



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

PLAN ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU MIASTA CZĘSTOCHOWY DO ROKU 2030

PROJEKT





Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

SPIS TREŚCI

Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030.....	2
Synteza	5
Wprowadzenie.....	7
1 Charakterystyka Miasta Częstochowy	10
1.1 Uwarunkowania geograficzne	11
1.2 Struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta	12
1.3 Ludność	16
1.4 Kryteria społeczne.....	17
1.5 Potencjał ekonomiczny	19
2 Powiązanie Planu Adaptacji z dokumentami strategicznymi i planistycznymi.....	22
2.1 Dokumenty krajowe.....	23
2.2 Dokumenty regionalne i lokalne	23
3 Metoda opracowania Planu Adaptacji.....	25
4 Udział społeczeństwa w opracowaniu Planu Adaptacji.....	30
5 Diagnoza.....	33
5.1 Główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu	34
5.2 Wrażliwość Miasta na zmiany klimatu	35
5.3 Potencjał adaptacyjny Miasta.....	37
5.4 Podatność Miasta na zmiany klimatu.....	38
5.5 Ryzyko wynikające ze zmian klimatu	41
5.6 Szanse wynikające ze zmian klimatu	42
5.7 WNIOSKI Z CZĘŚCI DIAGNOSTYCZNEJ.....	43
6 Wizja adaptacji miasta i cele Planu Adaptacji	45
7 Działania adaptacyjne.....	47
8 Wdrażanie Planu Adaptacji.....	62
8.1 Podmioty wdrażające	63
8.2 Koszty wdrożenia Planu Adaptacji	64
8.3 Możliwe źródła finansowania	64
8.4 Monitoring realizacji Planu Adaptacji.....	67
8.5 Ewaluacja realizacji Planu Adaptacji	67
8.6 Harmonogram wdrażania Planu Adaptacji	70
9 Podsumowanie	71
Załączniki.....	74

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 1) Lista interesariuszy
 - 2) Opis głównych zagrożeń klimatycznych i ich pochodnych dla miasta
 - 3) Materiały graficzne
 - 4) Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Adaptacji
 - 5) Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko
-

WYKAZ SKRÓTÓW

Skrót	Rozwinięcie
BDL	Bank Danych Lokalnych
BDOT	Baza Danych Obiektów Topograficznych
GDOŚ	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektor Ochrony Środowiska
GIS	Systemy Informacji Geograficznej
GOP	Górnośląski Okręg Przemysłowy
GUGiK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IETU	Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy
IOŚ	Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy
IP	Informatyczna Projektu
ISOK	Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
MCA	Analiza wielokryterialna (ang. Multi-Criteria Analysis)
MPA	Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu
MPZP	Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
MRP	Mapy ryzyka powodziowego
MŚ	Ministerstwo Środowiska
MZP	Mapy zagrożenia powodziowego
MWC	Miejska wyspa ciepła
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NGO	Organizacja pozarządowa (ang. non-government organization)
PA	Potencjał Adaptacyjny
PIB	Państwowy Instytut Badawczy
PIG	Państwowy Instytut Geologiczny
PIP	Platforma Informatyczna Projektu
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PZRP	Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym
RCB	Rządowe Centrum Bezpieczeństwa
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SIWZ	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
SPA 2020	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020
SUiKZP	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
WCZK	Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego
WORP	Wstępna ocena ryzyka powodziowego
ZE	Zespół Ekspertów
ZM	Zespół Miejski



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

Synteza

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Plan adaptacji miasta Częstochowy do zmian klimatu do roku 2030 powstał w odpowiedzi na jeden z najważniejszych problemów ochrony środowiska, który dotyczy zmieniającego się klimatu a także jako potrzeba adaptacji miast w aspekcie nadchodzących zmian oraz przewidywanych skutków. Plan wskazuje wizję, cel nadrzędny oraz cele szczegółowe, jakie powinny zostać osiągnięte poprzez realizację działań adaptacyjnych w czterech najbardziej wrażliwych sektorach/ obszarach Miasta a są nimi: zdrowie publiczne/ grupy wrażliwe, transport, gospodarka wodna oraz energetyka.

Plan adaptacji jest powiązany z dokumentami poświęconymi adaptacji do zmian klimatu szczebla międzynarodowego, wspólnotowego, krajowego i regionalnego. Działania adaptacyjne są spójne z polityką UE i kraju w zakresie adaptacji do zmian klimatu. Wpisują się także w politykę rozwoju Częstochowy wyrażoną w dokumentach strategicznych i planistycznych obowiązujących w Mieście.

Plan adaptacji ma na celu przystosowanie Miasta do zmian klimatu, zmniejszenie jego podatności na zjawiska ekstremalne oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie ze skutkami tych zjawisk i ich pochodnych.

Plan adaptacji składa się z części diagnostycznej, w której opisano zjawiska klimatyczne i ich pochodne wpływające na Miasto, oceniona została wrażliwość Miasta na te zjawiska oraz możliwość podjęcia odpowiednich działań adaptacyjnych.

W odpowiedzi na ryzyka zidentyfikowane w części diagnostycznej dokumentu określono działania adaptacyjne niezbędne do realizacji celu zwiększenia odporności Miasta na zjawiska występujące obecnie i przewidywane w dłuższym horyzoncie czasowym. Proponowane działania sklasyfikowano jako:

- działania informacyjno-edukacyjne, służące podnoszeniu świadomości klimatycznej, polegające na rozpowszechnianiu wiedzy o zagrożeniach, ich skutkach, właściwych i niewłaściwych zachowaniach w sytuacji wystąpienia zagrożeń, dobrych praktykach adaptacji oraz działaniach z zakresu informowania i ostrzegania o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu;
- działania organizacyjne polegające na wdrażaniu nowych procedur, nawiązywaniu współpracy pomiędzy podmiotami odpowiedzialnymi z adaptację do zmian klimatu, aktualizację dokumentów planowania przestrzennego i innych obowiązujących w mieście;
- działania techniczne, polegające na strukturalnych inwestycjach w środowisku takich jak: termomodernizacja, budowa instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych, rewitalizacji parków i tworzenie nowych terenów wypoczynku i rekreacji mieszkańców.

W Planie adaptacji określono także mechanizm wdrażania działań adaptacyjnych (podmioty odpowiedzialne, ramy finansowania, wskaźniki monitoringu, założenia dla ewaluacji oraz aktualizacji dokumentu).

Wnioski z przeprowadzonych analiz wykonywanych na potrzeby dokumentu oraz ostateczne postanowienia weryfikowane były przez interesariuszy i społeczeństwo miasta biorących czynny udział w procesie opracowania Planu, co w przyszłości skutkować będzie aprobatą mieszkańców co do podejmowania działań adaptacyjnych.



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

Wprowadzenie

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Częstochowy powstał w ramach projektu Ministerstwa Środowiska realizowanego we współpracy z 44 polskimi miastami. Celem Planu Adaptacji jest podniesienie odporności miasta na zjawiska klimatyczne z uwzględnieniem zmieniających się warunków klimatycznych.

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Miasto Częstochowa jest jednym z 44 dużych ośrodków miejskich Polski, które są szczególnie zagrożone skutkami zmian klimatu oraz, których uwarunkowania wynikające z cech własnych miasta, procesów historycznych oraz dynamiki rozwoju mogą potęgować te zagrożenia. Wrażliwość obszarów miejskich na zmiany klimatu oraz potrzebę wzmocnienia ich odporności na zjawiska klimatyczne dostrzeżone zostały przez struktury unijne i kraje członkowskie Unii Europejskiej, w których już od prawie dekady powstają strategie i plany adaptacji do zmian klimatu. Działania w tym zakresie podjęto również w Polsce. Realizując politykę UE w zakresie adaptacji do zmian klimatu Rada Ministrów RP w październiku 2013 r. przyjęła opracowany przez Ministerstwo Środowiska „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020). W dokumencie tym wymieniono potrzebę kształtowania miejskiej polityki przestrzennej uwzględniającej zmiany klimatu. Do największych ośrodków miejskich Ministerstwo Środowiska skierowało propozycję współpracy, której celem było opracowania planów adaptacji do zmian klimatu.

Intencją Ministerstwa Środowiska było przygotowanie unikalnego w skali europejskiej, systemowego projektu obejmującego swym zasięgiem terytorialnym cały kraj. Miasta przystąpiły do projektu na mocy porozumień stanowiących deklarację udziału w projekcie pn. „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców” (Projekt MPA).

Inicjatorem i koordynatorem Projektu MPA jest Ministerstwo Środowiska, a partnerami są 44 miasta powyżej 100 tys. mieszkańców. Realizację prac powierzono wybranemu w drodze przetargu publicznego Konsorcjum składającemu się z czterech partnerów: Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytut Badawczego, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytut Badawczego, Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowanych oraz ARCADIS Polska Sp. z o.o. Formalnie prace rozpoczęto 27 stycznia 2016 r. i realizowano przez 24 miesiące. Każde miasto zaangażowane w Projekt dysponuje własnym dokumentem Planem Adaptacji, który jest rezultatem wspólnej pracy miasta i przedstawicieli Konsorcjum. Projekt zrealizowano przy pomocy jednolitej metody wypracowanej przez Konsorcjum i zaakceptowanej przez Ministerstwo Środowiska. We 44 miastach praca nad dokumentem przebiegała w ustalonych etapach, obejmujących ten sam dla wszystkich miast zakres prac prowadzonych z zastosowaniem określonych metod i instrumentów oraz z uwzględnieniem specyfiki miasta, jego cechy wynikających z lokalizacji, uwarunkowań przyrodniczych oraz charakteru i dynamiki procesów rozwojowych, a także biorąc pod uwagę jego aktualną kondycję, aspiracje oraz plany.

Miasto Częstochowa przystąpiło do Projektu na podstawie Porozumienia z Ministerstwem Środowiska podpisanego w dniu 7 sierpnia 2015 r. przez Prezydenta miasta Pana Krzysztofa Matyjaszczyka.

Proces przygotowania Planu Adaptacji przebiegał w systemie trójstronnej współpracy między Ministerstwem Środowiska, miastem Częstochowa oraz Wykonawcą z ramienia Konsorcjum - firmą konsultingowo-inżynierską Arcadis Sp.z o.o.

Celem Planu Adaptacji miasta Częstochowy jest podniesienie odporności miasta na zjawiska klimatyczne przy zmieniających się warunkach klimatycznych.

Plan Adaptacji został przygotowany we współpracy Zespołu Miejskiego (ZM) – przedstawicieli miasta oraz Zespołu Ekspertów (ZE) – przedstawicieli wykonawcy, przy współudziale licznych interesariuszy. Współpraca zespołów dla uzgodnienia swoich stanowisk była kluczowa dla przygotowania dokumentu o charakterze strategicznym, który będzie stanowił podstawę do podejmowania przez władze miasta decyzji, uwzględniających zidentyfikowane zagrożenia klimatyczne, jak również specyficzne zagrożenia miejskie będące pochodnymi zmian klimatu. W ramach prac nad Planem Adaptacji wykonywano szereg analiz, które pozwoliły na określenie głównych zagrożeń klimatycznych miasta, umożliwiły ocenę jego wrażliwości na czynniki klimatyczne oraz były podstawą wyboru najbardziej wrażliwych sektorów i obszarów miejskich, dla których przygotowano zostały działania adaptacyjne korzystne dla miasta, w szczególności istotne dla poprawy jakości życia i bezpieczeństwa jego mieszkańców.

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW



*Wczujmy się
w klimat!*

www.44mpa.pl

1 Charakterystyka Miasta Częstochowy

Miasto Częstochowa leży w południowej Polsce, na północy województwa śląskiego. Jest centralnym miastem aglomeracji częstochowskiej oraz największym ośrodkiem gospodarczym, kulturalnym i administracyjnym w północnej części województwa.

1.1 UWARUNKOWANIA GEOGRAFICZNE

Częstochowa zlokalizowana jest w południowej Polsce, na północy województwa śląskiego. Położona jest na obszarze trzech mezoregionów wchodzących w skład Wyżyny Śląsko-Krakowskiej: Południowo-wschodnie tereny miasta to obszar Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, część północna to obręb Wyżyny Wieluńskiej, a zachodnia i jednocześnie największa część miasta zaliczana jest do Obniżenia Górnej Warty. Częstochowa graniczy z dwoma gminami miejskimi: Blachownią oraz Kłobuckiem a także siedmioma gminami wiejskimi: Mykanowem, Rędzinami, Mstowem, Olsztynem, Poczesną, Konopiskami i Wręczycą Wielką.

W obrębie miasta dominują wysokości bezwzględne 236 – 270 m n.p.m., tylko pojedyncze kulminacje wznoszą się ponad 300 m n.p.m., a dna dolin rzecznych schodzą do 235 m n.p.m. Falisty krajobraz miasta dzielony jest dolinami rzecznyymi. Tereny miejskie położone nisko znajdują się nad rzeką Wartą oraz jej dopływami Stradomką i Konopką. Od osi dolin na zewnątrz wysokości rosną. Na atrakcyjność krajobrazową wschodniej części miasta wpływają odsłonięte skałki wapienne, które występują na szczycie Góry Osona, Kokocówce i w obrębie Przełomu Mirowskiego oraz formy krasu podziemnego – jaskinie i schroniska.

1.1.1 Wody powierzchniowe

Miasto znajduje się w regionie wodnym rzeki Warty, będącej prawym dopływem Odry. Warta przepływająca przez zachodnią część miasta, o długości w jej granicach wynoszącej 15,35 km - jest największym ciekim powierzchniowym Częstochowy. Pozostałe cieki to Stradomka, Konopka i kanał ulgi Kucelinka. W mieście zidentyfikowano 11 zbiorników wodnych powierzchniowych: pochodzenia antropogenicznego – powstałych w głównej mierze w wyniku nagromadzenia wód w wyrobiskach iłów ceramicznych, tzw. glinianki w dzielnicach Gnaszyn i Kawodrza Dolna, starorzecza w dolinie Warty w dzielnicach Mirów i Wyczerpy-Aniołów, a także powstałych w wyniku podpiętrzenia dla ujęć wód przemysłowych i jako zbiorniki retencyjne w sąsiedztwie kanału Kucelinka.

1.1.2 Wody podziemne

Miasto Częstochowa znajduje się w Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 99. Zaopatrywane jest w wodę wyłącznie z ujęć trzech piętér wodonośnych: czwartorzędowego, jurajskiego i triasowego. Miasto Częstochowa znajduje się w zasięgu trzech Głównych Zbiorników Wód Podziemnych GZWP nr 325 i GZWP 326, GZWP 327.

GZWP nr 325 – jest to zbiornik szczelinowo-porowy jury środkowej, której główną warstwą wodonośną są piaski i piaskowce warstw kościeliskich o miąższości 20 – 40 m i dobrych parametrach hydrogeologicznych. Ich przydatność do picia i na potrzeby gospodarcze jest ograniczona w wyniku przekroczeń norm stężeniami żelaza i manganu.

GZWP 326 – jest to zbiornik szczelinowo-krasowy jury górnej. Zbiornik posiada fundamentalne znaczenie dla zaopatrzenia w wodę miasta Częstochowy. Przeważają wody wysokiej klasy jakości, jednakże w rejonie Częstochowy stwierdzono w nich również fenole, cyjanki, azotany i amoniak.

GZWP 327 – jest to zbiornik szczelinowo-porowy triasu dolnego i środkowego. Zbiornik znajduje się na niewielkich obszarach w południowych granicach miasta Częstochowy w obszarze zlewni Konopki.

1.1.3 Osnowa przyrodnicza

Na osnovę przyrodniczą miasta składają się obszary zielone zlokalizowane w zasięgu przestrzeni zurbanizowanej miasta. Należą do nich parki miejskie, duże zieleńce i zadrzewienia, ogródki działkowe i cmentarze. Obszary te stanowią niecałe 6% powierzchni miasta, a 11% powierzchni nie licząc terenów otwartych. Do terenów otwartych należą obszary niezabudowane przylegające do granic miasta. Są to pola uprawne, nieużytki, tereny leśne i zadrzewione oraz inne obszary nieużytkowane bez zwartej zabudowy. Tereny te zajmują prawie 50% powierzchni miasta.

Rzeka Warta dzieli miasto na dwie części charakteryzujące się różnym typem krajobrazu. Część wschodnia leżąca na styku Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd odznacza się krasowym krajobrazem (ostańce; skałki stokowe; płytkie, suche, piaszczyste dolinki; jaskinie), natomiast część zachodnia Jury to wapienne skały pokryte ziemią. Miasto położone jest pomiędzy dwoma wzniesieniami, po obu stronach rzeki Warty: Żółtą Górą (prawy brzeg), oraz Jasną Górą (lewy brzeg).

1.2 STRUKTURA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNA MIASTA

1.2.1 Powierzchnia miasta i podział administracyjny

Powierzchnia miasta Częstochowy wynosi 160 km². Obszar Częstochowy podzielony jest na dwadzieścia jednostek stanowiących dzielnice miasta:

Tabela 1 Dzielnice miasta Częstochowy

Lp.	Nazwa dzielnicy	Lp.	Nazwa dzielnicy
1.	Błaszno	11.	Północ
2.	Częstochówka-Parkitka	12.	Raków
3.	Dźbów	13.	Stare Miasto
4.	Gnaszyn-Kawodrza	14.	Stradom
5.	Grabówka	15.	Śródmieście
6.	Kiedrzym	16.	Trzech Wieszców
7.	Lisinieć	17.	Tysiąclecie
8.	Mirów	18.	Wrzosowiak
9.	Ostatni Grosz	19.	Wyczerpy-Aniołów
10.	Podjasnogórska	20.	Zawodzie-Dąbie

1.2.2 Charakterystyka użytkowania terenu

Na potrzeby Planów adaptacji do zmian klimatu, terytorium miasta podzielono na szereg obszarów, związanych ze sobą w sposób funkcjonalnie. W Częstochowie wyróżniono:

- **Zwartą zabudowę historyczną (stare miasto)**

Zabudowę historyczną stanowi wielofunkcyjna gęsta zabudowa, głównie usługowo-mieszkaniowa z enklawami zabudowy o innym charakterze lub zieleni. W Częstochowie zabudowę historyczną stanowią obszary położone w ścisłym centrum, na terenie Starego Miasta. Zabudowa historyczna ograniczona jest na zachodzie przebiegającą linią kolejową (wraz z dworcem kolejowym), a na południu i na wschodzie rzeką Stradomką i rzeką Wartą.

- **Osiedla mieszkaniowe – współczesna zabudowa blokowa**

Na tych obszarach dominuje zabudowa mieszkaniowa z udziałem usług, głównie o charakterze podstawowym (szkoła podstawowa, gimnazjum, przedszkole, żłobek, przychodnie, obiekty usług kultury czy niewielkie centra handlowe). W Częstochowie zabudowa blokowa zlokalizowana jest w dzielnicach: Śródmieście, Tysiąclecie, Trzech Wieszców, Północ, Częstochówka-Parkitka,

Wrzosowiak, Raków, Ostatni Grosz, Podjasnogórska. W innych dzielnicach są to pojedyncze enklawy zabudowy blokowej (Wyczerpy-Aniołów, Zawodzie-Dąbie, Błeszno, Dźbów).

- **Zabudowę jednorodziną ekstensywną**

Zabudowę jednorodziną ekstensywną stanowi indywidualna (ewentualnie bliźniacza) zabudowa mieszkaniowa na dużych działkach, o udziale powierzchni biologicznie czynnej przekraczającym 50%. Na obszarze miasta Częstochowy zabudowa jednorodzinna ekstensywna znajduje się w dzielnicach zlokalizowanych na obrzeżach. Szczególnie duże jej obszary są w dzielnicach Stradom, Dźbów, Błeszno, Północ, Wyczerpy-Aniołów.

- **Zabudowę jednorodziną rozproszoną**

Do zabudowy jednorodzinnej rozproszonej zaliczone zostały pojedyncze budynki zabudowy luźnej i siedliskowej. Ten typ zabudowy dominuje na obrzeżach miasta, w dzielnicach Lisiniec, Kiedrzyń, Zawodzie-Dąbie i Błeszno.

- **Obiekty i tereny usług publicznych**

Obiekty i tereny usług publicznych to duże, wyodrębniające się w układzie przestrzennym miasta kompleksy usługowe ze znaczącym udziałem zieleni (są to m.in. uczelnie (kampusy), szpitale, muzea (duże kompleksy) itp.).

Najwięcej tego typu obiektów występuje w dzielnicach Podjasnogórska (łącznie z Jasną Górą), Śródmieście (Miejski Szpital Zespolony, MOSiR), Tysiąclecie (m.in. Politechnika Częstochowska, Wojewódzki Szpital Zespolony), Częstochówka-Parkitka (Wojewódzki Szpital Specjalistyczny), Północ, Zawodzie-Dąbie (okolice stadionu żużlowego i Hali Częstochowa), Stradom (Centralna Szkoła PSP).

- **Tereny produkcyjne, bazowe składowe i magazynowe, w tym tereny kolejowe**

Są to tereny silnie technicznie zainwestowane o zwartej powierzchni. Znajdują się tutaj m.in. tereny przemysłowe, składowe, magazynowe, poprzemysłowe i zdegradowane.

Najwięcej takich obszarów w Częstochowie znajduje się w dzielnicy Zawodzie-Dąbie (Huta Częstochowa, Polontex, Oczyszczalnia Ścieków, Koksownia Częstochowa Nowa, Huta Szkła Guardian Częstochowa), Ostatni Grosz, Błeszno, Stradom oraz Wyczerpy-Aniołów (Fabryka Szkła Stolze Częstochowa).

- **Wielkopowierzchniowe obiekty handlowe**

Wielkopowierzchniowe obiekty handlowe - w Częstochowie są to m.in.: Galeria Jurajska przy al. Wojska Polskiego 207, Centrum Handlowe M1 przy ul. Kisielewskiego 8/16, Polskie Centrum Handlowe Jagiellończycy przy ul. Brzozowej 2/8, Obi przy ul. Okulickiego 16/18, Castorama przy ul. Jana Pawła II 2.

- **Osnowa przyrodnicza** (została opisana w punkcie 1.1.3 niniejszego opracowania)

- **Tereny otwarte**

Do terenów otwartych należą obszary niezabudowane przylegające do granic miasta. Są to pola uprawne, nieużytki, tereny leśne i zadrzewione oraz inne obszary nieużytkowane bez zwartej zabudowy. Tereny te zajmują prawie 50% powierzchni miasta.

1.2.3 Infrastruktura techniczna

- **Powiązania komunikacyjne**

Częstochowa jest ważnym węzłem komunikacji drogowej. W obrębie miasta przebiega podstawowa oś komunikacyjna DK-1, którą prowadzony jest tranzyt międzynarodowy północ-południe. Układ komunikacyjny miasta tworzą drogi krajowe: DK-43, DK-46, DK-91, drogi wojewódzkie: DW 483, DW491, DW 494, DW 786, DW 908 i drogi powiatowe. Łączna długość sieci dróg publicznych w Częstochowie to 616,6 km (46,4 km – drogi krajowe; 20,5 km – drogi wojewódzkie; 129,8 km – drogi powiatowe; 456,6 km – drogi gminne).

Układ ulic ma charakter promienisto-rusztowy, z centralnie zlokalizowaną dzielnicą śródmiejską o wysokiej intensywności zabudowy oraz promienistym układem 10 ciągów ulicznych usytuowanych promieniście w stosunku do centrum miasta. Zabudowa centrum, uformowana jest wokół osi Alei Najświętszej Maryi Panny łączącej klasztor Ojców Paulinów na Jasnej Górze, ze Starym Rynkiem. Ponadto w centrum miasta znajduje się stacja kolejowa z zapleczem kolejowym, które utrudniają przekraczanie granicy śródmieścia na osi wschód-zachód. Brak dobrze wykształconego, typowo obwodowego układu ulic stanowi mankament systemu transportowego miasta. Obsługa ruchu tranzytowego odbywa się ulicami miejskimi, co powoduje koncentrację ruchu na głównych ciągach ulicznych, nadmierne niszczenie infrastruktury transportowej, pogorszenie bezpieczeństwa ruchu, występowanie uciążliwości wywołanych ruchem samochodów (wibracje, hałas, emisje zanieczyszczeń).

Na terenie miasta funkcjonują dwa dworce kolejowe Częstochowa Osobowa i Częstochowa Stradom (linia nr 61,700,702) zarządzane przez PKP S.A. Oddział Dworce Kolejowe. Funkcjonują stacje kolejowe: Wyczerpy (linia nr 1, 146), Częstochowa-Aniołów, Częstochowa Raków (linia nr 1), Kucelinka (linie nr 61, 701,703). Stacja Częstochowa obsługiwana jest przez przewozy kolejowe dalekobieżne realizowane przez spółkę PKP IC. Pasażerskie przewozy kolejowe na terenie województwa śląskiego realizuje spółka Koleje Śląskie.

- **Komunikacja miejska**

Komunikacja publiczna w Częstochowie realizowana jest połączeniami autobusowymi miejskimi i podmiejskimi, tramwajowymi i kolejowymi. Organizatorami transportu zbiorowego na terenie miasta jest Miejski Zarząd Dróg i Transportu w Częstochowie, a operatorem realizującym zadania przewozowe jest Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Częstochowie Sp. z o.o., które na mocy porozumień międzygminnych zapewnia również transport publiczny w kilku okolicznych gminach (Poczesna, Blachownia, Olsztyn, Mstów, Konopiska).

Sieć komunikacji autobusowej miejskiej opiera się na połączeniach dzielnic leżących zazwyczaj przeciwnie względem Śródmieścia poprzez część centralnych ulic miasta. Zwykle linie rozpoczynają bieg w centrach osiedli o zabudowie wielorodzinnej lub w dzielnicach peryferyjnych. Typowym rozwiązaniem praktykowanym na liniach autobusowych w Częstochowie jest ich układ w orientacji północ-południe (np. linie nr 15, 25) lub wschód-zachód (np. linia nr 26). Linie tramwajowe obsługują dzielnice na osi Północ-Południe. Przebudowa Alei NMP i placu Biegańskiego ograniczyła tworzenie w tych miejscach węzła komunikacyjnego na rzecz alternatywnego modelu zwiększenia połączeń bezpośrednio między peryferyjnymi dzielnicami.

Infrastruktura rowerowa Częstochowy składa się z ciągów pieszo – rowerowych, pasów rowerowych, dróg rowerowych. Dostępne są również rowerowe stacje naprawcze. Sieć wszystkich ścieżek rowerowych obejmuje znaczną część powierzchni miasta, przebiegając w pobliżu ważnych generatorów ruchu jak szkoły, obiekty handlowe, atrakcje turystyczne.

- **Elektroenergetyka**

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Na terenie miasta występują lokalne źródła energii elektrycznej: Elektrownia „CHP Częstochowa” firmy Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o., Elektrociepłownia EC-1 Zakładu Elektroenergetycznego ELSSEN S.A., Oczyszczalnia Ścieków „WARTA”, Mała Elektrownia Wodna „Kucelinka” będąca własnością firmy PPUH „MICROSERVICE”, Elektrownia wiatrowa przy ul. Konwaliowej firmy PPUH „LAB”.

Źródłami zasilania w energię elektryczną dla obszaru Częstochowy są linie wysokiego napięcia (WN), zasilające tzw. Główne Punkty Zasilania (GPZ), które posiadają w swoim wyposażeniu zespoły transformatorów i rozdzielni pozwalające przetworzyć wysokie napięcie na średnie napięcie (SN).

Przez teren miasta Częstochowa przebiega 5 linii najwyższych napięć będące w eksploatacji PSE - Południe Sp. z o.o. Zaopatrzenie miasta w energię elektryczną realizowane jest za pośrednictwem dwóch systemów elektroenergetycznych 220/110kV: ANI 220/110kV (Aniołów) - zlokalizowana w północno – wschodniej części Częstochowy i WRZ 220/110kV (Wrzosowa) - zlokalizowanej poza granicami miasta, południowy – wschód.

Eksploatacją poszczególnych elementów systemu energetycznego zajmują się przedsiębiorstwa: Polskie Sieci Elektroenergetyczne – Południe Sp. z o.o. (PSE-Płd), TAURON Polska Energia S.A. Oddział w Częstochowie, Elektrociepłownia Andrychów Sp. z o.o, PKP ENERGETYKA S.A. Oddział w Warszawie - Dystrybucja Energii Elektrycznej Staropolski Rejon Dystrybucji.

TAURON Polska Energia S.A Oddział w Częstochowie Zakład Energetyczny Częstochowa, posiada 712 stacji transformatorowych SN/nN w większości w dobrym i dostatecznym stanie technicznym.

Energię elektryczną do odbiorców doprowadzają sieci niskiego napięcia 110kV (wyjątkowo 30 kV) w układzie pierścieniowym i promienistym (GPZ Stradom, GPZ Zawodzie i GPZ Raków). W rejonach zabudowy oraz wzdłuż ulic istnieją sieci oświetlenia ulicznego. Stan techniczny sieci elektroenergetycznej jest zadowalający.

Duże obiekty przemysłowe (Huta Częstochowa, „POLONTEX” oraz „GUARDIAN”) zasilane są z własnych Głównych Punktów Zasilania 110 kV/SN, włączonych w miejski system 110 kV.

• **Ciepłownictwo**

Potrzeby ciepłe odbiorców z obszaru miasta Częstochowy pokrywane są obecnie z instalacji pracujących na potrzeby miejskiego systemu ciepłowniczego:

- Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.:
- Elektrociepłownia „CHP Częstochowa” (FP&HP)
- Ciepłowni „Rejtana” (FP&HP)
- wyspowego systemu ciepłowniczego zasilanego z Kociołni Pankiewicza (FP&HP),
- Elektrociepłownia należąca do ELSSEN S.A.,
- kotłowni lokalnych i indywidualnych z wykorzystaniem różnego rodzaju paliwa,
- odnawialne źródła energii.

Energia ciepła pochodząca z systemu ciepłowniczego Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o. pokrywa ok. 60% całkowitego zapotrzebowania mocy cieplnej odbiorców tym ponad 80% zapotrzebowania budownictwa wielorodzinnego miasta. Podstawowym nośnikiem ciepła wykorzystywanym w źródłach jest węgiel kamienny. Elektrociepłownia przystosowana jest do współspalania biomasy w ilości 25%.

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Zakład Elektroenergetyczny ELSEN S.A. eksploatuje własne źródła ciepła oraz sieć parową i sieć gorącej wody, które służą zaopatrzeniu w ciepło mieszkańców terenów po dawnej Hucie Częstochowa. Stan sieci jest dobry.

• Gazownictwo

Częstochowa zaopatrywana jest w gaz ziemny wysokometanowy grupy E, dostarczany przez Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. i jest zasilana poprzez:

- gazociąg DN250/300/200 o ciśnieniu 6,3 MPa, relacji Trzebiestawice – Częstochowa (gdzie jest podłączony do gazociągu Tworóg – Tworzeń DN 500, PN 8,4 MPa
- gazociąg relacji Bobry – Częstochowa DN 500, PN 8,4 MPA, który łączy Częstochowę z obszarem Mazowsza,
- gazociąg przesyłowy Lubliniec – Częstochowa DN 500, PN 8,4 MPA.

Głównym dystrybutorem gazu na terenie Częstochowy jest Górnośląska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., która eksploatuje sieci niskiego i średniego ciśnienia. Z sieci średnioprężnej gaz dostarczany jest do sieci niskoprężnej przy wykorzystaniu węzła zlokalizowanego przy ul. Legionów o przepustowości 120 tys. m³/h, poprzez stacje redukcyjno-pomiarowe I stopnia (os. Bleszno, ul. Warzywna, ul. Rozdolna). Uzupełnieniem układu jest dystrybucja gazu przez układ energetyczny ELSEN, zasilany ze stacji redukcyjnej I stopnia.

Największa dostępność sieci gazowej niskoprężnej występuje w dzielnicach śródmiejskich, północnych i wschodnich, gorszy dostęp istnieje w dzielnicach położonych w południowo-zachodniej części miasta.

Bezpośrednio z sieci przesyłowej zaopatrywane są największe zakłady produkcyjne: Guardian Industres Poland, ISD Huta Częstochowa S.A., GUARDIAN Częstochowa Sp. z o.o., Zakład Elektroenergetyczny Elsen S.A., Stolzle Częstochowa S.A.

1.3 LUDNOŚĆ

Liczba mieszkańców Częstochowy wynosi 224 376 (wg danych GUS, stan na 31 grudnia 2017 roku). Pod względem liczby ludności, Częstochowa plasuje się na 13. miejscu w rankingu polskich miast. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 0,62 i jest znacznie mniejszy od średniej dla województwa (0,87) oraz znacznie mniejszy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju wynoszącego 1,00¹.

Tabela 2 Liczba mieszkańców Częstochowy w latach 2015-2017

Rok	Liczba ludności
2015	228 179
2016	226 225
2017	224 376

Zgodnie z prognozami demograficznymi przewiduje się ciągły spadek liczby mieszkańców, która w 2050 roku ma osiągnąć ok. 154 tys.

Saldo migracji wynosi 321 (wg danych GUS, stan na 31.12.2016) i częściej zjawisko to dotyczy mężczyzn (185) niż kobiet (136), w podziale na migracje wewnętrzne i zagraniczne saldo wynosi odpowiednio 319 i 2. Migracje zagraniczne dotyczą tylko mężczyzn.

¹ Polska w liczbach, dane demograficzne, GUS 2016

1.4 KRYTERIA SPOŁECZNE

1.4.1. Organizacje społeczne w mieście

Na dzień 30 czerwca 2017 roku w Częstochowie zarejestrowanych było 849 podmiotów ekonomii społecznej (status organizacji pożytku publicznego posiadało 75 organizacji). Wśród nich było 181 fundacji, 90 stowarzyszeń (nieposiadających osobowości prawnej), 20 jednostek ochotniczej straży pożarnej, 3 związki ochotniczych straży pożarnych oraz 7 spółdzielni socjalnych. Siedzinię zarządu głównego w Częstochowie posiadało 429 organizacji, a charakter jednostki terenowej miało 118 organizacji².

Funkcjonujące w mieście organizacje działają głównie w takich obszarach jak: sport, turystyka, rekreacja i hobby, rynek pracy i sprawy społeczne, kultura i sztuka, ochrona zdrowia, gospodarka oraz edukacja i wychowanie. Aktywność tych organizacji jest zróżnicowana ze względu na posiadany potencjał oraz strukturę wiekową członków.

Głównymi źródłami finansowania dla organizacji pozarządowych są fundusze zewnętrzne, w tym dotacje samorządowe, oraz składki członkowskie. Współpraca samorządu miasta Częstochowy z organizacjami pozarządowymi opiera się na zleceniu zadań publicznych z zakresu: wychowania i edukacji, edukacji ekologicznej, sportu, turystyki i rekreacji, ochrony zwierząt, kultury, sztuki, ochrony zdrowia, pomocy społecznej.

Od 2016 roku w mieście funkcjonuje Rada Działalności Pożytku Publicznego, która zajmuje się konsultowaniem i opiniowaniem dokumentów dotyczących współpracy z NGO, zadań publicznych które zostaną powierzone organizacjom pozarządowym oraz udzielanie pomocy i opiniowanie sporów między organami administracji publicznej a NGO. Miasto realizuje Program współpracy miasta Częstochowy z organizacjami pozarządowymi oraz podmiotami, o których mowa w art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie. Celem głównym Programu jest kształtowanie partnerstwa miasta z organizacjami dla wspólnych działań na rzecz zaspokajania potrzeb mieszkańców a także wzmocnienie aktywności społeczności lokalnej.

Miasto Częstochowa nawiązuje ponadto umowy na zasadzie partnerstwa z innymi miastami w sferach: ekonomicznej, oświatowej, kulturalnej, sportowej, społecznej, jak również wymiany doświadczeń. Obecnie Częstochowa posiada 7 miast partnerskich:

Tabela 3 Miasta partnerskie miasta Częstochowy

Miasto	Kraj	Data podpisania umowy
Loreto	Włochy	27 września 1987
Lourdes	Francja	5 sierpnia 1990
South Bend	Stany Zjednoczone	30 maja 1992
Ourem/ Fatima	Portugalia	13 maja 1997

² Roczny Program Współpracy Miasta Częstochowy z organizacjami pozarządowymi oraz podmiotami, o których mowa w art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie na 2018 rok (Załącznik do Uchwały Nr 705.XLVI.2017 Rady Miasta Częstochowy z dnia 16 listopada 2017 r.)

Pforzheim	Niemcy	24 sierpnia 2007
Kamieniec Podolski	Ukraina	20 listopada 2008
Irkuck	Rosja	22 czerwca 2012

1.4.2 Przedsiębiorcy w mieście

Częstochowa jest głównym ośrodkiem Częstochowskiego Okręgu Przemysłowego, trzeciego co do wielkości w województwie śląskim. Granice okręgu wyznaczają granice powiatów: częstochowskiego, myszkowskiego i kłobuckiego. Główną gałęzią jest przemysł metalurgiczny dzięki licznemu występowaniu rud żelaza na tym terenie. Do największych zakładów przemysłowych na terenie miasta należą:

- ISD Huta Częstochowa
- TRW Automotive – producent systemów bezpieczeństwa do samochodów
- CSF Poland – producent przewodów, systemów antywibracyjnych, uszczelek do samochodów
- Brembo Poland – producent elementów układów hamulcowych
- Koksownia Częstochowa Nowa
- Guardian Industries Poland – huta szkła
- Odlewnia Żeliwa Wulkan – najstarsza fabryka działająca w Częstochowie, założona w 1894 roku.

Ponadto przemysł włókienniczy – Polontex, Stradom.

Częstochowa należy do Sosnowiecko - Dąbrowskiej podstrefy Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej - największej z 14 polskich stref ekonomicznych pod względem nowo utworzonych miejsc pracy, liczb firm zainwestowanego kapitału (ponad 25% nakładów inwestycyjnych poniesionych we wszystkich strefach) i do Specjalnej Strefy Ekonomicznej Euro-Park Mielec.

Dzięki dużemu zainteresowaniu inwestorów i powstawaniu nowych miejsc pracy na tych terenach obserwuje się systematyczny spadek bezrobocia, co ukazuje poniższa tabela (Tabela 4):

Tabela 4 Liczba bezrobotnych i stopa bezrobocia w Częstochowie wg GUS w latach 2013-2017

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Liczba bezrobotnych [os.]	15 492	12 232	9 078	6 766	4 967
Stopa bezrobocia rejestrowanego [%]	10,6	8,5	6,5	5,0	3,7

1.4.3 Konsultacje społeczne organizowane przez miasto

Bezpośrednią podstawą prawną do przeprowadzenia konsultacji społecznych w samorządzie są przepisy następujących ustaw:

- jeśli chodzi o konsultacje społeczne z mieszkańcami:
 - ustawa o samorządzie gminnym z 8 marca 1990 roku
 - ustawa o samorządzie powiatowym z 5 czerwca 1998 roku
 - ustawa samorządzie wojewódzkim z 5 czerwca 1998 roku
- jeśli chodzi o konsultacje społeczne z organizacjami pozarządowymi:
 - ustawa o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie z 24 kwietnia 2003 roku.

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Zgodnie z tymi przepisami rząd i samorzady mogą przeprowadzić konsultacje społeczne w wypadkach przewidzianych ustawą (wtedy często są one obowiązkowe) oraz w innych sprawach ważnych dla wspólnot samorządowych.

W realiach samorządów najczęstszymi konsultacjami o charakterze obowiązkowym są te wynikające z następujących przepisów:

- ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dn. 27.03.2003 r. (konsultacje planów zagospodarowania przestrzennego i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego),
- ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dn. 6.12.2006 r. (konsultacje projektów strategii rozwoju JST)
- ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dn. 3.10.2008 r. (konsultacje w sprawie inwestycji oddziałujących na środowisko).

W przeciągu ostatnich lat w Częstochowie przeprowadzono szereg konsultacji społecznych:

- dotyczących układu komunikacyjnego Częstochowy,
- dotyczących ustalenia nowych zasad gospodarowania odpadami w Częstochowie,
- w sprawie hasła promującego Częstochowę,
- dotyczących projektu Strategii Rozwoju Miasta Częstochowa 2030+,
- w sprawie projektu „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Częstochowy”.

Budżet partycypacyjny, zwany również budżetem obywatelskim, to forma konsultacji społecznych w sprawie przeznaczenia części wydatków z budżetu miasta, na wskazane przez mieszkańców projekty, mieszczące się w kompetencjach gminy. W ten sposób mieszkańcy w trakcie konsultacji społecznych decydują o wydatkowaniu wydzielonej części środków budżetu miasta Częstochowy na kolejny rok budżetowy. Częstochowa jest jednym z pierwszych miast, w których w partycypacyjny sposób powstała uchwała³ o konsultacjach społecznych.

1.5 POTENCJAŁ EKONOMICZNY

Częstochowa jest gminą umiarkowanie zamożną, w rankingu dochodów JST z wynikiem 3 829,95 zł/os. Plasuje się w środkowej części tabeli porównywanych miast na prawach powiatu (przedział porównawczy 2 776,04 – 6 765,37 zł/os.)⁴.

W 2017 roku nadwyżka operacyjna Częstochowy wyniosła 86 mln zł i stanowiła 7,5% dochodów operacyjnych (w 2016 90 mln zł co daje 8,2%). Wg corocznie przeprowadzanego ratingu firmy Fitch miasto Częstochowa utrzyma dobre wyniki operacyjne w latach 2018-2020, szacuje się, że nadwyżka operacyjna wyniesie średnio 90 mln zł rocznie i będzie stanowić około 7-8% dochodów operacyjnych.

Miasto posiada umiarkowane zadłużenie w walucie zagranicznej i krajowej oraz niskie zapotrzebowanie na nowy dług w średnim okresie. Władze miasta ograniczają tempo wzrostu wydatków bieżących, wykazują jedynie niewielkie deficyty budżetowe, działają na rzecz tworzenia dobrych warunków dla rozwoju przedsiębiorczości i pozyskiwania inwestorów. Około 96% długu

³ Uchwała Nr 715/LXII/2010 Rady Miasta Częstochowy z dnia 28 czerwca 2010 r. w sprawie zasad i trybu przeprowadzania konsultacji społecznych z mieszkańcami Częstochowy

⁴ Bogactwo samorządów. Ranking dochodów JST 2016, Swianiewicz P., Łukomska J.

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

miasta stanowią pożyczki zaciągnięte w Europejskim Banku Inwestycyjnym, p niskim oprocentowaniu, długim oraz równomiernie rozłożonym harmonogramie spłaty⁵.

W ostatnim opublikowanym przez resort finansów zestawieniu zadłużenia samorządów w Polsce, Częstochowa zajęła 36 miejsce na 66 powiatów grodzkich w kategorii zadłużenia na jednego mieszkańca. Rozsądne zarządzanie finansami uplasowało Częstochowę na 10. Pozycji wśród 66 miast na prawach powiatu w rankingu finansowym samorządów.

W latach 2007-2013 dotacje z funduszy UE na wydatki bieżące w przeliczeniu na 1 mieszkańca oraz dotacje inwestycyjne z funduszy UE na zadania związane ze sferą społeczną (m.in. oświata i wychowanie, ochrona zdrowia, pomoc społeczna) wyniosły w Częstochowie odpowiednio 372,24 zł/os. (11 miejsce wśród 48 porównywalnych JST) i 232,61 zł/os. (19 wśród 48 miejsc). Miasto realizowało projekty o tematyce wpisującej się w adaptację do zmian klimatu, współfinansowane ze środków Unii Europejskiej będąc wiodącym ośrodkiem w subregionie w realizacji projektów przy wsparciu unijnym.

1.5.1 Dochody i wydatki budżetu miasta

W ciągu ostatnich lat dochody budżetu miasta Częstochowy systematycznie rosły. W sposób przejrzysty zestawia je poniższa tabela:

Tabela 5 Dochody i wydatki budżetu miasta Częstochowy wg GUS

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Dochody [zł]	974 800 241,89	1 054 651 405,30	1 109 145 599,84	1 144 733 103,51	1 199 880 488,12
Wydatki [zł]	970 524 218,76	1 068 292 758,88	1 107 344 565,32	1 147 743 874,44	1 212 239 897,82

Wykonanie budżetu miasta Częstochowy na rok 2017 zamknęło się następująco:

- Zrealizowane dochody ogółem 98,1% planu po zmianach wynoszącego 1 223 095 535 zł
- Zrealizowane wydatki ogółem 96,0% planu po zmianach wynoszącego 1 262 522 426 zł

W strukturze wydatków bieżących miasta Częstochowy w 2017 roku realizacja zadań powiązanych z adaptacją do zmian klimatu miała następujący udział :

- Pomoc społeczna 27,2%
- Gospodarka komunalna i ochrona środowiska 6,4%
- Bezpieczeństwo publiczne i ochrona przeciwpożarowa 2,5%
- Ochrona zdrowia 1,4 %

1.5.2 Nakłady inwestycyjne

W ubiegłym 2017 roku realizowano 181 zadań inwestycyjnych, 141 z nich zostało zakończonych obejmowały one takie działania jak: program budowy i przebudowy ulic (11,7 mln zł), termomodernizację obiektów użyteczności publicznej (8,5 mln zł), program rozbudowy infrastruktury rowerowej, w tym: System Częstochowskiego Roweru Miejskiego (2,3 mln zł).

Do projektu budżetu na rok 2018 przyjęto realizację 60 zadań inwestycyjnych.

Główne kierunki wydatków majątkowych to:

- Transport i łączność – 49,8% wydatków majątkowych,
- Gospodarka komunalna i ochrona środowiska 19,7% wydatków majątkowych,
- Oświata i wychowanie 12,8%,

⁵ Notatka prasowa, Fitch Ratings-Warsaw/ London-30 April 2018: (tłumaczenie z oryginału opublikowanego dnia 27 kwietnia 2018 roku w języku angielskim)

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

- Kultura fizyczna – 6,8%,
- Gospodarka mieszkaniowa 3%

Do najważniejszych kosztowo inwestycji zaplanowanych w budżecie należy:

- Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy
- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej
- Odwodnienie dzielnicy Grabówka
- Program budowy i przebudowy ulic oraz dróg lokalnych
- Rozbudowa DK-46
- Budowa kompleksu sportowo-rekreacyjnego – Park wodny



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

2 Powiązanie Planu Adaptacji z dokumentami strategicznymi i planistycznymi

Realizacja Planu Adaptacji do zmian klimatu wymaga zapewnienia jego spójności z dotychczasową polityką rozwoju kraju, regionu i miasta, wyrażoną w dokumentach strategicznych i planistycznych. Plan Adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy nie zastępuje, tylko stanowi ich niezbędne uzupełnienie w kontekście koniecznych działań adaptacyjnych

2.1 DOKUMENTY KRAJOWE

Opracowanie Planu Adaptacji wynika ze *Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)*, w którym wskazuje się na potrzebę podejmowania adaptacji w miastach. SPA 2020 realizuje zapisy „Białej księgi. Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania” będącej odpowiedzią UE na przyjęty w 2006 r. na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNCCC) „Program działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu”.

W SPA 2020 miasta uznaje się za szczególnie wrażliwe na zmiany klimatu, zarówno ze względu na koncentrację ludzi, wagę miast w kształtowaniu sytuacji społeczno-gospodarczej kraju, ale także z uwagi na potęgowanie skutków zmian klimatu w miastach poprzez „negatywne oddziaływanie antropopresji na środowisko”. Projekt w ramach, którego powstał Plan Adaptacji jest realizacją przez Ministra Środowiska zapisów SPA 2020 – kierunku działań 4.2. – *miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu, działania 4.2.1 Opracowanie miejskich planów adaptacji z uwzględnieniem zarządzania wodami opadowymi (lub uwzględnienie komponentu adaptacyjnego w innych dokumentach strategicznych i operacyjnych)*.

Plan Adaptacji powiązany jest w szczególności ze Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) oraz Krajową Polityką Miejską do 2020 roku (KPM). W SOR w obszarze środowiska wskazuje się działania służące przystosowaniu się do skutków suszy, przeciwdziałaniu skutków powodzi, ochronie zasobów wodnych. Jednym z działań jest także „*rozwój infrastruktury zielonej i błękitnej obszarów zurbanizowanych, w celu zachowania łączności przestrzennej wewnątrz tych obszarów i z terenami otwartymi oraz wspomaganie procesów adaptacji do zmian klimatu.*” Plan Adaptacji zawiera działania pokrywające się z działaniami SOR.

Spośród sześciu celów polityki przestrzennej kraju wyrażonej w KPZK dwa odnoszą się do problematyki adaptacji do zmian klimatu: (1) *Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski* oraz (2) *Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne (...)*. Plan Adaptacji także ukierunkowany jest na poprawę jakości środowiska przyrodniczego w mieście oraz zwiększenie odporności miasta na zagrożenia związane ze zmianami klimatu.

Krajowa Polityka Miejska odnosi się wprost do adaptacji do zmian klimatu. Działania, w niej zawarte są realizowane przez rząd i odnoszą się głównie do regulacji prawnych i wspierania i koordynowania działań adaptacyjnych w miastach. W Polityce jako jedno z działań wpisano „Minister właściwy ds. środowiska opracuje plany adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców”, tak więc Plan Adaptacji jest także realizacją zapisów Polityki Miejskiej.

2.2 DOKUMENTY REGIONALNE I LOKALNE

Realizacja Planu Adaptacji do zmian klimatu wymaga zapewnienia spójności Planu z polityką rozwoju miasta, wyrażoną w dokumentach strategicznych i planistycznych. Plan Adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy jest spójny z dokumentami strategicznymi i operacyjnymi opracowanymi zarówno dla miasta, jak i dla województwa śląskiego, stanowiąc ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji.

Wśród dokumentów samorządu województwa śląskiego, istotnych z punktu widzenia tworzenia Planu Adaptacji należy wymienić:

- Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie 2020+,

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024,
- Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Śląskiego.

Spośród dokumentów określających i wdrażających politykę rozwoju miasta Częstochowy ze względu na powiązanie z problematyką adaptacji istotne są następujące dokumenty:

- Strategia Rozwoju Miasta Częstochowa 2030+,
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Częstochowy z uwzględnieniem lat 2010-2014 z perspektywą do roku 2017,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Częstochowy,
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy,
- Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych Miasta Częstochowy na lata 2014-2020,
- Program ograniczenia Niskiej Emisji.

Wymienione dokumenty miasta Częstochowy zawierają cele i działania, które bezpośrednio lub pośrednio mają związek ze zmianami klimatu i odnoszą się do jakości życia oraz poszczególnych sektorów funkcjonowania miasta.

Do najistotniejszych zagadnień ujętych w tych dokumentach i bezpośrednio powiązanych z tematyką Planu Adaptacji należą:

- problem zanieczyszczenia powietrza (smogu) będący efektem przede wszystkim niskiej emisji oraz emisji komunalnej,
- niewydolny układ komunikacyjny, który dodatkowo nie zapewnia odpowiedniego rozłożenia potoków ruchu, w tym wyprowadzenia tranzytu poza zurbanizowane tereny miasta,
- zły stan infrastruktury miejskiej, w szczególności infrastruktury drogowej oraz gospodarki wodnej (w tym ochrony przeciwpowodziowej oraz wodno-ściekowej),
- zagrożenie powodziowe dla wybranych części miasta.

Inne zagadnienia, które odnoszą się do potencjału miasta i które mogą mieć znaczenie w przypadku wystąpienia negatywnych skutków zmian klimatu to:

- niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców, przejawiający się na przykład niechęcią do współfinansowania koniecznych działań,
- niewystarczające środki finansowe na prowadzenie działań adaptacyjnych, niski poziom wydatków na działania inwestycyjne w infrastrukturę techniczną,
- ryzyko zanieczyszczenia wód podziemnych – dla GZWP 325 – ze strony zatopionych kopalń rud żelaza, a dla GZWP 326 na obszarach zasilania czwartorzędowego i górnourajskiego poziomu wodonośnego, występuje wysoki stopień zagrożenia uwarunkowany łatwą infiltracją wód i możliwością zanieczyszczenia poziomów użytkowych przez składowiska odpadów dawnej Huty Częstochowa oraz Zakładów Chemicznych Erg.

Dokumenty strategiczne i planistyczne miasta Częstochowy były pomocne w wyborze głównych sektorów działalności miasta, które są szczególnie wrażliwe na zmiany klimatu, a także w ocenie ryzyka związanego ze zmianami klimatu oraz w zaplanowaniu działań, które odnoszą się do głównych zagrożeń występujących w Częstochowie.



Wczujmy się
w klimat!

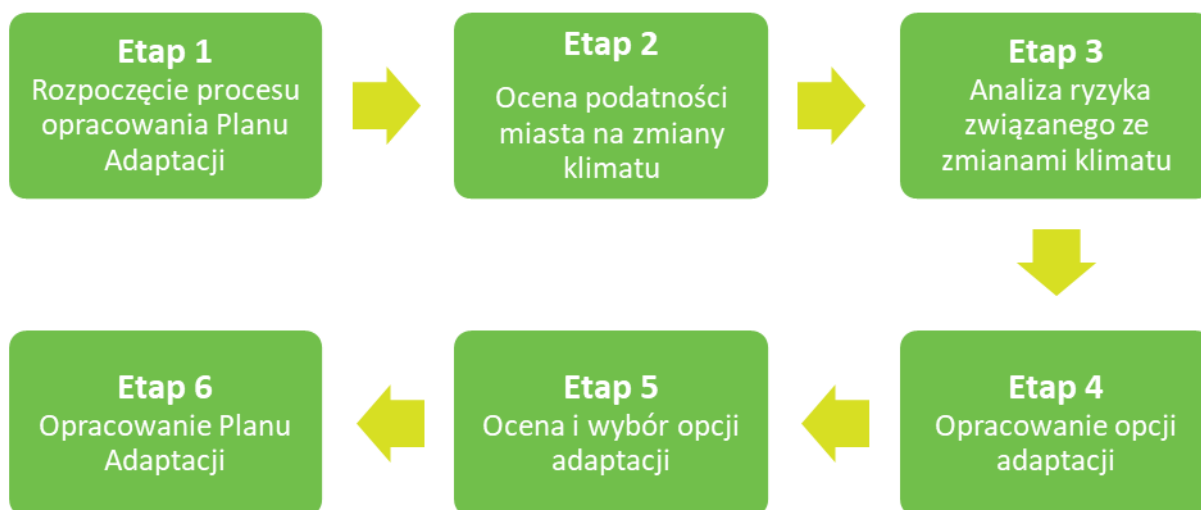
www.44mpa.pl

3 Metoda opracowania Planu Adaptacji

Plan adaptacji po raz pierwszy kompleksowo identyfikuje zagrożenia wynikające ze zmian klimatu oraz doбира konkretne rozwiązania adaptacyjne. Jednolita, ale elastyczna metodyka dla wszystkich Partnerów projektu zapewnia spójność strukturalną poszczególnych Planów adaptacji, pozwoliła jednak uwzględnić cechy indywidualne Częstochowy. Szczególnie cenne w tym zakresie były współpraca zespołu ekspertów z zespołem miejskim oraz zapewnienie udziału interesariuszy

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Plan Adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy opracowano według metody jednolitej i wspólnej dla wszystkich miast biorących w Projekcie. Uwzględnia ona wytyczne Ministerstwa Środowiska zawarte w "Podręczniku adaptacji dla miast". Podstawowym założeniem metodycznym przyjętym do opracowania Planu Adaptacji był podział pracy nad dokumentem rozłożony na sześć etapów (Rys. 1). Pozwoliło to na stopniowe budowanie Planu Adaptacji oraz integrację prac zespołu eksperckiego z zespołem miejskim, a także na systematyczne włączanie interesariuszy reprezentujących różne grupy i środowiska miejskie.



Rys. 1. Etapy opracowania Planu Adaptacji

Metoda opracowania Planu Adaptacji posługiwała się przyjętą terminologią, uzgodnioną przez Konsorcjum i zaakceptowaną przez Ministerstwo Środowiska. Zgodnie z tym, podstawowymi pojęciami są:

Zjawiska klimatyczne	zjawiska atmosferyczne, a także wynikające z nich zjawiska pochodne, które stanowią zagrożenie dla ludności miasta, środowiska przyrodniczego, zabudowy i infrastruktury oraz gospodarki
Wrażliwość na zmiany klimatu	stopień, w jakim miasto podlega wpływowi zjawisk klimatycznych. Wrażliwość zależy od charakteru struktury przestrzennej miasta i jej poszczególnych elementów, uwzględnia populację zamieszkującą miasto, jej cechy oraz rozkład przestrzenny. Wrażliwość jest rozpatrywana w kontekście wpływu zjawisk klimatycznych, przy czym wpływ ten może być bezpośredni i pośredni.
Potencjał adaptacyjny	materialne i niematerialne zasoby miasta, które mogą służyć do dostosowania i przygotowania się na zmiany klimatu oraz ich skutki. Potencjał adaptacyjny tworzy: zasoby finansowe, zasoby ludzkie, zasoby instytucjonalne, zasoby infrastrukturalne, zasoby wiedzy.
Podatność na zmiany klimatu	stopień, w jakim miasto nie jest zdolne do poradzenia sobie z negatywnymi skutkami zmian klimatu. Podatność zależy od wrażliwości miasta na negatywne skutki zmian klimatu oraz potencjału adaptacyjnego.

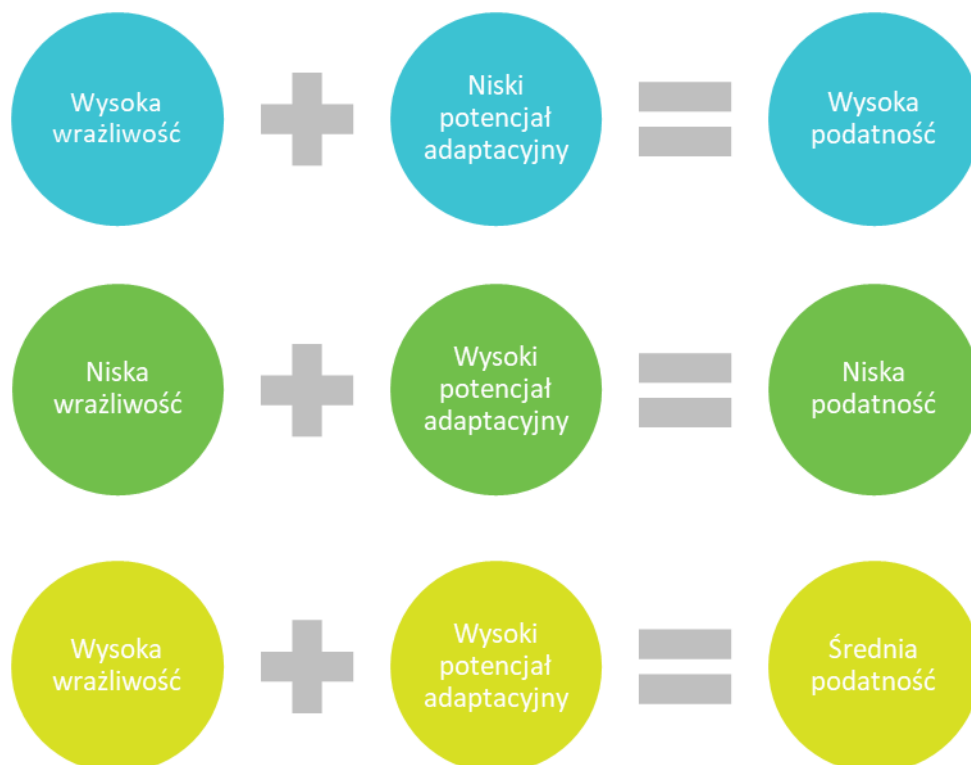
Proces opracowania Planu Adaptacji realizowany w sześciu etapach pozwolił na uzyskanie konkretnych rezultatów, stanowiących produkty pośrednie. W ostatnim etapie produkty te posłużyły do sformułowania ostatecznej postaci Planu Adaptacji.

Plan Adaptacji składa się z dwóch zasadniczych części – **diagnostycznej i programowej**. Część diagnostyczna zbudowana jest na podstawie analizy informacji zawartych w dokumentach planistycznych i strategicznych miasta, danych meteorologicznych hydrologicznych, danych

statystycznych i przestrzennych oraz ocenach i wynikach przeprowadzonych analiz eksperckich prezentowanych poniżej.

- 1) **Analiza zjawisk klimatycznych i ich pochodnych.** W analizie uwzględnione zostały wybrane zjawiska klimatyczne i ich pochodne, które mogą stanowić zagrożenie dla miasta, np. upały, występowanie MWC, mrozy, intensywne opady, powodzie, podtopienia, susze, opady śniegu, porywy wiatru, burze oraz koncentracja zanieczyszczeń powietrza. Charakterystykę zmian klimatu opracowano na podstawie danych meteorologicznych i hydrologicznych z lat 1981-2015 pozyskanych z IMGW-PIB. Analizy uwzględniały również trendy przyszłych warunków klimatycznych w horyzoncie do 2030 i 2050 – scenariusze klimatyczne uwzględniające dwa scenariusze emisji gazów cieplarnianych (RCP4.5 i RCP8.5). Wyniki tych analiz dały podstawę do opracowania listy zjawisk i ich pochodnych, stanowiących zagrożenie dla miasta oraz określenia ekspozycji miasta na te zagrożenia.
- 2) **Ocena wrażliwości miasta na zmiany klimatu.** Wrażliwość miasta była analizowana poprzez analizę wpływu zjawisk klimatycznych na poszczególne obszary miasta oraz sektory miejskie. W przyjętej metodzie pod pojęciem sektor/obszar rozumie się – wydzieloną część funkcjonowania miasta wyróżnioną zarówno w przestrzeni, jak i ze względu na określony typ aktywności społeczno-gospodarczej lub specyficzne problemy. Dla oceny wrażliwości sektorów/obszarów dokonano ich zdefiniowania poprzez komponenty, pozwalające uchwycić funkcjonowanie miasta. Na każdy sektor/obszar składać może się kilka komponentów. Struktura sektora/obszaru wyrażona przez zbiór specyficznych komponentów odzwierciedla charakter miasta. Oceniono wrażliwość każdego z sektorów i obszarów miasta na zjawiska klimatyczne. Określenie poziomu wrażliwości sektorów/obszarów wraz z wrażliwymi komponentami miasta składającymi się na te sektory/obszary, pozwoliło na wybór czterech z nich najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu. Wybór ten został dokonany wspólnie przez ZM i ZE w trybie warsztatowym, co umożliwiło rzetelne i obiektywne wyodrębnienie ich ze zbioru ocenianych sektorów z uwzględnieniem specyficznych warunków lokalnych.
- 3) **Określenie potencjału adaptacyjnego miasta.** Potencjał adaptacyjny został zdefiniowany w ośmiu kategoriach zasobów: (1) możliwości finansowe, (2) przygotowanie służb, (3) kapitał społeczny, (4) mechanizmy informowania i ostrzegania o zagrożeniach, (5) sieć i wyposażenie instytucji i placówek miejskich, (6) organizacja współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zarządzania kryzysowego, (7) systemowość ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich, (8) zaplecze innowacyjne: instytuty naukowo-badawcze, uczelnie, firmy ekoinnowacyjne. Zasoby te są niezbędne zarówno w przypadku konieczności radzenia sobie z negatywnymi skutkami zmian klimatu, jak i do wykorzystania szans, jakie powstają w zmieniających się warunkach klimatycznych. Ocena potencjału adaptacyjnego była niezbędna do oceny podatności miasta na zmiany klimatu, a także została wykorzystana w planowaniu działań adaptacyjnych.
- 4) **Ocena podatności miasta na zmiany klimatu.** Ocena podatności miasta, jego sektorów oraz ich komponentów została przeprowadzona w oparciu o analizy skutków zmian klimatu w mieście (zjawisk klimatycznych i ich pochodnych), oceny wrażliwości i oceny potencjału adaptacyjnego. Im większa wrażliwość i mniejszy potencjał adaptacyjny, tym wyższa podatność.

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW



Rys. 2. Schemat oceny podatności na zmiany klimatu

- 5) **Analiza ryzyka.** Analizy dokonano w oparciu o ustalenie prawdopodobieństwa wystąpienia zjawisk klimatycznych stanowiących największe zagrożenie dla miasta oraz przewidywanych skutków wystąpienia tych zjawisk. Poziom ryzyka oceniono w czterostopniowej skali (bardzo wysoki, wysoki, średnie, niskie). Ocena uwzględniła sektory wybrane jako najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu. Wyniki oceny analizy ryzyka dla tych sektorów wrażliwych wskazują te komponenty w sektorach dla których ryzyko oszacowano na poziomie bardzo wysokim i wysokim i dla nich planowane działania adaptacyjne będą miały największy priorytet.

Część diagnostyczna zawiera analizę i ocenę zjawisk klimatycznych i ich pochodnych podatności miasta na zmiany klimatu, które mają wpływ na funkcjonowanie miasta. Ocena wrażliwości i analiza potencjału adaptacyjnego pozwoliły na zdefiniowanie podatności na zmiany klimatu. W części diagnostycznej wykorzystano wcześniejsze i bieżące prace związane z ww. zagadnieniami oraz uwzględniono wszystkie cechy specyficzne miasta i zagadnienia mające wpływ na kształtowanie jego adaptacyjności.

Na podstawie diagnozy opracowano:

- 1) **Wizja, cel nadrzędny i cele strategiczne Planu Adaptacji do zmian klimatu**
- 2) **Działania adaptacyjne składające się na opcje adaptacji.** Działania adaptacyjne zostały podzielone na trzy grupy (1) działania techniczne, (2) działania organizacyjne, (3) działania informacyjno-edukacyjne.
Zidentyfikowane działania wiążą się z kluczowymi projektami, które pomogą miastu przystosować się do zmian klimatu, obniżając jego podatność na zagrożenia klimatyczne i pochodne tych zmian. Ustalenie wariantowych list działań adaptacyjnych, których celem jest redukcja zidentyfikowanych ryzyk przygotowano na podstawie wyników analizy ryzyka. Na podstawie tych wyników, dla

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

każdego zagrożenia związanego ze zmianami klimatu, zdefiniowano listę działań adaptacyjnych, składającą się na opcję, która przyczyniają się do zwiększenia odporności miasta. Listy te stanowią opcje adaptacji, i zostały poddane analizie wielokryterialnej oraz ocenie kosztów i korzyści. Doboru działań adaptacyjnych dokonano tak, aby każdy cel adaptacyjny był osiągnięty w optymalny sposób z uwzględnieniem kryteriów odnoszących się do zrównoważonego rozwoju, efektywności kosztowej oraz synergicznego oddziaływania efektów działania w ograniczaniu również innych zagrożeń środowiskowych. Dokonanie wyboru listy działań adaptacyjnych z zastosowaniem analizy wielokryterialnej oraz jej optymalizacja przy zastosowaniu analizy kosztów i korzyści pozwoliło na przyjęcie ostatecznej opcji działań adaptacyjnych dla miasta.

- 3) **Wdrażanie Planu Adaptacji.** Dla realizacji wybranej opcji adaptacji wskazano podmioty wdrażające, zaproponowano potencjalne źródła finansowania, określono zasady i wskaźniki monitoringu realizacji Planu Adaptacji oraz określono sposób i wskaźniki ewaluacji Planu Adaptacji.



*Wczujmy się
w klimat!*

www.44mpa.pl

4 Udział społeczeństwa w opracowaniu Planu Adaptacji

Udział społeczności lokalnej w tworzeniu Planu Adaptacji jest niezbędny dla skutecznego wdrażania tego dokumentu. Plan Adaptacji powstał przy współudziale interesariuszy adaptacji w mieście. Dysponują oni unikatową wiedzą na temat codziennego funkcjonowania miasta, jego problemów i lokalnej specyfiki. Udział mieszkańców w planowaniu adaptacji przyczynia się do podniesienia poziomu świadomości klimatycznej i do zwiększenia akceptacji społecznej podejmowanych działań..

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Plan Adaptacji dla Częstochowy powstał z wykorzystaniem metody partycypacyjnej. Prace nad przygotowaniem dokumentu prowadzone były w ścisłej współpracy z Zespołem Miejskim oraz z zidentyfikowanymi interesariuszami, którzy zostali zaangażowani w proces opracowywania dokumentu.

Interesariuszami Planu Adaptacji są przedstawiciele Urzędu Miasta, odpowiedzialni za poszczególne sektory miasta oraz przedstawiciele mieszkańców, organizacji pozarządowych, jednostek naukowych i uczelni wyższych, przedstawiciele administracji niezespólonej i zespólonej. Interesariuszami są także przedstawiciele przedsiębiorców, których działalność gospodarcza może zostać zakłócona w związku z zagrożeniami klimatycznymi lub, na których działalność może wpłynąć Plan Adaptacji oraz przedstawiciele podmiotów będących potencjalnymi sprawcami zagrożeń lub przyczyniającymi się do ich wzmocnienia.

Interesariusze, w tym przedstawiciele mieszkańców, brali udział w spotkaniach warsztatowych i konsultacyjnych, organizowanych na poszczególnych etapach prac nad Planem Adaptacji, zgodnie z przyjętą metodą. Lista interesariuszy przedstawiona została w załączniku 1.

Tabela 6 Spotkania konsultacyjne w procesie opracowania Planu Adaptacji

Lp.	Charakter i termin spotkania	Cel spotkania	Rezultaty / ustalenia
1.	Spotkanie inicjujące 07.02.2017	Wyjaśnienie celu projektu Planu Adaptacji miasta Częstochowy do zmian klimatu Przedstawienie składu oraz roli w projekcie Zespołu Ekspertów (ZE) Wykonawcy. Przekazanie Informacji o metodyce opracowywania Planu Adaptacji. Przedstawienie etapów projektu oraz ich ramowego i szczegółowego harmonogramu prac. Wyjaśnienie roli warsztatów w projekcie, zaproponowanie wstępnych terminów warsztatów. Przekazanie prośby o utworzenie Zespołu Miejskiego (ZM). Przekazanie uczestnikom spotkania propozycji regulaminu ZM.	Zbudowanie pozytywnych relacji i zaangażowania ZM Ustalenie zasad współpracy – regulamin; Ustalenie ostatecznego harmonogramu prac Zebranie informacji o sytuacji miasta Zebranie informacji o oczekiwaniach Urzędu Miasta odnośnie działań adaptacyjnych i samego dokumentu Zebranie informacji o interesariuszach
2.	Warsztaty nr 1 16.05.2017	Uzgodnienie wizji i celu nadrzędnego Planu Adaptacji; Zaprezentowanie wyników analiz w zakresie ekspozycji miasta na zjawiska klimatyczne i oceny wrażliwości miasta na zmiany klimatu; Uzgodnienie wniosków z analizy wrażliwości miasta na zmiany klimatu i wybór najbardziej wrażliwych 4 sektorów/obszarów; Zebranie informacji na potrzeby określenia potencjału adaptacyjnego miasta	Zatwierdzenie wyboru 4 sektorów o największej wrażliwości na skutki zmian klimatu Zatwierdzenie wizji i celu nadrzędnego Planu Adaptacji dla Częstochowy Zebranie informacji na potrzeby określenia potencjału adaptacyjnego Częstochowy
3.	Warsztaty nr 2 13.09.2017	Podsumowanie wyników prac nad Planem Adaptacji dla Częstochowy – diagnoza zagrożeń klimatycznych, wyniki analizy podatności i analizy ryzyka Weryfikacja oceny konsekwencji zagrożeń dla Częstochowy Wybór komponentów o najwyższych poziomach ryzyka Identyfikacja szans dla Częstochowy wynikających z przewidywanych	Weryfikacja analizy ryzyka dla Częstochowy Uzasadnienie zmian argumentami i potwierdzenie przykładami Zidentyfikowanie szans dla Częstochowy wynikających ze zmian klimatu

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Lp.	Charakter i termin spotkania	Cel spotkania	Rezultaty / ustalenia
		zmian warunków klimatycznych	
4.	Spotkanie robocze 15.02.2018	Poinformowanie o postępie prac nad Planem Adaptacji dla miasta Częstochowy, dyskusja na temat działań adaptacyjnych	Wstępna lista działań adaptacyjnych dla miasta Częstochowy
5.	Warsztaty nr 3 10.05.2018	Podsumowanie dotychczasowych rezultatów prac nad Planem Adaptacji Zaprezentowanie list działań adaptacyjnych (opcji adaptacji) Zebranie uwag dot. prezentowanych list działań adaptacyjnych	Uzgodnienie i doprecyzowanie list działań adaptacyjnych dla Częstochowy

Włączenie w proces planowania działań adaptacyjnych i podejmowania decyzji interesariuszy umożliwiło równoczesne budowanie świadomości oraz pozyskanie akceptacji dla działań wskazanych w Planie Adaptacji.



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

5 Diagnoza

Szczegółowa i rzetelna diagnoza problemów jest niezbędna dla przygotowania kompleksowego planu ich rozwiązywania, odpowiadającego na zagrożenia płynące z postępujących zmian klimatu. Diagnoza przeprowadzona została na podstawie historycznych pomiarów meteorologiczno-hydrologicznych, opracowań naukowych, czy modelowych scenariuszy spodziewanych zmian klimatycznych, a poparta konsultacjami z interesariuszami. W dalszym etapie prac pozwoliła na wybór zestawu działań adaptacyjnych skutecznie zwiększających odporność miasta na zmiany klimatu.

5.1 GŁÓWNE ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE ZE ZMIAN KLIMATU

Szczegółowa analiza danych klimatycznych i hydrologicznych z wielolecia umożliwiła ocenę ekspozycji miasta na zmiany klimatu przy uwzględnieniu wybranych wskaźników charakteryzujących zjawiska klimatyczne. Wyniki oceny stanowią podstawę wskazania ekstremalnych zjawisk klimatycznych i ich pochodnych będących największym zagrożeniem dla mieszkańców i sektorów miasta.

Z przeprowadzonych analiz wynika, iż głównymi zagrożeniami klimatycznymi w Częstochowie są:

- Wzrost temperatury maksymalnej powietrza
- Występowanie fal gorąca i dni upalnych
- Występowanie lokalnych, nagłych powodzi miejskich powodujących zalanie lub podtopienie terenu w wyniku wystąpienia silnego, krótkotrwałego opadu deszczu o dużej wydajności
- Występowanie deszczy nawalnych
- Występowanie smogu.

Zjawiska te stanowią poważne zagrożenie dla prawidłowego funkcjonowania miasta oraz zdrowia i życia jego mieszkańców. Znajduje to odzwierciedlenie w obserwowanych w wieloleciu 1981-2015 zmianach warunków klimatycznych.

Prognozy zmian klimatu dla Częstochowy na podstawie modeli klimatycznych, opracowanych na podstawie danych meteorologicznych z wielolecia 1981-2015, wskazują, że w perspektywie roku 2050 należy się spodziewać pogłębienia tendencji zmian omawianych zjawisk klimatycznych zaobserwowanych w przeszłości. Modele wskazują, że:

- 1) Do roku 2050 przewidywane jest zwiększenie liczby dni upalnych oraz większego natężenia fal upałów. Prognozowany jest znaczący wzrost liczby dni gorących i wydłużenie trwania okresów z maksymalną temperaturą dobową przekraczającą 25°C. Wzrośnie także liczba dni z temperaturą minimalną >20°C (nocy tropikalnych).
- 2) Prognozowana jest tendencja spadkowa niekorzystnych zjawisk związanych z występowaniem niskich temperatur w okresie zimowym. Liczba dni mroźnych z temperaturą maksymalną poniżej 0°C oraz liczba dni z temperaturą minimalną poniżej -10°C ulegnie zmniejszeniu.
- 3) Prognozowana liczba dni z przymrozkiem w ciągu roku ulegnie zmniejszeniu, w szczególności zmniejszy się ilość okresów z przymrozkiem, trwających przynajmniej 5 dni. Prognozowane jest zmniejszenie się liczby dni z przejściem temperatury przez 0°C.
- 4) Prognozowane jest znaczące zmniejszenie się wartości indeksu stopniodni dla temperatury średnio dobowej <17°C oraz nieznaczne zwiększenie wartości indeksu stopniodni dla temperatury średnio dobowej >27°C, co oznacza zmniejszone zapotrzebowaniem na energię w miesiącach zimowych i nieco zwiększonym w miesiącach letnich.
- 5) Prognozowane jest zwiększenie się liczby dni z temperaturą średnio dobową >10°C, co jest wskaźnikiem wydłużenia okresu wegetacyjnego.
- 6) Przewidywany jest wzrost zarówno liczby dni z opadem, jak i wysokość rocznej sumy opadów atmosferycznych w horyzoncie do roku 2050, na co będzie miała wpływ wysokość opadów zwłaszcza chłodnej pory roku.
- 7) Wystąpienie opadu ekstremalnego w horyzoncie do roku 2050 wzrasta, co wyraża się zwiększoną liczbą dni z opadem ≥ 10 mm i ≥ 20 mm.
- 8) Zagrożenie suszą w horyzoncie do roku 2050 prognozy nie wskazuje na istotne zmiany.

Szczegółowa charakterystyka zagrożeń wynikających dla miasta ze zmian klimatu, została przedstawiona w załączniku 2.

5.2 WRAŻLIWOŚĆ MIASTA NA ZMIANY KLIMATU

W Częstochowie najbardziej wrażliwymi sektorami/obszarami są:

1. Gospodarka wodna

Sektor gospodarki wodnej, który został podzielony na następujące komponenty: podsystem zaopatrzenia w wodę, podsystem gospodarki ściekowej oraz infrastruktura przeciwpowodziowa (obecna i planowana). Podsystemy te są szczególnie wrażliwe na zjawiska związane z intensywnymi opadami deszczu a co za tym idzie z powodziami nagłymi/miejskimi oraz tymi od strony rzek. Ponadto należy mieć na uwadze, że obserwowane trendy zmian klimatu tj. wzrost temperatury powietrza, fale upałów, powiększanie się zjawiska MWC, mogą mieć wpływ na wzrost zapotrzebowania mieszkańców na wodę pitną.

Wrażliwość miasta spowodowana jest brakiem skanalizowania niektórych dzielnic w mieście, brakiem wystarczających środków finansowych na modernizację istniejącej infrastruktury kanalizacyjnej. Problemem jest również brak generalnego uporządkowania rzek wężła częstochowskiego, czyli regulacji niektórych odcinków, pogłębienia koryt rzek oraz budowy obwałowań. Podsystem zaopatrzenia w wodę z ujęć podziemnych nie jest wrażliwy na susze i niżówki, jednakże jest wrażliwy na niedobory wody. Aktualnie, nie występują problemy z zaopatrzeniem miasta Częstochowa w wodę. System zaopatrzenia w wodę z niezależnych źródeł gwarantuje jej nieprzerwaną dostawę. Należy jednak mieć na uwadze że obserwowane trendy zmian klimatu tj. wzrost temperatury powietrza, fale upałów, powiększanie się zjawiska MWC, będą miały wpływ na wzrost zapotrzebowania mieszkańców na wodę pitną.

System kanalizacyjny miasta jest wrażliwy na intensywne opady deszczu oraz powodzie miejskie i od strony rzek. Elementem najbardziej podatnym na te zjawiska jest system kanalizacji deszczowej. W wyniku nawałnych opadów deszczu następuje intensywny spływ powierzchniowy, szczególnie na terenach silnie zurbanizowanych i uszczelnionych.

Mimo, że deszcze nawałne są zjawiskiem lokalnym, ograniczonym w czasie do kilku lub kilkunastu godzin, powodują zaburzenia w funkcjonowaniu miasta. Biorąc pod uwagę, że częstotliwość ekstremalnych zjawisk pogodowych, w tym intensywnych opadów deszczu, będzie się zwiększać, zjawisko to będzie niekorzystnie oddziaływać na funkcjonowanie gospodarki i środowiska.

Urbanizacja kolejnych terenów powoduje stopniowe obniżenie retencji obszaru miasta. Może to spowodować w najbliższych latach narastanie problemu retencji wód powierzchniowych. Wody opadowe, które dawniej w większości pochłaniane były przez grunt, spływają teraz systemem kanałów i regulowanych odcinków rowów i rzek poza granice miasta. Istniejąca zabudowa nie pozwala przy tym na poszerzenie cieków i dostosowanie ich przekrojów do zwiększonego napływu wód opadowych, stąd występują coraz częściej lokalne podtopienia. Brak przepływu wód przez górne warstwy nie sprzyja oczyszczeniu wód podziemnych z nagromadzonych wcześniej w tych warstwach zanieczyszczeń.

Komponent infrastruktura przeciwpowodziowa jest szczególnie wrażliwy na deszcze nawałne i powódź od strony rzek, powodzie miejskie.

2. Zdrowie publiczne/ grupy wrażliwe

Zmiany klimatu, zwłaszcza zmiana częstości i natężenia ekstremalnych zjawisk klimatycznych takich jak fale upałów, temperatury ekstremalne oraz zjawisk pochodnych takich jak powodzie, susze stają się bodźcami, które ze zmieniającym się w czasie i przestrzeni natężeniem wpływają na zdrowie człowieka poprzez zmiany czynnościowe, metaboliczne i morfologiczne organizmu. Ponadto zmiany klimatu mogą także pośrednio wpływać na zdrowie poprzez tworzenie warunków atmosferycznych przyczyniających się do wzrostu zanieczyszczeń powietrza, wody, rozwoju bakterii pokarmowych, a także rodzaju, liczby i częstości chorób zakaźnych przenoszonych przez owady.

Szczególnie wrażliwe na powyższe bodźce są dzieci, osoby starsze, chore i ubogie oraz bezdomne.

Dzieci są szczególnie podatne m.in. na udary cieplne spowodowane wysoką temperaturą i intensywnym nasłonecznieniem terenów, na których przebywają. Zielone tereny rekreacyjne z zacienioną przestrzenią do zabaw umożliwiają ochronę przed niebezpiecznymi konsekwencjami upałów u dzieci.

U osób starszych powyżej 65 roku życia fale gorąca mogą powodować wzrost ryzyka zgonu lub chorób związanych z niebezpiecznymi warunkami termicznymi oraz wysoką wilgotnością i dużym nasłonecznieniem. Dyskomfort zdrowotny powodują również spore wahania temperatury i ciśnienia występujące szczególnie w przejściowych porach roku (wiosna i jesień). Aby ograniczyć ryzyko warto dbać o zacienione miejsca w przestrzeni publicznej

Kolejną grupą wrażliwą są osoby przewlekle chore (choroby układu oddechowego i krążenia). W upalnym okresie praca układu krążenia jest utrudniona, powodując m.in. niewydolność organów i wzrost ciśnienia skurczowego. Wyższe temperatury wydłużają również okres pylenia roślin, co z kolei skutkuje wzrostem zachorowań na alergię i wzmożoną intensywnością objawów m.in. u astmatyków.

Osoby bezdomne natomiast jako pozbawione schronienia szczególnie dotkliwie odczuwają każdą zmianę warunków klimatycznych.

3. Transport

W Częstochowie, pomimo realizowanych inwestycji nadal występują wielkie potrzeby w zakresie modernizacji istniejących odcinków i budowy nowych. Spowodowane jest to: niezadowalającym poziomem technicznym dróg, brakiem obwodnic zewnętrznych, przeplataniem się ruchu zewnętrznego i wewnętrznego, brakiem dróg alternatywnych umożliwiających rozprowadzenie ruchu na najbardziej obciążonych relacjach co generuje uciążliwości dla mieszkańców. Problemy komunikacyjne stwarza również zwiększająca się liczba pojazdów użytkowanych przez mieszkańców Częstochowy, co prowadzi do zwiększonej emisji spalin samochodowych, które w okresie zimowym, stanowią znaczny udział zanieczyszczeń powietrza tworzących zjawisko „smogu”.

W zakresie sektora Transport obszar miasta Częstochowa obciążony jest nadmiernym ruchem samochodowym wynikającym z ruchu tranzytowego oraz brakiem obwodnicy miasta. Ponadto istniejący układ drogowy już w chwili obecnej nie zapewnia prawidłowego rozkładu ruchu, a niewydolność układów komunikacyjnych w stosunku do rosnącego ruchu stwarza w godzinach szczytów komunikacyjnych znaczące utrudnienia ruchowe. Istotne w tym zakresie jest również pogarszanie się stanu technicznego infrastruktury transportowej.

4. Energetyka

W sektorze energetycznym zmiany klimatu będą wywierać bezpośredni wpływ zarówno na dostawy energii, jak i popyt na nią. Fale upałów wpłyną negatywnie na proces chłodzenia a tym samym wydajność elektrociepłowni. Jeśli chodzi o popyt, coraz częstsze rekordowe

temperatury latem i związana z nimi potrzeba chłodzenia oraz ekstremalne zjawiska pogodowe będą w szczególności wywierać wpływ na dystrybucję energii elektrycznej.

W systemie elektroenergetycznym miasta Częstochowy w dzielnicach o rozproszonej zabudowie jednorodzinnej (poza centralną częścią miasta), dominują sieci napowietrzne, które są narażone na awarie spowodowane wichurami, nadmiernym oblodzeniem, ekstremalne opady śniegu oraz są wrażliwe na fale upałów. Sieci kablowe, na obszarach intensywnej zabudowy, są odporne na warunki atmosferyczne.

Postępująca urbanizacja terenów wymaga przebudowy sieci napowietrznej na kablową, by zlikwidować ograniczenie w zabudowie terenu. Dodatkowo istotny jest potencjalny wzrost zapotrzebowania na energię w sytuacjach awaryjnych np. dla obiektów medycyny, obiektów handlowych.

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Najważniejsze zjawiska zwiększające ryzyko zniszczeń sieci przesyłowych to: burze, w tym burze śnieżne, oblodzenie sieci przesyłowych i silny wiatr.

Oblodzenie związane jest przede wszystkim z „przechodzeniem” temperatury powietrza przez próg 0°C przy jednoczesnym opadzie śniegu lub deszczu. Ze wzrostem średniej temperatury zimą związany jest wzrost częstotliwości tych „przejęć”, tym samym wzrasta zagrożenie zerwania sieci przesyłowych i dystrybucyjnych.

Dla produkcji energii kluczowe znaczenie ma dostępność wody dla potrzeb chłodzenia. Zużycie wody na potrzeby przemysłu stanowi ok. 27% zużycia wody ogółem w Częstochowie. W warunkach dużej zmienności opadów skrajne sytuacje (powódzie i susze) i wzrost niestacjonarności przepływów mogą zakłócić dostępność niezbędnych ilości wody, która wykorzystywana jest na cele chłodzenia.

Dla sieci ciepłowniczych niebezpieczne są także intensywne, długotrwałe opady deszczu, mogące powodować osuwanie się gruntu, jego wymywanie i podtopienia prowadzące do uszkodzenia sieci. W sytuacji wystąpienia powodzi uszkodzeniu może ulec infrastruktura podziemna miasta, a więc i sieci ciepłownicze.

Podobną wrażliwością jak system ciepłowniczy charakteryzuje się system gazowy. Stan techniczny elementów systemu jest dobry, przy czym sieci z polietylenu jest bardzo dobry, a dla sieci stalowych zróżnicowany w zależności od ich wieku. Sieci starsze narażone są na większą możliwość awarii sieci gazowej, np. z powodu silnych mrozów.

5.3 POTENCJAŁ ADAPTACYJNY MIASTA

Potencjał adaptacyjny miasta to zasoby finansowe, infrastrukturalne, ludzkie i organizacyjne, które miasto może wykorzystać w dostosowania się do zmian klimatu.

Miasto Częstochowa ma wysoki potencjał adaptacyjny w zakresie:

- Organizacja współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zarządzania kryzysowego (dostęp do sprzętu i kadry ratowniczej) ze względu na

Miasto Częstochowa ma średni potencjał adaptacyjny w kategoriach:

- Przygotowanie służb (przeszkolenie służb inżynierskich, medycznych) – ze względu na

- Kapitał społeczny - funkcjonowanie organizacji społecznych (pozarządowych, partii politycznych, samorządowych), (pozarządowych, partii politycznych, samorządowych), poziom świadomości społecznej grup lokalnych, gotowość do angażowania się w działania dla miasta - ze względu na dużą liczbę zarejestrowanych w mieście organizacji pozarządowych,
- Mechanizmy informowania i ostrzegania społeczności miasta o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu - ze względu na branżowy system monitorowania zagrożeń,
- Sieć i wyposażenie instytucji i placówek miejskich w sektorze ochrony zdrowia i edukacji (szpitale, szkoły, przedszkola) – ze względu na wysoki poziom
- Istniejące zaplecze innowacyjne: instytuty naukowo-badawcze, uczelnie, firmy ekoinnowacyjne

Miasto Częstochowa ma niski potencjał adaptacyjny w kategoriach:

- Możliwości finansowe - budżet miasta, dostęp do funduszy zewnętrznych, zdolność

mobilizacji środków partnerów prywatnych

- Systemowość ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich (infrastruktury błękitnozielonej)

5.4 PODATNOŚĆ MIASTA NA ZMIANY KLIMATU

Podatność miasta na zmiany klimatu jest zależna od wrażliwości, a więc charakteru i stanu sektorów i obszarów, które determinują reagowanie miasta na zjawiska klimatyczne oraz od potencjału adaptacyjnego, który może być wykorzystany przez miasto w radzeniu sobie z zagrożeniami. Problemy miasta wynikające z zagrożeń związanych ze zmianami klimatu dotyczą sektorów: gospodarka wodna, różnorodność biologiczna, transport, tereny mieszkaniowe o wysokiej intensywności oraz energetyka i zdrowie publiczne.

1) Gospodarka wodna

Spodziewane zmiany klimatu mogą poważnie oddziaływać na zasoby wodne i gospodarkę wodną. Zmiany te rozkładają się nierównomiernie zarówno w czasie, jak i w przestrzeni. Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Analizowany sektor jest podatny na następujące zjawiska i czynniki związane ze zmianami klimatu: temperatura maksymalna, deszcze nawalne, ekstremalne opady śniegu, powódź od strony rzek, powódzie nagłe/miejskie, burze (w tym burze z gradem).

Podsystem gospodarki ściekowej jest szczególnie podatny na zagrożenia powodziowe: deszcze nawalne, powódzie od strony rzek oraz powódzie nagłe/ miejskie. Niedogodności dla mieszkańców i zakłócenia w funkcjonowaniu tego komponentu mogą też powodować zagrożenia ze strony temperatury maksymalnej, ekstremalnych opadów śniegu, burz (w tym burz z gradem).

Podsystem gospodarki ściekowej, ze względu na wysoki stopień uszczelnienia terenów śródmiejskich miasta, będzie podatny na nagłe powódzie miejskie a także na zjawiska takie jak deszcze nawalne czy burze. Urbanizacja kolejnych terenów powoduje stopniowe obniżenie możliwości retencjonowania wody w mieście, natomiast brak generalnego uporządkowania rzek węzła częstochowskiego stanowi zagrożenie w momencie podwyższonych stanów wód na rzekach. Lokalne podtopienia związane są również z utrudnionym odprowadzaniem wód kanalizacją deszczową. Należy mieć na uwadze, że

przyczyną wylewów z systemów kanalizacyjnych może być również ich stan tj. np. zamulenie wylotów kanałów, a nie tylko czynniki pogodowe – w mieście znajduje się wiele rowów/cieków zlokalizowanych poza pasem drogowym w stanie wymagającym odtworzenia, napraw i zabezpieczeń.

Infrastruktura przeciwpowodziowa i inne obiekty gospodarki wodnej istotne z punktu widzenia ochrony przed powodzią są podatne i mogą ulegać uszkodzeniu w trakcie deszczy nawalnych oraz w sytuacji wystąpienia powodzi od strony rzek i powodzi miejskich. Podatność komponentu na zagrożenia związane z wystąpieniem powodzi została oceniona jako średnia w związku z występującym zagrożeniem powodziowym od strony rzek na obszarze miasta Częstochowy, wysokim zagrożeniem powodzią miejską oraz niezadawalającym stanem infrastruktury przeciwpowodziowej.

2) Zdrowie publiczne/ grupy wrażliwe

Zmiany klimatu, zwłaszcza zmiana częstości i natężenia ekstremalnych zjawisk klimatycznych takich jak fale upałów, temperatury ekstremalne oraz zjawisk pochodnych takich jak powódź, susze, koncentracja zanieczyszczeń powietrza stają się bodźcami, które ze zmieniającym się w czasie i przestrzeni natężeniem wpływają na zdrowie człowieka poprzez zmiany czynnościowe, metaboliczne i morfologiczne organizmu. Ponadto zmiany klimatu mogą także pośrednio wpływać na zdrowie poprzez tworzenie warunków atmosferycznych przyczyniających się do wzrostu zanieczyszczeń powietrza, wody, rozwoju bakterii pokarmowych, a także rodzaju, liczby i częstości chorób zakaźnych przenoszonych przez owady.

Najbardziej podatne na zjawiska klimatyczne związane z występowaniem smogu są grupy wrażliwe: osoby > 65 roku życia, dzieci < 5 roku życia oraz osoby przewlekle chore (choroby układu krążenia i układu oddechowego). Wysoką podatnością na smog cechuje się również cała populacja miasta, osoby niepełnosprawne z ograniczoną mobilnością i osoby bezdomne. Osoby bezdomne, są również szczególnie wrażliwe na zjawiska klimatyczne związane z występowaniem temperatur minimalnych i fal zimna, ekstremalnymi opadami śniegu oraz bardziej podatne na zjawisko występowania deszczy nawalnych, silnego i bardzo silnego wiatru i burz. Wysoka podatność cechuje osoby > 65 roku życia, dzieci < 5 roku życia oraz osoby przewlekle chore (choroby układu krążenia i układu oddechowego) pod kątem występowania następujących pochodnych zjawisk klimatycznych: temperatura maksymalna, fale upałów, silny i bardzo silny wiatr oraz burze.

Oceniono, że potencjał adaptacyjny miasta nie jest wystarczający do zredukowania wrażliwości miasta na zagrożenia termiczne. Brak jest wystarczającej ilości niebiesko-zielonej infrastruktury, która dawałaby ochłodę w trakcie upałów. Infrastruktura sportowa dla dzieci (place zabaw, boiska) nie jest wystarczająco zacieniona, a budynki oświatowe nie są wyposażone w systemy klimatyzacyjne, nie wszystkie również przeszły konieczną termomodernizację. Niewystarczający jest ponadto system opieki nad osobami starszymi oraz dziećmi.

3) Transport

Zagrożenie dla funkcjonowania podsystemu szynowego stanowią: temperatura maksymalna, temperatura minimalna, fale upałów, fale zimna, liczba dni z Tsr -5 do 2,5 i opadem, deszcze nawalne, ekstremalne opady śniegu, silny i bardzo silny wiatr, burze (w tym burze z gradem).

W transporcie kolejowym najbardziej wrażliwa na negatywne skutki zjawisk klimatycznych jest infrastruktura. Ujemna temperatura sprzyja pękaniu szyn, zamarzaniu rozjazdów, powoduje oblodzenie i zrywanie sieci trakcyjnych i energetycznych. Intensywne opady śniegu w połączeniu z silnym wiatrem sprzyjają powstawaniu zasp śnieżnych na torach czy zaśnieżeniu układu torowego. Deszcze ulewne i nawalne powodują m.in. podtopienia i zalanie dróg kolejowych, dojazdów, uszkodzenia infrastruktury kolejowej, miejscowe zalania terenu, tuneli i przejść podziemnych i in. Z tego rodzaju opadami związane jest występowanie wyładowań atmosferycznych, które powodują uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym, uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń energetycznych, urządzeń łączności i uszkodzenia sieci trakcyjnej. Silne wiatry powodują uszkodzenia sieci trakcyjnych i linii energetycznych, tarasowanie dróg kolejowych

przez powalone drzewa, zrywanie dachów i uszkodzenia budynków zaplecza technicznego. Wysoka temperatura oddziałuje nie tylko na infrastrukturę poprzez deformację toru w wyniku wydłużania się szyn i pożary infrastruktury kolejowej, ale przede wszystkim oddziałuje na warunki pracy (stres termiczny) a także przyczynia się do obniżenia komfortu podróży.

Spośród kilku zjawisk klimatycznych powodujących zagrożenie dla funkcjonowania podsystemu drogowego i transportu publicznego największa podatność (3) występuje na fale upałów, wysoka (2) na temperaturę maksymalną, temperaturę minimalną, fale zimna, temperatury przejściowe, liczbę dni z Tsr -5 do 2,5 i opadem (dni występowania gołoledzi), deszcze nawalne, ekstremalne opady śniegu, powódź od strony rzek, powodzie nagłe/powodzie miejskie, burze (w tym burze z gradem).

Spośród zjawisk klimatycznych powodujących zagrożenie dla funkcjonowania podsystemu transportu publicznego największa podatność (3) występuje na fale upałów, wysoka (2) na temperaturę maksymalną, temperaturę minimalną, fale zimna, deszcze nawalne, ekstremalne opady śniegu, okresy bezopadowe z wysoką temperaturą, powodzie nagłe/powodzie miejskie, burze (w tym burze z gradem).

4) Energetyka

Analizowany sektor jest podatny na następujące zjawiska i czynniki związane ze zmianami klimatu:

- podsystem elektroenergetyczny – fale upałów, niedobory wody, silny i bardzo silny wiatr, burze (w tym burze z gradem),
- podsystem ciepłowniczy i zaopatrzenia w gaz – temperatura minimalna, stopniodni<17, fala zimna,

Potencjał adaptacyjny w zakresie reagowania na zagrożenia związane z wystąpieniem fal upałów oraz silnego wiatru dla podsystemu elektroenergetycznego jest niski. Dotyczy to przede wszystkim dzielnic rozproszonej zabudowie jednorodzinnej, gdzie dominują sieci napowietrzne narażone na awarie spowodowane wichurami, nadmiernym oblodzeniem kabli, a także są wrażliwe na fale upałów. Istotną będzie realizacja działań związanych z wymianą linii napowietrznych na infrastrukturę podziemną. Istotnym elementem obniżającym podatność sektora na zjawiska klimatyczne jest fakt, iż sieć napowietrznych linii 110kV łącząca stacje GPZ pracuje w układzie pierścieniowym, z wyjątkiem GPZ Stradom, GPZ Zawodzie i GPZ Raków, zatem w przypadkach awaryjnych istnieje możliwość wzajemnego połączenia stacji WN/SN. Taki układ linii SN zapewnia bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej do odbiorców finalnych. Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do przerwania ciągłości dostaw energii i wody. W kontekście zmian klimatu istotne będzie zapewnienie dostaw energii elektrycznej również w sytuacjach awaryjnych oraz w przypadkach największego zapotrzebowania na energię, na przykład w gorące dni w sezonie letnim ze względu na zwiększone wykorzystywanie chłodzenia i klimatyzacji w usługach, w przemyśle i mieszkalnictwie. Wobec nasilania się zagrożeń będących konsekwencją zmian klimatu warto projektować systemy zwiększające odporność miasta na oddziaływanie takich niekorzystnych czynników, np. odnawialne źródła energii na terenie miasta. Znaczenie będą mieć również niedobory wody, szczególnie zauważalne w procesach technologicznych elektrociepłowni, które wytwarzają energię elektryczną na terenie miasta.

Potencjał adaptacyjny w zakresie reagowania na zagrożenia termiczne dla podsystemu ciepłowniczego został oceniony jako średni, co w połączeniu z mniejszą wrażliwością sieci przesyłowych na zjawiska klimatyczne i ich pochodne wskazuje na średnią podatność. Największe znaczenie ma stan techniczny sieci. Większość sieci ciepłych centralnego systemu ciepłowniczego ma już za sobą okres około 20 lat eksploatacji. Dlatego zasadnym jest jej sukcesywna wymiana na sieć preizolowaną. Sieć ciepłownicza będzie szczególnie podatna na działalność ujemnych temperatur, a w mniejszym stopniu na intensywne, długotrwałe opady deszczu, które mogą powodować podmywanie i osuwanie się gruntu prowadząc do uszkodzeń sieci. Słabą stroną systemu

jest brak możliwości odcięcia poszczególnych odcinków magistralnych sieci, co w przypadku awarii grozi nadmiernymi stratami wody sieciowej.

Podatność systemu zaopatrzenia w gaz oceniono jako niską, głównie ze względu na dobry stan techniczny elementów tego systemu. Stan techniczny sieci średniego i niskiego ciśnienia jest na ogół dobry (sieci z polietylenu - bardzo dobry, a sieci stalowych zróżnicowany – w zależności od wieku). Sieci gazowe są najbardziej wrażliwe na występowanie ujemnych temperatur, które przyspieszają zjawisko korozji. Do działań minimalizujących wystąpienie awarii zaliczyć należy przede wszystkim modernizację sieci gazowej.

5.5 RYZYKO WYNIKAJĄCE ZA ZMIAN KLIMATU

W sektorze gospodarka wodna nie zdiagnozowano bardzo wysokiego poziomu ryzyka dla żadnego komponentu. Wysokie poziomy ryzyka zidentyfikowano dla zjawisk: deszcze nawalne i powodzie nagłe/powodzie miejskie. Wynikają one przede wszystkim z dużego prawdopodobieństwo pogorszenia sytuacji w zakresie wymienionych zjawisk klimatycznych i ich pochodnych oraz wysokich konsekwencji negatywnych zjawiska, co uzasadnia konieczność podjęcia działań adaptacyjnych w celu przeciwdziałania wzrostowi negatywnych konsekwencji dla Miasta. Intensywne deszcze nawalne oraz częstsze powodzie i podtopienia w zakresie gospodarki ściekowej mogą prowadzić do przeciążenia kanalizacji i oczyszczalni ścieków. Zagrożenie dla sektora gospodarka wodna mogą stanowić również wypływy ze studzienek kanalizacji deszczowej i zmniejszona efektywność oczyszczania ścieków na skutek dopływu wód opadowych. Natomiast powodzie miejskie głównie powodują zagrożenie związane z utrudnionym odprowadzeniem wód opadowych do odbiorników w związku ze splukiwaniem materiału wraz ze spływem powierzchniowym (szczątki roślin, śmieci itp.).

W sektorze zdrowie publiczne/ grupy wrażliwe ryzyko na poziomie wysokim generują w Częstochowie następujące zjawiska: fale upałów, deszcze nawalne, powodzie nagłe/powodzie miejskie, co jest wynikiem dużego prawdopodobieństwa wystąpienia zjawiska oraz średnich lub wysokich konsekwencji negatywnych zjawisk. Pomimo faktu, że dla pochodnych zjawisk klimatycznych: koncentracja zanieczyszczeń i smog zidentyfikowano ryzyko na poziomie średnim, jednakże z uwagi na negatywne skutki jakie wywołują przekroczone normy stężeń zanieczyszczeń dla wszystkich mieszkańców, ze szczególnym uwzględnieniem grup wrażliwych, wskazano te zjawiska jako istotne w przeprowadzonej analizie ryzyk, gdzie konieczne będzie podjęcie działań adaptacyjnych w celu przeciwdziałania wzrostowi negatywnych konsekwencji dla miasta.

Dla sektora transportu nie zidentyfikowano ryzyka na poziomie bardzo wysokim. Wysokie poziomy ryzyka wyznaczono dla następujących zjawisk: temperatura maksymalna dla podsystemu szynowego i drogowego, fale upałów dla wszystkich analizowanych komponentów oraz deszcze nawalne i powodzie nagłe/miejskie dla podsystemu drogowego i transportu miejskiego, co jest wynikiem dużego prawdopodobieństwa wystąpienia zjawiska oraz średnich lub wysokich konsekwencji negatywnych zjawisk. Dla środków transportu publicznego (autobusy, tramwaje) występują uciążliwości związane z koniecznością efektywnego klimatyzowania kabin pasażerskich, tj. zwiększenie kosztów poboru energii i wyższe zużycie paliwa. Dla pojazdów niewyposażonych w systemy klimatyzacyjne występowanie wysokich temperatur skutkuje zmniejszeniem komfortu pracy kierowców, pracowników obsługi i podróży dla pasażerów.

W podsystemie transportu kolejowego oraz transportu publicznego (tramwajowego) wysokie temperatury mogą powodować przegrzewanie się torowisk oraz infrastruktury torowej powodując ograniczenia w prędkości jazdy pociągów lub w ekstremalnych przypadkach wstrzymanie kursowania.

Dla komponentu transportu drogowego konsekwencje występowania wysokich temperatur wiążą się ze zwiększeniem podatności nawierzchni bitumicznych na oddziaływanie pojazdów oraz ograniczeniami w ruchu pojazdów ciężkich.

Dla podsystemu drogowego i transportu publicznego ryzyko związane z opadami deszczów nawalnych, określono jako wysokie, co jest wynikiem dużego prawdopodobieństwa wystąpienia zjawiska oraz wysokich konsekwencji negatywnych zjawiska. Deszcze nawalne powodują spowolnienie ruchu ze względu na trudne warunki drogowe, jak również zwiększone natężenie ruchu. Prowadzi to do opóźnień w czasie dojazdu i powoduje powstawanie korków. Występuje również ryzyko zablokowania odcinków ulic w wyniku zalania tuneli i ulic położonych w nieckach oraz zwiększoną liczbę kolizji i wypadków drogowych.

Powodzie nagłe/powodzie miejskie powodują dezorganizację prac transportu poprzez wyłączenie z ruchu tras komunikacyjnych, uszkodzenia infrastruktury drogowej, podtopienia terenu, a wraz z nim garaży i parkingów.

W zakresie sektora energetycznego zdiagnozowano występowanie wysokiego ryzyka jedynie dla podsystemu elektroenergetycznego, w związku z występowaniem dużego prawdopodobieństwa wystąpienia fal upałów oraz średnich konsekwencji negatywnych oddziaływania tego zjawiska. W podsystemie elektroenergetycznym miasta Częstochowy w dzielnicach o rozproszonej zabudowie jednorodzinnej (poza centralną częścią miasta), dominują sieci napowietrzne, które są narażone na przeciążenia w związku ze zwiększonym poborem energii występującym w trakcie fal upałów. Ekstremalne zjawiska pogodowe nie tylko powodują wzrost awaryjności systemu dystrybucji energii elektrycznej, zauważa się także widoczny przyrost zapotrzebowania na moc w miesiącach letnich w całym mieście Częstochowa, co może wynikać ze wzrostu zamożności społeczeństwa, a tym samym większych wymagań utrzymania komfortu termicznego w miejscach pracy i mieszkaniach. Stan ten będzie potęgowany dodatkowo ocieplaniem się klimatu, a w sytuacjach ekstremalnych fal upałów może prowadzić do przeciążania systemu i konieczności wyłączeń zasilania dla pewnych obszarów miasta.

5.6 SZANSE WYNIKAJĄCE ZE ZMIAN KLIMATU

Szanse wynikające ze zmian klimatu odnoszą się przede wszystkim do tych czynników klimatycznych, które dotyczą zmian termicznych. Wyższe temperatury i łagodniejsze zimy mogą być korzystne dla mieszkańców miasta poprzez:

- wzrost aktywności fizycznej (wydłużenie okresu w roku sprzyjającego zewnętrznej aktywności fizycznej),
- możliwość rozbudowy zaplecza infrastruktury rekreacyjno-sportowej (np. budowy basenów i kąpielisk),
- mniejszą ilość zgonów w wyniku wychłodzenia organizmu i zamarznięcia,
- obniżenie średniego zapotrzebowania na energię w sezonie grzewczym,
- zmniejszenie liczby zachorowań (szczególnie zimą i w okresach przejściowych).

Mniejsza liczba dni z temperaturą przejściową oraz opadami śniegu ograniczy remonty nawierzchni drogowej po sezonie zimowym a ponadto może wpłynąć na zmniejszenie zachorowań na grypę.

Wzrost ilości opadów stwarza szansę poprawy bilansu wodnego w mieście oraz daje możliwość zretencjonowania wód do szybkiego i taniego wykorzystania w celu np. zmywania dróg czy podlewania zieleni miejskiej. Częste opady dają również możliwość wspierania rozwoju form małej retencji pełniących funkcje rekreacyjne.

Pozytywnie w kontekście jakości powietrza rozpatrywane są ponadto krótsze i cieplejsze zimy. Skutkują one krótszym okresem grzewczym a co za tym idzie mniejszym zużyciem paliw. Silny wiatr natomiast ułatwia przewietrzanie miasta i korzystnie wpływa na obniżenie wysokich stężeń zanieczyszczeń, daje także możliwość rozwoju pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych.

5.7 WNIOSKI Z CZĘŚCI DIAGNOSTYCZNEJ

Położenie geograficzne Częstochowy oraz sposób zagospodarowania miasta determinują jego wrażliwość na zmiany klimatu. Wykonane analizy wskazują, że zagospodarowanie miasta wraz ze znacznym udziałem terenów uszczelnionych w ogólnej powierzchni nie sprzyjają retencji wodnej, co z kolei powoduje występowanie powodzi nagłych/miejskich, będących konsekwencją występowania deszczy nawalnych.

Wykonane modele klimatyczne dla Częstochowy prognozują do 2050 roku m.in.: zwiększenie liczby dni upalnych oraz większego natężenia fal upałów, tendencję spadkową niekorzystnych zjawisk związanych z występowaniem niskich temperatur w okresie zimowym, wzrost zarówno liczby dni z opadem, jak i wysokość rocznej sumy opadów atmosferycznych w horyzoncie do roku 2050, na co będzie miała wpływ wysokość opadów zwłaszcza chłodnej pory roku.

W wyniku prac zespołu ekspertów oraz zespołu miejskiego, w trybie warsztatowym, dokonano wyboru czterech najbardziej wrażliwych sektorów/obszarów miasta, a także określono potencjał adaptacyjny miasta w ośmiu kategoriach, co posłużyło do wyznaczenia podatności miasta Częstochowy na zmiany klimatu. Do najbardziej wrażliwych sektorów miasta należą: gospodarka wodna, zdrowie publiczne/grupy wrażliwe, transport oraz energetyka.

Wysoki potencjał adaptacyjny Częstochowy określono w kategorii organizacja współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie kryzysowego (dostęp do sprzętu i kadry ratowniczej). Sprawne funkcjonowanie tego obszaru w mieście zapewnia wysoką zdolność jego reagowania na zmiany klimatu aktualnie obserwowane i prognozowane. W pięciu kategoriach przyznano wartość średnią, a w dwóch stwierdzono niski potencjał adaptacyjny i są to: możliwości finansowe- budżet miasta, dostęp do funduszy zewnętrznych, zdolność mobilizacji środków partnerów prywatnych oraz systemowość ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich (infrastruktury błękitno-zielonej).

Oprócz zagrożeń, wynikających z postępujących zmian klimatu, zidentyfikowano także szanse mające pozytywny wpływ na poszczególne komponenty sektorów miasta.

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

6 Wizja adaptacji miasta i cele Planu Adaptacji

Podjęmowane w mieście działania na rzecz adaptacji do zmian klimatu są spójne z zasadami zrównoważonego rozwoju, zapewniającymi, że dążenie do dobrobytu gospodarczego mieszkańców miasta odbywać się będzie w harmonii z przyrodą i z uwzględnieniem potrzeb przyszłych pokoleń. W kontekście zagrożeń, jakie dla miasta przynoszą zmiany klimatu zasady te nabierają dodatkowego znaczenia i znajdują odzwierciedlenie w wizji miasta przystosowanego do zmieniających się warunków klimatycznych.

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Plan Adaptacji Częstochowy do zmian klimatu został opracowany w celu przygotowania władz miasta i mieszkańców do świadomego i odpowiedzialnego reagowania na zmiany klimatu oraz wynikające z nich zagrożenia.

WIZJA ADAPTACJI MIASTA DO ZMIAN KLIMATU DO ROKU 2030

Częstochowa – centrum subregionu – miasto nowoczesne, bogate, bezpieczne i przyjazne ludziom, stwarzające dogodne warunki realizacji dążeń i aspiracji mieszkańców oraz rozwoju przedsiębiorczości, w warunkach zmieniającego się klimatu i sprawnej administracji samorządowej

CEL NADRZĘDNY PLANU ADAPTACJI

Zapewnienie bezpieczeństwa, ładu przestrzennego, zrównoważonego rozwoju, ochrony różnorodności biologicznej i kulturowej miasta Częstochowy w warunkach zmian klimatu

CELE SZCZEGÓŁOWE PLANU ADAPTACJI

1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych/ miejskich
2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawalnych
3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych
4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów
5. Zwiększenie odporności miasta na występowanie smogu



*Wczujmy się
w klimat!*

www.44mpa.pl

7 Działania adaptacyjne

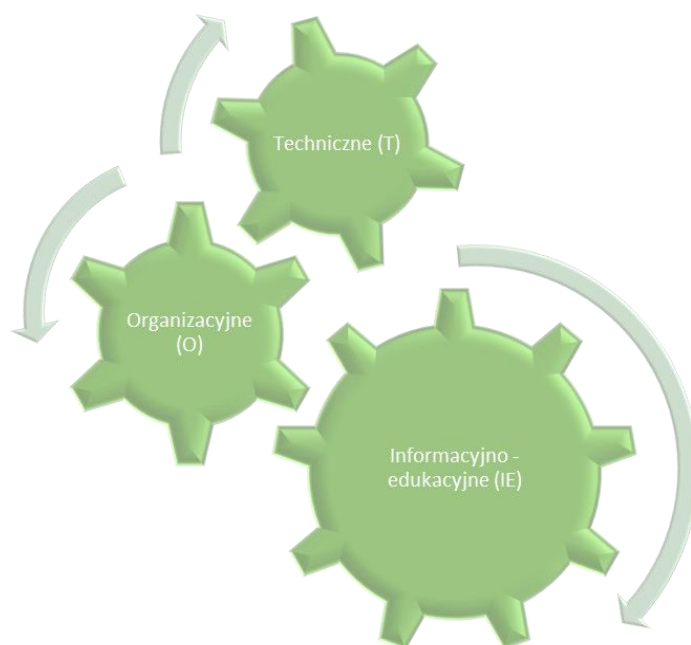
Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu, opisane przez wizję miasta, cel nadrzędny Planu Adaptacji, kierunki i cele szczegółowe, wymaga działania w różnych obszarach funkcjonowania miasta - jego organizacji, edukacji i ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach oraz rozwiązań technicznych w przestrzeni miasta. Plan Adaptacji zawiera działania organizacyjne, edukacyjno-informacyjne i działania techniczne.

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Głównym celem Planu Adaptacji jest zwiększenie odporności miasta na przewidywany w perspektywie 2030 roku na występowanie powodzi nagłych/ miejskich, deszczy nawalnych, występowanie wyższych temperatur maksymalnych, fal upałów oraz smogu poprzez podjęcie wielu działań adaptacyjnych dających efekt synergii. Działania adaptacyjne pomogą miastu przystosować się do zmian klimatu, redukując podatność sektorów miasta: gospodarki wodnej, transportu, energetyki oraz zdrowia publicznego/grup wrażliwych.

Doboru działań adaptacyjnych dokonano tak, aby każdy cel adaptacyjny był osiągnięty w optymalny sposób uwzględniający m. in. kryteria zrównoważonego rozwoju, efektywności kosztowe oraz synergicznego oddziaływania efektów działania w ograniczaniu również innych zagrożeń.

Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu opisane przez cele szczegółowe wymaga działania w różnych obszarach funkcjonowania miasta - jego organizacji, edukacji i ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach oraz rozwiązań technicznych w przestrzeni miasta.



Rys. 3. Rodzaje działań adaptacyjnych

Działania organizacyjne dotyczą 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.

Działania informacyjno-edukacyjne są to działania wspierające, podnoszące społeczną świadomość klimatyczną i propagujące dobre praktyki adaptacyjne. Pozwalają one uodpornić miasto i jego mieszkańców poprzez odpowiednie programy edukacyjne i zintensyfikowane działania informacyjne.

Działania techniczne są to działania o charakterze inwestycyjnym obejmujące budowę nowej lub modernizację istniejącej infrastruktury, która przyczynia się do ochrony miasta przed negatywnymi skutkami zmian klimatu.

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Nazwa opcji: Opcja nr 1				Koszt działań adaptacyjnych: 457 460 000	
Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Horyzont czasowy
1.	15a. Rozbudowa monitoringu środowiska w zakresie jakości powietrza, stanu wód, stanu pogody.	Działanie będzie polegało na zapewnieniu ciągłych informacji o stanie jakości powietrza, stanie wód oraz pogody w Częstochowie poprzez stworzenie bazy wiedzy o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu na obszarze miasta. Stworzenie systemu informacji o zagrożeniach opartego o lokalne uwarunkowania i osadzonego w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miasta pozwoli na szybsze reagowanie w sytuacjach ekstremalnych zjawisk pogodowych a w perspektywie długoterminowej stanie się kompendium wiedzy klimatycznej o mieście, w oparciu o które łatwiej będzie diagnozować i lokalizować kolejne działania adaptacyjne	Ochrona zdrowia i życia mieszkańców oraz infrastruktury miejskiej poprzez zwiększenie wiedzy i świadomości służb zarządzania kryzysowego i mieszkańców o zagrożeniach ze strony zmian klimatu.	Urząd Miasta Częstochowy	2021
2.	16a. Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, oze, dobrych wzorców, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania, w tym dalszy rozwój systemu dopłat/ ulg podatkowych dla zmian sposobu ogrzewania budynków	Działanie będzie polegało na promocji i prowadzeniu działań informacyjnych oraz edukacyjnych skierowanych do wszystkich mieszkańców. Szczególnie ważna jest świadomość na temat zmian wzorców ogrzewania budynków, stosowania OZE i rozwoju systemu dopłat do energooszczędnych rozwiązań. Działania edukacyjne powinny być nakierowane na zmianę zachowań wszystkich interesariuszy (mieszkańców - w tym dzieci i młodzież, przedsiębiorców, instytucji publicznych) tak aby osiągnąć istotny efekt redukcji emisji w skali miasta. Szczególnie ważna jest świadomość mieszkańców, którzy nie są podłączeni do miejskiej sieci ciepłowniczej lub gazowniczej.	Działanie będzie redukować ryzyko związane z koncentracją zanieczyszczeń powietrza i występowaniem smogu.	Urząd Miasta Częstochowy	2030

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Nazwa opcji: Opcja nr 1				Koszt działań adaptacyjnych: 457 460 000	
Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Horyzont czasowy
	indywidualnych.				
3.	16b. Retencjonowanie i wykorzystywanie wody deszczowej (wskazania planistyczne/budowlane dla wydających decyzje). Promocja działań w kierunku wykorzystania wody deszczowej na własny użytek, kontynuacja szkoleń w szkołach i przedszkolach w zakresie oszczędzania wody.	Działanie będzie polegało na promocji sposobów oszczędzania wody poprzez zamontowanie systemów na deszczówkę. Prowadzenie działań edukacyjnych i kontynuacja szkoleń w szkołach i przedszkolach wprowadzi w życie nawyki prowadzące do oszczędzania wody, także pitnej. Dzieci i młodzież pogłębią swoją wiedzę w zakresie zmian klimatu i ekologii.	Działanie będzie redukować ryzyko związane z opadami (deszcze nawalne, powodzie nagłe/powodzie miejskie) oraz okresami bezopadowymi z wysoką temperaturą	Urząd Miasta Częstochowy	2030
4.	19a. Organizacja ekologicznych kampanii/akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej/komponentu istniejącej strony Urzędu Miasta w zakresie adaptacji do zmian klimatu.	Działanie będzie polegało na utworzeniu platformy wymiany wiedzy jako formy współpracy pomiędzy instytucjami, zaangażowanymi w działania adaptacyjne, oraz mieszkańcami. Celem jest prezentacja dobrych praktyk z dziedziny adaptacji podejmowanych przez miasto w odpowiedzi na zagrożenia klimatyczne a także wymiana doświadczeń służąca poznaniu dobrych rozwiązań w dziedzinie adaptacji zastosowanych w innych miastach. Platforma wymiany wiedzy będzie działała za pośrednictwem: - Miejskiej platformy informatycznej, na której będą prezentowane działania podejmowane w mieście w odpowiedzi na zagrożenia klimatyczne. - Seminariów tematycznych organizowanych przez samorządy we współpracy z jednostkami naukowymi, organizacjami	Działanie poprzez wymianę wiedzy i doświadczeń, będzie redukowało wysokie ryzyko dla mieszkańców związane z wrażliwością miasta na wszystkie ekstremalne zjawiska klimatyczne, we wszystkich sektorach/obszarach zidentyfikowanych w mieście	Urząd Miasta Częstochowy	2030

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Nazwa opcji: Opcja nr 1				Koszt działań adaptacyjnych: 457 460 000	
Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Horyzont czasowy
		<p>pozarządowymi w celu przedyskutowania konkretnych rozwiązań adaptacyjnych w gronie zaangażowanym we wdrażanie rozwiązań adaptacyjnych,</p> <p>- Wydarzeń partnerskich odbywających się w regionach, organizowanych na szczeblu lokalnym przez samorządy, To działanie ma się przyczynić do rozwoju jednostek uczestniczących w realizacji działania (samorządów, instytucji odpowiedzialnych za prawidłowe funkcjonowanie miasta, organizacji) poprzez upowszechnienie informacji na temat praktyk adaptacyjnych.</p>			
5.	20a. Stosowanie rozwiązań przebudowy i budowy ulic/chodników/terenów w publicznych rowów infiltracyjnych/niecek chłonnych/trawiastych rowów chłonnych oraz przepuszczalnych powierzchni (sieć odwodnieniowa dróg). Uwzględnienie wytycznych w specyfikacjach technicznych.	<p>Działanie będzie polegało na opracowaniu wytycznych w zakresie retencjonowania wody deszczowej, spowalniania spływu powierzchniowego poprzez takie rozwiązania jak: rowy infiltracyjne, niecki chłonne, trawiaste rowy chłonne, zielone ronda oraz przepuszczalne powierzchnie (sieć odwodnieniowa dróg) oraz inne. Wytyczne będą obejmowały wypracowanie standardów, które określałyby właściwe, ekonomiczne zagospodarowanie parkingów, dróg, chodników itp. w celu zagospodarowania wody deszczowej w miejscu jej powstania. Ważne jest uwzględnienie Wytycznych w SIWZ i egzekwowanie ich przestrzegania w przypadku budowy lub przebudowy ulic, chodników, terenów publicznych.</p>	<p>Działanie będzie redukowało ryzyko związane z ekstremalnymi opadami deszczu, wystąpieniem powodzi nagłych/ miejskich oraz powodzi od strony rzek</p>	Urząd Miasta Częstochowy	2022
6.	21a. Kontynuacja programów dotyczących wymiany pieców. Eliminacja z	<p>Działanie będzie polegało na:</p> <p>(1) zakazie stosowania w zbiorowych oraz w indywidualnych kotłowniach komunalnych paliw, których spalanie na danym obszarze jest główną przyczyną występowania</p>	<p>Redukcja ryzyka powstawania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego powodowanych niską emisją komunalną, a w szczególności ryzyko</p>	Urząd Miasta Częstochowy	2023

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Nazwa opcji: Opcja nr 1				Koszt działań adaptacyjnych: 457 460 000	
Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Horyzont czasowy
	miasta i z dzielnic o wysokiej gęstości zamieszkania, palenisk i systemów grzewczych opartych na spalaniu węgla, poprzez zastąpienie ich systemami centralnego ogrzewania lub innymi alternatywnymi.	ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza, wprowadzany uchwałą antysmogową, (2) wprowadzenie wymagań dla stosowanych kotłów- stopniowe wprowadzenie zakazu użytkowania w budynkach mieszkalnych przestarzałych technologicznie kotłów na paliwa stałe. W pierwszej kolejności tzw. kotłów bezklasowych, a następnie kotłów klasy 3 i 4, lub całkowity zakaz stosowania kotłów na paliwa stałe. (3) dopłatach do wymiany kotłów (PONE), (4) stosowaniu zachęt dla realizacji przyłączy do zdalnej sieci ciepłowniczej, np. gwarancja stałej ceny przez okres kilku lat, (5) dopłatach dla najuboższych do zakupu paliw odpowiedniej jakości, (6) uruchomieniu lokalnych programów pomocy społecznej dla osób, które poniosą zwiększone koszty ogrzewania domu/mieszkania np. związane z trwałą zmianą systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym na jeden z systemów proekologicznych.	występowania stanów smogowych, w tym dobowych stężeń PM10 przekraczających poziomy informowania oraz poziomy alarmowe		
7.	22a. Budowa Systemu Inteligentnego Transportu Miejskiego w Częstochowie - ITS jako element zintegrowanego systemu monitorowania i zarządzania sytuacjami kryzysowymi miasta Częstochowy.	Działanie będzie polegało na stworzeniu inteligentnego systemu transportu miejskiego jako elementu zintegrowanego systemu monitorowania i zarządzania sytuacjami kryzysowymi miasta Częstochowy. System będzie obejmował: pomiar prędkości i preselekcję wagową pojazdów wjeżdżających do Częstochowy z Katowic, Warszawy, Wielunia, Opola i przejeżdżających korytarzem północnym, tablice informujące o przepelnionych parkingach, wyświetlacze informujące kierowców o korkach, tablice informujące pasażerów o opóźnieniu autobusów.	Działanie ma na celu ograniczenie ruchu pojazdów samochodowych w centrum miasta (w szczególności samochodów ciężarowych) oraz upłynnienie ruchu. Działania te umożliwią zmniejszenie emisji spalin, co powinno ograniczyć występowanie podwyższonych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu oraz smogu, będą wpływać także na poprawę bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów.	Urząd Miasta Częstochowy	2022

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Nazwa opcji: Opcja nr 1				Koszt działań adaptacyjnych: 457 460 000	
Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Horyzont czasowy
8.	25a. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych (Studium, MPZP) korytarzy przewietrzających miasto.	<p>Działanie będzie polegało na identyfikacji i określeniu (także graficznie) istniejących i potencjalnych obszarów/strefy miasta, które tworzą lub tworzyć mogą system przewietrzania miasta i napływu czystego powietrza z obszarów otwartych. W określeniu takiego systemu uwzględnia się dominujące w danym regionie klimatycznym kierunki wiatrów oraz naturalne formy rzeźby (np. doliny). Dalsze kroki w podejmowaniu działań adaptacyjnych omawianego typu to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zabezpieczenie systemu przewietrzania miasta (którego częścią są także obszary generowania świeżego/czystego powietrza) w planach zagospodarowania przestrzennego (sukzyp i mpzp) poprzez ustalenia dotyczące sposobów zagospodarowania terenów tworzących taki system. Także weryfikacja i aktualizacja istniejących dokumentów planistycznych pod omawianym względem - Eliminacja istniejących źródeł zanieczyszczeń powietrza z terenów tworzących system przewietrzania miasta (także potencjalnych); niedopuszczanie do lokalizacji przedsięwzięć mogących stanowić istotne źródło zanieczyszczeń powietrza. - Eliminacja (na ile to możliwe) wszelkich barier utrudniających swobodny przepływ powietrza. Niedopuszczanie do wprowadzania takich barier (głównie określonych typów zabudowy) na terenach tworzących system przewietrzania miasta. - Ograniczenie uszczelniania podłoża gruntowego; utrzymanie maksymalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, pokrytej zielenią lub wodami 	Zapewnienie właściwego przewietrzania miasta zredukować będzie ryzyka dla komponentów sektora zdrowie publiczne, poprawiając warunki funkcjonowanie mieszkańców pod względem koncentracji zanieczyszczeń powietrza i smogu oraz w warunkach występowania wysokich temperatur, fal upałów oraz związanej z tym MWC	Urząd Miasta Częstochowy	2021
9.	31a. Budowa instalacji poprawiających komfort termiczny i jakość powietrza w	Działanie będzie polegało na stosowaniu w budynkach użyteczności publicznej odpowiedniej infrastruktury zapewniającej komfort termiczny podczas fal upałów oraz dni z ekstremalnie wysoką temperaturą poprzez wyposażenie w systemy chłodzące	Działanie będzie redukowało ryzyko związane ze stresem termicznym towarzyszącym wysokiej temperaturze powietrza i falam upałów.	Urząd Miasta Częstochowy	2028

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Nazwa opcji: Opcja nr 1				Koszt działań adaptacyjnych: 457 460 000	
Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Horyzont czasowy
	budynkach użyteczności publicznej w Częstochowie.	powietrze. Zakres działania będzie obejmował: 1. inwentaryzację placówek użyteczności publicznej, 2. doposażenie istniejących placówek w instalacje poprawiające komfort termiczny			
10.	31c. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (dalsze działania wymiany stolarki okiennej, wymiany instalacji c.o., termomodernizacja budynków).	Działanie będzie polegało na przeprowadzeniu głębokiej termomodernizacji oraz termorenowacji energetycznej budynków z terenie miasta Częstochowy, celem zwiększenia ich odporności na skutki długotrwałych fal upałów, temperatur maksymalnych. Działania te przyczynią się do racjonalizacji użytkowania i wytwarzania energii w budynkach objętych projektem. Zwiększy się też komfort pracy, nauki oraz życia w obiektach, w których przeprowadzono termomodernizację, a także zmniejszą się generowane koszty z tytułu zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło. Działanie swoim zakresem będzie obejmowało: 1. Inwentaryzacja miejsc, które wymagają termorenowacji lub termomodernizacji. 2. Termorenowacja budynków, w tym: wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian, ocieplenie stropodachów, modernizacja instalacji c.o. z uwzględnieniem automatycznej regulacji. 3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej zgodnie z potrzebami.	Działanie będzie redukowało ryzyko związane ze stresem termicznym oddziałującym na mieszkańców korzystających ze zmodernizowanych obiektów.	Urząd Miasta Częstochowy	2024
11.	34a. Program rozbudowy infrastruktury rowerowej, w tym: System Częstochowskiego Roweru Miejskiego.	Działanie to będzie polegało na: (1) wypracowaniu i wdrożeniu wytycznych do planowania, projektowania i utrzymania spójnego systemu ścieżek rowerowych w Częstochowie; (2) wydzieleniu ścieżek, traktów w ramach istniejącej infrastruktury; (3) budowie, remoncie kładek nad przeszkodami (kolej, droga szybkiego ruchu);	Działanie będzie redukowało ryzyko związane z zanieczyszczeniem powietrza związane z emisją komunikacyjną.	Urząd Miasta Częstochowy	2022

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Nazwa opcji: Opcja nr 1				Koszt działań adaptacyjnych: 457 460 000	
Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Horyzont czasowy
		(4) przeciwdziałaniu fragmentacji ścieżek rowerowych poprzez zapisy w MPZP; (5) tworzeniu bezpiecznych parkingów dla rowerów (6) wprowadzeniu usługi rowerów miejskich (7) tworzeniu stacji Częstochowskiego Roweru Miejskiego i zakupu rowerów do systemu (8) promocji systemu roweru miejskiego			
12.	35a. Budowa Zielonej Promenady Śródmiejskiej w Częstochowie.	Działanie będzie polegało na stworzeniu Promenady Śródmiejskiej na terenie dawnego Węglobloku. Ze względu na lokalizację i potencjał miejsca, może stać się miejscem wypoczynku dla mieszkańców Częstochowian. To będzie nowoczesne i dobrze wyposażone miejsce rekreacji i wypoczynku. Docelowo pojawią się tu place zabaw, elementy małej architektury, miejsca do leżakowania. Będzie można także organizować wystawy i ekspozycje. Teren będzie oświetlony oraz wyposażony w kamery monitoringu wizyjnego.	Zwiększenie odporności miasta na zjawiska związane z wysoką temperaturą powietrza (fale upałów, temperatura maksymalna), koncentracji zanieczyszczeń powietrza, deszczy nawalnych, powodzi nagłych/ miejskich.	Urząd Miasta Częstochowy	2020
13.	35b. Program Zielone Miasto.	Działanie będzie polegało na większej liczbie nasadzeń drzew i kwiatów, budowie parkletów i małych zielonych miejsc odpoczynku w dzielnicach, jak i przeznaczaniu stosownych środków na pielęgnację, utrzymanie i czystość terenów zielonych.	Zwiększenie odporności miasta na ryzyko związane z koncentracją zanieczyszczeń, powodziami nagłymi/ miejskimi, deszczami nawalnymi, zapewnienie komfortu termicznego dla mieszkańców miasta.	Urząd Miasta Częstochowy	2022
14.	35c. Rewitalizacja Parku Lisiniec w Częstochowie.	Zakres prac obejmuje m.in. pawilon plażowy z tarasem widokowym, częścią gastronomiczną, sanitariatami, prysznicami i pomieszczeniami dla ratowników, bezpieczny akwen kąpielowy przy trzykrotnie powiększonej plaży, kładkę dla pieszych nad kanałem łączącym Bałtyk z Adriatykiem, system pomostów, oświetlenie terenu (wraz z monitoringiem). Pojawią się również nowe ławki i zieleń, stojaki rowerowe oraz droga dojazdowa z pieszą aleją i parkingiem. Wycięte zostaną 62 drzewa, które	Realizacja działania będzie redukowałą wysokie ryzyko związane ze stresem termicznym towarzyszącym wysokiej temperaturze powietrza, opadami oraz ryzyko związane ze smogiem w sektorach/obszarach: zdrowie publiczne/ grupy wrażliwe	Urząd Miasta Częstochowy	2021

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Nazwa opcji: Opcja nr 1				Koszt działań adaptacyjnych: 457 460 000	
Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Horyzont czasowy
		kolidują z plażą. W ramach rekompensaty będą 102 nasadzenia. Park Lisiniec nie będzie ogrodzony. Dostęp do niego będzie swobodny.			
15.	35d. Budowa kompleksu rekreacyjno-sportowego np. Park wodny, budowa basenów.	<p>Inwestycja obejmie rozbudowę obecnej pływalni o budynek z basenami krytymi, przebudowę istniejących dróg oraz budowę parkingów. Zaplanowano m.in. basen do pływania, baseny rekreacyjne (w tym z gejzerami i hydromasażem), basen ze sztuczną falą, dziką i leniwą rzekę, brodzik dla dzieci oraz baseny dla zjeżdżalni rurowej i rodzinnej. Częścią aquaparku ma być też strefa saun i odnowy biologicznej.</p> <p>Po zakończeniu przedsięwzięcia pływalnia letnia wraz z basenami ma stać się kompleksem sportowo-rekreacyjnym, połączonym elektronicznym systemem obsługi klienta. Według założeń, podstawowym źródłem ciepła dla instalacji aquaparku będzie gazowy agregat kogeneracyjny o mocy cieplnej 955 kW, czyli turbina wytwarzająca jednocześnie ciepło i prąd. W okresie letnim nadwyżki ciepła będą wykorzystywane przez agregat absorpcyjny produkujący chłód.</p>	Redukcja ryzyka związanego z występowaniem fal upałów i temperaturą maksymalną.	Urząd Miasta Częstochowy	2025
16.	35e. Rozwój systemów punktów wody pitnej	<p>Działanie będzie polegało na rozwoju systemu punktów wody pitnej (poidetek, pitników). Miejskie źródła mają zapewnić mieszkańcom i turystom dostęp do bezpłatnej, czystej wody pitnej podczas upałów.</p> <p>Działanie swoim zakresem będzie obejmowało:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wyznaczenie lokalizacji priorytetowych: źródeł miejskich, 2. Montaż i podłączenie urządzeń, 3. Sprawdzenie źródeł miejskich przez służby sanitarne. 4. Konserwacja i monitoring. 	Działanie będzie redukowało ryzyko przegrzania związanego ze stresem termicznym, towarzyszącym wysokiej temperaturze powietrza.	Urząd Miasta Częstochowy	2020

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Nazwa opcji: Opcja nr 1				Koszt działań adaptacyjnych: 457 460 000	
Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Horyzont czasowy
17.	35f. Zacienienie placów zabaw i terenów rekreacyjnych na terenie miasta.	Działanie swoim zakresem będzie obejmowało: 1. Inwentaryzację placów zabaw i terenów rekreacyjnych wymagających zacienienia. 2. Konsekwentne zacienianie zinwentaryzowanych obiektów 3. Pielęgnację nasadzonych roślin.	Działanie będzie redukowało ryzyko związane ze stresem termicznym towarzyszącym wysokiej temperaturze powietrza	Urząd Miasta Częstochowy	2025
18.	37a. Kontynuacja wymiany taboru autobusowego na niskoemisyjny.	Działanie będzie realizowane poprzez wymianę floty autobusowej na pojazdy o zmniejszonej emisji zanieczyszczeń, a tym samym zwiększenie ich przyjazności dla środowiska. Oprócz cech środowiskowych, zakup nowego taboru sprostą wymaganiom pasażerów pod względem komfortu podróży co w rzeczywisty sposób zwiększy atrakcyjność komunikacji miejskiej	Realizacja działania będzie redukowała ryzyko związane z koncentracją zanieczyszczeń oraz ryzyko związane ze smogiem w sektorach/obszarach: zdrowie publiczne/ grupy wrażliwe, transport	Urząd Miasta Częstochowy	2023
19.	37c. Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy.	Działania mają na celu zmniejszenie ruchu pojazdów samochodowych w centrum miasta (w szczególności samochodów osobowych oraz ciężarowych) oraz upłynnienie ruchu dla pojazdów komunikacji publicznej. Jednocześnie zmniejszenie natężenia ruchu i jego lepsza organizacja ułatwi funkcjonowanie pieszych, rowerzystów i transportu miejskiego. W ramach inwestycji powstaną zintegrowane węzły przesiadkowe umożliwiające integrację wszystkich dostępnych w mieście środków transportu zbiorowego z transportem indywidualnym. W ramach każdego z węzłów zbudowana zostanie infrastruktura na potrzeby sprawnego funkcjonowania każdego z nich, powstaną m. in. parkingi: park&ride oraz bike&ride. Węzły będą połączone systemem ścieżek rowerowych. Celem podniesienia efektywności komunikacji publicznej węzły przesiadkowe oraz wybrane przystanki zostaną objęte Systemem Dynamicznej Informacji Pasażerskiej.	Działanie będzie redukowało ryzyka związane z koncentracją zanieczyszczeń powietrza i smogiem w sektorach: zdrowie publiczne/ grupy wrażliwe, transport	Urząd Miasta Częstochowy	2026

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Nazwa opcji: Opcja nr 1				Koszt działań adaptacyjnych: 457 460 000	
Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Horyzont czasowy
20.	38a. Program odwodnienia miasta.	Celem projektu jest uporządkowanie gospodarki wód opadowych i roztopowych, zapobieganie zalewaniu okolicznych terenów. Inwestycja ma na celu wzmocnienie odporności miasta Częstochowy na zagrożenia związane ze zmianami klimatu oraz zwiększenie możliwości zapobiegania zagrożeniom. Przedsięwzięcie ma na celu zwiększenie ilości retencjonowanej wody przy wykorzystaniu metod naturalnych obniżenia ryzyka powodziowego.	Zmniejszenie wrażliwości miasta i określonych jego części, w szczególności w zakresie ograniczenia czynników generujących powodzie i podtopienia (m.in. poprzez zwiększenie zagospodarowania wód opadowych).	Urząd Miasta Częstochowy	2027
21.	38b. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie.	Działanie dotyczy głównie ograniczenia zagrożenia termicznego i powodziowego (w tym zapewnienia naturalnej retencji gruntowej w mieście) poprzez: <ul style="list-style-type: none"> - Zaniechanie (także w decyzjach administracyjnych) dalszej intensyfikacji zainwestowania technicznego (w tym zabudowy) na terenach dotychczas nieuszczelnionych, zwłaszcza w strefach miasta z intensywną zabudową (np. osiedla blokowe) - Wprowadzanie w planach zagospodarowania przestrzennego (nowosporzadzanych lub aktualizowanych) restrykcyjnych zapisów ustaleń dotyczących intensywności zabudowy, a także jej rozplanowania (linie zabudowy) - Rozpoznanie możliwości rozszczelnienia gruntów i ich rekultywacji (zwłaszcza na terenach przemysłowych, poprzemysłowych, a także innych z intensywną zabudową). Sporządzenie programu rozszczelnienia i rekultywacji gruntów (na podstawie powyższego rozpoznania) i jego sukcesywna realizacja. 	Działanie będzie redukowało ryzyko związane z wrażliwością miasta na deszcze nawalne, podtopienia i lokalne wylewy (m.in. z sieci kanalizacyjnych)	Urząd Miasta Częstochowy	2028
22.	39. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian	Wzmocnienie służb ratowniczych powinno mieć na celu wsparcie jednostek odpowiedzialnych za reagowanie kryzysowe. Powinno uruchomić niezbędne siły oraz środki, uczestniczące w realizacji	Redukcja ryzyka błędów i opóźnień w reakcji służb ratunkowych na zjawiska meteorologiczne będące skutkiem zmian klimatu. W efekcie	Urząd Miasta Częstochowy	2026

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Nazwa opcji: Opcja nr 1				Koszt działań adaptacyjnych: 457 460 000	
Lp.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Horyzont czasowy
	klimatycznych	planowanych przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowych wywołanych zmianami klimatu. Procedury dotyczące służb ratowniczych określają sposób postępowania oraz współdziałania między niezbędnymi organami. Działanie to powinno mieć wpływ na wzmocnienie potencjału służb ratowniczych m.in. modernizację i zakup nowoczesnego sprzętu, aparatury, niezbędnych do przeciwdziałania i usuwania skutków klęsk żywiołowych.	wzmocnienia służb ratunkowych z uwzględnieniem zmian klimatu będą one reagować lepiej i szybciej, precyzyjnie kierując swoje działania, co pozwoli ograniczyć zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, straty ekonomiczne, czy środowiskowe.		
23.	42a. Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Miasto Częstochowa.	Działanie będzie polegało na zaprojektowaniu i wykonaniu robót dotyczących budowy infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Częstochowy. Projekt zakłada, że miasto zamontuje te instalacje na nieruchomościach osób fizycznych nie prowadzących działalności gospodarczej, wybranych do projektu wg kryteriów określonych w Regulaminie. Zamontowane instalacje przez 5 lat od daty trwałości projektu będą własnością gminy i będą używane mieszkańcom. Po tym okresie za symboliczną złotówkę przejdą na ich własność. Dofinansowane będą 3 rodzaje instalacji - kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne lub pompy ciepła.	Działanie będzie redukowało ryzyko związane z wrażliwością miasta na koncentrację zanieczyszczeń oraz smog w sektorach: energetycznym oraz zdrowie publiczne/ grupy wrażliwe.	Urząd Miasta Częstochowy	2024
24.	43. Uwzględnienie map zagrożenia powodziowego w MPZP (zakaz budowy na terenach zagrożonych).	Działanie będzie polegało na właściwym prowadzeniu polityki przestrzennej na terenach zalewowych. Wymagane będzie uwzględnienia map zagrożenia powodziowego w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.	Działanie będzie redukowało ryzyko związane z wrażliwością miasta na deszcze nawalne i powodzie w sektorach gospodarka wodna, zdrowie publiczne.	Urząd Miasta Częstochowy	2020

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

8 Wdrażanie Planu Adaptacji

Plan Adaptacji jest narzędziem innowacyjnego i kreatywnego kształtowania miejskiej polityki ukierunkowanej na podnoszenie odporności miasta na zachodzące zmiany w środowisku, w tym w ramach klimatu.

Za wdrażanie MPA odpowiadać będzie samorząd gminny we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, zarówno zinstytucjonalizowanymi, jak i indywidualnymi. Skuteczne wdrażanie Planu wymagać będzie zaprojektowania lub dostosowania istniejących już mechanizmów i obowiązujących rozwiązań do wymogów implementacyjnych MPA. Oznacza to, iż podstawą modyfikacji mogą stać się kryteria normatywne określające funkcjonowanie miasta jako wspólnoty samorządowej, jak i struktury i system organizacyjny samego urzędu. Ponadto wskazane jest rozwinięcie sieci współpracy zarówno z mieszkańcami miasta, jak i z podmiotami uczestniczącymi w kreowaniu bieżącej polityki miejskiej w obszarze ochrony środowiska (przedsiębiorcy, organizacje społeczne, samorządy pracownicze, struktury branżowe). W przypadku zaangażowania uczestników zewnętrznych możliwość realizowania MPA będzie przejawem budowania społeczeństwa obywatelskiego na poziomie mikro.

8.1 PODMIOTY WDRAŻAJĄCE

Wdrażanie Planu Adaptacji jest procesem wymagającym zaangażowania wielu podmiotów zarządzających miastem oraz działających w mieście.

Do wdrożenia Planu Adaptacji wykorzystane są istniejące ramy instytucjonalne realizacji polityki rozwoju miasta, a koordynacja nad realizacją planu działań adaptacyjnych powierzona zostaje Prezydentowi miasta Częstochowy.

Ze względu na horyzontalny charakter adaptacji wdrażanie Planu Adaptacji odbywać się będzie poprzez komunikację i kooperację między zaangażowanymi podmiotami.

Przedstawiciele zaangażowanych podmiotów brali udział w całym procesie tworzenia Planu Adaptacji uczestnicząc w cyklicznych warsztatach i spotkaniach roboczych. Wśród kluczowych podmiotów zaangażowanych w realizację Planu Adaptacji należy wymienić Urząd Miasta Częstochowy reprezentowany przez przedstawicieli:

- Wydziału Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa
- Wydziału Funduszy Europejskich i Rozwoju
- Wydziału Inwestycji i Zamówień Publicznych
- Wydziału Zdrowia
- Wydziału Zarządzania Kryzysowego, Ochrony Ludności i Spraw Obronnych
- Wydziału Mienia i Nadzoru Właścicielskiego
- Miejskiej Pracownia Urbanistyczno-Planistyczna
- Biura Dyrektora Generalnego
- Biura Inżyniera Miejskiego.
- Miejskiego Zarządu Dróg i Transportu w Częstochowie

Pozostałe podmioty zaangażowane w realizację Planu Adaptacji to:

- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Delegatura Częstochowa
- Śląski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach, Oddział Częstochowa
- Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o.
- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego S.A. w Częstochowie
- Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Częstochowie
- Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Częstochowie Sp. z o. o.
- Fortum Heat and Power Polska Sp. z o. o.
- Oczyszczalnia Ścieków „WARTA” S.A.
- Miejski Szpital Zespolony w Częstochowie
- Komenda Miejska Policji w Częstochowie.

Wdrożenie Planu Adaptacji wymaga udziału mieszkańców miasta Częstochowy oraz organizacji społecznych, w szczególności działających na rzecz ochrony środowiska wykluczonych grup społecznych. Należy także oczekiwać włączenia w adaptację środowiska naukowego i przedsiębiorców – uwzględnienie ryzyk związanego ze zmianami klimatu w rozwoju badań naukowych oraz w planowaniu strategicznym i finansowym w przedsiębiorstwach mogą stymulować nowe technologie w adaptacji i przyczynić się do lepszego wdrożenia Planu Adaptacji.

8.2 KOSZTY WDROŻENIA PLANU ADAPTACJI

Plan Adaptacji wyznacza ramy dla polityki adaptacyjnej miasta, której koszty – odnoszące się do osiągnięcia celu nadrzędnego Planu Adaptacji, jakim jest poprawa odporności miasta na zmiany klimatu – są trudne do oszacowania. Niektóre z działań są dostatecznie sprecyzowane dla oszacowania kosztów ich wdrożenia, dla niektórych natomiast koszty powinny być wskazane po określeniu zakresu planowanych prac. Dotyczy w szczególności działań technicznych, które ważą na kosztach wdrażania Planu Adaptacji.

Szacunkowy koszt wdrożenia Planu Adaptacji wynosi 457 460 000 zł. W przypadku działań, których zakres inwestycji wymaga uszczegółowienia, w szacunkach uwzględniono wieloletnie prognozy finansowe budżetu miasta i przyjęto maksymalną kwotę, jaką miasto może przeznaczyć na realizację tego typu działań, przy czym na kwotę tę składają się środki z budżetu miasta oraz środki zewnętrzne, o które miasto będzie aplikowało. Niedostateczna wiedza o projektach oraz długofalowość działań adaptacyjnych i wiążącą się z nią niepewność co do wysokości nakładów i możliwości pozyskania środków, powodują, że nie jest możliwe wskazanie precyzyjnych kosztów wdrożenia Planu Adaptacji, a przedstawioną wartość należy traktować jako szacunkową.

8.3 MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Plan Adaptacji może być finansowany ze funduszy Unii Europejskiej i współpracy UE z innymi krajami, środków krajowych i regionalnych. UE finansuje adaptację do zmian klimatu za pomocą szerokiej gamy instrumentów. W „Wieloletnich ramach finansowych na lata 2014-2020” zagwarantowano, że co najmniej 20% budżetu europejskiego to wydatki związane z klimatem, a działania związane z przystosowaniem do zmian klimatu są włączone do wszystkich głównych programów UE. Planując kolejny budżet, UE uwzględnia potrzeby finansowe adaptacji do zmian klimatu w jeszcze większym stopniu niż w obecnej perspektywie finansowej. Do osiągnięcia celów klimatycznych KE zaproponowała wskaźnik wydatków klimatycznych na poziomie 25% budżetu 2021-2027. W Polsce adaptacja do zmian klimatu pozostaje głównym obszarem wsparcia finansowego. Ministerstwo Środowiska deklaruje, że polityka adaptacyjną w miastach będzie kontynuowana, także za pomocą instrumentów finansowych.

Poza funduszami UE wynikającymi z polityki spójności, miasto może pozyskiwać środki z poniżej opisanych źródeł.

1) Źródła europejskie

- **Program LIFE** to instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego celem jest wdrażanie i realizacja unijnej polityki w zakresie środowiska i klimatu, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym bioróżnorodności. Program przewiduje dofinansowanie do 55% ze środków Komisji Europejskiej. Dodatkowo w Polsce istnieje możliwość pozyskania do 35% dofinansowania ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Finansowane projekty dzielą się na realizacyjne oraz informacyjno-edukacyjne. Dla tych pierwszych „rekomendowana” kwota dofinansowania jednego projektu to około 3 mln euro, dla drugich około 1 mln euro (bez oficjalnego limitu). Należy jednak zaznaczyć, że bardzo ważnym kryterium programu LIFE jest spełnienie wymagań demonstracyjności, innowacyjności lub najlepszych praktyk wg. rozumienia projektu LIFE. Istotne jest również, iż program LIFE w bardzo ograniczonym zakresie współfinansuje działania związane

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

z infrastrukturą. Rolę Krajowego Punktu Kontaktowego pełni Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

- **Horyzont 2020** jest to program finansujący głównie badania, ale także innowacje w dziedzinie klimatu, środowiska, efektywnej gospodarki zasobami i surowcami (Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials). Budżet programu wynosi 3 081,1 mln euro. Program posiada oś priorytetową: „Budowa nisko-emisyjnej przyszłości, odpornej na zmiany klimatu: Działania klimatyczne w ramach porozumienia paryskiego”. W ramach obszaru zostaną sfinansowane badania i innowacje, które uwzględniają m.in: walkę ze zmianami klimatycznymi i przygotowanie do nich, ochronę środowiska, zrównoważone wykorzystanie surowców, wody itp., zapewnienie zrównoważonych dostaw surowców (nie energetycznych i nie związanych z rolnictwem), stworzenie wszechstronnych i zrównoważonych systemów obserwacji i zbierania informacji o środowisku. Projekty te wymagają przeprowadzania badań wskazujących sukces zastosowanych rozwiązań oraz wymagają szerokiego grona partnerów z kilku krajów Unii Europejskiej.
- **Norweski Mechanizm Finansowy** oraz **Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego** (czyli tzw. fundusze norweskie i fundusze EOG) są formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Norwegię, Islandię i Liechtenstein nowym członkom UE. W rozpoczynającej się III edycji naboru na cele związane ze środowiskiem, energią i zmianami klimatu przeznaczono największą alokację środków, czyli ok. 140 mln euro. W trakcie poprzedniego naboru na ochronę środowiska i energię odnawialną przeznaczono około 180 mln euro. Tym razem do nazwy obszaru tematycznego dodano także zmiany klimatyczne, rozszerzając zakres dofinansowania. Pod względem tematyki dofinansowanych projektów środowiskowych, w poprzednich naborach zdecydowanie dominowała termomodernizacja. Operatorem tych dofinansowań jest Ministerstwo Środowiska z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Pierwsze nabory wniosków mogą rozpocząć się w drugiej połowie 2018 roku po określeniu szczegółowych obszarów, które będą wspierane w ramach programu oraz zasad prowadzenia naboru wniosków.

2) Źródła krajowe

- **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko** to najbardziej powszechny program współfinansowania działań związanych z ochroną środowiska. W programie tym ochronie środowiska i adaptacji do zmian klimatu poświęcona jest II Oś Priorytetowa, działanie 2.1 Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska. Zgodnie z zapisami poprzednich naborów Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych POIiŚ 2014-20, "co do zasady wsparcie będzie kierowane do obszarów miast powyżej 100 tys. mieszkańców ujętych w projekcie 1b (MPA), polegającym na opracowaniu lub aktualizacji planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców. Niemniej możliwa będzie również realizacja projektów na obszarach miast poniżej 100 tys. mieszkańców, które zostały uwzględnione w projekcie 1b (MPA)." Maksymalny dopuszczalny poziom dofinansowania projektów wynosił 85% wartości wydatków kwalifikowanych projektu w poprzednich naborach. Programy te bardzo często dofinansują działania wdrożeniowe, które dotyczą bezpośrednio infrastruktury, w tym terenów zieleni miejskiej. Instytucją ogłaszającą konkursy jest Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- **Priorytetowe programy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** – wśród funduszy NFOŚiGW priorytetowymi obszarami dofinansowania na rok 2018 są m.in.: Ochrona i zrównoważenie gospodarowania zasobami wodnymi, racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi, ochrona atmosfery. Szczegóły naborów oraz ich priorytetów zostaną doszczegółowione w I połowie 2018 roku.

3) Źródła regionalne

- **Wojewódzki Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach** będzie dofinansowywał przedsięwzięcia na rzecz zrównoważonego rozwoju regionu stosując następujące instrumenty finansowe: pożyczki, dotacje, umorzenia części wykorzystanej pożyczki, dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych, kredyty w bankowych liniach kredytowych. Fundusz będzie preferował zwrotny system finansowania ochrony środowiska. Podstawową formą pomocy finansowej udzielanej przez Fundusz będą pożyczki udzielane na preferencyjnych warunkach.
- **Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego (RPO WSL) na lata 2014-2020** ochronie środowiska poświęca 6 oś priorytetową OCHRONA ŚRODOWISKA I EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW, której jednym z priorytetów jest wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami. Oś priorytetowa 5 nakierowana jest na poprawę stanu powietrza poprzez wspieranie EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ, ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII I GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ, której priorytetami są: wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach, wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym, promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu oraz promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe. Oś priorytetowa X ma za zadanie wspierać REWITALIZACJĘ ORAZ INFRASTRUKTURĘ SPOŁECZNĄ I ZDROWOTNĄ, której podstawowymi priorytetami są: inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną, które przyczyniają się do rozwoju krajowego, regionalnego i lokalnego, zmniejszania nierówności w zakresie stanu zdrowia, promowanie włączenia społecznego poprzez lepszy dostęp do usług społecznych, kulturalnych i rekreacyjnych, oraz przejścia z usług instytucjonalnych na usługi na poziomie społeczności lokalnych oraz wspieranie rewitalizacji fizycznej, gospodarczej i społecznej ubogich społeczności i obszarów miejskich i wiejskich.

8.4 MONITORING REALIZACJI PLANU ADAPTACJI

Monitorowanie stanu realizacji działań określonych w Planie Adaptacji będzie stanowiło źródło informacji na temat postępu realizacji zaplanowanych działań. Monitorowanie realizacji działań adaptacyjnych powierza się Prezydentowi Miasta Częstochowy. Ocena postępu realizacji poszczególnych działań adaptacyjnych zawartych w Planie będzie dokonywana w okresach jednorocznych na podstawie zebranych informacji zestawionych w poniższej tabeli (Tabela 7).

Tabela 7 Informacja o przebiegu realizacji Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym

Kategoria działań	Liczba działań			Łączny koszt prowadzonych działań [zł]	Koszty poniesione z własnego budżetu [zł]	Źródła pozyskanych zewnętrznych środków finansowych [zł]
	zaplanowanych	realizowanych	zrealizowanych			
Działania edukacyjne i informacyjne						
Działania organizacyjne						
Działania techniczne						

W oparciu o informacje przekazane przez podmioty odpowiedzialne za planowanie i realizację działań adaptacyjnych, rokrocznie przygotowywany będzie raport z realizacji Planu Adaptacji. Raport ten zawierał będzie:

- krótkie podsumowanie o ważnych aspektach organizacyjnych związanych z realizacją Planu (np. zmiany organizacyjne, skład osobowy Zespołu, powiązanie polityki adaptacji miasta z nowymi dokumentami miejskimi)
- podstawowe informacje o planowanych, realizowanych i wykonanych działaniach adaptacyjnych prowadzonych w okresie sprawozdawczym
- rekomendacje do wykonania korekty działań.

Po zatwierdzeniu raportu przez Prezydenta Miasta Częstochowy będzie on udostępniony w sposób umożliwiający opinii publicznej zapoznanie się z jego treścią.

8.5 EWALUACJA REALIZACJI PLANU ADAPTACJI

Zadaniem ewaluacji jest sprawdzenie, czy w wyniku podejmowanych działań powstały spodziewane produkty, rezultaty oraz, czy przełożyły się one na realizację wyznaczonego celu nadrzędnego Planu Adaptacji – dlatego zaproponowano poniższe wskaźniki:

- produktu – odnoszące się do wdrażania działań adaptacyjnych,
- rezultatu – odnoszące się do realizacji celów szczegółowych,

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

- oddziaływania – odnoszące się do realizacji celu nadrzędnego Planu Adaptacji.

Dla celów monitoringu wskazano instytucje odpowiedzialne za ich pomiar oraz raportowanie.

W procesie ewaluacji wykorzystywane są informacje pochodzące z monitoringu oraz dodatkowe badania ewaluacyjne i wskaźniki kontekstowe (Tabela 8). Przewiduje się przygotowanie ewaluacji w trybie *on-going* czyli w trakcie obowiązywania Planu Adaptacji oraz *ex-post* po zakończeniu jej wdrażania. Ewaluacja *on-going* pozwoli na obiektywne przyjrzenie się dotychczasowym wynikom realizacji Planu Adaptacji i zweryfikowanie pierwotnych założeń, które były podstawą do jej stworzenia (opisany wcześniej bieżący monitoring oraz raporty z realizacji Planu w cyklach dwuletnich). Natomiast ewaluacja *ex-post* ma charakter podsumowujący efekty realizacji Planu Adaptacji i powinna być podstawą do podjęcia decyzji o aktualizacji Planu Adaptacji na kolejny okres planistyczny. Za wykonanie lub zlecenie wykonania badań oraz raportów ewaluacyjnych odpowiadać będzie Prezydent Miasta Częstochowy.

Tabela 8 Wskaźniki osiągnięcia celu nadrzędnego Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym

Wskaźnik	Jednostka miary	Oczekiwana wartość	Źródło danych
Wskaźniki produktu			
Powierzchnia błękitno-zielonej infrastruktury	m ²	wzrost	UM
Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji	l.	wzrost	UM
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej lub gazowej wraz z eliminacją źródeł ciepła na paliwo stałe	l.	wzrost	UM i spółki miasta
Długość sieci kanalizacji deszczowej	km	wzrost	UM
Liczba autobusów wykorzystujących napędy i paliwa alternatywne w stosunku do liczby wszystkich autobusów komunikacji miejskiej (tabor niskoemisyjny)	l.	Wzrost	UM
Długość powstałych ścieżek rowerowych	km	wzrost	UM
Zwiększenie liczby zacienionych placów zabaw	l.	wzrost	UM i spółki miasta
Powierzchnia terenów rozszczelnieniach	m ²	wzrost	UM
Liczba stacji monitorujących stan jakości powietrza, stan wód, stan pogody w mieście	l.	wzrost	WIOŚ
Liczba poidełek dla mieszkańców	l.	wzrost	UM
Liczba indywidualnych rozwiązań gromadzenia wód opadowych	l.	wzrost	UM i spółki miasta, właściciele nieruchomości
Liczba nowych rowerów miejskich	l.	wzrost	UM
Ilość energii wytwarzanej w źródłach odnawialnych	KWh	wzrost	UM
Koszty inwestycji w system ostrzegania i służby ratownicze	zł	wzrost	UM
Dofinansowanie służb ratowniczych	zł	wzrost	UM
Wskaźniki rezultatu			
Cele szczegółowe:			
1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych/miejskich,			
2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawalnych,			
3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych,			
4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów			
5. Zwiększenie odporności miasta na występowanie smogu			
Udział powierzchni rozwiązań błękitno-zielonej infrastruktury w zagospodarowaniu przestrzennym	%	wzrost	UM
Udział ludności mającej dostęp do rozwiązań zapewniających komfort termiczny	%	wzrost	UM
Liczba dni w roku, w których wystąpi przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla stężeń dobowych PM10 (norma 50 µg/m ³)	l.	spadek	WIOŚ
Powierzchnia terenów przeznaczonych do rekreacji i wypoczynku mieszkańców	km ²	wzrost	UM

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Powierzchnia terenów zieleni miejskiej objętych MPZP	m ²	wzrost	UM
Liczba projektów adaptacyjnych w budżecie partycypacyjnym w stosunku do liczby wszystkich projektów	l.	wzrost	UM
Liczba projektów adaptacyjnych w stosunku do liczby wszystkich projektów realizowanych przez miasto	l.	wzrost	UM
Liczba dni ze smogiem kwaśnym i fotochemicznym	l.	spadek	WIOŚ
Udział ludności zamieszkałej na terenach zagrożenia powodziowego w całkowitej populacji miasta	%	spadek	UM
Liczba budynków zagrożonych podtopieniami	l.	spadek	UM
Wskaźniki oddziaływania			
Cel nadrzędny: Zapewnienie bezpieczeństwa, ładu przestrzennego, zrównoważonego rozwoju, ochrony różnorodności biologicznej i kulturowej miasta Częstochowy w warunkach zmian klimatu			
Poziom świadomości klimatycznej mieszkańców	%	wzrost	UM (badania ankietowe)
Jakość życia	%	wzrost	UM (BADANIA ANKIETOWE)
Wzrost liczby wniosków obejmujących przedsięwzięcia związane z zielono-błękitną infrastrukturą w ramach Budżetu Obywatelskiego	%	wzrost	UM
Liczba osób korzystających z komunikacji publicznej	l.	wzrost	UM
Powierzchnia lokali, w których dokonano zmiany sposobu ogrzewania (z wyszczególnieniem, jakich zmian sposobu ogrzewania dokonano)	m ²	wzrost	UM i spółki miasta spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe
Wzrost poziomu świadomości klimatycznej urzędników i pracowników spółek miejskich	%	wzrost	UM (badania ankietowe)
Oszczędność z tytułu zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej dzięki działaniom termomodernizacyjnym	zł	wzrost	UM
Liczba placówek w obrębie których zastosowano rozwiązania redukujące stres termiczny	l.	wzrost	UM
Liczba budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej wraz z eliminacją źródeł ciepła na paliwo stałe	l.	wzrost	UM i spółki miasta
Liczba przyłączy do ciepłowniczej sieci miejskiej w stosunku do liczby wydanych decyzji o pozwoleniu na budowę	l.	wzrost	UM
Liczba wypożyczeń roweru miejskiego	l.	wzrost	UM

Wnioski płynące z ewaluacji stanowią podstawę aktualizacji zapisów Planu Adaptacji. O konieczności aktualizacji zdecydował Prezydent Miasta Częstochowy na podstawie raportów z monitoringu i ewaluacji.

Osiągnięcie zakładanych wartości wskaźników programowych będzie wymagało szerokiego zaangażowania w realizację działań Planu Adaptacji zarówno samorządu lokalnego i jednostek mu podległych, jak i podmiotów zewnętrznych. Z tego powodu elementem procesu wdrażania Planu Adaptacji będzie upowszechnianie raportów ewaluacji.

8.6 HARMONOGRAM WDRAŻANIA PLANU ADAPTACJI

W tabeli poniżej przedstawiono cykl życia planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Częstochowy wraz z harmonogramem wykonania poszczególnych czynności.

Tabela 9 Harmonogram wdrażania Planu Adaptacji

Lp.	Czynność	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	...	2031
1	Opracowanie Planu											
2	Przyjęcie Planu przez Radę Miasta											
3	Realizacja Planu											
4	Bieżący monitoring realizacji działań											
5	Ewaluacja realizacji działań											
6	Korekty											
7	Aktualizacja Planu											

Plan Adaptacji podlega bieżącemu, corocznemu monitoringowi realizacji działań a także przeprowadzaniu ewaluacji realizacji działań wraz z wykonaniem korekty wynikającej ze sporządzonej oceny w odstępach trzyletnich. Natomiast przewiduje się aktualizację Planu Adaptacji dla miasta w cyklach sześcioletnich.



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

9 Podsumowanie

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

W ostatnich latach coraz częściej jesteśmy świadkami negatywnych skutków postępujących zmian klimatu, często potęgowanych przez konsekwencje naturalnego rozwoju obszarów miejskich – wzrostu urbanizacji, zagęszczenia ludności, czy liczby pojazdów przypadających na gospodarstwo domowe, a z drugiej strony spadku udziału powierzchni biologicznie czynnych, czy dyspozycyjnych zasobów wodnych. Zarówno nagłe, gwałtowne zjawiska jakimi są nawałnice, podtopienia i powodzie, jak i długotrwałe okresy bezopadowe z wysoką temperaturą powietrza, powodować będą coraz większe straty materialne i ekonomiczne, a przede wszystkim coraz większe zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi.

Wyniki badań naukowych i analiz, a także stanowiska rządów i organizacji międzynarodowych wskazują, że zjawiska te będą się pogłębiać stanowiąc zagrożenie nie tylko dla jakości życia, lecz także możliwości rozwoju społecznego i gospodarczego wielu miast, regionów i krajów na świecie, w tym także Polski i Częstochowy.

Mając ograniczony wpływ na skalę i częstotliwość występowania samych zjawisk klimatycznych i ich pochodnych, w celu budowy miasta odpornego na niekorzystne zjawiska konieczne jest zmniejszenie podatności wrażliwych sektorów i obszarów oraz zwiększenie potencjału adaptacyjnego w poszczególnych kategoriach funkcjonowania miasta.

Adaptacja w systemach ludzkich to proces dostosowania do zaistniałych lub oczekiwanych zmian klimatu i ich skutków w celu złagodzenia szkód lub wykorzystania korzystnych możliwości. W systemach naturalnych jest to proces dostosowania do obecnych i oczekiwanych zmian klimatu i ich skutków; interwencja człowieka może ułatwić dostosowanie (systemów naturalnych) do oczekiwanych zmian klimatu

(wg IPCC, 2012: Summary for Policymakers. In: Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation).

Aby być skutecznym, niniejszy Plan adaptacji jest komplementarny z wcześniej opracowanymi dokumentami strategicznymi, planistycznymi i operacyjnymi miasta Częstochowy, które dotychczas kształtowały politykę rozwoju miasta oraz wdrażały pierwsze działania adaptacyjne, wśród których możemy wymienić m.in. uruchomienie systemu Częstochowskiego Roweru Miejskiego, programy dotyczące wymiany pieców na paliwa stałe, sukcesywna wymiana taboru autobusowego na niskoemisyjny, rewitalizacja parków i tworzenie nowych terenów zieleni miejskiej. Należy mieć na uwadze, że działania podejmowane w ramach wdrażania Planu adaptacji muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa i innymi uwarunkowaniami.

Plan adaptacji do zmian klimatu dla miasta Częstochowy spełnia funkcję nie tylko dokumentu strategicznego. Jego zadaniem jest także poszerzanie wiedzy i świadomości zaangażowanych podmiotów, interesariuszy i mieszkańców miasta, skuteczna adaptacja nie ogranicza się bowiem jedynie do realizacji listy działań adaptacyjnych objętych niniejszym dokumentem. Niezwykle istotne jest także podejmowanie skutecznych działań w ramach przedsięwzięć już realizowanych, a także w naszym codziennym życiu. Realizację tej funkcji starano się zapewnić poprzez włączenie w opracowanie dokumentu szerokiego grona interesariuszy, a także zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu dotyczącym strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Planu Adaptacji miasta Częstochowy do zmian klimatu.

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

Załączniki

Dołączone do Planu adaptacji na DVD.

- 1) Lista interesariuszy
- 2) Opis głównych zagrożeń klimatycznych i ich pochodnych dla miasta
- 3) Materiały graficzne
- 4) Prognoza oddziaływania na środowisko projektu MPA
- 5) ~~Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko~~



OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW
