansowych	Źródła pozyskanych zewnętrznych środków finansowych
	Zainicjowanych	Zaplanowanych	Realizowanych	Zrealizowanych					
Działania edukacyjne i informacyjne	0	0	16	18	79 721 808,18 zł	64 464 905,41 zł	15 256 902,77 zł	RPO WZP 2014-2020, NFOŚiGW, WFOŚiGW	Środki własne beneficjenta, inne
Działania organizacyjne	0	0	10	2	94 695 387,42 zł	2 105 144,00 zł	92 590 243,42 zł	-	Środki własne beneficjenta, środki UE
Działania techniczne	28	21	58	89	205 615 550,42 zł	103 044 286,00 zł	102 571 264,42 zł	RPO WZP 2014-2020, NFOŚiGW, WFOŚiGW, kredyt inwestycyjny, dofinansowanie ZBiLK, środki UE, środki MSiT, odszkodowanie	Środki własne beneficjenta, inne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, POIiŚ 2014-2020

Pełny wykaz zadań wraz ze wskazaniem daty realizacji, określeniem jednostki odpowiedzialnej, przypisaniem go do celu strategicznego, numeru działania adaptacyjnego i kategorii działania, a także z określeniem wskaźnika adaptacyjnego na który może mieć ono wpływ; zawierają załączniki nr 1a i nr 1b do niniejszego Raportu. Załączniki podzielone zostały z uwzględnieniem podmiotów realizujących ww. działania - Załącznik nr 1a zawiera zadania realizowane przez poszczególne komórki wewnętrzne UM Szczecin, natomiast Załącznik nr 1b stanowi wykaz zadań podmiotów zewnętrznych. W obu załącznikach przy każdym z zadań uwzględniono także etap realizacji poszczególnych inwestycji oraz ich koszty z podziałem na poszczególne źródła finansowania.

W ramach przedmiotowego Raportu wykonana została także wstępna ewaluacja dwóch pierwszych lat obowiązywania planu. Wykaz wskaźników ewaluacyjnych wraz określeniem aktualnego trendu zmian stanowi załącznik nr 2 do Raportu.

W procesie oceny realizacji Planu adaptacji miasta Szczecin do zmian klimatu **za lata 2019-2020** zebrane zostały dane od **21 podmiotów**, które wskazały realizację **242 działań** za łączną kwotę **380 032 746,02 zł**.

Zinwentaryzowano:

- **34 działania o charakterze edukacyjno-informacyjnym**
- **12 działań organizacyjnych**
- **196 działań technicznych**

Wstępna ewaluacja wykazała także, że największa ilość ze wskazanych działań odnosiła się do celu strategicznego „*Zwiększenie odporności miasta na zjawiska związane z temperaturą powietrza*”, a najmniejsza do celu „*Zwiększenie odporności miasta na zjawiska związane z występowaniem wiatru*”. Z spośród 20 wskaźników ewaluacyjnych 8 przyjęło trend pozytywny, 3 negatywny, a dla 9 sklasyfikowano jako wskaźniki stabilne, bez zmian.