

**UCHWAŁA NR 279.XXI.2019**  
**RADY MIASTA CZĘSTOCHOWY**

z dnia 28 listopada 2019 r.

**w sprawie przyjęcia "Planu adaptacji Miasta Częstochowy do zmian klimatu do roku 2030"**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 506, 1309, 1571, 1696)

**Rada Miasta Częstochowy uchwała:**

§ 1. Przyjmuje się „Plan adaptacji Miasta Częstochowy do zmian klimatu do roku 2030” w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Częstochowy.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Wiceprzewodniczący Rady  
Miasta Częstochowy

**Lukasz Kot**

Załącznik Nr 1 do uchwały Nr 279/XXI/2019  
Rady Miasta Częstochowy  
z dnia 28 listopada 2019 r.



*Wczujmy się  
w klimat!*

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

# PLAN ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU MIASTA CZĘSTOCHOWY DO ROKU 2030





Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

# Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030

## SPIS TREŚCI

|   |    |
|---|----|
| Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030.....            | 2  |
| Synteza .....   | 6  |
| Wprowadzenie .....  | 8  |
| 1 Charakterystyka Miasta Częstochowy.....                                       | 11 |
| 1.1 Uwarunkowania geograficzne .....  | 12 |
| 1.2 Struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta .....                            | 13 |
| 1.3 Ludność .....   | 17 |
| 1.4 Kryteria społeczne .....  | 18 |
| 1.5 Potencjał ekonomiczny .....   | 20 |
| 2 Powiązanie Planu Adaptacji z dokumentami strategicznymi i planistycznymi..... | 23 |
| 2.1 Dokumenty krajowe .....   | 24 |
| 2.2 Dokumenty regionalne i lokalne.....   | 24 |
| 3 Metoda opracowania Planu Adaptacji .....                                      | 26 |
| 4 Udział społeczeństwa w opracowaniu Planu Adaptacji .....                      | 31 |
| 5 Diagnoza.....   | 34 |
| 5.1 Główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu .....                         | 35 |
| 5.2 Wrażliwość Miasta na zmiany klimatu.....                                    | 36 |
| 5.3 Potencjał adaptacyjny Miasta.....   | 38 |
| 5.4 Podatność Miasta na zmiany klimatu.....                                     | 39 |
| 5.5 Ryzyko wynikające ze zmian klimatu .....                                    | 42 |
| 5.6 Szanse wynikające ze zmian klimatu.....                                     | 43 |
| 5.7 Wnioski z części diagnostycznej.....  | 44 |
| 6 Wizja adaptacji miasta i cele Planu Adaptacji.....                            | 45 |
| 7 Działania adaptacyjne.....  | 47 |
| 8 Wdrażanie Planu Adaptacji .....   | 61 |
| 8.1 Podmioty wdrażające.....  | 62 |
| 8.2 Koszty wdrożenia Planu Adaptacji.....                                       | 63 |
| 8.3 Możliwe źródła finansowania.....  | 63 |
| 8.4 Monitoring realizacji Planu Adaptacji .....                                 | 66 |
| 8.5 Ewaluacja realizacji Planu Adaptacji.....                                   | 66 |
| 8.6 Harmonogram wdrażania Planu Adaptacji .....                                 | 69 |
| 9 Podsumowanie.....   | 70 |
| Załączniki.....   | 72 |

## 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

## DOKUMENT OPRACOWANY PRZEZ ZESPÓŁ EKSPERTÓW W SKŁADZIE:

*Krzysztof Kutek – Kierownik Zespołu Ekspertów*

*Agnieszka Ćmielewska*

*Marcin Ćmielewski*

*Arkadiusz Daniluk*

*Kamil Filimon*

*Magdalena Golińska*

*Marta Jamontt-Skotis*

*Katarzyna Kobiela*

*Iwona Kornaga-Janowska*

*dr inż. Monika Kotynia*

*Ewelina Kozek*

*dr Michał Kudłacz*

*Krzysztof Kutek*

*Danuta Muszer*

*Magdalena Polus*

*Barbara Rososińska*

*Magdalena Skrzyńska*

*prof. dr hab. Joanna Wibig*

## WE WSPÓŁPRACY Z ZESPOŁEM MIEJSKIM W SKŁADZIE:

*Sylwia Bielecka*

*Michał Drózd*

*Renata Gajeczka*

*Piotr Gerasch*

*Bożena Herbuś*

*Michał Konieczny*

*Piotr Kurkowski*

*Wioletta Radkowska*

*Grażyna Stramska-Świerczyńska*

*Justyna Szczerba*

*Andrzej Szczerba – Lider Zespołu Miejskiego*

*Elżbieta Tysarczyk*

## 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      | Górnśląski 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](http://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 za 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](http://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 Uprzemysłowionych 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 cech 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](http://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 pięter 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 osnowę 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: Złotą 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 km<sup>2</sup>. 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.  | Kiedrzyn              | 16. | Trzech Wieszców  |
| 7.  | Lisiniec              | 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:

- **Zwarta 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 Wieszczów, 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 dzielnicach: 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 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

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 (Aniolów) - 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.:
- Elektrociepłowni „CHP Częstochowa” (FP&HP)
- Ciepłowni „Rejtana” (FP&HP)
- wyspowego systemu ciepłowniczego zasilanego z Kotłowni Pankiewicza (FP&HP),
- Elektrociepłowni należącej do ELSSEN S.A.,
- kotłowni lokalnych i indywidualnych z wykorzystaniem różnego rodzaju paliwa,
- odnawialnych źródeł energii.

Energia ciepła pochodząca z systemu ciepłowniczego Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o. pokrywa ok. 60% całkowitego zapotrzebowania mocy cieplnej odbiorców, w 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%.

Zakład Elektroenergetyczny ELSSEN 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 Trzebiesławice – 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 Mazowska,
- 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. m<sup>3</sup>/h, poprzez stacje redukcyjno-pomiarowe I stopnia (os. Błeszno, ul. Warzywna, ul. Rozdolna). Uzupełnieniem układu jest dystrybucja gazu przez układ energetyczny ELSSEN, 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., Stolze 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 1,00<sup>1</sup>.

*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.

<sup>1</sup> Polska w liczbach, dane demograficzne, GUS 2016

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.

## 1.4 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. Siedzibę zarządu głównego w Częstochowie posiadało 429 organizacji, a charakter jednostki terenowej miało 118 organizacji<sup>2</sup>.

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          |

<sup>2</sup> 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.)

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

|                    |         |                   |
|--------------------|---------|-------------------|
| 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, uszczelki 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  |
|--|--------|--------|-------|-------|-------|
| <b>Liczba bezrobotnych [os.]</b>           | 15 492 | 12 232 | 9 078 | 6 766 | 4 967 |
| <b>Stopa bezrobocia rejestrowanego [%]</b> | 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 o 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 uchwała<sup>3</sup> 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.)<sup>4</sup>.

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

---

<sup>3</sup> 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

<sup>4</sup> 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, przy niskim oprocentowaniu, długim oraz równomiernie rozłożonym harmonogramie spłaty<sup>5</sup>.

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 wynoszące 1 223 095 535 zł
- Zrealizowane wydatki ogółem 96,0% planu po zmianach wynoszące 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. Zadania te obejmowały 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 (w %), to:

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

<sup>5</sup> 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](http://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 wspomagania 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 dokumencie tym, 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.

Spśród 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!

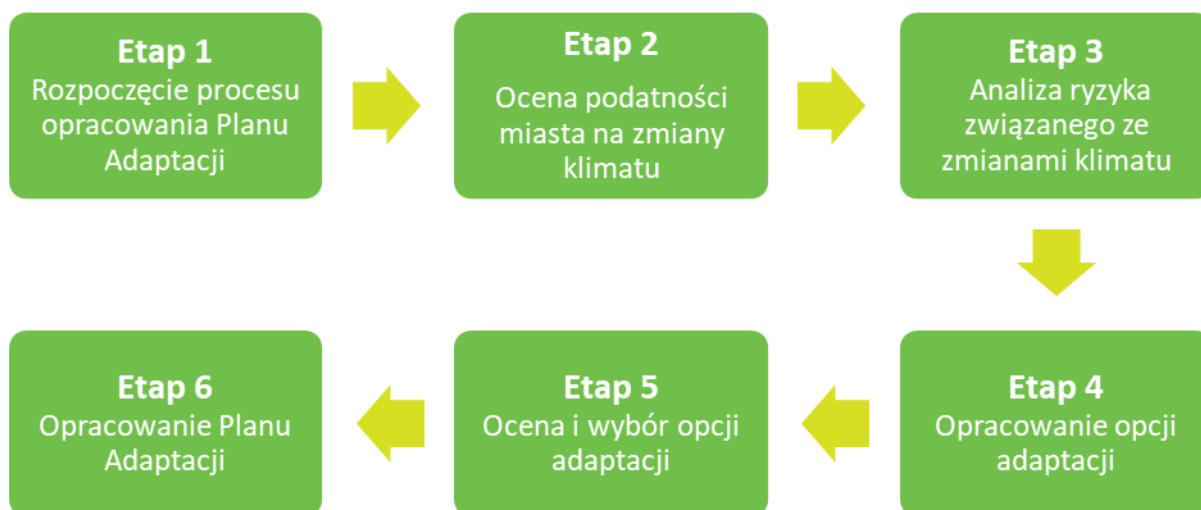
[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

## 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 udział 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:

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Zjawiska klimatyczne</b>         | zjawiska atmosferyczne, a także wynikające z nich zjawiska pochodne, które stanowią zagrożenie dla ludności miasta, środowiska przyrodniczego, zabudowy i infrastruktury oraz gospodarki  |
| <b>Wrażliwość na zmiany klimatu</b> | 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. |
| <b>Potencjał adaptacyjny</b>        | materialne i niematerialne zasoby miasta, które mogą służyć do dostosowania i przygotowania się na zmiany klimatu oraz ich skutki. Potencjał adaptacyjny tworzą: zasoby finansowe, zasoby ludzkie, zasoby instytucjonalne, zasoby infrastrukturalne, zasoby wiedzy.   |
| <b>Podatność na zmiany klimatu</b>  | 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.   |

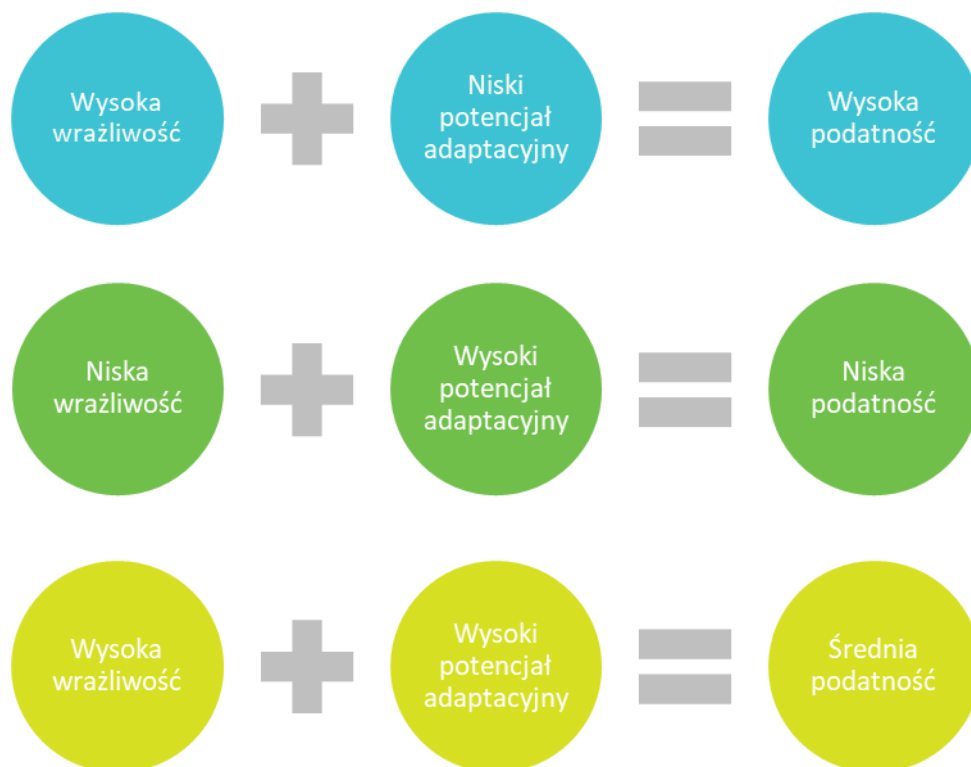
Proces opracowania Planu Adaptacji realizowany w sześciu etapach pozwolił na uzyskanie konkretnych rezultatów, stanowiących produkty pośrednie. W ostatnim etapie produkty te posłużyły do sformułowania ostatecznej postaci Planu Adaptacji.

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 wysokie, wysokie, średnie, niskie). Ocena uwzględniała 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) **Wizję, 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](http://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 niezespółonej i zespółonej. 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<br>07.02.2017 | Wyjaśnienie celu projektu Planu Adaptacji miasta Częstochowy do zmian klimatu<br>Przedstawienie składu oraz roli w projekcie Zespołu Ekspertów (ZE) Wykonawcy.<br>Przekazanie Informacji o metodyce opracowywania Planu Adaptacji.<br>Przedstawienie etapów projektu oraz ich ramowego i szczegółowego harmonogramu prac.<br>Wyjaśnienie roli warsztatów w projekcie, zaproponowanie wstępnych terminów warsztatów.<br>Przekazanie prośby o utworzenie Zespołu Miejskiego (ZM).<br>Przekazanie uczestnikom spotkania propozycji regulaminu ZM. | Zbudowanie pozytywnych relacji i zaangażowania ZM<br>Ustalenie zasad współpracy – regulamin;<br>Ustalenie ostatecznego harmonogramu prac<br>Zebranie informacji o sytuacji miasta<br>Zebranie informacji o oczekiwaniach Urzędu Miasta odnośnie działań adaptacyjnych i samego dokumentu<br>Zebranie informacji o interesariuszach |
| 2.  | Warsztaty nr 1<br>16.05.2017       | Uzgodnienie wizji i celu nadrzędnego Planu Adaptacji;<br>Zaprezentowanie wyników analiz w zakresie ekspozycji miasta na zjawiska klimatyczne i oceny wrażliwości miasta na zmiany klimatu;<br>Uzgodnienie wniosków z analizy wrażliwości miasta na zmiany klimatu i wybór najbardziej wrażliwych 4 sektorów/obszarów;<br>Zebranie informacji na potrzeby określenia potencjału adaptacyjnego miasta  | Zatwierdzenie wyboru 4 sektorów o największej wrażliwości na skutki zmian klimatu<br>Zatwierdzenie wizji i celu nadrzędnego Planu Adaptacji dla Częstochowy<br>Zebranie informacji na potrzeby określenia potencjału adaptacyjnego Częstochowy   |
| 3.  | Warsztaty nr 2<br>13.09.2017       | Podsumowanie wyników prac nad Planem Adaptacji dla Częstochowy – diagnoza zagrożeń klimatycznych, wyniki analizy podatności i analizy ryzyka<br>Weryfikacja oceny konsekwencji zagrożeń dla Częstochowy<br>Wybór komponentów o najwyższych poziomach ryzyka<br>Identyfikacja szans dla Częstochowy wynikających z przewidywanych   | Weryfikacja analizy ryzyka dla Częstochowy<br>Uzasadnienie zmian argumentami i potwierdzenie przykładami<br>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<br>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<br>10.05.2018    | Podsumowanie dotychczasowych rezultatów prac nad Planem Adaptacji<br>Zaprezentowanie list działań adaptacyjnych (opcji adaptacji)<br>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](http://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 ona 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 większe natężenie 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 średniodobowej >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  $\geq 10$  mm i  $\geq 20$  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, 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 powódzie 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, powódzie 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 powódzie, 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 przewlekłe 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).

Miasto Częstochowa ma średni potencjał adaptacyjny w kategoriach:

---

- Przygotowanie służb (przeszkolenie służb inżynierskich, medycznych).
- Kapitał społeczny - funkcjonowanie organizacji społecznych (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).
- 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, powodzie nagłe/miejskie, burze (w tym burze z gradem).

Podsystem gospodarki ściekowej jest szczególnie podatny na zagrożenia powodziowe: deszcze nawalne, powodzie od strony rzek oraz powodzie 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 powodzie 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  $T_{sr} < -5$  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 nagle/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 nagle/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 o 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 ZE ZMIAN KLIMATU

W sektorze gospodarka wodna nie zdiagnozowano bardzo wysokiego poziomu ryzyka dla żadnego komponentu. Wysokie poziomy ryzyka zidentyfikowano dla zjawisk: deszcze nawalne i powódzie nagłe/powódzie 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 powódzie 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 powódzie 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, powódzie nagłe/powódzie 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 powódzie 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.



Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

## 6 Wizja adaptacji miasta i cele Planu Adaptacji

Podejmowane 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](http://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.

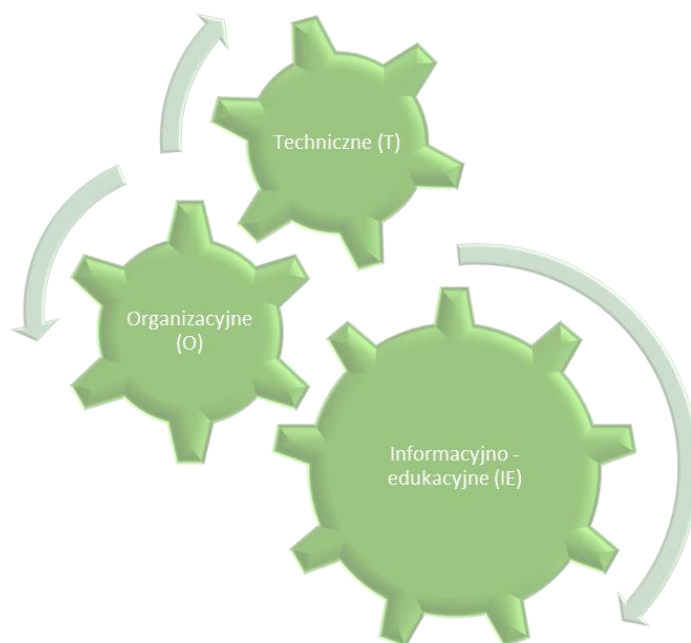


## OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Głównym celem Planu Adaptacji jest zwiększenie odporności miasta na przewidywane w perspektywie 2030 roku 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

| Nazwa opcji:<br>Opcja nr 1 |   |   |  | Koszt działań adaptacyjnych:<br>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 całego 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 dla 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:<br>Opcja nr 1 |  |   |   | Koszt działań adaptacyjnych:<br>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:<br>- Miejskiej platformy informatycznej, na której będą prezentowane działania podejmowane w mieście w odpowiedzi na zagrożenia klimatyczne.<br>- 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:<br>Opcja nr 1 |  |  |   | Koszt działań adaptacyjnych:<br>457 460 000    |                  |
|----------------------------|--|--|---|--|------------------|
| Lp.                        | Nazwa działania  | Opis działania   | Efekt realizacji  | Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację | Horyzont czasowy |
|                            |  | pozarządowymi w celu przedyskutowania konkretnych rozwiązań adaptacyjnych w gronie zaangażowanym we wdrażanie rozwiązań adaptacyjnych,<br>- 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.  |   |  |                  |
| 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. | 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. | Działanie będzie redukowało ryzyko związane z ekstremalnymi opadami deszczu, wystąpieniem powodzi nagłych/ miejskich oraz powodzi od strony rzek            | Urząd Miasta Częstochowy                       | 2022             |
| 6.                         | 21a. Kontynuacja programów dotyczących wymiany pieców. Eliminacja z  | Działanie będzie polegało na:<br>(1) zakazie stosowania w zbiorowych oraz w indywidualnych kotłowniach komunalnych paliw, których spalanie na danym obszarze jest główną przyczyną występowania  | Redukcja ryzyka powstawania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego powodowanych niską emisją komunalną, a w szczególności ryzyko | Urząd Miasta Częstochowy                       | 2023             |

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

| Nazwa opcji:<br>Opcja nr 1 |  |   |   | Koszt działań adaptacyjnych:<br>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,<br>(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.<br>(3) dopłatami do wymiany kotłów (PONE),<br>(4) stosowaniu zachęt dla realizacji przyłączy do zdalnej sieci ciepłowniczej, np. gwarancja stałej ceny przez okres kilku lat,<br>(5) dopłatami dla najuboższych do zakupu paliw odpowiedniej jakości,<br>(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. Działanie szczególnie istotne w dzielnicach o wysokiej gęstości zamieszkania: Wrzosowiak, Raków, Ostatni Grosz, Stradom, Trzech QWieszczów, Śródmieście, Tysiąclecie, Północ. | 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   | Działanie będzie polegało na stworzeniu inteligentnego systemu transportu miejskiego jako elementu zintegrowanego systemu monitorowania i zarządzania sytuacjami kryzysowymi miasta Częstochowy.<br>System będzie obejmował: pomiar prędkości i preselekcję wagową pojazdów wjeżdżających do Częstochowy z Katowic, Warszawy, Wielunia, Opola i przejeżdżających korytarzem północnym, tablice informujące o przepełnionych parkingach, wyświetlacze informujące kierowców o korkach, tablice informujące pasażerów o opóźnieniu autobusów. W pierwszej kolejności taki system obejmie  | 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:<br>Opcja nr 1 |   |   |  | Koszt działań adaptacyjnych:<br>457 460 000    |                  |
|----------------------------|---|---|--|--|------------------|
| Lp.                        | Nazwa działania   | Opis działania  | Efekt realizacji   | Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację | Horyzont czasowy |
|                            | kryzysowymi miasta Częstochowy.   | główne szlaki komunikacyjne Częstochowy.  |  |  |                  |
| 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zabezpieczenie systemu przewietrzania miasta (którego częścią są także obszary generowania świeżego/czystego powietrza) w planach zagospodarowania przestrzennego (sukzpj i mpzpj) poprzez ustalenia dotyczące sposobów zagospodarowania terenów tworzących taki system. Także weryfikacja i aktualizacja istniejących dokumentów planistycznych pod omawianym względem</li> <li>- Eliminacja istniejących źródeł zanieczyszczeń powietrza z terenów tworzących system przewietrzania miasta (także potencjalnych); niedopuszczanie do lokalizacji przedsięwzięć mogących stanowić istotne źródło zanieczyszczeń powietrza.</li> <li>- 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.</li> <li>- Ograniczenie uszczelniania podłoża gruntowego; utrzymanie maksymalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, pokrytej zielenią lub wodami</li> </ul> | Zapewnienie właściwego przewietrzania miasta redukować będzie ryzyka dla komponentów sektora zdrowie publiczne, poprawiając warunki funkcjonowania 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  | Działanie będzie polegało na stosowaniu w budynkach   | Działanie będzie redukowało ryzyko związane ze   | Urząd Miasta                                   | 2028             |

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

| Nazwa opcji:<br>Opcja nr 1 |  |  |   | Koszt działań adaptacyjnych:<br>457 460 000    |                  |
|----------------------------|--|--|---|--|------------------|
| Lp.                        | Nazwa działania  | Opis działania   | Efekt realizacji  | Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację | Horyzont czasowy |
|                            | poprawiających komfort termiczny i jakość powietrza w budynkach użyteczności publicznej w Częstochowie.  | użyteczności publicznej odpowiedniej infrastruktury zapewniającej komfort termiczny podczas fal upałów oraz dni z ekstremalnie wysoką temperaturą poprzez wyposażenie w systemy chłodzące powietrze. Zakres działania będzie obejmował:<br>1. przeprowadzenie inwentaryzacji placówek użyteczności publicznej pozwalającej na wyznaczenie budynków, w których działanie powinno zostać podjęte w pierwszej kolejności,<br>2. doposażenie istniejących placówek w instalacje poprawiające komfort termiczny   | stresem termicznym towarzyszącym wysokiej temperaturze powietrza i falam upałów.  | Częstochowy                                    |                  |
| 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:<br>1. Inwentaryzacja miejsc, które wymagają termorenowacji lub termomodernizacji.<br>2. Termorenowacja budynków, w tym: wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian, ocieplenie stropodachów, modernizacja instalacji c.o. z uwzględnieniem automatycznej regulacji.<br>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   | Działanie to będzie polegało na:<br>(1) wypracowaniu i wdrożeniu wytycznych do planowania,   | Działanie będzie redukowało ryzyko związane z zanieczyszczeniem powietrza związane z emisją   | Urząd Miasta Częstochowy                       | 2022             |

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

| Nazwa opcji:<br>Opcja nr 1 |   |   |  | Koszt działań adaptacyjnych:<br>457 460 000    |                  |
|----------------------------|---|---|--|--|------------------|
| Lp.                        | Nazwa działania   | Opis działania  | Efekt realizacji   | Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację | Horyzont czasowy |
|                            | infrastruktury rowerowej, w tym: System Częstochowskiego Roweru Miejskiego. | projektowania i utrzymania spójnego systemu ścieżek rowerowych w Częstochowie;<br>(2) wydzieleniu ścieżek, traktów w ramach istniejących i planowanych ciągów komunikacyjnych;<br>(3) budowie, remoncie kładek nad przeszkodami (kolej, droga szybkiego ruchu);<br>(4) przeciwdziałaniu fragmentacji ścieżek rowerowych poprzez zapisy w MPZP;<br>(5) tworzeniu bezpiecznych parkingów dla rowerów<br>(6) wprowadzeniu usługi rowerów miejskich<br>(7) tworzeniu stacji Częstochowskiego Roweru Miejskiego i zakupu rowerów do systemu<br>(8) promocji systemu roweru miejskiego  | komunikacyjną.   |  |                  |
| 12.                        | 35a. Budowa Zielonej Promenady Śródmiejskiej w Częstochowie.                | Działanie będzie polegało na stworzeniu Promenady Śródmiejskiej na terenie dawnego Węglobloku znajdującego się w pobliżu Alei Wolności oraz ulic Korczaka i Boya-Zeleńskiego. Ze względu na lokalizację i potencjał miejsca, może stać się miejscem wypoczynku dla 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 nawałnych, 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 przeznaczeniu stosownych środków na pielęgnację, utrzymanie i czystość terenów zielonych na terenie całego miasta.  | Zwiększenie odporności miasta na ryzyko związane z koncentracją zanieczyszczeń, powodziami nagłymi/ miejskimi, deszczami nawałnymi, zapewnienie komfortu termicznego dla mieszkańców miasta.                   | Urząd Miasta Częstochowy                       | 2022             |



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

| Nazwa opcji:<br>Opcja nr 1 |  |   |  | Koszt działań adaptacyjnych:<br>457 460 000    |                  |
|----------------------------|--|---|--|--|------------------|
| Lp.                        | Nazwa działania  | Opis działania  | Efekt realizacji   | Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację | Horyzont czasowy |
| 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 kolidują z plażą. W ramach rekompensaty będą 102 nasadzenia. Park Lisiniec (znajdujący się w dzielnicy o tej samej nazwie) nie będzie ogrodzony. Dostęp do niego będzie swobodny.  | Realizacja działania będzie redukowała 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             |
| 15.                        | 35d. Budowa kompleksu rekreacyjno - sportowego np. Park wodny, budowa basenów. | Inwestycja obejmie rozbudowę obecnej pływalni o budynek z basenami krytymi, przebudowę istniejących dróg oraz budowę parkingów przy ulicy Dekabrystów (dzielnica Tysiąclecie). Zaplanowano m.in. basen do pływania, baseny rekreacyjne (w tym z gejzarami 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.<br><br>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. | Redukcja ryzyka związanego z występowaniem fal upałów i temperaturą maksymalną.  | Urząd Miasta Częstochowy                       | 2025             |
| 16.                        | 35e. Rozwój systemów   | Działanie będzie polegało na rozwoju systemu punktów wody pitnej  | Działanie będzie redukowało ryzyko przegrzania   | Urząd Miasta                                   | 2020             |

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

| Nazwa opcji:<br>Opcja nr 1 |  |  |  | Koszt działań adaptacyjnych:<br>457 460 000    |                  |
|----------------------------|--|--|--|--|------------------|
| Lp.                        | Nazwa działania  | Opis działania   | Efekt realizacji   | Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację | Horyzont czasowy |
|                            | punktów wody pitnej  | (poidelek, pitników). Miejskie źródła mają zapewnić mieszkańcom i turystom dostęp do bezpłatnej, czystej wody pitnej podczas upałów.<br><br>Działanie swoim zakresem będzie obejmowało:<br>1. Wyznaczenie lokalizacji priorytetowych: źródeł miejskich, głównie w turystycznym centrum miasta,<br>2. Montaż i podłączenie urządzeń,<br>3. Sprawdzenie źródeł miejskich przez służby sanitarne.<br>4. Konserwacja i monitoring. | związanego ze stresem termicznym, towarzyszącym wysokiej temperaturze powietrza.   | Częstochowy                                    |                  |
| 17.                        | 35f. Zacienienie placów zabaw i terenów rekreacyjnych na terenie miasta. | Działanie swoim zakresem będzie obejmowało:<br>1. Inwentaryzację placów zabaw i terenów rekreacyjnych wymagających zacienienia, szczególnie w dzielnicach o dużym uszczelnieniu: Stare Miasto, Śródmieście, Trzech Wieszców, Raków, Stradom, Wrzosowiak, Ostatni Grosz, Tysiąclecie<br>2. Konsekwentne zacienianie zinwentaryzowanych obiektów<br>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 redukowało ryzyko związane z koncentracją zanieczyszczeń oraz ryzyko związane ze smogiem w sektorach/obszarach: zdrowie publiczne/ grupy wrażliwe, transport | Urząd Miasta Częstochowy                       | 2023             |

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

| Nazwa opcji:<br>Opcja nr 1 |  |   |  | Koszt działań adaptacyjnych:<br>457 460 000    |                  |
|----------------------------|--|---|--|--|------------------|
| Lp.                        | Nazwa działania  | Opis działania  | Efekt realizacji   | Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację | Horyzont czasowy |
| 19.                        | 37c. Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy. | <p>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.</p> <p>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&amp;ride oraz bike&amp;ride. Węzły będą połączone systemem ścieżek rowerowych. Celem podniesienia efektywności komunikacji publicznej węzły przesiadkowe oraz wybrane przystanki zostaną objęte Systemem Dynamicznej Informacji Pasażerskiej. Węzły przesiadkowe mają być zlokalizowane przy dworcach: Częstochowa Osobowa, Raków, Stradom.</p> | Działanie będzie redukowało ryzyka związane z koncentracją zanieczyszczeń powietrza i smogiem w sektorach: zdrowie publiczne/ grupy wrażliwe, transport  | Urząd Miasta Częstochowy                       | 2026             |
| 20.                        | 38a. Program odwodnienia miasta.                                 | <p>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. Program odwodnienia objął już dzielnice Grabówka i Kiedrzyń, kolejne działania planowane są w dzielnicy Północ.</p>   | Zmniejszenie wrażliwości miasta i określonych jego części, w szczególności w zakresie ograniczenia czynników generujących powódzie i podtopienia (m.in. poprzez zwiększenie zagospodarowania wód opadowych). | Urząd Miasta Częstochowy                       | 2027             |
| 21.                        | 38b. Zwiększenie udziału powierzchni                             | Działanie dotyczy głównie ograniczenia zagrożenia termicznego i powodziowego (w tym zapewnienia naturalnej retencji gruntowej w   | Działanie będzie redukowało ryzyko związane z wrażliwością miasta na deszcze nawalne,  | Urząd Miasta Częstochowy                       | 2028             |

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

| Nazwa opcji:<br>Opcja nr 1 |   |  |  | Koszt działań adaptacyjnych:<br>457 460 000    |                  |
|----------------------------|---|--|--|--|------------------|
| Lp.                        | Nazwa działania   | Opis działania   | Efekt realizacji   | Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację | Horyzont czasowy |
|                            | biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie. | <p>mieście) poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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)</li> <li>- Wprowadzanie w planach zagospodarowania przestrzennego (nowosporzadzanych lub aktualizowanych) restrykcyjnych zapisów ustaleń dotyczących intensywności zabudowy, a także jej rozplanowania (linie zabudowy)</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Szczególnie istotne w centralnej części miasta, terenach pohutniczych Częstochowy oraz w obrębie Specjalnej Strefy Ekonomicznej (dzielnica Dźbów).</p> | podtopienia i lokalne wylewy (m.in. z sieci kanalizacyjnych)   |  |                  |
| 22.                        | 39. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatycznych                                       | <p>Wzmocnienie służb ratowniczych powinno mieć na celu wsparcie jednostek odpowiedzialnych za reagowanie kryzysowe. Powinno uruchomić niezbędne siły oraz środki, uczestniczące w realizacji 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.</p>   | Redukcja ryzyka błędów i opóźnień w reakcji służb ratunkowych na zjawiska meteorologiczne będące skutkiem zmian klimatu. W efekcie 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. | Urząd Miasta Częstochowy                       | 2026             |

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

| Nazwa opcji:<br>Opcja nr 1 |  |   |   | Koszt działań adaptacyjnych:<br>457 460 000    |                  |
|----------------------------|--|---|---|--|------------------|
| Lp.                        | Nazwa działania  | Opis działania  | Efekt realizacji  | Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację | Horyzont czasowy |
| 23.                        | 42a. Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Miasto Częstochowa. | <p>Działanie będzie polegało na zaprojektowaniu i wykonaniu robót dotyczących budowy infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Częstochowy.</p> <p>Projekt zakłada, że miasto zamontuje te instalacje na nieruchomościach osób fizycznych nie prowadzących działalności gospodarczej, wybranych do projektu wg kryteriów określonych w Regulaminie.</p> <p>Zamontowane instalacje przez 5 lat od daty trwałości projektu będą własnością gminy i będą użyczane mieszkańcom. Po tym okresie za symboliczną złotówkę przejdą na ich własność. Dofinansowane będą 3 rodzaje instalacji - kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne lub pompy ciepła.</p> | 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 powódzie w sektorach gospodarka wodna, zdrowie publiczne.                              | Urząd Miasta Częstochowy                       | 2020             |



Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://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 ryzyka związanego ze zmianami klimatu w rozwoju badań naukowych oraz w planowaniu strategicznym i finansowym w przedsiębiorstwach może 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 to 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 z 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 stanowić 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                                 |
|--|-----------------|--------------------|---|
| <b>Wskaźniki produktu</b>  |                 |                    |   |
| Powierzchnia błękitno-zielonej infrastruktury  | m <sup>2</sup>  | 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 <sup>2</sup>  | 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  |
| <b>Wskaźniki rezultatu</b><br>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 <sup>3</sup> )                     | l.              | spadek             | WIOŚ  |
| Powierzchnia terenów przeznaczonych do rekreacji i wypoczynku mieszkańców  | km <sup>2</sup> | wzrost             | UM  |

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

|   |                |        |   |
|---|----------------|--------|---|
| Powierzchnia terenów zieleni miejskiej objętych MPZP  | m <sup>2</sup> | 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  |
| <b>Wskaźniki oddziaływania</b>  |                |        |   |
| Cel nadrzędny: Zapewnienie bezpieczeństwa, ład przestrzenny, 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 <sup>2</sup> | wzrost | UM i spółki miasta<br>spółdzielnie,<br>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](http://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.





Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://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



**Instytut Ochrony Środowiska  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Krucza 5/11D  
00-548 Warszawa  
tel.: 22 375 05 25  
faks: 22 375 05 01  
e-mail: sekretariat@ios.gov.pl  
www.ios.gov.pl



**Instytut Meteorologii  
i Gospodarki Wodnej  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Podleśna 61  
01-673 Warszawa  
tel.: 22 569 41 00  
faks: 22 834 18 01  
e-mail: imgw@imgw.pl  
www.imgw.pl



**Instytut Ekologii Terenów  
Przemysłowych**  
ul. Kossutha 6  
40-844 Katowice  
tel.: 32 254 60 31  
faks: 32 254 17 17  
e-mail: ietu@ietu.pl  
www.ietu.pl



**Arcadis Sp. z o.o.**  
Aleje Jerozolimskie 142B  
02-305 Warszawa  
tel.: 22 203 20 00  
faks: 22 203 20 01  
e-mail: mpa@arcadis.com  
www.arcadis.com



*Wczujmy się  
w klimat!*

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

# Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030

## Załącznik 1

Lista interesariuszy

## Załącznik 1. Lista interesariuszy

Główni interesariusze, którzy wzięli udział w procesie tworzenia Planu Adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy to:

- Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa, Urząd Miasta Częstochowy
- Wydział Funduszy Europejskich i Rozwoju, Urząd Miasta Częstochowy
- Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych, Urząd Miasta Częstochowy
- Wydział Zdrowia, Urząd Miasta Częstochowy
- Wydział Zarządzania Kryzysowego, Ochrony Ludności i Spraw Obronnych, Urząd Miasta Częstochowy
- Wydział Mienia i Nadzoru Właścicielskiego, Urząd Miasta Częstochowy
- Miejska Pracownia Urbanistyczno-Planistyczna, Urząd Miasta Częstochowy
- Biuro Dyrektora Generalnego, Urząd Miasta Częstochowy,
- Biuro Inżyniera Miejskiego, Urząd Miasta Częstochowy
- Miejski Zarząd Dróg i Transportu w Częstochowie
- 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

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

---



**Wczujmy się  
w klimat!**

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)



**Instytut Ochrony Środowiska  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Krucza 5/11D  
00-548 Warszawa  
tel.: 22 375 05 25  
faks: 22 375 05 01  
e-mail: sekretariat@ios.gov.pl  
[www.ios.gov.pl](http://www.ios.gov.pl)



**Instytut Meteorologii  
i Gospodarki Wodnej  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Podleśna 61  
01-673 Warszawa  
tel.: 22 569 41 00  
faks: 22 834 18 01  
e-mail: [imgw@imgw.pl](mailto:imgw@imgw.pl)  
[www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)



**Instytut Ekologii Terenów  
Przemysłowych**  
ul. Koszutha 6  
40-844 Katowice  
tel.: 32 254 60 31  
faks: 32 254 17 17  
e-mail: [ietu@ietu.pl](mailto:ietu@ietu.pl)  
[www.ietu.pl](http://www.ietu.pl)



**Arcadis Sp. z o.o.**  
Aleje Jerozolimskie 142B  
02-305 Warszawa  
tel.: 22 203 20 00  
faks: 22 203 20 01  
e-mail: [mpa@arcadis.com](mailto:mpa@arcadis.com)  
[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)



Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

# Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030

## Załącznik 2

Opis głównych zagrożeń klimatycznych i ich  
pochodnych dla miasta

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

---



**Wzujmy się  
w klimat!**



## 1. Definicje

**EURO-CORDEX (Euro Coordinated Regional Climate)** - Projekt przedstawiający symulacje klimatyczne przy zastosowaniu najnowszych dostępnych projekcji klimatycznych wg 5. Raportu Oceny Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu (AR5 IPCC) z roku 2013.

**RCP (Representative Concentration Pathways)** - Raport uwzględniający 4 grupy scenariuszy emisyjnych (RCP2.6; RCP4.5; RCP6.0 oraz RCP8.5), które zakładają skalę dalszego wzrostu emisji CO<sub>2</sub>, oraz osiągnięcie wymuszenia radiacyjnego na określonym przez dany scenariusz poziomie.

**Istotność statystyczna** - prawdopodobieństwo, z jakim można przyjąć, że zależności pomiędzy wartościami zmiennych w próbie badanej mogą być jedynie wynikiem błędu losowego. Próg istotności przyjęto na poziomie 0,05. Im istotność jest mniejsza niż 0,05 tym jest mniejsze niż 5% prawdopodobieństwo błędu losowego (Sobczyk M., 2017, Statystyka, PWN, Warszawa).

## 2. Główne zagrożenia klimatyczne i ich pochodne

### 2.1. Fale upałów

Zagrożenie falami upałów w Częstochowie opisano następującymi wskaźnikami:

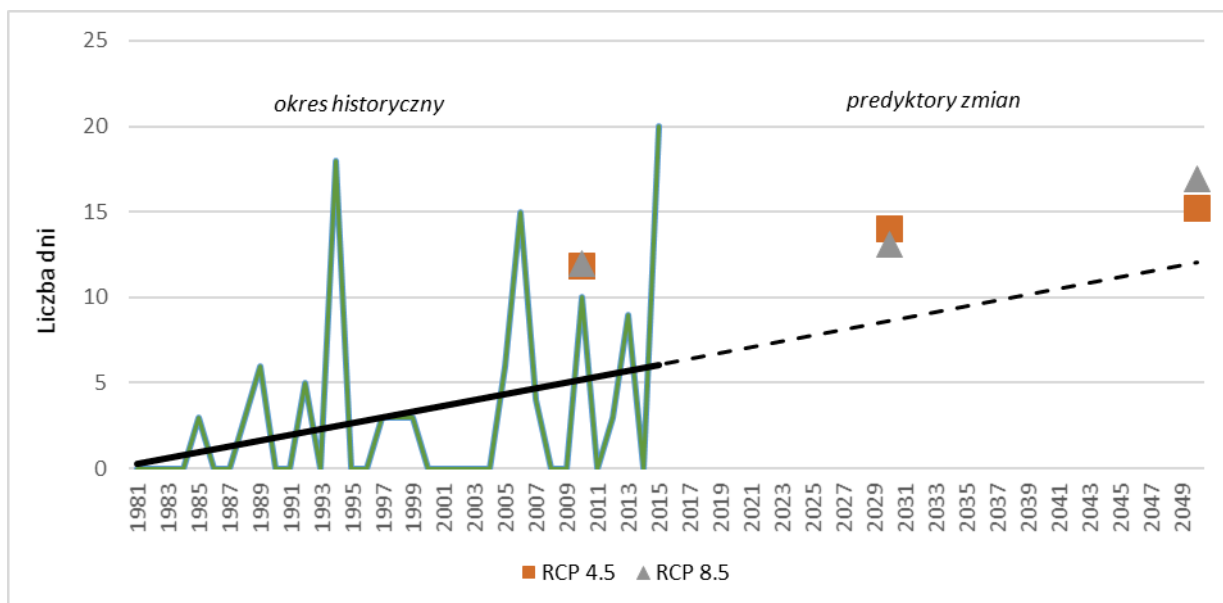
- Liczba dni z temperaturą maksymalną >30°C w roku (dni upalne)
- Liczba okresów o długości przynajmniej 3 dni z temperaturą maksymalną >30°C w roku – fale upałów
- Percentyl 98% temperatury maksymalnej dobowej w roku

#### **Liczba dni z temperaturą maksymalną >30°C w roku (dni upalne)**

Dla liczby dni z temperaturą maksymalną >30°C w roku prognozuje się wystąpienie trendu wzrostowego, silniejszego w latach 2046-2055 dla RCP8.5. Wyniki wiązki EURO-CORDEX ukazują w dziesięcioleciu 2006-2015 wzrost średnio od 11,9 dni, w dziesięcioleciu 2026-2035 do średnio 13,6 dnia, natomiast w dziesięcioleciu 2046-2055 do średnio 15,2 dnia dla scenariusza RCP4.5 i 16,9 dnia dla scenariusza RCP8.5 (Rysunek 1). W okresie 1981-2015 stwierdzono również wzrost liczby dni z temperaturą maksymalną powietrza >30°C (dni upalne).



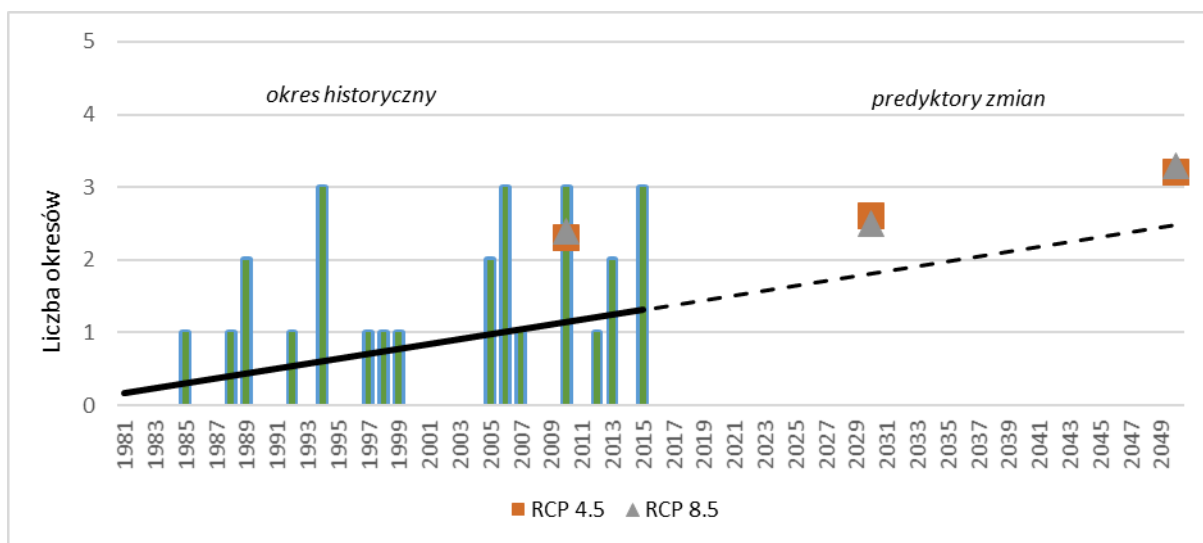
OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW



Rysunek 1 Liczba dni z temperaturą maksymalną > 30°C w roku w okresie historycznym (zielona linia) oraz w okresie prognozowanym do 2050 roku dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 - pomarańczowy kwadrat) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 - szary trójkąt)

**Liczba okresów o długości przynajmniej 3 dni z temperaturą maksymalną >30°C w roku – fale upałów**

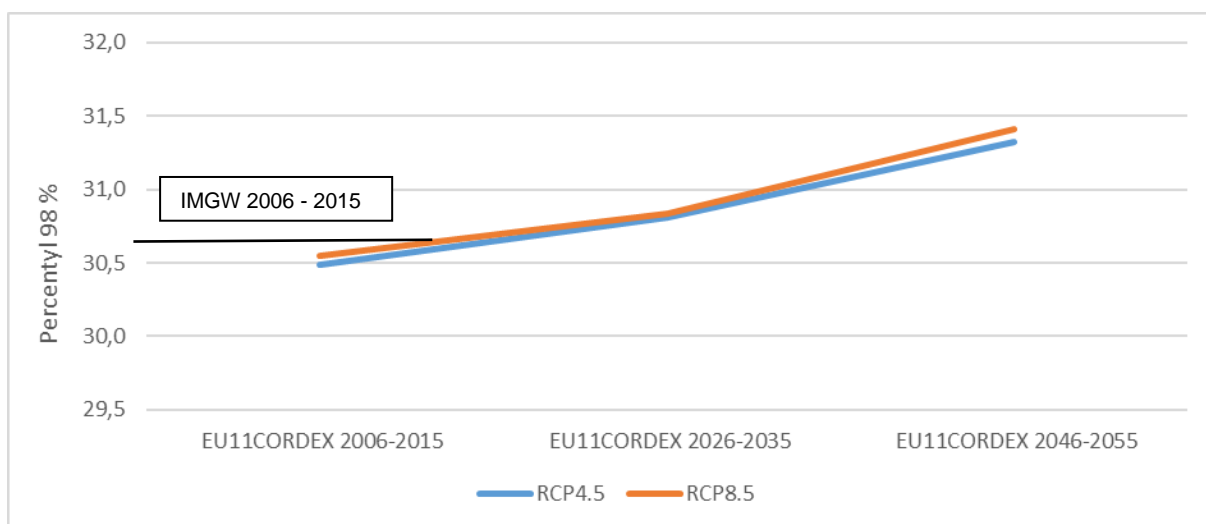
Wyniki wiązki EURO-CORDEX uzyskane dla dwóch scenariuszy dla zjawiska: liczba okresów o długości przynajmniej 3 dni z temperaturą maksymalną >30°C w roku, prognozują niewielki trend wzrostowy i bardzo dużą zgodność obliczeń dla obu scenariuszy. Liczba okresów zwiększa się od średnio 2,4 okresów w dziesięcioleciu 2006-2015 poprzez średnio 2,6 okresu w latach 2026-2035 do średnio 3,3 okresu w okresie 2046-2055 (Rysunek 2). W okresie 1981-2015 również stwierdzono wzrost liczby fal upałów.



Rysunek 2 Liczba okresów o długości przynajmniej 3 dni z temperaturą maksymalną >30°C w roku w okresie historycznym (zielona linia) oraz w okresie prognozowanym do 2050 roku dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 - pomarańczowy kwadrat) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 - szary trójkąt)

### Percentyl 98% temperatury maksymalnej dobowej w roku

W odniesieniu do percentyla 98% temperatury maksymalnej dobowej w roku wyniki wiązki EURO-CORDEX wskazują na tendencję wzrostową temperatury powietrza na przestrzeni analizowanych dziesięcioleci, a uzyskane wartości są bardzo zbliżone dla obu z analizowanych scenariuszy. Wartość percentyla 98% temperatury maksymalnej wzrasta średnio od 30,5°C w dziesięcioleciu 2006-2015 poprzez średnio 30,8°C w latach 2026-2035 do średnio 31,4°C w okresie 2046-2055 (Rysunek 3). Wartości bieżącej obserwacji klimatu oraz uzyskane na podstawie wyników EURO-CORDEX dla klimatu bieżącego są podobne, co potwierdza dobre odtworzenie zmienności wartości temperatury maksymalnej powietrza, jednak scenariusze przewidywały mniejszą wartość temperatury w okresie 2006-2015, w porównaniu do tej, która wystąpiła w rzeczywistości. W przyszłości prognozowany jest wzrost wartości temperatury maksymalnej w okresie letnim.



Rysunek 3 Percentyl 98% temperatury maksymalnej dobowej w roku, dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 – niebieska linia) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 – pomarańczowa linia)

W związku z powyższym wysoką ocenę prawdopodobieństwa (4) nadano następującym zjawiskom klimatycznym i ich pochodnym: temperatura maksymalna, fale upałów.

## 2.2. Fale zimna

Zagrożenie falami chłódów w Częstochowie opisano następującymi wskaźnikami:

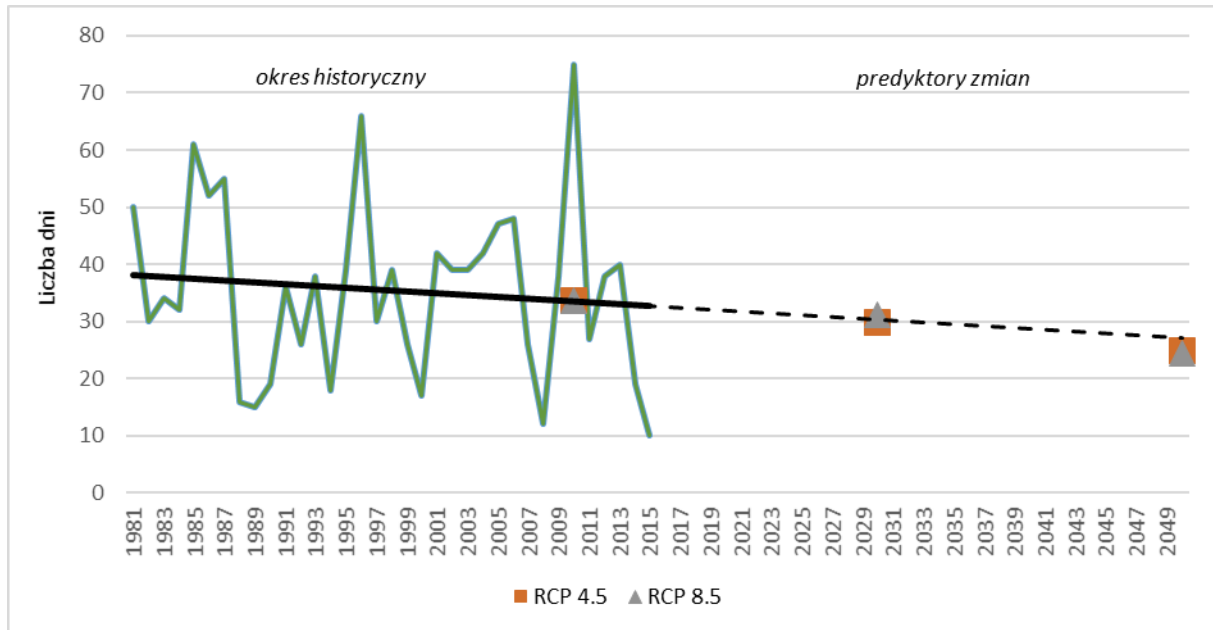
- Liczba dni z temperaturą maksymalną  $<0^{\circ}\text{C}$  w roku – dni mroźne
- Liczba okresów o długości przynajmniej 3 dni z temperaturą minimalną  $< -10^{\circ}\text{C}$  w roku – fale chłodu
- Percentyl 2% temperatury minimalnej dobowej w roku

### Liczba dni z temperaturą maksymalną $<0^{\circ}\text{C}$ w roku – dni mroźne

Analiza prognozowanej liczby dni z temperaturą maksymalną  $<0^{\circ}\text{C}$  w roku wskazuje na występowanie wyraźnego trendu spadkowego dla obu scenariuszy jak również dużą zgodność wyników uzyskanych w obu scenariuszach. Liczba dni z temperaturą maksymalną  $<0^{\circ}\text{C}$  w roku zmniejsza się od średnio 33,7 dni w dziesięcioleciu 2006-2015 poprzez średnio 30,6 dni dla lat 2026-2035, do średnio 24,6 dni w okresie 2046-2055 (Rysunek 4). W latach 1981-2015 również stwierdzono spadek liczby dni

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

z temperaturą maksymalną powietrza  $<0^{\circ}\text{C}$ . Natomiast prognozowana liczba dni mroźnych z temperaturą maksymalną poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  ulegnie zmniejszeniu.

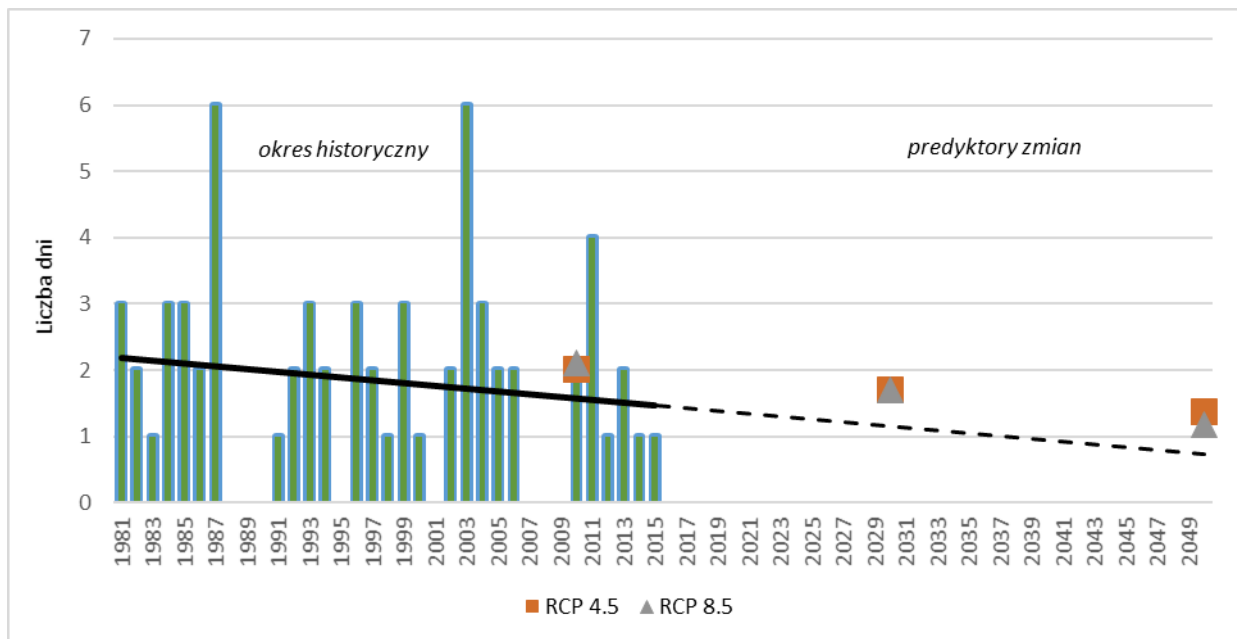


Rysunek 4 Liczba dni z temperaturą maksymalną  $<0^{\circ}\text{C}$  w roku w okresie historycznym (zielona linia) oraz w okresie prognozowanym do 2050 roku dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 - pomarańczowy kwadrat) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 - szary trójkąt)

**Liczba okresów o długości przynajmniej 3 dni z temperaturą minimalną  $<-10^{\circ}\text{C}$  w roku – fale chłodu**

W przypadku liczby okresów o długości przynajmniej 3 dni z temperaturą minimalną  $<-10^{\circ}\text{C}$  w roku (fale chłodu) zmiany nie są duże, jakkolwiek wyniki wiązki EURO-CORDEX wskazują na występowanie trendu spadkowego. Dla obu scenariuszy zmiany są relatywnie małe i pokazują spadek od średnio 2,1 okresu w dziesięcioleciu 2006-2015 poprzez średnio 1,7 okresu w latach 2026-2035 do średnio 1,3 okresu w latach 2046-2055 (Rysunek 5). W okresie 1981-2015 liczba fal chłodu zmniejszyła się. Prognozowany jest nieznaczny spadek liczby fal chłodu wyrażonych jako okresy o długości przynajmniej 3 dni z temperaturą minimalną  $<-10^{\circ}\text{C}$ .

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

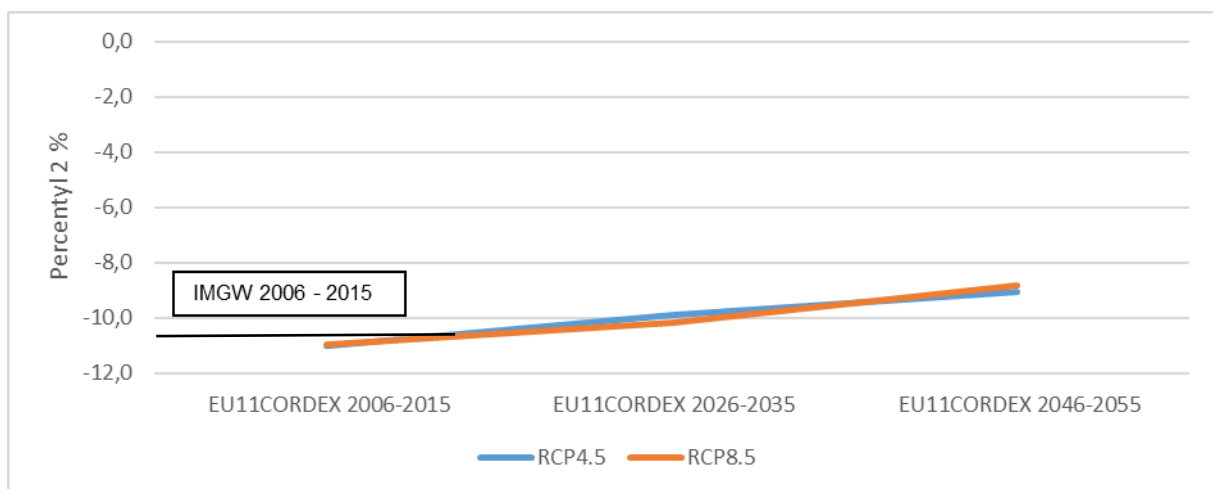


Rysunek 5 Liczba okresów o długości przynajmniej 3 dni z temperaturą minimalną <-10°C w roku w okresie historycznym (zielona linia) oraz w okresie prognozowanym do 2050 roku dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 - pomarańczowy kwadrat) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 - szary trójkąt)

**Percentyl 2% temperatury minimalnej dobowej w roku**

Wartości wskaźnika dla percentyla 2% temperatury minimalnej dobowej w roku na podstawie wiązki EURO-CORDEX wskazują na istnienie nieznacznego trendu wzrostowego temperatury minimalnej oraz wysoką zgodność uzyskanych wyników dla obu scenariuszy. Percentyl 2% temperatury minimalnej dobowej wzrasta od średnio -11,0°C w dziesięcioleciu 2006-2015 poprzez średnio -9,9°C dla scenariusza RCP4,5 i -10,2°C dla scenariusza RCP8.5 w latach 2026-2035 i do średnio - 8,9°C w okresie 2046-2055 (

). Wartości wskaźnika obliczone dla klimatu bieżącego są zbliżone do obecnie obserwowanych. Prognozowany jest wzrost wartości temperatury minimalnej okresu zimowego.



Rysunek 6 Percentyl 2% temperatury minimalnej dobowej w roku, dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 – niebieska linia) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 – pomarańczowa linia)

Na podstawie powyższych wyników przyjęto prawdopodobieństwo małe (1) dla temperatury minimalnej i fal zimna – ze względu na malejące trend/predykcje.

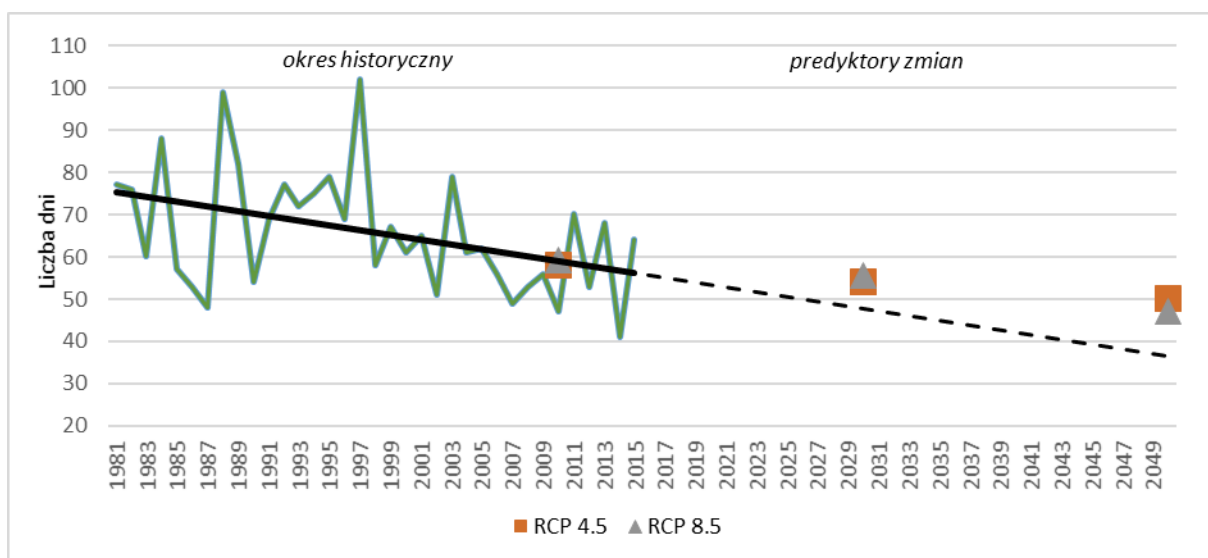
### 2.3. Przymrozki

Zagrożenie przymrozkami w Częstochowie zostanie opisane zostało wskaźnikiem:

#### Liczba dni z przejściem temperatury powietrza przez 0°C w roku

Wartości wskaźnika na podstawie wyników EURO-CORDEX dla liczby dni z przejściem temperatury przez 0°C w roku wskazuje na istnienie stałego trendu spadkowego, silniejszego w przypadku scenariusza RCP8.5. Wartość wskaźnika zmienia się przeciętnie od 56,7 dni w dziesięcioleciu 2006-2015 poprzez średnio 51,9 dni w latach 2026-2035, do średnio 47,1 dni w okresie 2046-2055 (

Rysunek 7). W okresie 1981-2015 liczba dni z przejściem temperatury powietrza przez 0°C malała z roku na rok. Prognozowane jest zmniejszenie liczby dni z przejściem temperatury powietrza przez 0°C.



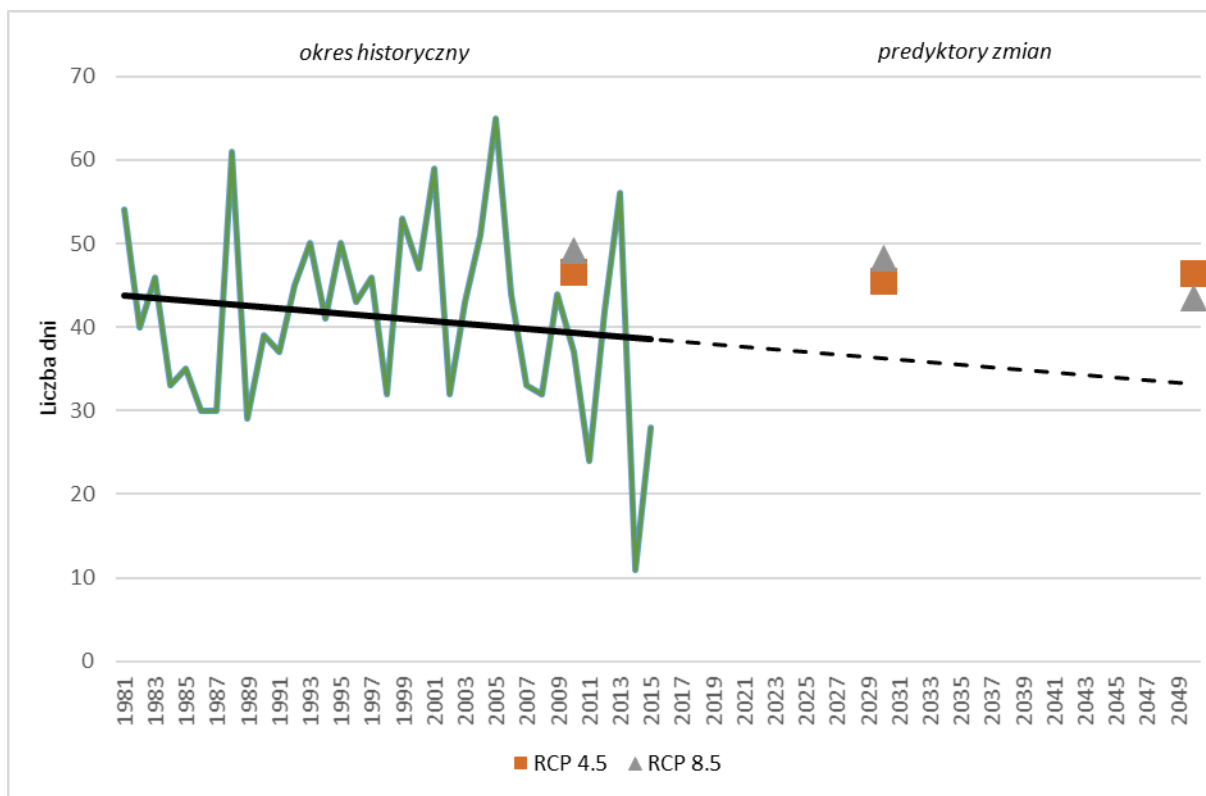
Rysunek 7 Liczba dni z przejściem temperatury powietrza przez 0°C w roku w okresie historycznym (zielona linia) oraz w okresie prognozowanym do 2050 roku dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 - pomarańczowy kwadrat) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 - szary trójkąt)

Zagrożenie gołoledzią zostało ocenione na podstawie analizy następujących wskaźników łączonych, wykorzystujących informacje o temperaturze powietrza i wysokości opadu atmosferycznego:

#### Liczba dni z temperaturą powietrza -5°C do 2,5°C i opadem atmosferycznym

W przypadku liczby dni z opadem atmosferycznym przy temperaturze powietrza -5°C do 2,5°C nie określono trendu. Wartości zmieniają się od średnio 47,8 dnia w okresie 2006-2015 poprzez średnio 46,9 dnia w dziesięcioleciu 2026-2035 do średnio 45 dnia w latach 2046-2055. W okresie 1981-2015 wystąpił trend malejący. Do 2050 roku prognozuje się niewielki spadek liczby dni z temperaturą powietrza -5°C do 2,5°C i opadem atmosferycznym.

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



Rysunek 8 Liczba dni z opadem atmosferycznym przy temperaturze powietrza  $-5$  do  $2,5^{\circ}\text{C}$  w okresie historycznym (zielona linia) oraz w okresie prognozowanym do 2050 roku dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 - pomarańczowy kwadrat) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 - szary trójkąt)

W związku z malejącym trendem, według przyjętej w analizie skali odpowiada prawdopodobieństwo malejące(1) dla temperatury przejściowej oraz liczby dni z  $T_{sr} -5^{\circ}\text{C}$  do  $2,5^{\circ}\text{C}$  i opadem.

## 2.4. Średnie warunki termiczne

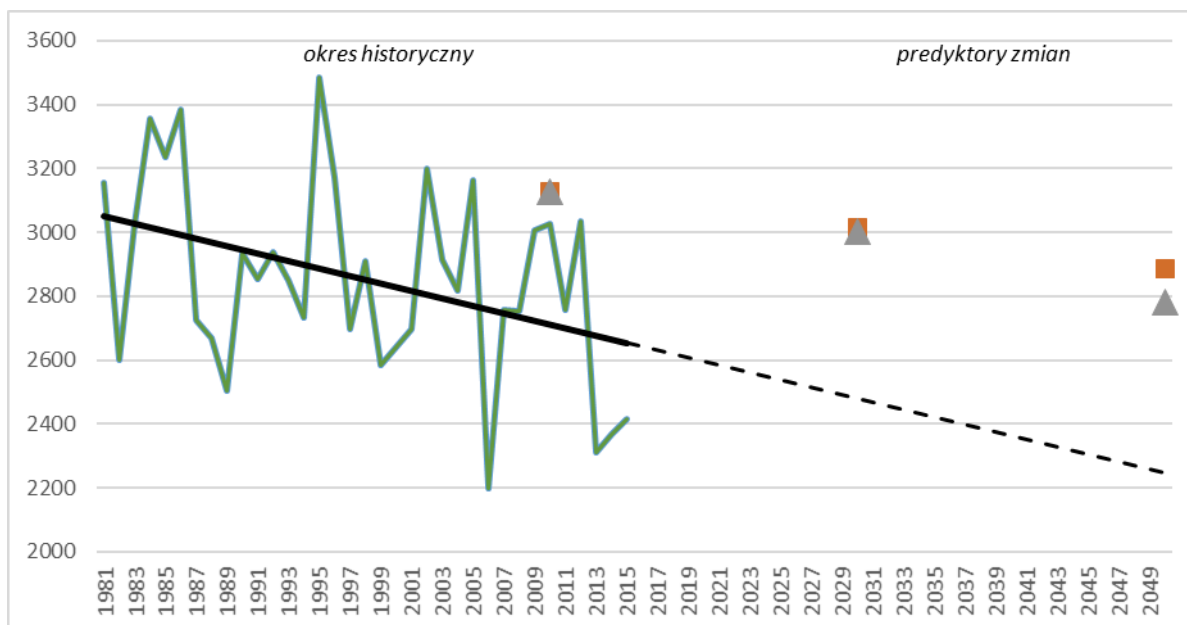
Zagrożenia związane ze średnimi warunkami termicznymi w Częstochowie zostały opisane następującymi wskaźnikami:

- Stopniodni dla temperatury średniodobowej  $<17^{\circ}\text{C}$  w roku
- Wartość temperatury powietrza średniorocznej.

### Stopniodni dla temperatury średniodobowej $<17^{\circ}\text{C}$

W odniesieniu do stopniodni dla temperatury średniodobowej  $<17^{\circ}\text{C}$  w roku wyniki wiązki EURO-CORDEX pokazują spadek wartości wskaźnika. Dla obu scenariuszy wartość wskaźnika zmienia się od średnio 3127,8 w okresie 2006-2015 poprzez średnio 3008,6 w dziesięcioleciu 2026-2035 do średnio 2833,3 w okresie 2046-2055 (Rysunek 9). W okresie 1981-2015 nastąpił znaczny spadek wartości wskaźnika stopniodni  $<17^{\circ}\text{C}$ . Prognozowane jest znaczące zmniejszenie się wartości indeksu stopniodni dla temperatury średniodobowej  $<17^{\circ}\text{C}$ .

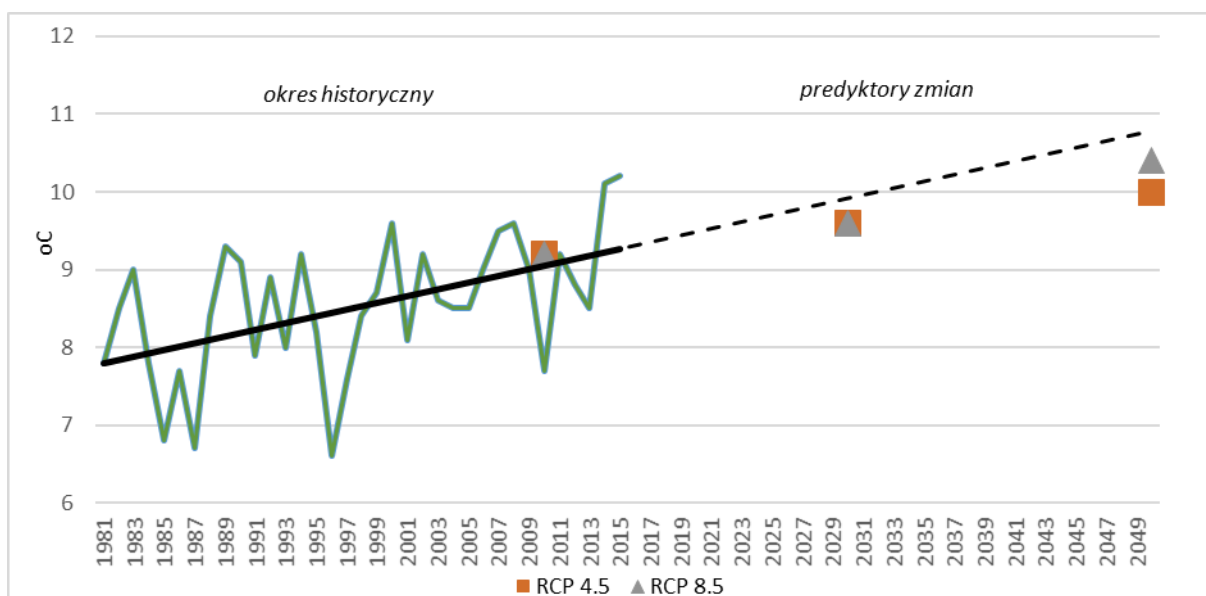
OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW



Rysunek 9 Stopniodni dla temperatury powietrza średniodobowej <17°C w roku w okresie historycznym (zielona linia) oraz w okresie prognozowanym do 2050 roku dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 - pomarańczowy kwadrat) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 - szary trójkąt)

**Wartość temperatury powietrza średniorocznej**

Analiza wartości temperatury powietrza średniorocznej wskazuje na wystąpienie trendu wzrostowego, szczególnie silnego w dziesięcioleciu 2046-2055 dla scenariusza RCP8.5. Temperatura powietrza zmienia się średnio od 9,2°C w dziesięcioleciu 2006-2015 poprzez średnio 9,6°C w latach 2026-2035, do średnio 10,2°C w dziesięcioleciu 2046-2055 (Rysunek 10). W okresie 1981-2015 stwierdzono wzrost średniej wieloletniej temperatury powietrza. Prognozowany jest wzrost temperatury średniorocznej.



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

Rysunek 10 Przebieg średniej wieloletniej temperatury powietrza w okresie historycznym (zielona linia) oraz w okresie prognozowanym do 2050 roku dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 - pomarańczowy kwadrat) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 - szary trójkąt)

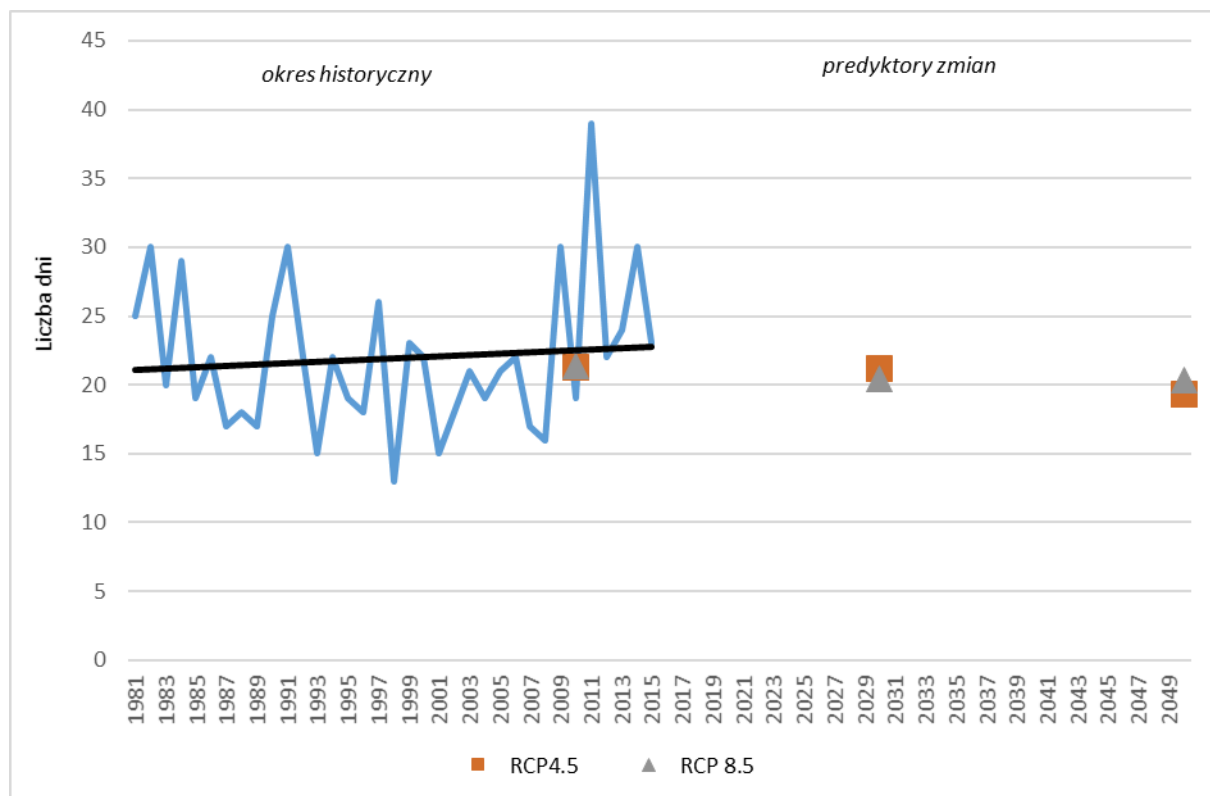
## 2.5. Susze

Zagrożenia suszami w Częstochowie zostały opisane wskaźnikiem:

### Najdłuższy okres bez opadu

W przypadku najdłuższego okres bez opadu w roku różnice są nieznaczne, jakkolwiek wskazują na trend stały. Najdłuższy okres bez opadu zmienia się średnio od 21,4 dni w dziesięcioleciu 2006-2015 poprzez średnio 20,8 dnia w latach 2026-2035, do średnio 19,8 dnia w dziesięcioleciu 2046-2055 (Rysunek 11). W okresie 1981-2015 trend nie występuje. Prognozowana długość najdłuższego okresu bezopadowego nie wykazuje znaczących zmian w horyzoncie do roku 2050.

Występowanie zmiennego trendu skutkuje średnią oceną prawdopodobieństwa (3) dla długotrwałych okresów bezopadowych.



Rysunek 11 Najdłuższy okres bez opadu w okresie historycznym (zielona linia) oraz w okresie prognozowanym do 2050 roku dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 - pomarańczowy kwadrat) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 - szary trójkąt)

## 2.6. Dni z opadem

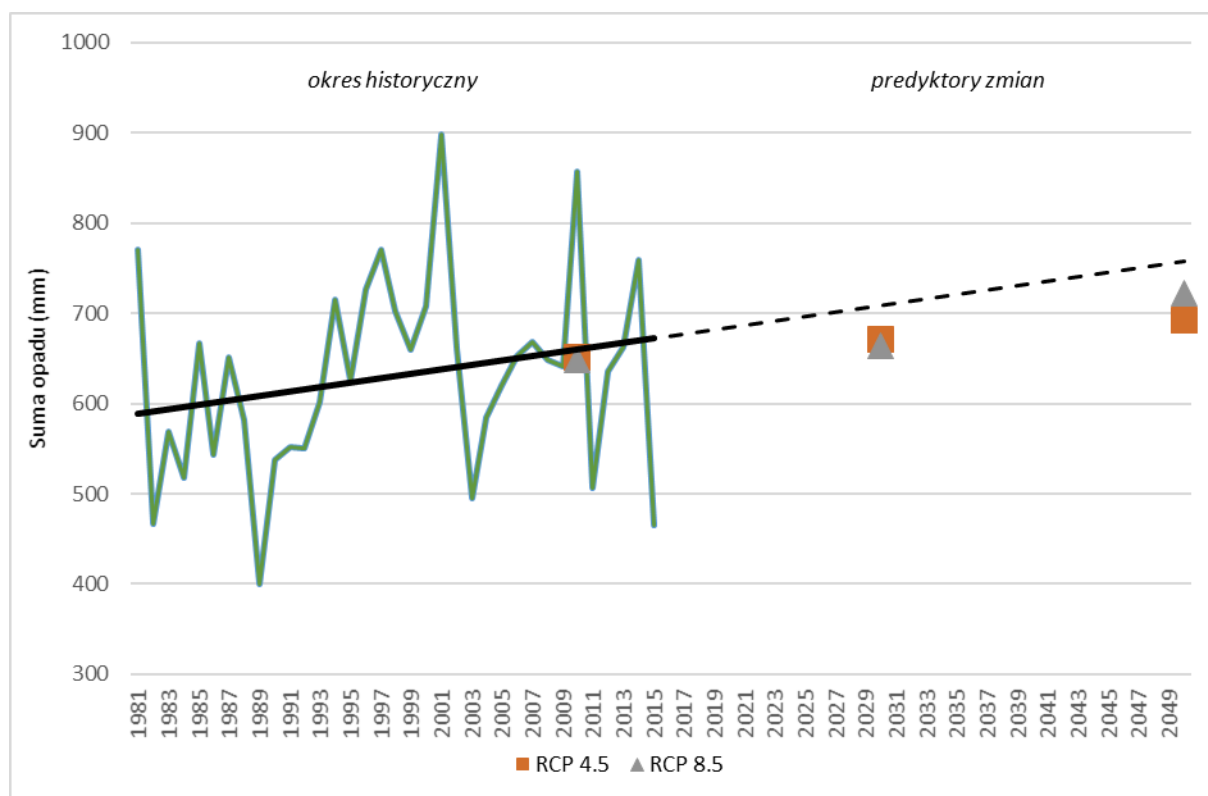
Zagrożenia związane z dniami wilgotnymi w Częstochowie zostały opisane następującymi wskaźnikami:

### Suma roczna opadu



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

Wyniki wiązki EURO-CORDEX dla sumy rocznej opadu wykazują na istnienie trendu wzrostowego. Suma roczna opadu atmosferycznego zmienia się od średnio 649,5 mm w dziesięcioleciu 2006-2015 poprzez średnio 671,4 mm w latach 2026-2035 do średnio 706,8 mm w okresie 2046-2055 (Rysunek 12). W okresie 1981-2015 stwierdzono wzrost rocznej sumy opadu atmosferycznego. Prognozowany jest wzrost rocznej sumy opadu, zwłaszcza dla scenariusza RCP8.5.



Rysunek 12 Suma roczna opadu atmosferycznego w okresie historycznym (zielona linia) oraz w okresie prognozowanym do 2050 roku dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 - pomarańczowy kwadrat) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 - szary trójkąt)

## Opad ekstremalny

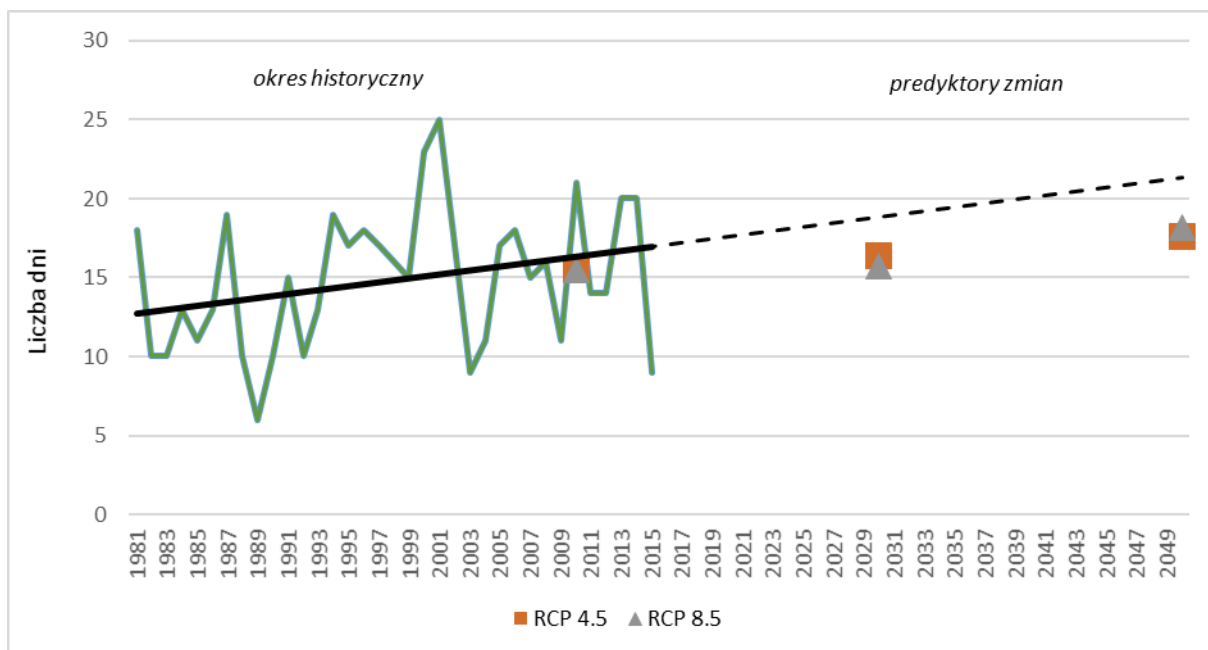
Zagrożenia związane z opadem ekstremalnym w Częstochowie zostały opisane następującymi wskaźnikami:

- Liczba dni z opadem >10 mm/d w roku
- Liczba dni z opadem >20 mm/d w roku.

### Liczba dni z opadem >10 mm/d w roku

Dla liczby dni z opadem >10 mm/d w roku wartości wskaźnika obliczone na podstawie EURO-CORDEX wskazują na trend wzrostowy. Średnio liczba dni zmienia się od 15,6 dni w dziesięcioleciu 2006-2015 poprzez średnio 16,1 dni w okresie 2026-2035 do średnio 17,9 dni w latach 2045-2055 (Rysunek 13). W okresie 1981-2015 nastąpił wzrost liczby dni z opadem >10 mm/d w roku. Do 2050 roku prognozowany jest nieznaczny wzrost liczby dni z opadem >10 mm/d w roku.

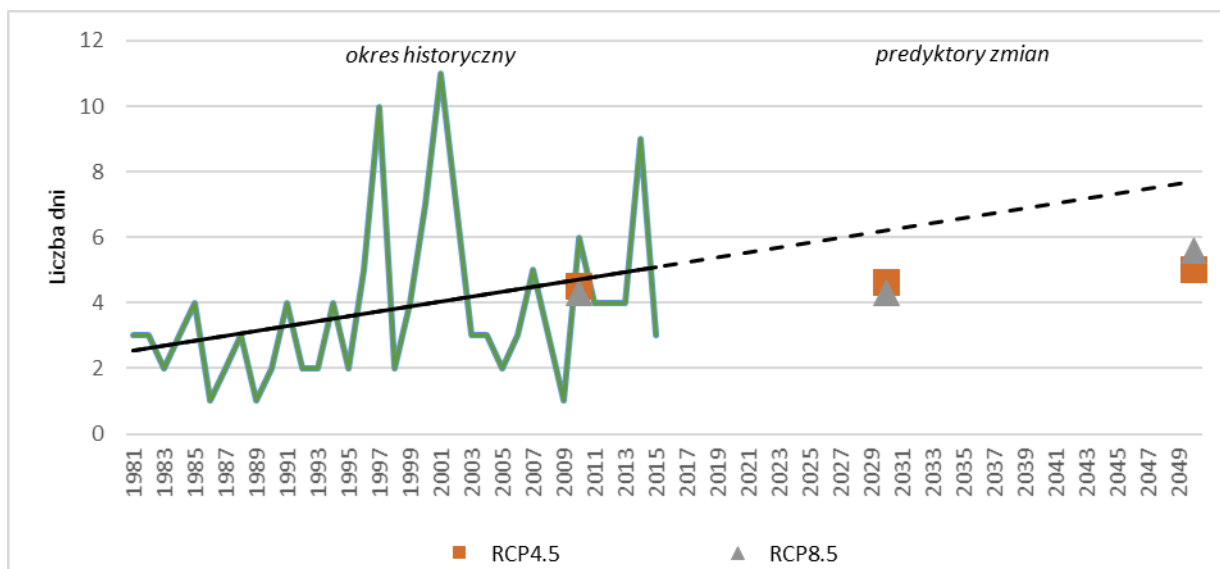
OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW



Rysunek 13 Liczba dni z opadem atmosferycznym >10 mm/d w okresie historycznym (zielona linia) oraz w okresie prognozowanym do 2050 roku dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 - pomarańczowy kwadrat) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 - szary trójkąt)

### Liczba dni z opadem >20 mm/d w roku

Na podstawie wyników EURO-CORDEX liczba dni z opadem >20 mm/d w roku wykazuje trend wzrostowy, wartości wskaźnika zmieniają się od średnio 4,4 dni w dziesięcioleciu 2006-2015 poprzez średnio 4,5 dni w okresie 2026-2035 do średnio 5,3 dni w latach 2046-2055 (Rysunek 14). Wartości wskaźnika obliczone na podstawie obserwacji oraz wyników EURO-CORDEX są zbliżone. Prognozowany jest nieznaczny wzrost liczby dni z opadem >20 mm/d w roku.

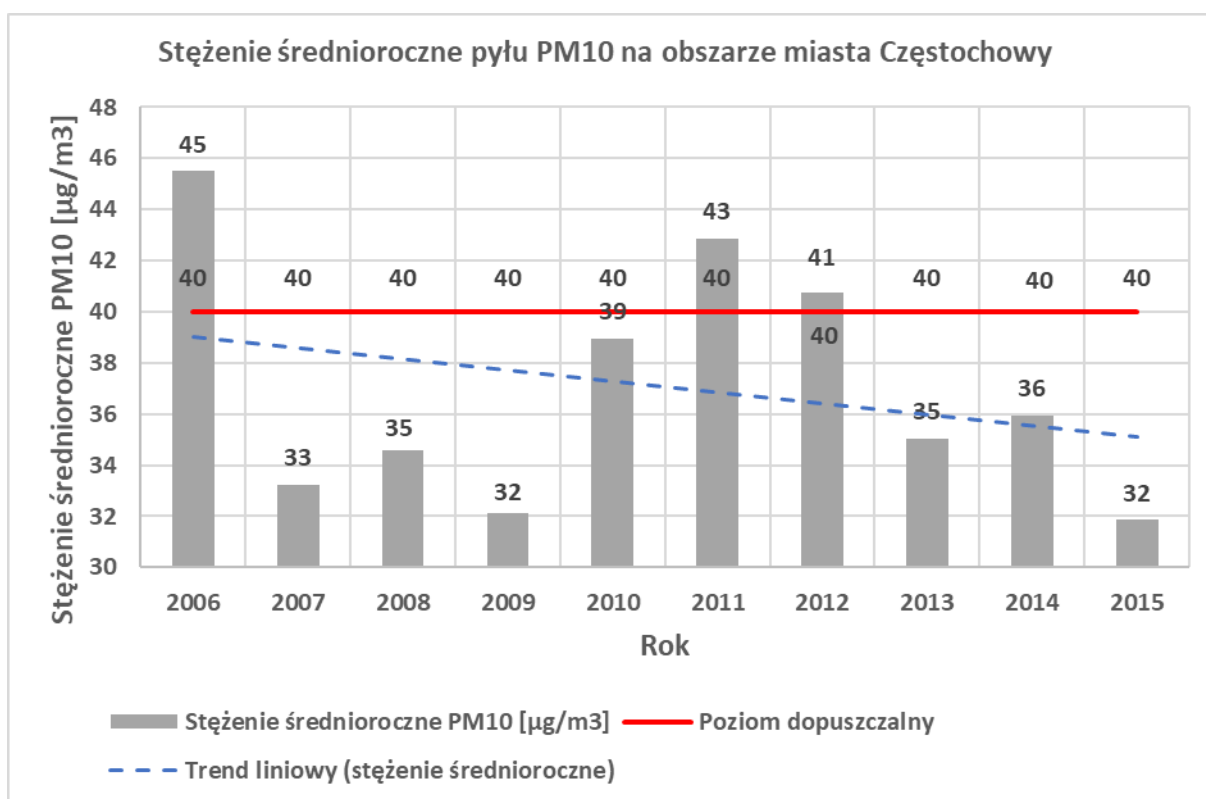


Rysunek 14 Liczba dni z opadem atmosferycznym >20 mm/d w okresie historycznym (zielona linia) oraz w okresie prognozowanym do 2050 roku dla scenariusza umiarkowanej (RCP4.5 - pomarańczowy kwadrat) i wysokiej emisji gazów cieplarnianych (RCP8.5 - szary trójkąt)

Zgodnie z powyższym, ze względu na rosnące trendy we wszystkich analizowanych parametrach, deszczom nawalnym przyznano duże prawdopodobieństwo pogorszenia się sytuacji (4).

## 2.7. Koncentracja zanieczyszczeń powietrza

**Koncentracja zanieczyszczeń powietrza** – prawdopodobieństwo średnie (3) – oceny dokonano na podstawie występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych stężeń średniorocznych pyłów PM10 i PM2,5. Na poniższych rysunkach przedstawiono zmienność stężenia średniego rocznego pyłu PM10 w okresie lat 2006-2015 w odniesieniu do wartości dopuszczalnej określonej w obowiązujących przepisach prawnych na poziomie  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  oraz zmienność stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 w okresie lat 2010-2015 w odniesieniu do wartości dopuszczalnej określonej w obowiązujących przepisach prawnych na poziomie  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



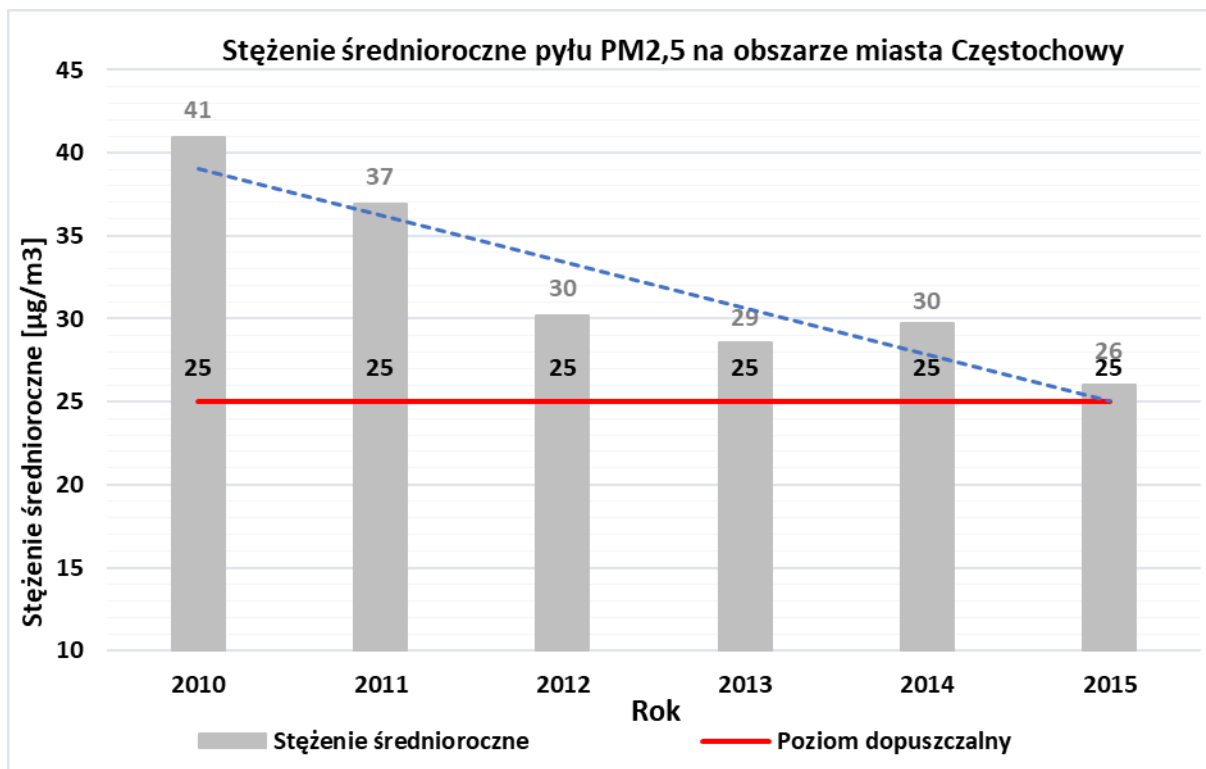
Rysunek 15 Pył zawieszony PM10 – wartości stężeń średniorocznych

Jak wynika z powyższego rysunku, poziomy stężenie średniorocznych pyłu PM10 na terenie Częstochowy kilkakrotnie przekraczały w analizowanym okresie wartość dopuszczalną, co oznacza, że zanieczyszczenie pyłem stanowi istotny problem wymagający podejmowania działań. Linia trendu wskazuje na spadek stężenia średnioroczного pyłu PM10 w kolejnych latach, przy czym bardzo istotny wpływ na jej przebieg ma znacząco wyższa wartość stężenia średniego rocznego oznaczona w roku 2006 w porównaniu do wyników pomiarów prowadzonych w kolejnych latach.

Natomiast jak wynika z poniższego wykresu, poziomy stężenie średniorocznych pyłu PM2,5 na terenie Częstochowy w całym analizowanym okresie utrzymywały się na poziomie znacznie przekraczającym poziom dopuszczalny, co oznacza, że zanieczyszczenie pyłem PM2,5 stanowi istotny problem wymagający podejmowania działań. Linia trendu wskazuje na spadek stężenia średniego rocznego

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

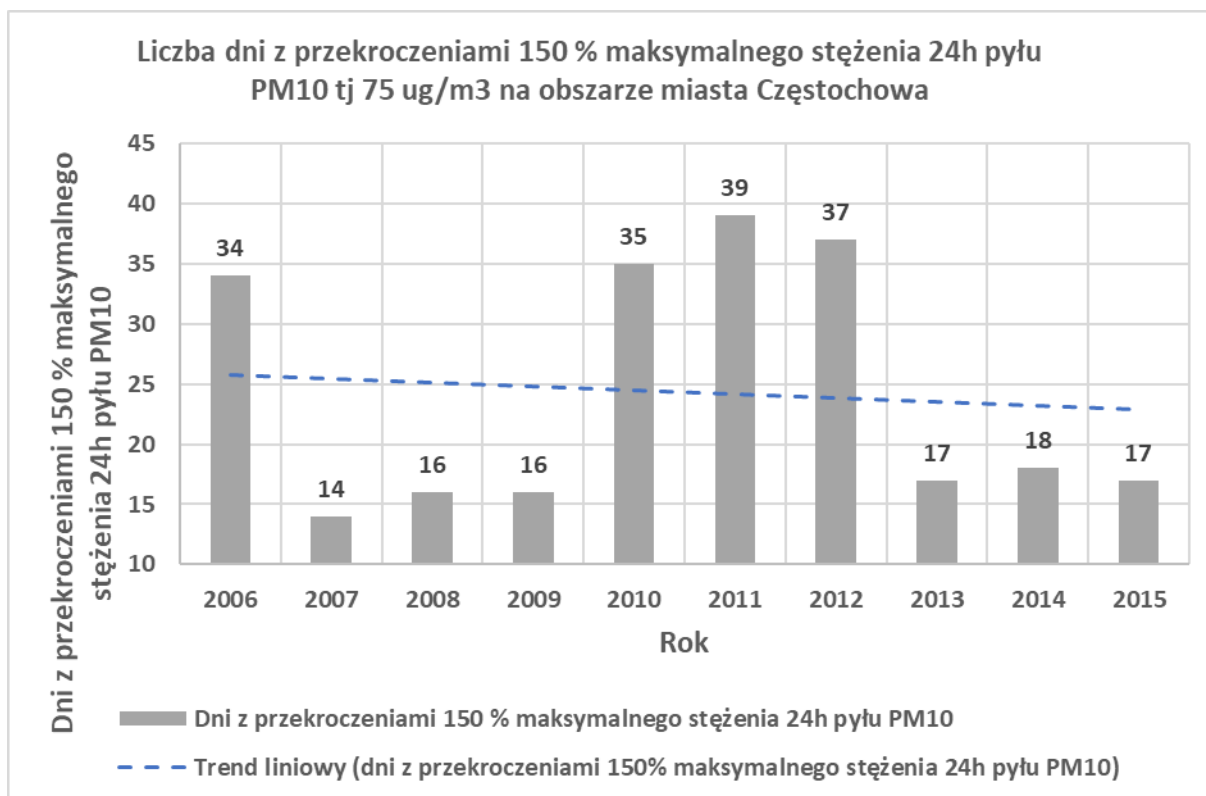
pyłu PM<sub>2,5</sub> w kolejnych latach, przy czym znaczący wpływ na jej przebieg ma istotnie wyższa wartość stężenia średniego rocznego oznaczona w roku 2010 w porównaniu do wyników pomiarów prowadzonych w kolejnych latach.



Rysunek 16 Pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> – wartości stężeń średniorocznych

**Smog** – prawdopodobieństwo średnie (3) – przeprowadzona analiza częstości występowania epizodów wysokich stężeń pod kątem możliwości wystąpienia smogu wykazała, że ilość dni z epizodami wysokich stężeń pyłu PM<sub>10</sub> na terenie miasta Częstochowy była najwyższa w latach 2006 i 2010-2012, co związane było z dużą ilością dni mroźnych. W przypadku pozostałych lat objętych analizą epizody wysokich stężeń pyłu PM<sub>10</sub> na terenie miasta Częstochowy trwały przez okres powyżej 1 miesiąca. W pozostałych latach analizowanego okresu czas występowania epizodów bardzo wysokich stężeń pyłu PM<sub>10</sub> wynosił około 2,5 tygodnia w ciągu roku. Linia trendu wskazuje na niewielki spadek ilości dni w ciągu roku z przekroczeniem wartości granicznej występowania epizodów wysokich stężeń pyłu PM<sub>10</sub>, przy czym istotny wpływ na przebieg linii trendu posiada znacząco większa ilość dni z przekroczeniami w roku 2006 (stanowiącego początek okresu objętego analizą) w porównaniu do większości kolejnych lat.

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



Rysunek 17 Pył zawieszony PM10 – liczba dni z epizodami wysokich maksymalnych średniodobowych stężeń pyłu PM10.

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

---

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

---



**Wczujmy się  
w klimat!**

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)



**Instytut Ochrony Środowiska  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Krucza 5/11D  
00-548 Warszawa  
tel.: 22 375 05 25  
faks: 22 375 05 01  
e-mail: sekretariat@ios.gov.pl  
[www.ios.gov.pl](http://www.ios.gov.pl)



**Instytut Meteorologii  
i Gospodarki Wodnej  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Podleśna 61  
01-673 Warszawa  
tel.: 22 569 41 00  
faks: 22 834 18 01  
e-mail: [imgw@imgw.pl](mailto:imgw@imgw.pl)  
[www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)



**Instytut Ekologii Terenów  
Uprzemysłowionych**  
ul. Kossutha 6  
40-844 Katowice  
tel.: 32 254 60 31  
faks: 32 254 17 17  
e-mail: [ietu@ietu.pl](mailto:ietu@ietu.pl)  
[www.ietu.pl](http://www.ietu.pl)



**Arcadis Sp. z o.o.**  
Aleje Jerozolimskie 142B  
02-305 Warszawa  
tel.: 22 203 20 00  
faks: 22 203 20 01  
e-mail: [mpa@arcadis.com](mailto:mpa@arcadis.com)  
[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)



**Wczujmy się  
w klimat!**

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

# Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030

## Załącznik 3

Materiały graficzne



## Załącznik 3. Materiały graficzne

### Mapa 1: Położenie fizycznogeograficzne miasta Częstochowy

Mapa o małej skali, mająca za zadanie przedstawić lokalizację miasta. Mała skala pozwala na umieszczenie, poza konturami granic przedstawianego miasta, również punkty przedstawiające sąsiednie miasta przekraczające 20 tys. mieszkańców. Mapa zawiera ponadto warstwy rzek pochodzące z BDOO, oraz punkty wysokościowe oraz warstwy pochodzące z BDO250 a więc o niższej szczegółowości niż BDOT, ale nie powodujące przesytu informacji utrudniającego interpretację mapy. Na mapie umieszczono również podział jednostek fizycznogeograficznych (mezoregiony) według J.Kondrackiego. Jako podkład wykorzystany został rastrowy numeryczny model terenu o rozdzielczości piksela 25 m oraz cieniowanie pozwalające łatwiej zinterpretować ukształtowanie terenu.

### Mapa 2: Wody powierzchniowe i podziemne

Mapa ta ma za zadanie przedstawić zasoby wodne miasta, zastosowano zdecydowanie większą skalę niż w mapie nr 1, ponieważ obszar zainteresowania to jedynie miasto oraz najbliższe okolice. Na mapie zostały zamieszczone przepływające przez miasto rzeki, przy zachowaniu poziomu szczegółowości BDOO, oraz zbiorniki wodne przekraczające 1 ha powierzchni. Naniesiono również Główne Zbiorniki Wód Podziemnych oraz obowiązujący podział Jednolitych Części Wód Podziemnych 2016-2021. W celu ułatwienia orientacji oprócz granic miasta na mapie zostały umieszczone główne drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe. Ponieważ strefą zainteresowań tej mapy jest jedynie obszar miasta, prezentowane zbiorniki wodne ograniczone są jedynie do granic prezentowanego miasta.

### Mapa 3: Obszary wrażliwości miasta

Mapa o dużej skali przedstawiająca jedynie wydzielone obszary wrażliwości miasta. Jedynie w celu łatwiejszej orientacji dodano również główne drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe.

### Mapa 4: Gęstość zaludnienia

Mapa o dużej skali przedstawia gęstość zaludnienia w każdym z wydzielonych obszarów wrażliwości miasta. Zastosowano jednostkę gęstości zaludnienia liczba osób/ha, a w celu zapewnienia czytelności mapy zastosowano 6 klas gęstości zaludnienia. Ze względu na poziom agregacji obszarów wrażliwości, niemożliwe było osiągnięcie stanu 0 gęstości zaludnienia na obszarach otwartych czy przemysłowych, dlatego pierwsza klasa obejmuje przedział 0-5 osób/ha. W celu łatwiejszej orientacji zamieszczone są również główne drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe.

Źródłem danych o gęstości zaludnienia jest warstwa punktowa, która prezentuje przestrzenne rozłożenie wszystkich mieszkańców miasta. Warstwa ta powstaje przy wykorzystaniu specjalnego algorytmu rozdzielającego zadaną ilość mieszkańców (dane pochodzą z roczników statystycznych GUS lub ewentualnie roczników statystycznych publikowanych przez miasta) na podstawie informacji z BDOT10k. Algorytm ten wykorzystując warstwę zawierającą budynki rozrzuca „dostępnych” mieszkańców między wszystkie budynki mieszkalne, uwzględniając przy tym między innymi informacje o powierzchni i ilości kondygnacji każdego budynku. Dzieląc ilość mieszkańców znajdujących się na terenie danego wydzielenia przez jego powierzchnię uzyskano informację o gęstości zaludnienia w danym wydzieleniu.

### Mapa 5: Mieszkańcy poniżej 5 roku życia (udział %)

### Mapa 6: Mieszkańcy powyżej 65 roku życia (udział %)

Mapy o dużej skali prezentująca procentowy udział mieszkańców poniżej 5 roku życia oraz procentowy udział mieszkańców powyżej 65 roku życia w ogólnej populacji każdego mieszkalnego obszaru wrażliwości miasta. Informacje na temat populacji mieszkańców poniżej 5 oraz powyżej 65 roku życia została uzyskana w ten sam sposób co dane o ogólnej populacji poszczególnych wydziałów. W celu ułatwienia interpretacji wyników, oraz uniknięcia prezentacji zakłamań wynikających z poziomu agregacji obszarów wrażliwości miasta, na mapie prezentowane są jedynie wyniki dla wydziałów mieszkalnych – obszarów mieszkaniowych.

Na Mapie 5 zastosowano stały podział na 4 klasy, natomiast na Mapie 6 zdecydowano się na 8 klas.

Na obu mapach wydzielenia: Obiekty i tereny usług publicznych, Tereny produkcyjne, bazowe składowe i magazynowe, Wielkopowierzchniowe obiekty handlowe, Osnowa przyrodnicza oraz Tereny otwarte zostały zaprezentowane jednolitym szarym kolorem. Na obu mapach umieszczono również główne drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe w celu łatwiejszej orientacji.

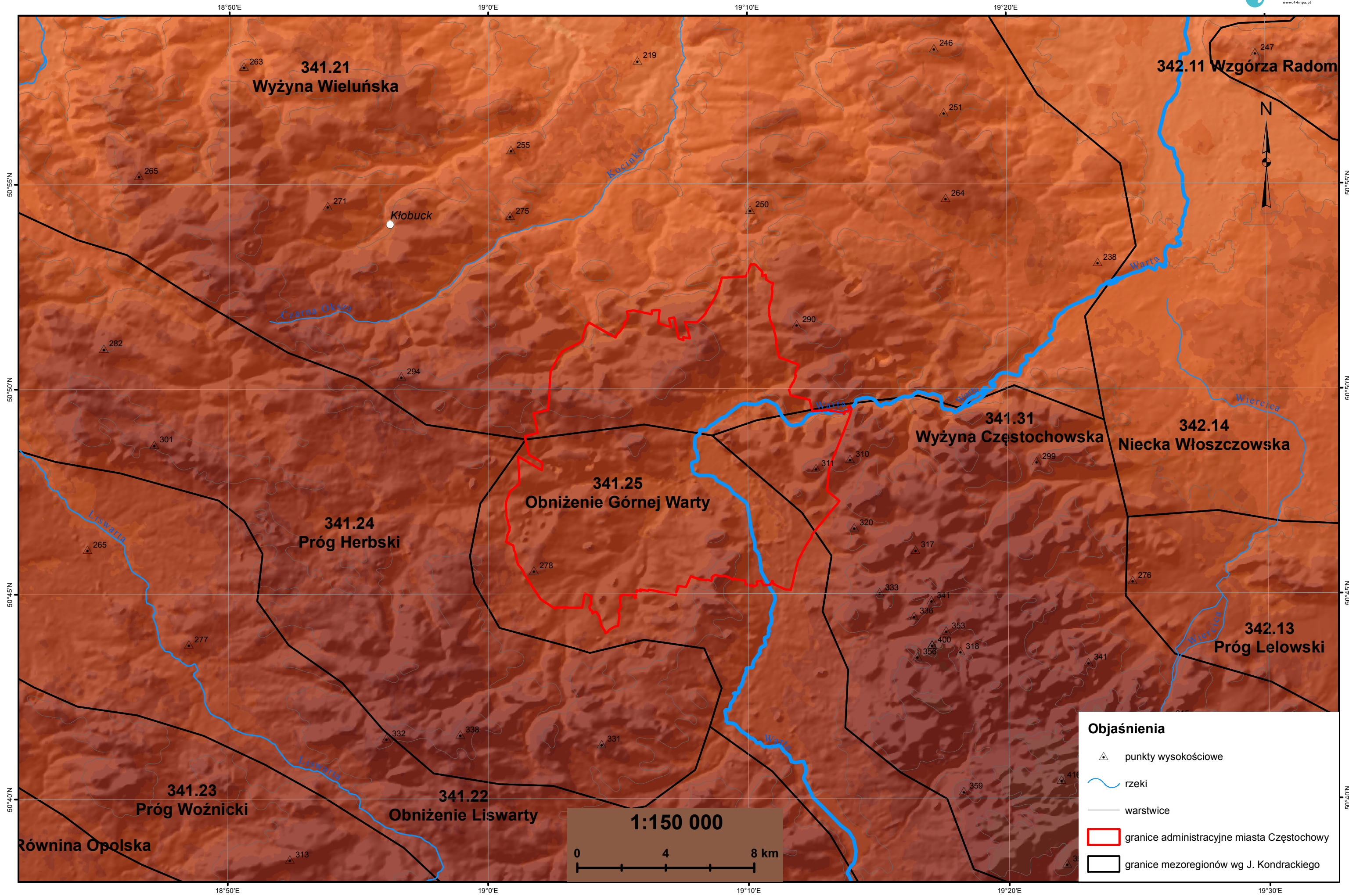
### **Mapa 7: Udział terenów biologicznie czynnych**

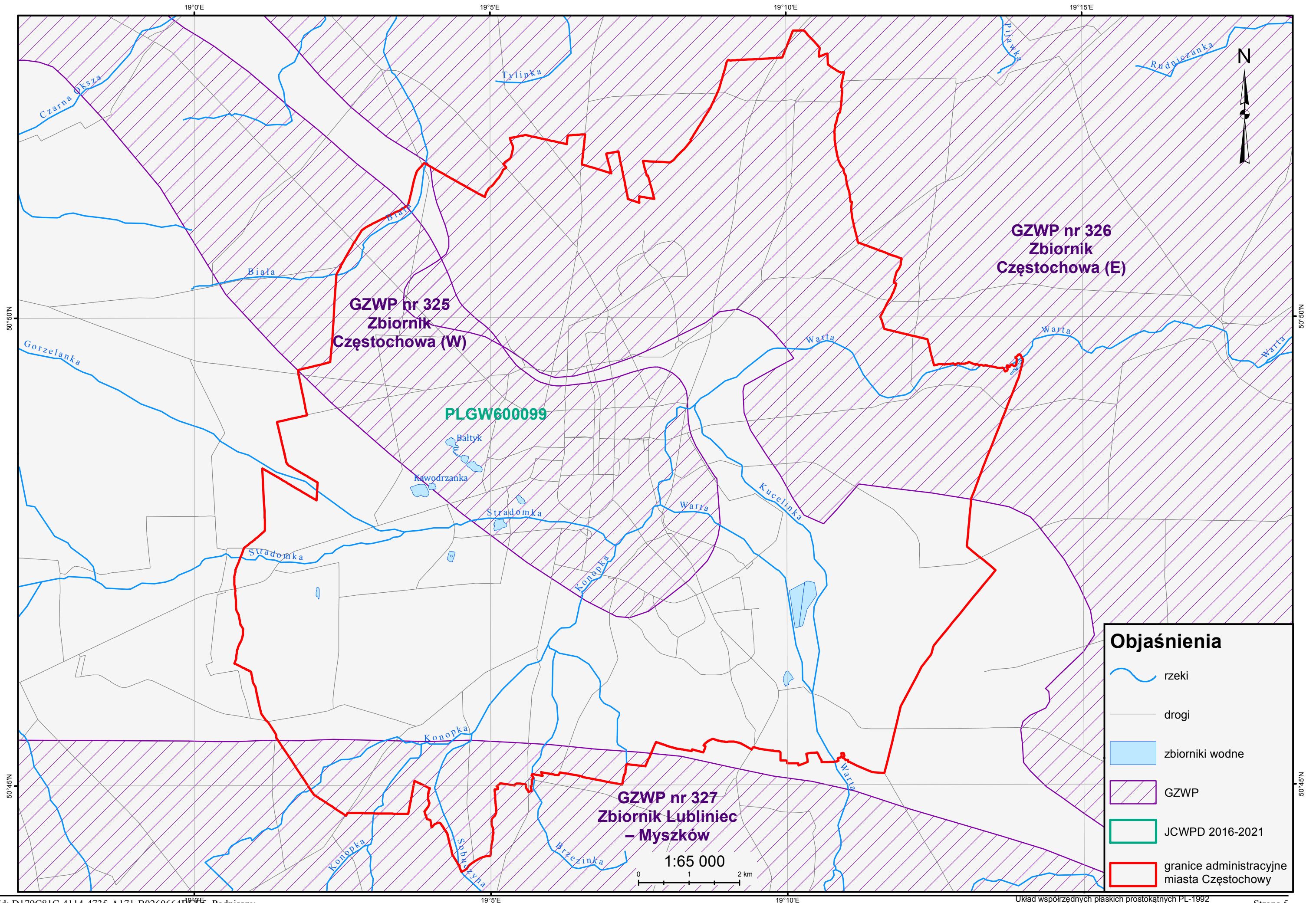
Mapa o dużej skali prezentująca procentowy udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do ogólnej powierzchni danego wydzielenia. Informacje na temat powierzchni biologicznie czynnej zostały uzyskane na podstawie rastra Soil Sealing o rozdzielczości 25 m, pozyskany z Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska. Przy zastosowaniu szeregu założeń opracowano warstwę przedstawiającą piksele biologicznie czynne i biologicznie nieczynne, a następnie wyliczona została średnia ważona powierzchni biologicznie czynnej na terenie każdego wydzielenia oraz jej udział w stosunku do ogólnej powierzchni danego wydzielenia. W celu czytelnego zobrazowania zdecydowano się zastosować podział pełnego zakresu udziału powierzchni biologicznie czynnej (0-100%) na 7 klas. Aby ułatwić orientację w terenie dodano również główne drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe.

### **Mapa 8: Udział terenów uszczelnionych**

Mapa o dużej skali prezentująca procentowy udział powierzchni terenów uszczelnionych w stosunku do ogólnej powierzchni wydzielonych obszarów wrażliwości miasta. Jako źródło danych wykorzystany został raster Soil Sealing o rozdzielczości 25m pozyskany z Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska przedstawiający średni poziom uszczelnienia powierzchni na terenie piksela. Na jego podstawie zostały wyliczone średnie wartości powierzchni uszczelnionej na terenie poszczególnych wydzieleni. W celu czytelnego zobrazowania zdecydowano się zastosować podział pełnego zakresu udziału powierzchni terenów uszczelnionych (0-100%) na 7 klas. Aby ułatwić orientację w terenie dodano również główne drogi krajowe, wojewódzkie i powiatowe.

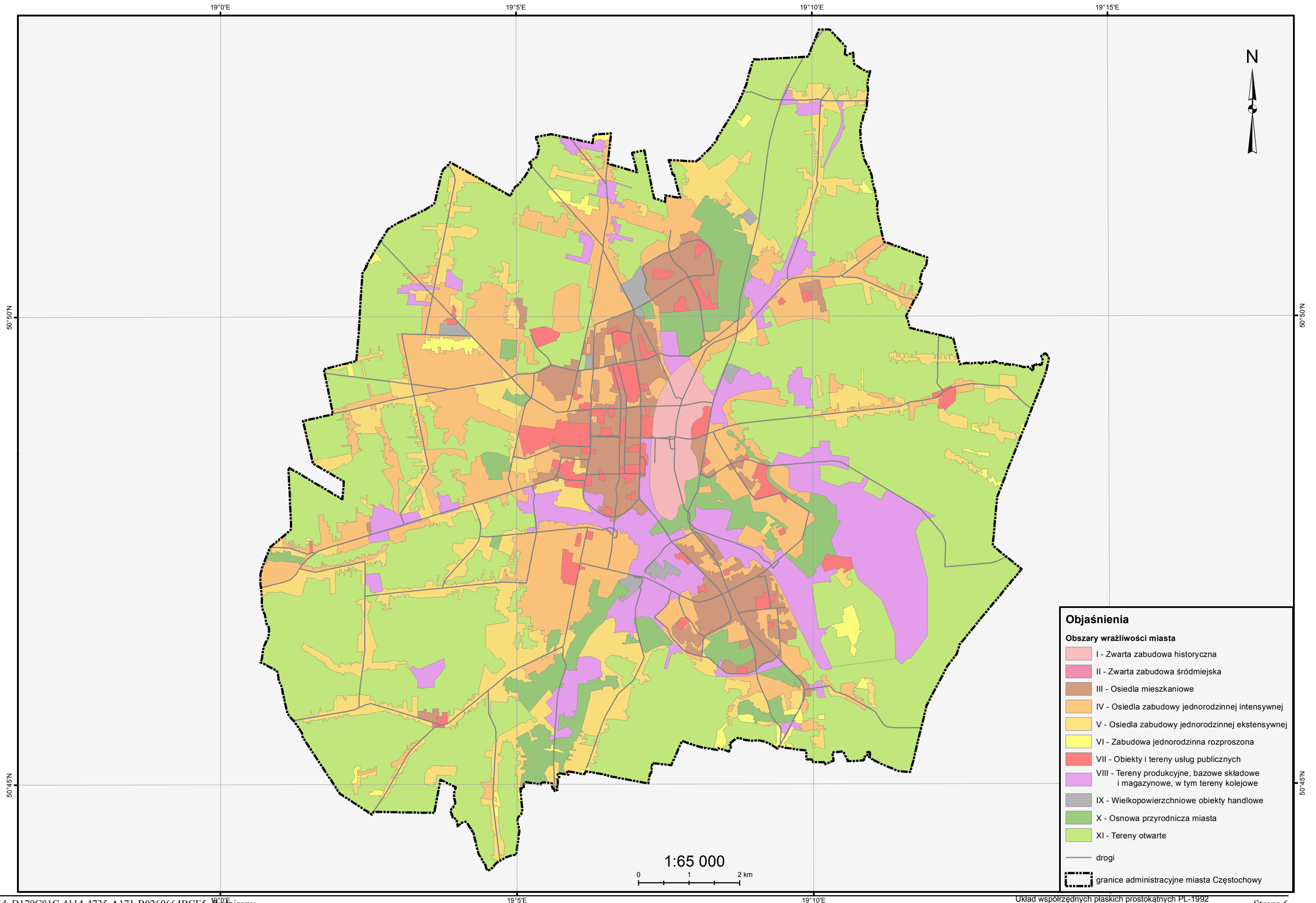
Mapa 1. Położenie fizycznogeograficzne miasta

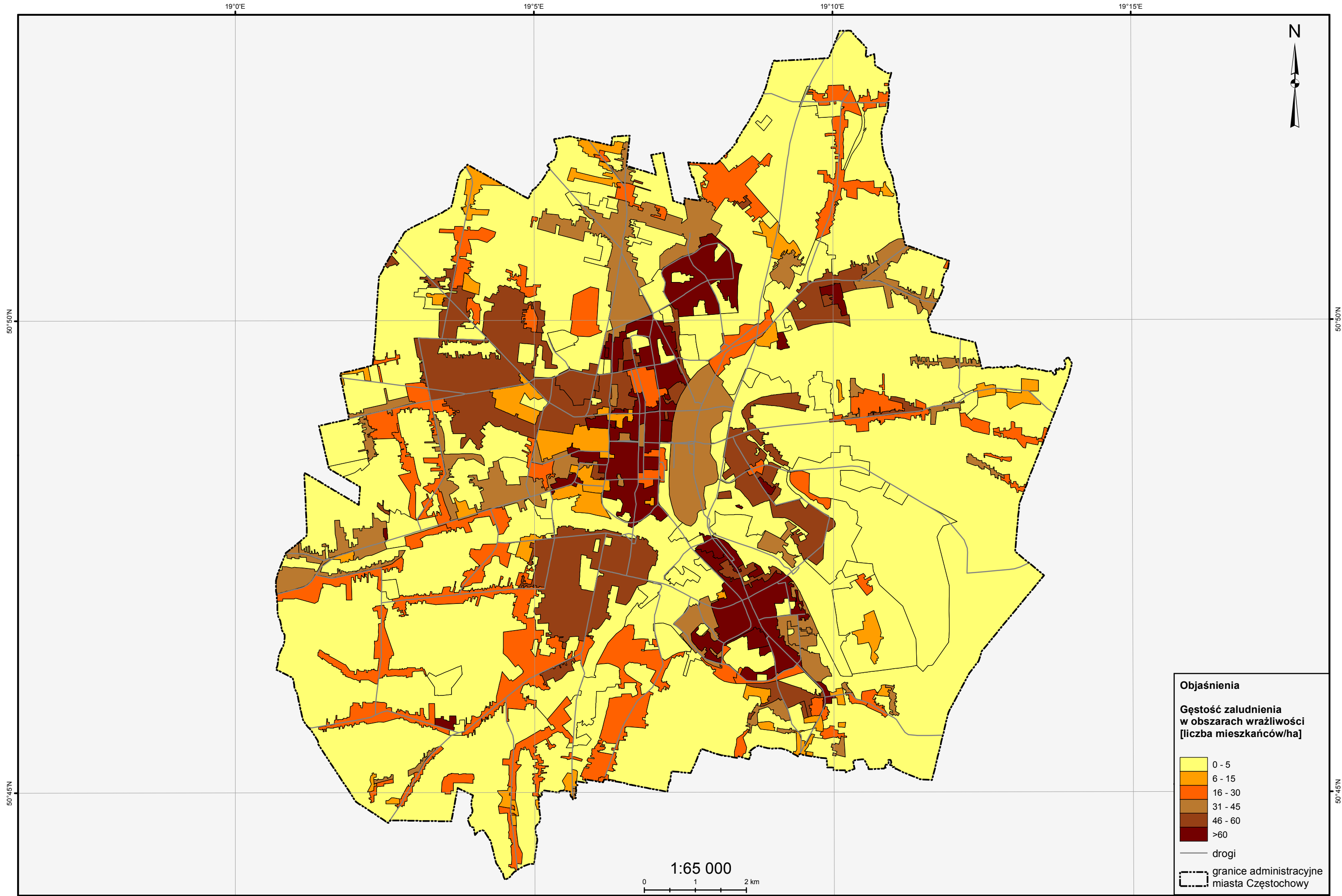


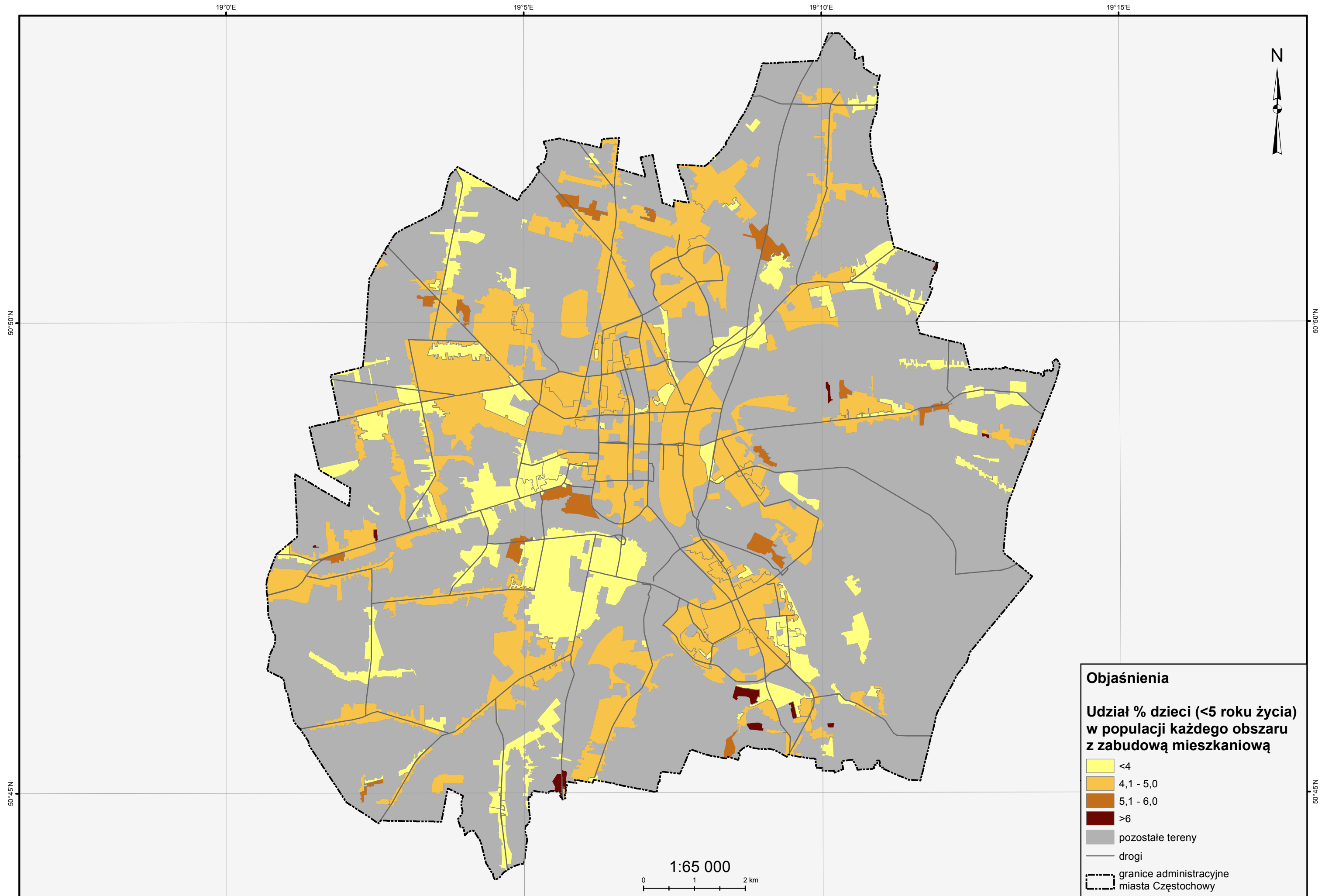


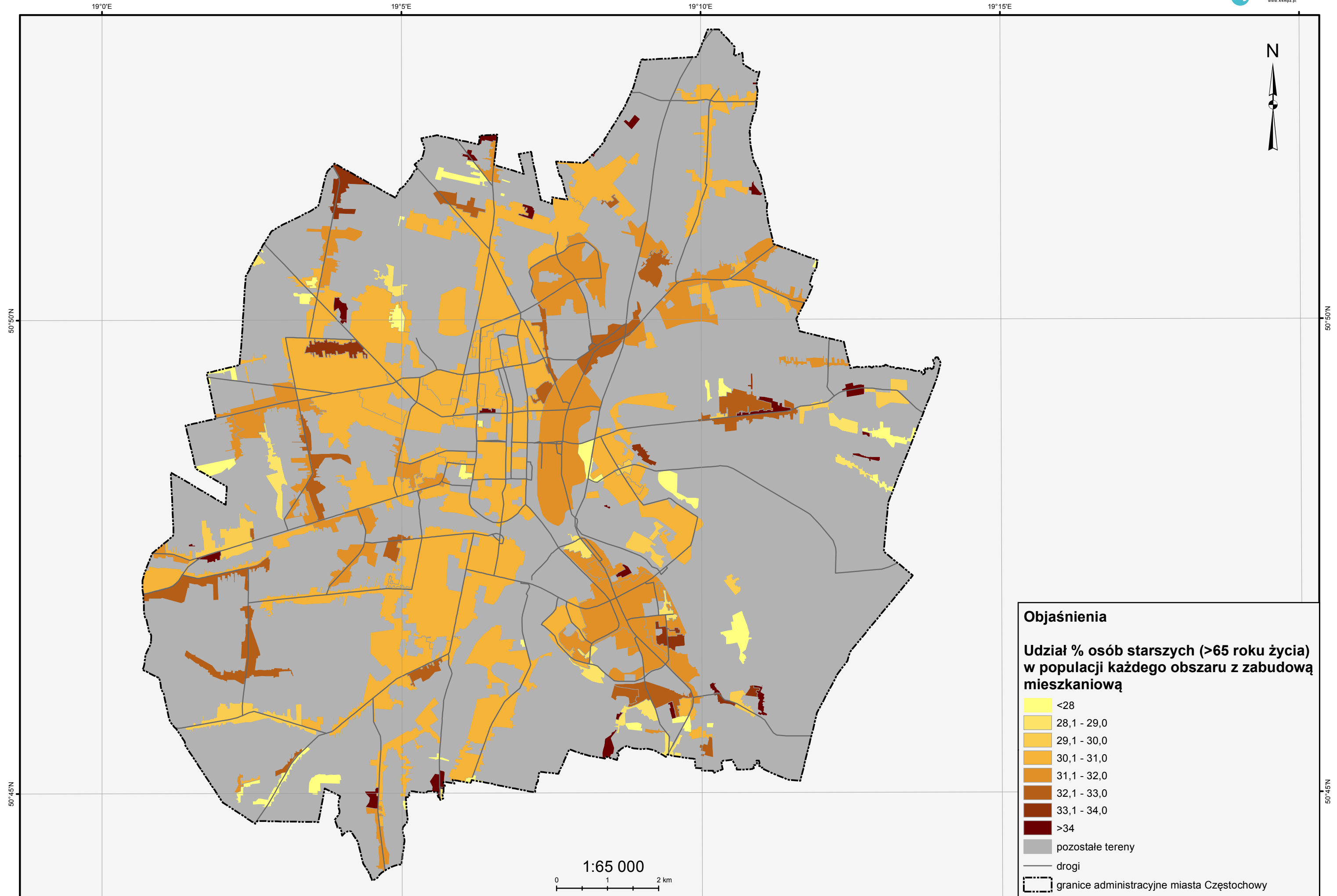
**Objaśnienia**

- rzeki
- drogi
- zbiorniki wodne
- GZWP
- JCWPD 2016-2021
- granice administracyjne miasta Częstochowy

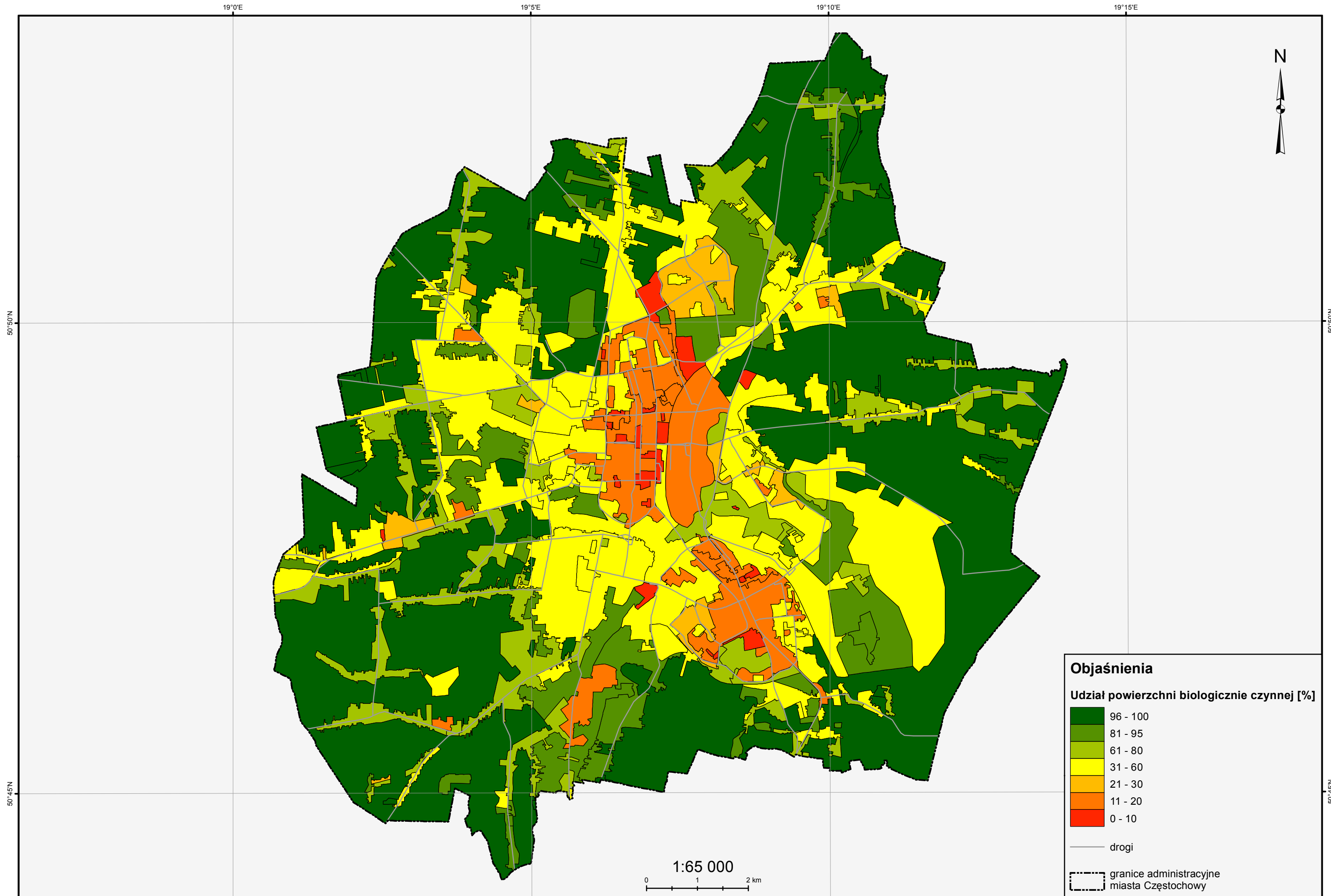




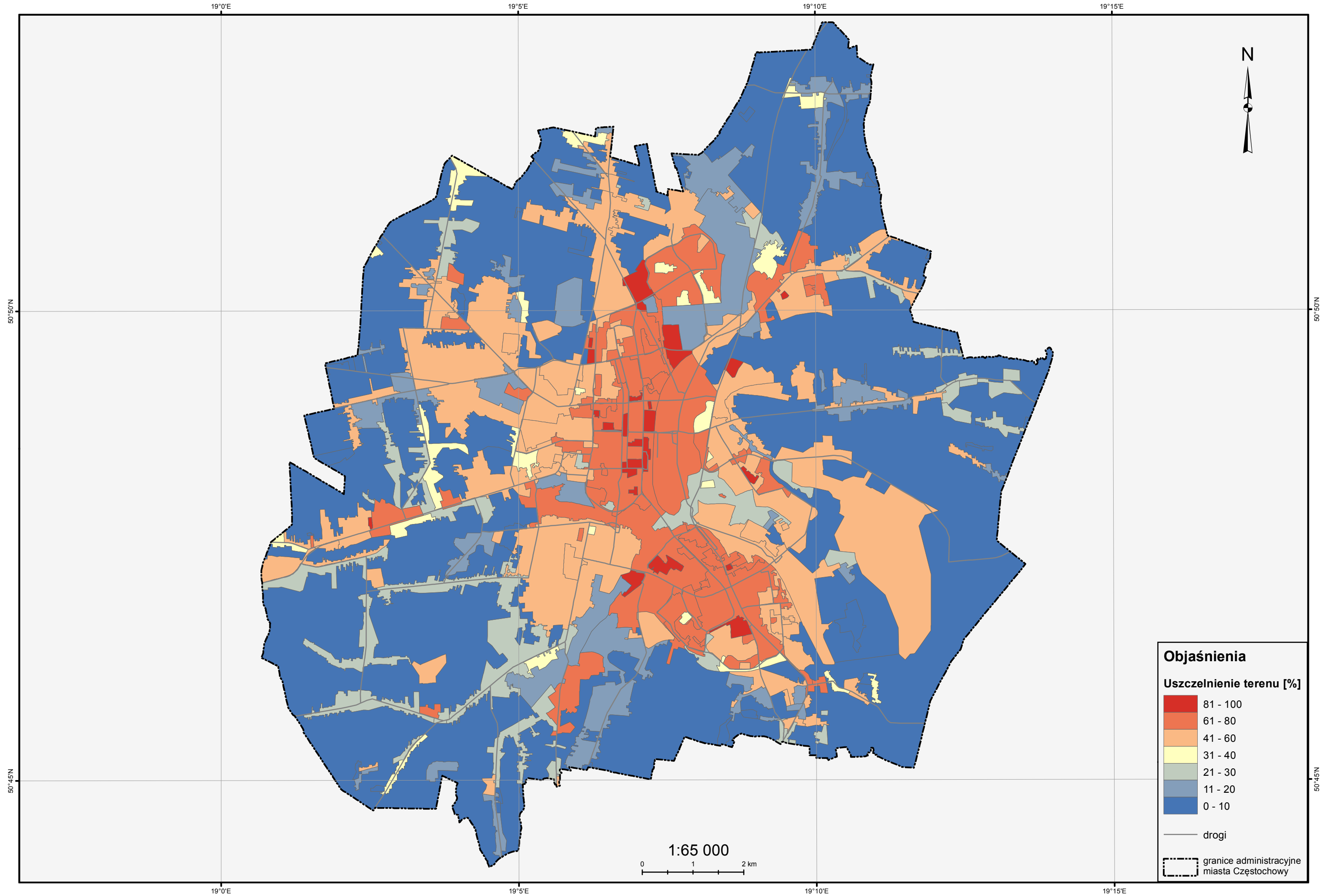








Mapa 8. Tereny uszczelnione w obszarach wrażliwości miasta



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

---



**Wczujmy się  
w klimat!**

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)



**Instytut Ochrony Środowiska  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Krucza 5/11D  
00-548 Warszawa  
tel.: 22 375 05 25  
faks: 22 375 05 01  
e-mail: sekretariat@ios.gov.pl  
[www.ios.gov.pl](http://www.ios.gov.pl)



**Instytut Meteorologii  
i Gospodarki Wodnej  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Podleśna 61  
01-673 Warszawa  
tel.: 22 569 41 00  
faks: 22 834 18 01  
e-mail: [imgw@imgw.pl](mailto:imgw@imgw.pl)  
[www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)



**Instytut Ekologii Terenów  
Przemysłowych**  
ul. Koszutha 6  
40-844 Katowice  
tel.: 32 254 60 31  
faks: 32 254 17 17  
e-mail: [ietu@ietu.pl](mailto:ietu@ietu.pl)  
[www.ietu.pl](http://www.ietu.pl)



**Arcadis Sp. z o.o.**  
Aleje Jerozolimskie 142B  
02-305 Warszawa  
tel.: 22 203 20 00  
faks: 22 203 20 01  
e-mail: [mpa@arcadis.com](mailto:mpa@arcadis.com)  
[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)



Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

# PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU ADAPTACJI MIASTA CZĘSTOCHOWY DO ZMIAN KLIMATU DO ROKU 2030





Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

# Prognoza Oddziaływania na Środowisko projektu Planu adaptacji miasta Częstochowy do zmian klimatu do roku 2030

Częstochowa 2018

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

## Metryka

| Dane   | Opis   |
|--|--|
| TYTUŁ DOKUMENTU                                | Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy”  |
| AUTOR DOKUMENTU (firma/instytucja)             | Arcadis Sp. z o. o.:<br>Barbara Rososińska – kierownik zespołu autorów Prognozy<br>Magdalena Skrzyńska<br>Ewelina Kozek<br>Marcin Ćmielewski |
| NAZWA PROJEKTU                                 | Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców  |
| ETAP nr  | 3  |
| UMOWA  | Nr 1/2017/DZM z dnia 12 stycznia 2017  |
| RODZAJ DOKUMENTU (sprawozdanie, opis produktu) | Ekspertyza   |
| POUFNOŚĆ                                       | NIE  |

## Historia zmian

| Wersja | Autor | Data | Zmiana |
|--------|-------|------|--------|
|        |       |      |        |

## Recenzje dokumentu (Kontrola jakości)

| Wersja | Autor | Data |
|--------|-------|------|
|        |       | -    |

## Odniesienie do innych dokumentów

| Nazwa dokumentu  | Data opracowania dokumentu |
|--|----------------------------|
| Metodyka opracowania projektu miejskiego planu adaptacji   | 2016                       |
| Oferta do Zamówienia pn. Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców | 2016                       |
| Podręcznik adaptacji dla miast. Wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu          | 2014                       |

## Streszczenie

### Wprowadzenie

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030” (zwana dalej Prognozą) została wykonana w ramach projektu „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców” realizowanego na zlecenie Ministerstwa Środowiska przez Instytut Ochrony Środowiska - PIB, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - PIB, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowanych i Arcadis sp. z o.o.

### Podstawa prawna i zakres Prognozy

Przedmiotem oceny są zapisy postanowień projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030” zwanego dalej MPA.

Prognoza została opracowana zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 1405) oraz postanowieniami wydanymi na jej podstawie.

### Zawartość, główne cele projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami

MPA ma na celu przystosowanie miasta do zmian klimatu, zwiększenie jego odporności na zjawiska ekstremalne oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie ze skutkami zmian klimatu, obserwowanego w mieście.

MPA zawiera część diagnostyczną, w której opisano zjawiska klimatyczne wpływające na miasto (takie jak upały, mrozy, oblodzenia, powodzie, susze, śnieg, wiatr), oceniano wrażliwość miasta na te zjawiska oraz możliwości miasta w radzeniu sobie ze zmianami klimatu. W odpowiedzi na zagrożenia klimatyczne ustalono cel główny MPA, cele szczegółowe oraz działania adaptacyjne. MPA zawiera trzy rodzaje działań:

- 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 działania z zakresu informowania i ostrzegania o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu, promocji energooszczędnych rozwiązań
- działania organizacyjne polegające na nawiązywaniu współpracy z podmiotami adaptacji do zmian klimatu, doposażaniu służb ratowniczych, opracowaniu procedur ostrzegania i reagowania w przypadku zagrożenia oraz wytycznych dla wykonawców, wskazań planistycznych i budowlanych w kwestii retencjonowania i wykorzystania wody deszczowej, pozyskiwaniu środków finansowych, aktualizacji dokumentów planowania przestrzennego i inny dokumentów obowiązujących w mieście
- działania techniczne, polegające na inwestycjach w środowisku takich jak: odtworzenie retencji wodnej, termomodernizacja, zacienianie placów zabaw, budowa i rewitalizacja parków, budowa zielono-błękitnej infrastruktury a także infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych

W MPA określono także zasady wdrożenia działań adaptacyjnych (podmioty odpowiedzialne, ramy finansowania, wskaźniki monitoringu, założenia dla ewaluacji oraz aktualizacji MPA).

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

MPA jest powiązany z dokumentami poświęconymi adaptacji do zmian klimatu szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego. Jest to przede wszystkim „Biała księga. Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania” będąca odpowiedzią UE na przyjęty w 2006 r. na forum Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNCCC) „Program działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu”. Z zapisów „Białej Księgi” wynika opracowany w Polsce „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020), w którym jedno z zaplanowanych działań dotyczy opracowania planów adaptacji w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców.

MPA jest powiązany także z krajowymi dokumentami strategicznymi, w szczególności takimi jak: Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, miasta, obszary wiejskie.

Z punktu widzenia celów Prognozy istotne są przede wszystkim powiązania MPA z dokumentami miejskimi, których oddziaływanie na środowisko, będące skutkiem realizacji ich ustaleń, może kumulować się z oddziaływaniem będącym wynikiem wdrożenia założeń MPA. Do tych dokumentów należą: Strategia Rozwoju Miasta Częstochowy 2030+, Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla miasta Częstochowy z uwzględnieniem lat 2010 – 2014 z perspektywą do 2017, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Częstochowy, Aktualizacja „Miejskiego Programu Rewitalizacji dla 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 dla Miasta Częstochowy.

### Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy

Główną metodą analizy i oceny oddziaływania MPA na środowisko były metody macierzowe. Wykorzystano je do analizy i oceny wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska oraz analizy i oceny oddziaływania MPA na elementy środowiska. W ocenie przyjęto pięciostopniową skalę: (1) działanie adaptacyjne służy bezpośrednio realizacji celu; jego oddziaływanie na środowisko będzie korzystne, (2) działanie adaptacyjne pośrednio może przyczynić się do realizacji celu; jego oddziaływanie na środowisko jest raczej korzystne, (3) działanie adaptacyjne nie ma wpływu na realizację celu, jest neutralne, (4) działanie adaptacyjne nie służy realizacji celu; może negatywnie oddziaływać na środowisko, ale możliwe jest minimalizowanie tego oddziaływania, (5) działanie pozostaje w sprzeczności z realizacją celu; może znacząco negatywnie oddziaływać na element środowiska, na którego ochronę ukierunkowany jest cel; możliwości minimalizowania tego oddziaływania są ograniczone.

### Charakter i stan środowiska. Problemy ochrony środowiska

Rozpoznanie stanu środowiska pozwala stwierdzić, że najważniejszymi problemami ochrony środowiska w mieście są:

- zły stan wód powierzchniowych będących odbiornikami ścieków komunalnych i przemysłowych,
- ponadnormatywna emisja zanieczyszczeń, spowodowana głównie spalaniem paliw kopalnych niskiej jakości szczególnie w sezonie grzewczym (niska emisja), a w dalszej kolejności ze źródeł komunikacyjnych wskutek wzrastającej liczby pojazdów oraz wzmożonym ruchem komunikacyjnym w obrębie miasta,



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

---

- hałas związany z ruchem drogowym, duże natężenie ruchu na szlakach komunikacyjnych miasta,
- słabe przewietrzanie obszarów gęstej zabudowy,
- zwarta zabudowa a także duże uszczelnienie terenów zwłaszcza w centralnej części miasta,
- coraz częstsze występowanie deszczy nawaalnych, skutkujących podtopieniami, zalewaniem terenów,
- zwiększenie częstotliwości występowania oraz czasu trwania fal upałów, skutkujących pogorszeniem warunków życia mieszkańców miasta.

### Ocena wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska

Do osiągnięcia większości celów środowiskowych przyczynią się w szczególności działania z grupy 35, które ukierunkowane są na poprawę stanu środowiska przyrodniczego i rozwój terenów zieleni, co oprócz realizacji celów związanych z różnorodnością biologiczną, wpłynie korzystnie także na cele środowiskowe dla komponentów takich jak: warunki życia i zdrowia ludzi, powierzchnia ziemi i gleby, krajobraz, dobra materialne, oraz świadomość ekologiczna. Do działań tych należą:

- 35a. Budowa Zielonej Promenady Śródmiejskiej w Częstochowie,
- 35b. Program Zielone Miasto,
- 35c. Rewitalizacja Parku Lisiniec w Częstochowie.

Oprócz tego korzystnym dla wielu komponentów będą działania:

- 31c. związane z termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej, które przyczyni się do realizacji celów związanych z warunkami życia i zdrowia ludzi, powietrzem atmosferycznym i klimatem, zasobami naturalnymi, dziedzictwem kulturowym, krajobrazem, dobrami materialnymi, świadomością ekologiczną,
- 25a. polegające na uwzględnieniu korytarzy przewietrzających miasto w dokumentach planistycznych (Studium, MPZP), wesprze realizację celów ochrony środowiska w następujących komponentach: różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta, warunki życia i zdrowie ludzi, powierzchnia ziemi, gleby, wody, powietrze atmosferyczne i klimat, krajobraz, dobra materialne, świadomość ekologiczna.

Na realizację większości celów środowiskowych wpłyną korzystanie, działania o charakterze informacyjno-edukacyjnym oraz organizacyjnym, których oddziaływanie będzie widoczne w dłuższym okresie czasu. Są to:

- 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.
- 19a. Organizacja ekologicznych kampanii/ akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej/ komponentu istniejącej strony Urzędu Miasta w zakresie adaptacji do zmian klimatu.
- 20a. Stosowanie rozwiązań przebudowy i budowy ulic/ chodników, terenów publicznych rowów infiltracyjnych/ niecek chłonnych/ trawiastych rowów chłonnych oraz

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

przepuszczalnych powierzchni (sieć odwodnienia dróg). Uwzględnienie wytycznych w specyfikacjach technicznych.

- 21a. Kontynuacja programów dotyczących wymiany pieców. Eliminacja z 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.

Potencjalne negatywne oddziaływanie na cele ochrony środowiska zidentyfikowano w przypadku pięciu działań:

- 31a. Budowa instalacji poprawiających komfort termiczny i jakość powietrza w budynkach użyteczności publicznej w Częstochowie, które poprzez możliwy zwiększony pobór energii elektrycznej na pracę większej liczby urządzeń może niekorzystnie wpływać na cel nr 12 dotyczący efektywności w zakresie wykorzystania energii oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- 31c. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (dalsze działania wymiany stolarki okiennej, wymiany instalacji c.o., termomodernizacja budynków), które na etapie prowadzenia prac może negatywnie wpływać na cel 3 związany z zapewnieniem różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory.
- 34a. Program rozbudowy infrastruktury rowerowej, w tym: System Częstochowskiego Roweru Miejskiego, który poprzez rozbudowę sieci tras rowerowych może przyczynić się do zwiększenia powierzchni uszczelnionych mieście i tym samym niekorzystnie wpływać na cel nr 6 w zakresie zachowania (lub odtwarzania) biologicznych funkcji powierzchni ziemi.
- 35d. Budowa kompleksu rekreacyjno- sportowego np. Park wodny, budowa basenów oraz 35e. Rozwój systemów punktów wody pitnej, które na etapie eksploatacji będą generować wzmożony pobór wody, co może negatywnie wpłynąć na realizację celu nr 9 dotyczącego zrównoważonego korzystania z wód a także ochrony dostępnych zasobów wodnych.

### Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań MPA na środowisko

W przypadku oddziaływań na poszczególne komponenty, największe znaczenie będą miały również działania z grupy 35 obejmujące działania w zakresie zwiększenia terenów zielonych w mieście, które w bezpośredni sposób przyczynią się m. in. do poprawy stanu i zasobów związanych z różnorodnością biologiczną, warunków życia i zdrowia ludzi, poprawy stanu i zasobów powierzchni ziemi, gleb oraz wód. Wpłyną pozytywnie także na jakość powietrza atmosferycznego dzięki zwiększeniu udziału roślinności filtrującej zanieczyszczenia powietrza, ponadto na krajobraz, powiązania pomiędzy komponentami oraz pośrednio na dobra materialne.

Ważnym działaniem będzie także prowadzenie prac termomodernizacyjnych (31a.), które przede wszystkim będzie mieć znaczenie dla warunków życia i zdrowia ludzi, jakości powietrza atmosferycznego i klimatu, dóbr materialnych oraz krajobrazu. Działanie 38a. związane z Programem odwodnienia miasta oraz działanie 38b. dotyczące zwiększenia udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie, które przyczynią się do racjonalnego zarządzania zasobami wodnymi w mieście, a przez to wpłyną także korzystnie na warunki życia ludzi.

Niezwykle istotnymi działaniami będą te, o charakterze organizacyjnym oraz informacyjno-edukacyjnym, które mają wspierać zrównoważone zarządzanie miastem i jego zasobami oraz podnosić świadomość ekologiczną mieszkańców i decydentów. Do działań tych należą:

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

---

- Działanie 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 dla budynków indywidualnych,
- Działanie 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 19a. Organizacja ekologicznych kampanii/akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej/komponentu istniejącej strony Urzędu Miasta w zakresie adaptacji do zmian klimatu,
- Działanie 20a. Stosowanie rozwiązań przebudowy i budowy ulic/chodników/terenów publicznych rowów infiltracyjnych/niecek chłonnych/trawiastych rowów chłonnych oraz przepuszczalnych powierzchni (sieć odwodnieniowa dróg). Uwzględnienie wytycznych w specyfikacjach technicznych,
- Działanie 21a. Kontynuacja programów dotyczących wymiany pieców. Eliminacja z 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,
- Działanie 25a. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych (Studium, MPZP) korytarzy przewietrzających miasto,
- Działanie 43. Uwzględnienie map zagrożenia powodziowego w MPZP (zakaz budowy na terenach zagrożonych).

Do działań mogących powodować potencjalnie negatywne oddziaływanie na środowisko należą:

- Działanie 31a. Budowa instalacji poprawiających komfort termiczny i jakość powietrza w budynkach użyteczności publicznej w Częstochowie. Realizacja działania na etapie fazy instalacji urządzeń może powodować niekorzystne oddziaływania w odniesieniu do komponentu różnorodność biologiczna ze względu na możliwość niszczenia siedlisk i gniazd ptaków i nietoperzy.
- Działanie 31c. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (dalsze działania wymiany stolarki okiennej, wymiany instalacji c.o., termomodernizacja budynków). Realizacja działania na etapie fazy budowy może powodować niekorzystne oddziaływania w odniesieniu do komponentu różnorodność biologiczna ze względu na możliwość niszczenia siedlisk i gniazd ptaków i nietoperzy podczas prac termomodernizacyjnych.
- Działanie 34a. Program rozbudowy infrastruktury rowerowej, w tym: Częstochowskiego Roweru Miejskiego. Realizacja działania na etapie fazy budowy może powodować niekorzystne oddziaływania w odniesieniu do komponentów: powierzchnia ziemi i gleby oraz wody. Oddziaływania te będą ograniczone do czasu trwania prac budowlanych.
- Działanie 35d. Budowa kompleksu rekreacyjno-sportowego np. Park wodny, budowa basenów. Realizacja działania na etapie fazy budowy może powodować niekorzystne oddziaływania w odniesieniu do komponentów: różnorodność biologiczna, flora i fauna, powierzchnia ziemi i gleby, wody i krajobraz. Oddziaływania te będą ograniczone do czasu trwania prac budowlanych.

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

---

- Działanie 37c. Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy. Realizacja działania na etapie fazy budowy może powodować niekorzystne oddziaływania w odniesieniu do komponentów: różnorodność biologiczna, flora i fauna, powierzchnia ziemi i gleby, krajobraz. Oddziaływania te będą ograniczone do czasu trwania prac budowlanych.

Dla wymienionych powyżej działań wskazano w Prognozie odpowiednie działania minimalizujące.

### Oddziaływanie postanowień MPA na obszary Natura 2000

Ze względu na brak szczegółowych informacji odnośnie prowadzenia planowanych działań, ich zakresu oraz lokalizacji, a także ze względu na położenie występujących obszarów Natura 2000 w pobliżu granic administracyjnych Częstochowy nie przewiduje się możliwości wystąpienia potencjalnego oddziaływania na obszar chroniony.

W przypadku gdy, takie działania będą realizowane w sąsiedztwie obszarów Natura 2000 należy zaplanować i przeprowadzić działania minimalizujące wpływ, wskazane w rozdziale 8, dzięki temu prowadzone inwestycje nie będą miały wpływu na cele, stan zachowania przedmiotów ochrony oraz integralność obszarów Natura 2000.

### Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji MPA na środowisko

MPA jest ukierunkowany na zwiększanie odporności miasta na zmiany klimatu. Zdecydowana większość działań zaproponowanych w MPA w sposób bezpośredni lub pośredni będzie pozytywnie wpływać na warunki życia ludzi oraz ich zdrowie. Można prognozować, że w sytuacji braku podjęcia działań adaptacyjnych zmiany w środowisku będą dotyczyły przede wszystkim pogorszenia warunków bytowych ludzi i jakości środowiska naturalnego w wyniku m. in.:

- braku realizacji działań w ramach odwodnienia miasta obejmujących rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej, powodując coraz częstsze lokalne podtopienia,
- braku prac termomodernizacyjnych, co wpłynie na zwiększone zużycie węgla kamiennego przyczyniając się do zanieczyszczenia powietrza;
- braku instalacji urządzeń poprawiających komfort termiczny i jakość powietrza w budynkach użyteczności publicznej, zwiększając tym samym odczuwalność uciążliwości zmian klimatu,
- braku miejsc dla aktywności rekreacyjnej, które mogłyby przyczynić się do zwiększenia aktywności ruchowej mieszkańców Częstochowy i poprawy ich zdrowia;
- degradacji terenów zielonych, korytarzy przewietrzających miasto pełniących bardzo istotną rolę dla zachowania odporności miasta na negatywne zmiany klimatyczne tj. deszcze nawalne, wysokie temperatury czy fale upałów,
- niedostatecznego wsparcia ze strony służb zarządzania kryzysowego w razie wystąpienia nagłych zjawisk meteorologicznych, tj. burze, grad, silny wiatr, deszcze nawalne itp.,
- braku poprawy jakości powietrza, w związku z brakiem likwidacji uciążliwych źródeł z indywidualnego ogrzewania domów oraz brakiem rozwoju i popularyzacji systemu transportu publicznego, pozwalającego na ograniczenie emisji komunikacyjnej w związku z wymianą taboru autobusowego,
- braku rozwoju terenów zieleni, szczególnie w miejscach silnie zurbanizowanych - centralnej części miasta; tereny zieleni w przestrzeni miejskiej pełnią istotną rolę przyczyniając się do zwiększenia odporności miasta na skutki zmian klimatu, wpływają korzystnie na wiele

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

komponentów środowiska oraz na warunki życia ludzi. W MPA znajduje się szereg działań – zarówno planistycznych, organizacyjnych jak i technicznych, mających na celu utrzymanie i rozwój terenów zieleni w przestrzeni miejskiej,

- braku podejmowania działań łagodzących odczuwania wysokich temperatur przez mieszkańców miasta, jak np. zacienianie placów zabaw, przystanków komunikacji miejskiej, zwiększenie dostępności wody do picia itp.,
- braku poprawy systemu monitorowania występowania zjawisk pogodowych, stanu wód, jakości powietrza,
- niewystarczającej wiedzy mieszkańców miasta Częstochowy o skutkach zachodzących zmian klimatu oraz sposobach radzenia sobie z konsekwencjami gwałtownych zdarzeń.

### Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu MPA na środowisko

Nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie projektu MPA na środowisko. Zasięg terytorialny dokumentu jest ograniczony do terenu w granicach administracyjnych miasta oraz znacznie oddalony od granic państwowych. Nie występują powiązania przyrodnicze pomiędzy obszarem, w którym położone jest miasto oraz obszarami poza granicami kraju.

### Rozwiązania mające na celu ograniczenie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Stosując odpowiednie rozwiązania można w znacznym stopniu zapobiec lub ograniczyć potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko. Do rozwiązań tych zalicza się przede wszystkim środki administracyjne, w tym działania organizacyjne oraz zabiegi techniczne. Największy potencjał mają środki administracyjne ze względu na fakt, że dotyczą one etapu planowania danej inwestycji przed przystąpieniem do realizacji. Korzystając ze środków administracyjnych można neutralizować potencjalny negatywny wpływ ograniczając jednocześnie konieczność stosowania kosztownych zabiegów technicznych. Duże znaczenie mają również działania organizacyjne, które mogą być komplementarne względem środków administracyjnych.

Działania, w przypadku których zaproponowano rozwiązania mające na celu ograniczenie potencjalnych negatywnych oddziaływań na środowisko to działania: 31a., 31c., 34a., 35d., 37c. Zaproponowane rozwiązania odnoszą się głównie do zmniejszenia uciążliwości dla poszczególnych komponentów środowiska podczas trwania prac budowlanych.

### Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w MPA

Precyzyjne rozwiązania alternatywne powinny być wskazane na etapie procedury oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów. W MPA nie ma informacji technicznych, które pozwoliłyby na przeprowadzenie skutecznej analizy wariantów alternatywnych w odniesieniu do planowanych przedsięwzięć. Ze względu na duży poziom ogólności MPA, szczegółowe rozwiązania w tym zakresie będą wprowadzane na etapie realizacji inwestycji wynikających z dokumentu.

### Trudności napotkane przy opracowaniu Prognozy wynikające z luk wiedzy

Z uwagi na specyfikę ocen prognostycznych, także i niniejsza Prognoza obarczona jest pewną dozą niepewności. Wpływa na to wysoki stopień ogólności oraz specyfika dokumentu, która nie pozwala na zidentyfikowanie wszystkich możliwych efektów sumarycznych i synergicznych jakie lokalnie wystąpią w środowisku miasta oraz jego otoczenia.

### Propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji postanowień MPA dla środowiska

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

---

W MPA zaproponowano zasady oraz wskaźniki monitorowania i ewaluacji, które odnoszą się także do ochrony środowiska. Niemniej proponuje się, aby w końcowej wersji MPA znalazły się dodatkowe wskaźniki.

Proponowane wskaźniki monitoringu pokażą czy planowane działanie będzie miało pozytywny wpływ na zakładany cel, jak również pośrednio może wskazać jak ulepszyć planowane / realizowane działanie aby przyniosło lepszy skutek.

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

---

MPA powstał w odpowiedzi na jeden z najważniejszych problemów ochrony środowiska, jakim są zmiany klimatu i potrzeba adaptacji do skutków tych zmian. Działania adaptacyjne będą realizowane w celu poprawy warunków życia w mieście i zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców Częstochowy. Są ukierunkowane na łagodzenie zagrożeń wynikających z zagrożeń klimatycznych dla sektorów gospodarka wodna, zdrowie publiczne/ grupy wrażliwe, transport i energetyka, które w pracach nad MPA oceniono jako najbardziej wrażliwe w mieście.

Działania adaptacyjne są spójne z polityką UE i kraju w zakresie adaptacji do zmian klimatu. Są także spójne z polityką rozwoju miasta wyrażoną w dokumentach strategicznych i planistycznych obowiązujących w mieście. MPA jest powiązany z tymi dokumentami i będzie powodować wzmocnienie pozytywnych oddziaływań tych dokumentów na środowisko, w szczególności w zakresie poprawy jakości powietrza, ochrony wód, zwiększania powierzchni i poprawy jakości terenów zielonych oraz ochrony różnorodności biologicznej, a w szczególności warunków życia ludzi.

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

**Spis treści**

|   |    |
|---|----|
| Prognoza Oddziaływania na Środowisko projektu Planu adaptacji miasta Częstochowy do zmian klimatu do roku 2030..... | 2  |
| Częstochowa 2018.....   | 2  |
| Metryka.....  | 3  |
| 1    Wprowadzenie.....  | 19 |
| 2    Podstawa prawna i zakres Prognozy.....   | 19 |
| 3    Zawartość, główne cele MPA oraz jego powiązania z innymi dokumentami.....                                      | 21 |
| 3.1    Charakterystyka MPA.....   | 21 |
| 3.2    Powiązanie MPA z dokumentami szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego.....                       | 24 |
| 3.3    Powiązanie MPA z dokumentami strategicznymi i planistycznymi szczebla regionalnego i lokalnego.....          | 26 |
| 4    Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy.....   | 28 |
| 4.1    Metody.....  | 28 |
| 4.2    Tryb pracy.....  | 29 |
| 5    Charakter i stan środowiska. Problemy ochrony środowiska.....  | 30 |
| 5.1    Charakter i stan środowiska na obszarze miasta Częstochowy.....  | 30 |
| 5.1.1    Informacja o mieście oraz uwarunkowania środowiskowe.....  | 30 |
| 5.1.2    Rzeźba terenu i geologia.....  | 31 |
| 5.1.3    Gleby.....   | 32 |
| 5.1.4    Zasoby geologiczne.....  | 33 |
| 5.1.5    Jakość powietrza.....  | 34 |
| 5.1.6    Klimat.....  | 39 |
| 5.1.7    Zasoby wód.....  | 42 |
| 5.1.8    Jakość wód powierzchniowych i podziemnych.....   | 46 |
| 5.1.9    Gospodarka ściekowa.....   | 48 |
| 5.1.10    Walory przyrodnicze i chronione elementy środowiska.....  | 49 |
| 5.1.11    Klimat akustyczny.....  | 53 |
| 5.1.12    Gospodarka odpadami.....  | 56 |
| 5.1.13    Promieniowanie elektromagnetyczne.....  | 57 |
| 5.1.14    Warunki życia i zdrowie ludzi.....  | 58 |
| 5.1.15    Świadomość ekologiczna mieszkańców.....   | 59 |
| 5.2    Problemy ochrony środowiska na obszarze miasta Częstochowy.....  | 60 |



---

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

---

|      |  |    |
|------|--|----|
| 6    | Ocena wpływu MPA na osiągnięcie istotnych celów ochrony środowiska.....  | 61 |
| 6.1  | Cele dotyczące różnorodności biologicznej, roślin i zwierząt .....   | 61 |
| 6.2  | Cele dotyczące warunków życia i zdrowia ludzi .....  | 61 |
| 6.3  | Cele dotyczące ochrony powierzchni ziemi, gleby .....  | 62 |
| 6.4  | Cele dotyczące ochrony wód.....  | 63 |
| 6.5  | Cele dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu .....   | 63 |
| 6.6  | Cele dotyczące ochrony zasobów naturalnych .....   | 64 |
| 6.7  | Cele dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego.....  | 65 |
| 6.8  | Cele dotyczące ochrony krajobrazu .....  | 65 |
| 6.9  | Cele dotyczące ochrony dóbr materialnych.....  | 65 |
| 6.10 | Cele dotyczące świadomości ekologicznej.....   | 66 |
| 7    | Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko .....  | 67 |
| 7.1  | Oddziaływanie MPA na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta .....   | 67 |
| 7.2  | Oddziaływanie MPA na warunki życia i zdrowia ludzi .....   | 67 |
| 7.3  | Oddziaływanie MPA na powierzchnię ziemi i gleby .....  | 68 |
| 7.4  | Oddziaływanie MPA na wody.....   | 69 |
| 7.5  | Oddziaływanie MPA na powietrze i klimat .....  | 70 |
| 7.6  | Oddziaływanie MPA na zasoby naturalne.....   | 70 |
| 7.7  | Oddziaływanie MPA na dziedzictwo kulturowe .....   | 71 |
| 7.8  | Oddziaływanie MPA na krajobraz.....  | 71 |
| 7.9  | Oddziaływanie MPA na dobra materialne .....  | 72 |
| 7.10 | Oddziaływanie MPA na powiązania przyrodnicze .....   | 72 |
| 8    | Oddziaływanie postanowień MPA na obszary Natura 2000.....  | 74 |
| 9    | Ocena oddziaływania skumulowanego MPA na środowisko.....   | 79 |
| 10   | Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji MPA .....   | 80 |
| 11   | Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu MPA na środowisko .....  | 81 |
| 12   | Rozwiązania mające na celu ograniczenie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko .....       | 82 |
| 12.1 | Rekomendacje dotyczące dokumentu MPA .....   | 82 |
| 12.2 | Zalecenia dotyczące rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań ..... | 82 |
| 13   | Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w MPA.....   | 85 |
| 14   | Trudności napotkane przy opracowaniu Prognozy wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy .....                | 87 |

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

---

|    |  |    |
|----|--|----|
| 15 | Propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji postanowień MPA dla środowiska ... | 87 |
| 16 | Wykorzystane materiały .....   | 89 |

## Spis rysunków

|   |    |
|---|----|
| Rysunek 1 Zmiany średniej rocznej temperatury powietrza w Częstochowie (1981-2015), wraz z linią trendu ..... | 39 |
| Rysunek 2 Powierzchniowa miejska wyspa ciepła na obszarze Częstochowy .....                                   | 40 |
| Rysunek 3 Przebieg rocznej sumy opadu atmosferycznego na stacji synoptycznej w Częstochowie (1981-2015) ..... | 41 |
| Rysunek 4 Mapa akustyczna miasta .....  | 56 |
| Rysunek 5 Lokalizacja obszarów Natura 2000 na terenie miasta Częstochowy.....                                 | 78 |

## Spis tabel

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 Zakres merytoryczny Prognozy wg Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 1405) w strukturze opracowania ..... | 20 |
| Tabela 2 Realizacja celów szczegółowych przez działania adaptacyjne w wybranej opcji adaptacji dla miasta Częstochowy .....  | 22 |
| Tabela 3 Powiązanie i ocena zgodności miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu z dokumentami szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego .....   | 24 |
| Tabela 4 Powiązanie i ocena zgodności miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu z innymi dokumentami .....   | 26 |
| Tabela 5 Złoża na terenie miasta Częstochowy (opracowanie własne na podstawie MIDAS).....  | 34 |
| Tabela 6 Emisja zanieczyszczeń powietrza 2011-2016 .....   | 35 |
| Tabela 7 Wynikowa klasyfikacja dla strefy miasto Częstochowa dla poszczególnych zanieczyszczeń w 2017 roku (kryterium ochrona zdrowia) .....   | 38 |
| Tabela 8 Jednolite części wód powierzchniowych.....  | 43 |
| Tabela 9 Jednolite części wód podziemnych.....   | 45 |
| Tabela 10 Jakość wód powierzchniowych w obrębie JCWP zlokalizowanych w punktach sieci krajowej w Częstochowie .....  | 47 |
| Tabela 11 Jakość wód podziemnych w 2016 roku .....   | 48 |
| Tabela 12 Wybrane parametry dotyczące sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Częstochowy w latach 2014-2017 .....  | 49 |
| Tabela 13 Pomniki przyrody na terenie Częstochowy .....  | 51 |
| Tabela 14 Parki w Częstochowie .....   | 52 |
| Tabela 15 Osiągnięte przez Gminę Miasto Częstochowa w 2017 r. poziomy dla gospodarowania odpadami komunalnymi .....  | 57 |
| Tabela 16 Przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 - siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG .....   | 74 |
| Tabela 17 Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków .....   | 75 |
| Tabela 18 Przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 - siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG .....   | 75 |

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

---

|  |    |
|--|----|
| Tabela 19 Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków ..... | 76 |
| Tabela 20 Przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 - siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG .....   | 77 |
| Tabela 21 Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków ..... | 77 |
| Tabela 22 Rozwiązania ograniczające potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko planowanych działań adaptacyjnych .....  | 83 |
| Tabela 23 Proponowane wskaźniki monitorowania skutków MPA dla środowiska .....   | 88 |

### Spis załączników

- 1) Pisma RDOŚ i WPIS dotyczące zakresu i szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko
- 2) Analiza i ocena wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska
- 3) Analiza i ocena oddziaływania MPA na środowisko
- 4) Analiza i ocena skumulowanego oddziaływania MPA na środowisko
- 5) Oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2

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

---

### Wykaz skrótów

|            |  |
|------------|--|
| BDOT       | Baza Danych Obiektów Topograficznych   |
| CBA        | Analiza kosztów i korzyści społecznych (ang. <i>Cost-Benefit Analysis</i> )  |
| DK         | Droga krajowa  |
| EEA        | Europejska Agencja Środowiska (ang. <i>European Environment Agency</i> )   |
| GDOŚ       | Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska  |
| GIOŚ       | Główny Inspektor Ochrony Środowiska  |
| GIS        | Systemy Informacji Geograficznej   |
| GUGiK      | Główny Urząd Geodezji i Kartografii  |
| GUS        | Główny Urząd Statystyczny  |
| IETU       | Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych  |
| IMGW       | Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej  |
| IOŚ        | Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy  |
| ISOK       | Informacyjny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami   |
| JST        | Jednostka samorządu terytorialnego   |
| MCA        | Analiza wielokryterialna (ang. <i>Multi-Criteria Analysis</i> )  |
| MPA        | Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu  |
| MPZP       | Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego   |
| MRP        | Mapy ryzyka powodziowego   |
| MŚ         | Ministerstwo Środowiska  |
| MWC        | Miejska wyspa ciepła   |
| MZP        | Mapy zagrożenia powodziowego   |
| NFOŚiGW    | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  |
| PA         | Potencjał adaptacyjny  |
| PGN        | Plan gospodarki niskoemisyjnej   |
| PIG        | Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy   |
| POŚ        | Program ochrony środowiska   |
| PSP        | Państwowa Straż Pożarna  |
| PZRP       | Plan zarządzania ryzykiem powodziowym  |
| RCB        | Rządowe Centrum Bezpieczeństwa   |
| RDOŚ       | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska   |
| SOOŚ       | Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko   |
| SPA 2020   | <i>Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030</i>   |
| SUiKZP     | Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego  |
| UE         | Unia Europejska  |
| UNFCCC     | Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu   |
| Ustawa OOS | Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 1405) |
| WCZK       | Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego  |
| WORP       | Wstępna ocena ryzyka powodziowego  |
| ZE         | Zespół Ekspertów   |
| ZM         | Zespół Miejski   |

## 1 Wprowadzenie

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030” (zwana dalej Prognozą) została wykonana w ramach projektu „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców” realizowanego na zlecenie Ministerstwa Środowiska zgodnie z umową Nr 1/2017/DZM z dnia 12 stycznia 2017 r. przez Konsorcjum Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego i Arcadis sp. z o.o.

Celem Prognozy jest ocena wpływu projektowanego dokumentu na osiągnięcie celów ochrony środowiska, ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska oraz wskazanie rozwiązań służących lepszemu wdrożeniu celów środowiskowych lub mających na celu ograniczenie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Przedmiotem oceny są zapisy projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030”, zwanego dalej MPA.

## 2 Podstawa prawna i zakres Prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 1405 – zwanej dalej Ustawą OOŚ) oraz postanowień zawartych w pismach:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, pismo WOOŚ.411.92.2018.AOK z dnia 12 czerwca 2018 r.
- Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, pismo NS.NZ.042.64.2018 z dnia 13 czerwca 2018 r.

określających wymagany zakres i szczegółowość Prognozy. W pismach tych ustalono wymóg pełnego zakresu Prognozy, a zatem w niniejszym opracowaniu uwzględniono w całości zapis art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 Ustawy OOŚ. Według RDOŚ prognoza powinna analizować, oceniać i uwzględniać:

wskazanie działań adaptacyjnych które mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko (z uwzględnieniem obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody) wraz z oceną pod kątem skutków ich realizacji dla środowiska;

powiązanie projektowanego dokumentu (MPA) z innymi dokumentami szczebla krajowego oraz regionalnego, w tym z dokumentami strategicznymi i planistycznymi obowiązującymi w mieście – istotnymi z punktu widzenia możliwego kumulowania się ewentualnych oddziaływań;

opis istniejących problemów ochrony środowiska, które mogą być rozwiązane poprzez realizację MPA oraz przedstawienie zmian w stanie środowiska, jakich można się spodziewać w przypadku, gdyby nie podjęto realizacji MPA;

propozycje dotyczące minimalizowania i ograniczenia przewidywanych skutków realizacji ustaleń dokumentu na środowisko przyrodnicze i krajobraz.

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

Według ŚPWIS prognoza powinna obejmować również określenie działań priorytetowych, które powinny zostać zrealizowane w pierwszej kolejności w aspekcie zapewnienia zdrowia i poprawy jakości życia mieszkańców miasta Częstochowy.

W poniżej tabeli przedstawiono umiejscowienie treści wynikających z ustawowego zakresu prognozy w strukturze niniejszego dokumentu.

**Tabela 1 Zakres merytoryczny Prognozy wg Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 1405) w strukturze opracowania**

| Zakres Prognozy według Ustawy  | Miejsce w strukturze Prognozy          |
|--|--|
| art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. a – informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami  | Rozdz. 3                               |
| art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. b – informacja o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy   | Rozdz. 4                               |
| art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. c – propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania  | Rozdz.15                               |
| art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. d – informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko  | Rozdz. 11                              |
| art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. e – streszczenie w języku niespecjalistycznym  | Streszczenie<br>(na początku Prognozy) |
| art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f – oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy   | Załączniki                             |
| art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. a – określa, analizuje i ocenia: istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu   | Rozdz. 5                               |
| art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. b - ... stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem   | Rozdz. 5 oraz załącznik 3              |
| art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. c - ... istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie...   | Rozdz. 5                               |
| art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. d - ... cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,  | Rozdz. 6                               |
| art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. e - ... przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy; | Rozdz. 7                               |
| art. 51 ust. 2 pkt 3 lit. a – przedstawia: rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru   | Rozdz. 12                              |

| Zakres Prognozy według Ustawy   | Miejsce w strukturze Prognozy |
|---|-------------------------------|
| art. 51 ust. 2 pkt 3 lit. b - biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy | Rozdz. 8                      |
| art. 52 ust. 2 W prognozie oddziaływania na środowisko(...) uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania   | Rozdz. 3                      |

## 3 Zawartość, główne cele MPA oraz jego powiązania z innymi dokumentami

### 3.1 Charakterystyka MPA

„Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030”, którego projekt jest przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko ma na celu przystosowanie miasta do zmian klimatu, zwiększenie jego odporności na zjawiska ekstremalne oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie w sytuacji wystąpienia ekstremalnych zjawisk klimatycznych. Miejski plan adaptacji zawiera w szczególności:

- 1) szczegółową analizę zjawisk klimatycznych i ich pochodnych – stresorów oddziałujących na układ osadniczy miasta, takich jak upały, mrozy, oblodzenia, powodzie, podtopienia, susze, opady śniegu, wiatr, koncentracja zanieczyszczeń powietrza,
- 2) ocenę wrażliwości miasta i poszczególnych jego sektorów i obszarów na zmiany klimatu,
- 3) określenie potencjału adaptacyjnego do radzenia sobie w sytuacji zagrożenia zjawiskami ekstremalnymi,
- 4) ocenę podatności miasta na zmiany klimatu, pozwalającą na ustalenie, które ze zjawisk klimatycznych stanowią dla miasta największe zagrożenie,
- 5) analizę ryzyka, która pozwoli na ustalenie, które z zagrożeń wymagają pilnych interwencji adaptacyjnych,
- 6) określenie celów szczegółowych i działań adaptacyjnych,
- 7) określenie zasad wdrożenia MPA (podmiotów odpowiedzialnych za wdrożenie MPA, ram finansowania, wskaźników monitoringu, założeń dla ewaluacji oraz aktualizacji MPA).

Cele szczegółowe i działania adaptacyjne sformułowane w MPA, ujęto w poniższej tabeli

|  |  |
|--|--|
| Działanie adaptacyjne służy bezpośrednio realizacji celu szczegółowego               |  |
| Działanie adaptacyjne pośrednio może przyczynić się do realizacji celu szczegółowego |  |



**Tabela 2 Realizacja celów szczegółowych przez działania adaptacyjne w wybranej opcji adaptacji dla miasta Częstochowy**

| Kod działania | Cele szczegółowe  | Zwiększenie odporności miasta na następujące zjawiska klimatyczne: |                     |                                      |                 |          |
|---------------|---|--|---------------------|--------------------------------------|-----------------|----------|
|               | Działania w wybranej opcji adaptacji  | CS1 powodzie nagłe/miejskie  | CS2 deszcze nawalne | CS3 występowanie wyższych temperatur | CS4 fale upałów | CS5 smog |
| 15a.          | Rozbudowa monitoringu środowiska w zakresie jakości powietrza, stanu wód, stanu pogody.   |  |                     |                                      |                 |          |
| 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 dla budynków indywidualnych.                                    |  |                     |                                      |                 |          |
| 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. |  |                     |                                      |                 |          |
| 19a.          | Organizacja ekologicznych kampanii/akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej/komponentu istniejącej strony Urzędu Miasta w zakresie adaptacji do zmian klimatu.   |  |                     |                                      |                 |          |
| 20a.          | Stosowanie rozwiązań przebudowy i budowy ulic/chodników/terenów publicznych rowów infiltracyjnych/niecek chłonnych/trawiastych rowów chłonnych oraz przepuszczalnych powierzchni (sieć odwodnieniowa dróg). Uwzględnienie wytycznych w specyfikacjach technicznych.   |  |                     |                                      |                 |          |
| 21a.          | Kontynuacja programów dotyczących wymiany pieców. Eliminacja z 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.   |  |                     |                                      |                 |          |
| 22a.          | Budowa Systemu Inteligentnego Transportu Miejskiego w Częstochowie - ITS jako element zintegrowanego systemu monitorowania i zarządzania sytuacjami kryzysowymi miasta Częstochowy.   |  |                     |                                      |                 |          |
| 25a.          | Uwzględnienie w dokumentach planistycznych (Studium, MPZP) korytarzy przewietrzających miasto.  |  |                     |                                      |                 |          |
| 31a.          | Budowa instalacji poprawiających komfort termiczny i jakość powietrza w budynkach użyteczności publicznej w Częstochowie.   |  |                     |                                      |                 |          |
| 31c.          | Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (dalsze działania wymiany stolarki okiennej, wymiany instalacji c.o., termomodernizacja budynków).   |  |                     |                                      |                 |          |
| 34a.          | Program rozbudowy infrastruktury rowerowej, w tym: System Częstochowskiego Roweru Miejskiego.   |  |                     |                                      |                 |          |
| 35a.          | Budowa Zielonej Promenady Śródmiejskiej w Częstochowie.   |  |                     |                                      |                 |          |
| 35b.          | Program Zielone Miasto.   |  |                     |                                      |                 |          |

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

| Kod działości | Cele szczegółowe  | Zwiększenie odporności miasta na następujące zjawiska klimatyczne: |                     |   |                 |          |
|---------------|---|--|---------------------|---|-----------------|----------|
|               | Działania w wybranej opcji adaptacji  | CS1 powodzie nagłe/miejskie  | CS2 deszcze nawalne | CS3 występowanie wyższych temperatur w okresie letnim | CS4 fale upałów | CS5 smog |
| 35c.          | Rewitalizacja Parku Lisiniec w Częstochowie   |  |                     |   |                 |          |
| 35d.          | Budowa kompleksu rekreacyjno - sportowego np. Park wodny, budowa basenów.   |  |                     |   |                 |          |
| 35e.          | Rozwój systemów punktów wody pitnej   |  |                     |   |                 |          |
| 35f.          | Zacienienie placów zabaw i terenów rekreacyjnych na terenie miasta.   |  |                     |   |                 |          |
| 37a.          | Kontynuacja wymiany taboru autobusowego na niskoemisyjny.   |  |                     |   |                 |          |
| 37c.          | Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy.   |  |                     |   |                 |          |
| 38a.          | Program odwodnienia miasta.   |  |                     |   |                 |          |
| 38b.          | Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie. |  |                     |   |                 |          |
| 39.           | Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatycznych.  |  |                     |   |                 |          |
| 42a.          | Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Miasto Częstochowa.                               |  |                     |   |                 |          |
| 43.           | Uwzględnienie map zagrożenia powodziowego w MPZP (zakaz budowy na terenach zagrożonych).  |  |                     |   |                 |          |

### 3.2 Powiązanie MPA z dokumentami szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego

Opracowanie MPA 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 MPA 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)*.

Projekt SPA 2020 podlegał strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. W „Prognozie oddziaływania na środowisko dla strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” oceniono, że kierunek działań 4.2 – *miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu* „cechuje się pozytywnym oddziaływaniem na środowisko”. Jako pozytywne oddziaływanie wskazano zwiększanie małej retencji, zwiększenie ilości terenów zieleni i wodnych, które wynikają z realizacji tego kierunku działań, a w tym działania 4.2.1. Ten pozytywny wpływ dotyczy różnorodności biologicznej, warunków życia ludzi, zasobów i jakości wody, jakości powietrza oraz krajobrazu. W rekomendacjach dotyczących SPA 2020 nie wskazano propozycji zapisów, które odnosiłyby się do samego dokumentu MPA.

MPA jest powiązany także z krajowymi dokumentami strategicznymi, w szczególności takimi jak: *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*, *Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku*, *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, miasta, obszary wiejskie*. W poniżej tabeli 2 wymieniono najważniejsze dokumenty, z którymi powiązany jest MPA.

**Tabela 3 Powiązanie i ocena zgodności miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu z dokumentami szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego**

| Lp. | Dokument  | Relacje MPA z dokumentem   |  |
|-----|---|--|--|
|     |   | Zakres powiązań MPA z dokumentem   | Ocena zgodności  |
| 1   | Program działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu | Program z Nairobi realizuje art. 4. Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, w którym zapisano, że Strony będą „formułować, wdrażać, publikować i regularnie aktualizować krajowe i – tam, gdzie jest to właściwe – regionalne programy obejmujące środki (...) ułatwiające odpowiednią adaptację do zmian klimatu”. MPA – pośrednio- poprzez politykę | MPA wynika z polityki adaptacyjnej UE wyrażonej w Białej Księdze, która z kolei jest odpowiedzią UE na Program z Nairobi. MPA jest spójne z tą polityką. |

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

| Lp. | Dokument  | Relacje MPA z dokumentem  |   |
|-----|---|---|---|
|     |   | Zakres powiązań MPA z dokumentem  | Ocena zgodności   |
|     |   | adaptacyjną UE – wpisuje się w Program.   |   |
| 2   | Biała Księga: Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania  | Biała Księga ukierunkowuje przygotowanie UE do skuteczniejszego reagowania na skutki zmian klimatu na poziomie UE i krajów członkowskich. Biała Księga wskazuje m.in. „wspieranie strategii zwiększających zdolność adaptacji do zmian klimatu z punktu widzenia zdrowia, infrastruktur oraz produkcyjnych funkcji gruntów, m.in. poprzez poprawę w zakresie zarządzania zasobami wodnymi i ekosystemami.” Projekt MPA  | MPA wynika z polityki adaptacyjnej UE wyrażonej w Białej Księdze i jest z nią spójny.   |
| 3   | Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020) | W SPA 2020 jedno z działań odnosi się do potrzeby opracowania dokumentów strategicznych poświęconych adaptacji do zmian klimatu. Jest to działanie 4.2.1. <i>Opracowanie miejskich planów adaptacji z uwzględnieniem zarządzania wodami opadowymi.</i>  | MPA wynika z działania 4.2.1. SPA 2020. Jest zgodny z tym dokumentem.   |
| 4   | Strategia UE w zakresie adaptacji do zmian klimatu  | Strategia adaptacji UE kładzie nacisk na wsparcie państw członkowskich w przyjęciu „wszechstronnych strategii przystosowawczych”. Jednym z narzędzi tego wsparcia jest portal Clime-ADAPT, dostarczający aktualną wiedzę o zmianach klimatu, adaptacji oraz prezentujący metody oceny podatności i ryzyka związanego ze zmianami klimatu. MPA wykorzystuje tę wiedzę i metody.  | W MPA wykorzystana jest aktualna wiedza o zmianach klimatu i adaptacji do skutków tych zmian, której udostępnianie jest efektem wdrożenia Strategii UE. |
| 5   | Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)   | W Strategii 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 wspomagania procesów adaptacji do zmian klimatu.” MPA zawiera działania pokrywające się z działaniami SOR.   | MPA jest spójny z zapisami SOR dotyczącymi adaptacji do zmian klimatu.  |
| 7   | Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)   | Spośród sześciu celów polityki przestrzennej kraju dwa odnoszą się do problematyki adaptacji do zmian klimatu: (1) <i>Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski</i> oraz (2) <i>Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne (...)</i> . Działania MPA są ukierunkowane na poprawę jakości środowiska przyrodniczego w mieście oraz zwiększenie odporności miasta na zagrożenia związane ze zmianami klimatu. | MPA jest spójny z zapisami KPZK odnoszącymi się do poprawy jakości środowiska i odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu.                  |

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

| Lp. | Dokument                              | Relacje MPA z dokumentem   |  |
|-----|---------------------------------------|--|--|
|     |                                       | Zakres powiązań MPA z dokumentem   | Ocena zgodności  |
| 8   | Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku | Polityka miejska wprost odnosi się 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 MPA jest realizacją zapisów Polityki miejskiej. | MPA dla miasta Częstochowy jest elementem działania wskazanego w Polityce miejskiej dotyczącym opracowania planów adaptacji w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców. |

### 3.3 Powiązanie MPA z dokumentami strategicznymi i planistycznymi szczebla regionalnego i lokalnego

MPA powiązany jest z dokumentami strategicznymi i planistycznymi obowiązującymi w mieście. MPA powiązany jest także z dokumentami szczebla regionalnego w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym. W poniższej tabeli (Tabela 4) przedstawiono wyniki analizy powiązania MPA z tymi dokumentami. W komentarzu odniesiono się do informacji zawartych w prognozach oddziaływania na środowisko dokumentów, dla których przeprowadzona była strategiczna ocena oddziaływania na środowisko.

**Tabela 4 Powiązanie i ocena zgodności miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu z innymi dokumentami**

| Lp. | Dokument   | Relacje MPA z dokumentem  |  |
|-----|--|---|--|
|     |  | Zakres powiązań MPA z dokumentem  | Ocena zgodności  |
| 1.  | <i>Strategia Rozwoju Miasta Częstochowy 2030+</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wprowadzenie ładu przestrzennego, tworzącego warunki zdrowego, bezpiecznego życia, poprawiającego funkcjonalność i estetykę miasta</li> <li>- Rozwój zrównoważonego transportu miejskiego</li> <li>- Ochrona zasobów przyrodniczych i poprawa jakości środowiska przez ograniczenie emisji zanieczyszczeń i hałasu</li> <li>- Poprawa efektywności energetycznej miasta</li> <li>- Umocnienie poczucia bezpieczeństwa mieszkańców</li> </ul> | MPA jest spójne ze Strategią rozwoju miasta. Oba dokumenty służą kreowaniu zrównoważonego rozwoju lokalnego.                             |
| 2.  | Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla miasta Częstochowy z uwzględnieniem lat 2010-2014 z perspektywą do 2017 | Utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów oraz zmniejszenie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych (gdy nie są one   | MPA jest spójny z Programem. Oba dokumenty współdziałają na rzecz adaptacji, ale także na rzecz zmniejszenia wpływu człowieka na klimat. |

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

| Lp. | Dokument   | Relacje MPA z dokumentem   |  |
|-----|--|--|--|
|     |  | Zakres powiązań MPA z dokumentem   | Ocena zgodności  |
|     |  | <p>dotrzymywane)</p> <p>Dalsze ograniczanie emisji z procesów przemysłowych i energetyki, emisji z transportu oraz emisji niskiej</p> <p>Rozwój ekologicznej komunikacji miejskiej, transportu kolejowego i kolejowo-tramwajowego</p> <p>Rozwój ruchu rowerowego</p> <p>Przywrócenie wysokiej jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania,</p> <p>Zachowanie i wzbogacenie walorów przyrodniczych</p> <p>Zagospodarowanie terenów zdegradowanych</p> <p>Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców miasta, kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za jakość środowiska</p> |  |
| 3.  | Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Częstochowy                   | Zapewnienie trwałości istnienia ekologicznych funkcji środowiska miasta i wzbogacenie struktury przyrodniczej  | MPA jest spójny ze Studium. Oba dokumenty służą kształtowaniu struktur przestrzennych, sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. |
| 4.  | Aktualizacja „Miejskiego Programu Rewitalizacji dla Częstochowy”                                     | Ożywienie gospodarcze i społeczne, zwiększenie potencjału turystycznego i kulturalnego, w tym nadanie terenom zdegradowanym nowych funkcji społeczno- gospodarczych  | MPA jest spójny z Programem rewitalizacji. Oba dokumenty przyczyniają się do zwiększenia odporności problemowych terenów miasta. |
| 5.  | Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy | Zrównoważony rozwój gospodarki energetycznej<br>Poprawa efektywności energetycznej poprzez racjonalizację w systemach: ciepłowniczym, użytkowania ciepła u odbiorców, użytkowania paliw gazowych, energii elektrycznej, kosztów energii w mieście<br>Ograniczenie niskiej emisji i zużycia ciepła<br>Zmiana struktury zużywanych paliw wraz z modernizacją ich źródeł  | MPA jest spójny z Planem. Oba dokumenty służą zwiększeniu odporności miasta na zmiany klimatyczne.                               |

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

| Lp. | Dokument   | Relacje MPA z dokumentem  |   |
|-----|--|---|---|
|     |  | Zakres powiązań MPA z dokumentem  | Ocena zgodności   |
|     |  | poprawi jakość wdychanego przez ludzi powietrza   |   |
| 6.  | Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych Miasta Częstochowy na lata 2014-2020   | Poprawa warunków życia mieszkańców, w szczególności tych, którzy są zagrożeni marginalizacją i wykluczeniem społecznym  | MPA jest spójne ze Strategią rozwoju miasta. Oba dokumenty służą kreowaniu zrównoważonego rozwoju lokalnego.  |
| 7.  | Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Miasta Częstochowy   | Modernizacja kotłowni osiedlowych (w budynkach wielorodzinnych) – przyłączenie do sieci centralnego ogrzewania lub zmiana starych kotłów węglowych na kotły nowej generacji lub kotły gazowe,<br>Zmiana systemów grzewczych w budynkach użyteczności publicznej i budynkach jednorodzinnych<br>Termomodernizacja obiektów budowlanych | MPA jest spójny z Planem. Oba dokumenty służą zwiększeniu odporności miasta na zmiany klimatyczne.  |
| 8.  | Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji | Opracowanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy jakości powietrza, co w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego.  | MPA jest spójny z Programem. Oba dokumenty współdziałają na rzecz zmniejszenia wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców miasta także w związku ze zmianami klimatu. |

## 4 Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy

### 4.1 Metody

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano metodę analizy treści oraz metody eksperckie. Główną metodą analizy i oceny oddziaływania MPA na środowisko były metody macierzowe, które wykorzystano do:

- 1) analizy i oceny wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska,
- 2) analizy i oceny oddziaływania MPA na elementy środowiska i ich wzajemne powiązanie.

Ocen dokonano zgodnie z przyjętą skalą:

|  |    |
|--|----|
| Działanie adaptacyjne służy bezpośrednio realizacji celu ochrony środowiska; jego oddziaływanie na środowisko jest korzystne | ++ |
|--|----|

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

|   |    |
|---|----|
| Działanie adaptacyjne pośrednio może przyczynić się do realizacji celu ochrony środowiska;<br>jego oddziaływanie na środowisko jest raczej korzystne                                    | +  |
| Działanie adaptacyjne nie ma wpływu na realizację celu ochrony środowiska,<br>jego oddziaływanie na środowisko jest neutralne   |    |
| Działanie adaptacyjne nie służy realizacji celu ochrony środowiska;<br>może negatywnie oddziaływać na środowisko<br>i możliwe jest minimalizowanie tego oddziaływania                   | -  |
| Działanie pozostaje w sprzeczności z realizacją celu ochrony środowiska;<br>może negatywnie oddziaływać na środowisko<br>i możliwości minimalizowania tego oddziaływania są ograniczone | -- |

W MPA szczegółowo opisano warunki klimatyczne miasta i jakość powietrza atmosferycznego. W Prognozie przyjęto założenie, że realizacja działań adaptacyjnych co do zasady powinna wpływać korzystnie na łagodzenie zmian klimatu i zmniejszenie wpływu funkcjonowania miasta na klimat. W ocenie oddziaływania na środowisko MPA nie dokonywano więc oceny efektywności ustaleń MPA w łagodzeniu zmian klimatu i ochronie klimatu.

## 4.2 Tryb pracy

Proces oceny oddziaływania na środowisko został przeprowadzony w następujących etapach:

- 1) Opis stanu środowiska (identyfikacja potencjalnych receptorów). W opisie stanu środowiska skoncentrowano się na tych elementach środowiska miejskiego, które mogą podlegać wpływowi działań adaptacyjnych wskazanych w MPA. Należą do nich w szczególności obszary ważne dla różnorodności biologicznej, ochrony flory i fauny oraz pełniące funkcje przyrodnicze, klimatyczne, hydrologiczne i biologiczne. Opisano elementy cennego krajobrazu kulturowego. Odniesiono się do środowiska miasta uwzględniając jego funkcjonalne powiązania przyrodnicze z otoczeniem.
- 2) Ocena wpływu działań adaptacyjnych na osiągnięcie celów ochrony środowiska. Dokonano identyfikacji celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia MPA. Źródłami celów ochrony środowiska są dokumenty strategiczne, które wyrażają politykę w zakresie ochrony środowiska - zostały podane na końcu Prognozy. Dokonując identyfikacji celów ochrony środowiska kierowano się szczegółowością MPA i uwzględniono szczególne problemy ochrony środowiska, z którymi boryka się miasto oraz zagadnienia wskazane w uzgodnieniu zakresu i szczegółowości Prognozy. Analiza i ocena została wykonana z wykorzystaniem macierzy oraz skali przedstawionej w rozdz. 4.1.
- 3) Ocena oddziaływania działań adaptacyjnych na poszczególne elementy środowiska. Analiza i ocena została wykonana z wykorzystaniem macierzy oraz skali przedstawionej w rozdz. 4.1. Uwzględniono charakter oddziaływań (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane), czas trwania (krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe), trwałość (stałe i chwilowe), trwanie skutków (odwracalne, nieodwracalne), zasięg (lokalne, ponadlokalne), prawdopodobieństwo (prawdopodobne, niepewne).



- 4) Ocena przewidywanych negatywnych oddziaływań działań adaptacyjnych na środowisko. Działania adaptacyjne, wskazane w etapie 3 jako potencjalnie oddziałujące negatywnie na środowisko poddane zostały kolejnej ocenie. Dla działań adaptacyjnych o wskazanej lokalizacji uwzględniono cechy i jakość środowiska lokalnego, w którym planowane jest działanie (identyfikacja głównych receptorów oddziaływania).
- 5) Analizy i oceny wcześniejszych etapów pozwoliły na sformułowanie rekomendacji w zakresie:
- wzmocnienia oddziaływań pozytywnych MPA,
  - zapobiegania negatywnym oddziaływaniom na środowisko lub ograniczanie skali oddziaływania,
  - kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności gdy negatywne oddziaływania dotyczyły obszaru Natura 2000,
  - rozwiązań alternatywnych do rozwiązań w MPA.

## 5 Charakter i stan środowiska. Problemy ochrony środowiska

### 5.1 Charakter i stan środowiska na obszarze miasta Częstochowy

MPA będący przedmiotem oceny dotyczy obszaru miasta Częstochowy w jego granicach administracyjnych (municipalnego). W niniejszym rozdziale opisano zatem charakter i stan środowiska miasta uwzględniając jego funkcjonalne powiązania przyrodnicze z otoczeniem. Niektóre z działań adaptacyjnych mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko realizowane będą w określonych miejscach miasta i mogą mieć wpływ na różne komponenty środowiska, w tym krajobraz w rejonie lokalizacji. W sytuacji stwierdzenia możliwego negatywnego oddziaływania działań adaptacyjnych o określonej lokalizacji, w rozdz. 6 odniesiono się bardziej szczegółowo do środowiska w zasięgu oddziaływania konkretnego działania adaptacyjnego.

#### 5.1.1 Informacja o mieście oraz uwarunkowania środowiskowe

Częstochowa zlokalizowana jest w południowej Polsce, na północy województwa śląskiego. Graniczy z dwoma gminami miejskimi: Blachownią oraz Kłobuckiem a także siedmioma gminami wiejskimi: Mykanowem, Rędzinami, Mstowem, Olsztynem, Poczesną, Konopiskami i Wręcycą Wielką. Częstochowa jest głównym ośrodkiem Częstochowskiego Okręgu Przemysłowego, trzeciego co do wielkości w województwie śląskim. Powierzchnia miasta wynosi 160 km<sup>2</sup> co stanowi 1,3% powierzchni województwa, jej obszar podzielony jest na 20 jednostek stanowiących dzielnice miasta z centralnie zlokalizowaną dzielnicą śródmiejską o wysokiej intensywności zabudowy.

Według stanu na koniec 2017 roku miasto zamieszkiwało 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. Zgodnie z prognozami demograficznymi przewiduje się ciągły spadek liczby mieszkańców, która w 2050 roku ma osiągnąć ok. 154 tys.

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. 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.

Na terenie Częstochowy ochronie prawnej poprzez wpis do rejestru zabytków, zgodnie z art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i o opiece nad zabytkami podlega 5 obszarów:

- historyczny układ urbanistyczny miasta Częstochowy w ramach dawnego założenia miejskiego,
- zespół klasztorny o. o. Paulinów na Jasnej Górze,
- 3 historyczne cmentarze: ŚW. Rocha, Kule i żydowski oraz 139 obiektów lub zespołów budowlanych<sup>1</sup>.

### 5.1.2 Rzeźba terenu i geologia

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną Kondrackiego (2002) terytorium Częstochowy należy do północnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej. Zachodnia, największa część Częstochowy leży na Obniżeniu Górnej Warty (341.25), północna część wchodzi w obręb Wyżyny Wieluńskiej (341.23), oba mezoregiony leżą na obszarze Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej (341.2). Południowo wschodnia część miasta leży na obszarze Wyżyny Częstochowskiej (341.31) należącej do Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej (341.3)<sup>2</sup>. Natomiast według nowego podziału fizycznogeograficznego Polski (Solon i in. 2018) Częstochowa znajduje się na granicy czterech mezoregionów: Wyżyna Wieluńska (341.21), Obniżenie Górnej Warty (341.25), Obniżenie Krzepickie (341.26) oraz Wyżyna Częstochowska (341.31)<sup>3</sup>.

W obrębie miasta dominują wysokości bezwzględne 250 – 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. Obszar położony jest dosyć nisko i zawiera liczne elementy krajobrazu nizinnego. Bezwzględne wysokości obszaru miejskiego zamykają się w przedziale 236 - 305 m n.p.m. Najniżej jest położone miejsce nad rzeką Wartą na wschód od Mirowa. Tutaj w dolinie znajduje się najbardziej na wschód wysunięta część terytorium miejskiego i zarazem punkt miasta położony najniżej nad poziomem morza. Miejscem najwyższym jest pobliska Góra Ossona, leżąca na wschód od Huty „Częstochowa” S.A.. Nisko – 240 – 245 m n.p.m. są położone tereny miejskie nad rzeką Wartą oraz jej dopływami: Stradomką i Konopką. Od osi dolin na zewnątrz wysokości rosną. Śródmieście leży na wysokości 250 – 255 m, a Jasna Góra wznosi się na wysokość 295 m n.p.m. Dośrodkowy układ sieci dolinnej oraz odśrodkowy wzrost wysokości terenów miejskich, tworzą hipsometryczny układ wysokości, charakterystyczny dla płytkiej kotliny o łagodnych zboczach i łagodnym płaskim dnie. Zajmują go zabudowane tereny śródmiejskie. Kotlina otwiera się na wschód poprzez wąski przełom Warty poniżej Mirowa. Na atrakcyjność krajobrazową wschodniej części miasta wpływają odsłonięte skałki wapienne, które występują na szczycie Góry Ossona, Kokocówce i w obrębie Przełomu Mirowskiego oraz formy krasu podziemnego – jaskinie i schroniska<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Częstochowy, 8 listopada 2010 r.

<sup>2</sup> Kondracki J., 2000, Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa.

<sup>3</sup> Solon i in., 2018, Physico-geographical mesoregions of Poland: verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, Geographia Polonica, 91,(2): 143-170.

<sup>4</sup> Program ochrony środowiska dla miasta Częstochowy, 2014.

Obszar Częstochowy leży w północnej części monokliny śląsko-krakowskiej (Pożaryski). W budowie tego obszaru biorą udział i odsłaniają się na powierzchni terenu osady jurajskie, kredowe i kenozoiczne. Pod grubymi osadami jury występują znacznej miąższości utwory triasowe. Osady kenozoiku (głównie czwartorzędu) leżą niezgodnie na silnie urzeźbionym podłożu, głównie skał węglanowych, wypełniając obniżenia i maskując nierówności podłoża. Występują one w nieciągłych pokrywach na obszarach całego miasta. Utwory starszego podłoża zapadają monoklinalnie ku północnemu-wschodowi. Na strukturach paleozoicznych zalegają osady mezozoiku reprezentowane przez: trias dolny utworzony przez trygeniczne iłowcowo-piaskowcowe osady warstw świerklanieckich (30 m), na nich zalegają morskie osady retu marglisto-dolomitowe o miąższości do 70 m; trias środkowy wykształcony w facji wapienia muszlowego o miąższości do 120 m, wzrastającej w kierunku północno-zachodnim, zabudowane z wapieni i dolomitów na ogół spękanych i porowatych z przeławiczeniami iłowców i mułowców.

Na utworach triasu zalegają osady wszystkich trzech ogniw jury:

- jura dolna (nie stanowiące jednolitej pokrywy: piaski, piaskowce i mułowce o znacznej miąższości);
- jura środkowa (w spągu piaski i piaskowce tworzące użytkowy poziom wodonośny, pokrywają je iły rudonośne, które do końca lat siedemdziesiątych były eksploatowane w kopalniach rud żelaza, miąższość iłów waha się w granicach 70-140 m)
- jura górna (na powierzchni skały węglanowe we wschodniej części Częstochowy a także gmin leżących na wschód od niej, zbudowane z skrasowiałych i spękanych wapieni o różnym wykształceniu facjalnym i podrzędnie margle o miąższości od kilku do 350 m;

Osady reprezentujące jurę górną, głównie oksford stanowią dominujący element budowy geologicznej wschodniej części miasta i opisywanego obszaru. Strefa wychodni utworów węglanowych jury górnej o ogólnym przebiegu NW-SE zajmuje wschodnią część powierzchni miasta. W północno-wschodniej części obszaru, w obszarze perspektywicznym, przykrywają je utwory kredowe. Natomiast w części południowo-zachodniej obcina je kuesta, przebiegająca przez Częstochowę.

Osady mezozoiczne są pocięte siecią uskoków o dominującym przebiegu poprzecznym do biegu warstw i zrzutach od kilku do kilkudziesięciu metrów.

Utwory czwartorzędowe w Częstochowie nie stanowią ciągłej pokrywy. Występują głównie w dolinach rzecznych i obniżeniach. Zwykle są to żwiry, piaski i mułki rzeczne, typowe dla osadów dolin kopalnych.

Poza dolinami występują piaski i żwiry wodnolodowcowe, piaski kemów i moren czołowych. Gliny zwałowe zalegają płatami i leżą na utworach górnourajskich z wyjątkiem dolin rzek, ostańców i powierzchni denudacyjnych<sup>5</sup>.

### 5.1.3 Gleby

#### Rodzaje, typy gleb, klasy bonitacyjne

---

<sup>5</sup> Informator Państwowej Służby Hydrologicznej „Wody podziemne miast Polski – miasta powyżej 50 000 mieszkańców”, 2016

Różnorodna budowa i rzeźba terenu miały wpływ na występujące na tym obszarze różne typy i rodzaje gleb. Utwory czwartorzędowe, do których zalicza się żwiry, piaski, gliny i pyły oraz jurajskie iły i wapienie stanowią skały macierzyste gleb.

W obszarze miasta Częstochowy występują następujące typy gleb:

- bielcowe, zajmują największą powierzchnię ok. 80 % miasta, odczyn kwaśny, reprezentują niskie klasy bonitacyjne, wytworzone głównie z piasków słabogliniastych, gliniastych oraz glin zwałowych lekkich i średnich a także utworów pyłowych pochodzenia wodnego i piasków wydmy, najlepsze odmiany gleb bielcowych występują w północnej części miasta (Kiedrzyn), gdzie użytkowane są rolniczo.
- brunatne, poniżej centralnej części miasta, wzdłuż południowego brzegu Warty, znajduje się niewielki płat tych gleb powstałych na glinach zwałowych i piaskach naglinowych. Gleby te użytkowane są w celach rolniczych w miejscowościach Mirów, Komorniki, Hektary.
- bagienne, występujące w miejscach podmokłych o zmniejszonym odpływie wód, duże uwilgotnienie powoduje, że znajdują się głównie pod użytkami zielonymi IV klasy bonitacyjnej.
- węglanowe, pojawiają się sporadycznie powstały z czystej zwietrzliny skał wapiennych z domieszką plejstocenijskich glin i piasków nawapiennych, są one bardzo płytkie lub średnio głębokie, piaszczysto-szkieletowe o odczynie zasadowym, typowe dla nich są rędziny węglanowe (pararędziny) znajdujące się na terenie Żłotej Góry, stokach Góry Ossona, Kamyk i Prędziszów, Rakowa, Błeszna, Lisińca i Jasnej Góry.

Poza wyżej wymienionymi glebami, na terenie miasta występują gleby o charakterze antropogenicznym. Struktura wynika ze zmieszania różnych warstw gruntu, w ich profilu można spotkać pozostałości murów czy fundamentów. Oddziaływania antropogeniczne skutkowało istotnymi zmianami ich naturalnych właściwości morfologicznych, fizycznych i chemicznych (zasolenie, zakwaszenie, alkalizacja, podwyższona zawartość metali ciężkich).

W obrębie Częstochowy nie występują grunty zaliczane do I i II klasy bonitacyjnej, przeważają natomiast grunty klasy IVb i V. Gleby wysokich klas skoncentrowane są w północnej części miasta – Parkitka, Kiedrzyn (południe), Rząsawy, Zagajnik (północ), w południowej – Błeszno, w zachodniej – Linisiec. Północno-zachodnia część miasta charakteryzuje się dużym występowaniem gleb słabych – Wielki Bór, Grabówka.

#### 5.1.4 Zasoby geologiczne

Na terenie Częstochowy występują udokumentowane złoża surowców mineralnych, są to głównie iły ceramiki budowlanej, kruszywo naturalne.

W poniższej tabeli prezentowany jest bilans złóż zasobów na terenie Częstochowy:

**OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW**
**Tabela 5 Złoże na terenie miasta Częstochowy (opracowanie własne na podstawie MIDAS<sup>6</sup>).**

| ID MIDAS | Kopalina  | Nazwa złoże       | Powierzchnia złoże [h] | Stan zagospodarowania        |
|----------|---|-------------------|------------------------|------------------------------|
| 2158     | Złoże glin ceramiki budowlanej i pokrewnych       | Gnaszyn           | 18,92                  | Złoże zagospodarowane        |
| 2159     | Złoże glin ceramiki budowlanej i pokrewnych       | Michalina         | 5,50                   | Eksploracja złoże zaniechana |
| 2161     | Złoże glin ceramiki budowlanej i pokrewnych       | Kawodrza          | 4,80                   | Eksploracja złoże zaniechana |
| 2997     | Złoże glin ceramiki budowlanej i pokrewnych       | Kawodrza Górna    | 0,38                   | Złoże rozpoznane szczegółowo |
| 4900     | Złoże glin ceramiki budowlanej i pokrewnych       | Bogumiła          | 1,78                   | Złoże zagospodarowane        |
| 4970     | Złoże mieszanek żwirowo-piaskowych (pospółki)     | Grabówka-Ikara    | 0,75                   | Eksploracja złoże zaniechana |
| 5314     | Złoże glin ceramiki budowlanej i pokrewnych       | Gnaszyn Górny     | 1,07                   | Złoże zagospodarowane        |
| 5531     | Złoże kopalni ceglarskich                         | Anna 1            | 1,02                   | Eksploracja złoże zaniechana |
| 5532     | Złoże glin ceramiki budowlanej i pokrewnych       | Zofia             | 0,40                   | Eksploracja złoże zaniechana |
| 5533     | Złoże glin ceramiki budowlanej i pokrewnych       | Kawodrzanka       | 0,36                   | Eksploracja złoże zaniechana |
| 5534     | Złoże glin ceramiki budowlanej i pokrewnych       | Leszczyński       | 2,52                   | Złoże eksploatowane okresowo |
| 9612     | Złoże piasków poza piaskami szklarskimi           | Częstochowa-Rocha | 1,99                   | Złoże eksploatowane okresowo |
| 10571    | Złoże kruszyw naturalnych i materiałów pokrewnych | Grabówka V        | 1,87                   | Złoże rozpoznane szczegółowo |
| 17029    | Złoże piasków budowlanych                         | Tomala            | 1,75                   | Złoże rozpoznane szczegółowo |
| 17066    | Złoże piasków budowlanych                         | Grabówka VI       | 1,90                   | Złoże rozpoznane szczegółowo |

### 5.1.5 Jakość powietrza

#### Źródła emisji

Jakość powietrza na terenie miasta Częstochowy jest kształtowana w wyniku emisji zanieczyszczeń ze źródeł zlokalizowanych na terenie miasta, do których zalicza się:

<sup>6</sup> <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web>

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

- punktowe źródła emisji, związane przede wszystkim z emisją z zakładów przemysłowych,
- powierzchniowe źródła emisji, związane przede wszystkim ze spalaniem paliw w kotłowniach zlokalizowanych w zabudowaniach mieszkalnych oraz obiektach usługowych,
- liniowe źródła emisji, związane z ruchem pojazdów po drogach na terenie miasta.

**Punktowe źródła emisji**

Do punktowych źródeł emisji zaliczane są zakłady przemysłowe, z których zanieczyszczenia emitowane są w wyniku prowadzonych procesów technologicznych oraz instalacje energetycznego spalania paliw dla celów zaopatrzenia mieszkańców w ciepło i energię elektryczną (ciepłownie, elektrociepłownie, elektrownie). Zanieczyszczenia z tych źródeł emisji wprowadzane są do powietrza wysokimi emitorami, co zapewnia korzystne warunki ich rozpraszania.

Do zakładów przemysłowych emitujących największe ilości zanieczyszczeń, zlokalizowanych na terenie Częstochowy zalicza się: Huta Stali Częstochowa Sp. z o. o., Przedsiębiorstwo Energetyczne Systemy Ciepłownicze S.A., Zakład Energetyczny Częstochowa S.A., Odlewnia Żeliwa „WULKAN” S.A., Odlewnia Żeliwa „KRATER” Sp. z o. o., Częstochowskie Zakłady Materiałów Ogniotrwałych S.A., Przedsiębiorstwo Wyposażenia Budownictwa „Metalplast – Częstochowa” S.A., Browar Kmicic Sp. z o. o., POLONTEX S.A., Przedsiębiorstwo Odlewniczo – Handlowe :AUTO TIP – TOP” Sp. z o. o., Częstochowskie Zakłady Przemysłu Zapałczanego S.A., Cegielnia Longin Leszczyński i Andrzej Wytrzymały, STOLZE d. Częstochowska Huta Szkła, Wienerberger Cegielnie Lębork Sp. z o. o. – Cegielnia „GNASZYN”, GUARDIAN -Huta Szkła.

W tabeli poniżej przedstawiono emisję zanieczyszczeń powietrza z zakładów objętych sprawozdawczością GUS w latach 2011-2016

**Tabela 6 Emisja zanieczyszczeń powietrza 2011-2016**

| Rok   | 2011    | 2012    | 2013    | 2014    | 2015    | 2016    |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>Emisja zanieczyszczeń pyłowych [Mg/rok]</b>  |         |         |         |         |         |         |
| ogółem  | 153     | 103     | 99      | 121     | 98      | 71      |
| <b>Emisja zanieczyszczeń gazowych [Mg/rok]</b>  |         |         |         |         |         |         |
| ogółem  | 479 423 | 388 236 | 330 056 | 353 231 | 434 331 | 436 870 |
| <b>Zanieczyszczenia zatrzymane lub zneutralizowane w urządzeniach do redukcji [%]</b> |         |         |         |         |         |         |
| pyłowe  | 99,9    | 99,9    | 99,9    | 99,9    | 99,9    | 99,9    |
| gazowe (bez CO <sub>2</sub> )   | -       | -       | 0,9     | 0,5     | 0,7     | 0,3     |

W roku 2016 emisja pyłów z zakładów objętych sprawozdawczością w powiecie częstochowskim wyniosła ogółem 71 Mg, wykazując od roku 2011 spadek emisji zanieczyszczeń pyłowych. Największy spadek wielkości emisji nastąpił w roku 2012 w porównaniu do roku 2011. W latach 2014 wielkość emisji zanieczyszczeń pyłowych wzrosła, nie osiągnęła natomiast poziomu wyższego od wartości odnotowanej w roku 2011.

W przypadku zanieczyszczeń gazowych w roku 2016 wyemitowanych zostało ogółem 436 870 Mg, co stanowi najniższą wartość od roku 2011 jednak jest ona wyższa od tych odnotowywanych w latach 2012-2015. Najniższa emisja zanieczyszczeń gazowych miała miejsce w 2013 roku.

Wahania w wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych są skutkiem podejmowanych przez poszczególne zakłady działań, mających na celu ograniczenie ilości emitowanych zanieczyszczeń (instalowanie urządzeń oczyszczających), wprowadzanych zmian technologicznych a także intensywność procesów produkcyjnych mających miejsce w danym roku.

### **Powierzchniowe źródła emisji**

Największy udział w kształtowaniu jakości powietrza na terenie miasta Częstochowy, tj. ponadnormatywnego jego zanieczyszczenia, posiadają powierzchniowe źródła emisji. Spalanie paliw stałych w kotłach o niskiej sprawności spalania (zainstalowanych m.in. w budynkach jednorodzinnych, budynkach wielorodzinnych z lokalnymi systemami ogrzewania, obiektach użyteczności publicznej, zakładach usługowych), wpływa na znaczne pogarszanie się jakości powietrza obserwowane w sezonie grzewczym. Zanieczyszczenia z procesów spalania paliw do celów ogrzewania tych obiektów wprowadzane są niskimi emitorami (tzw. niska emisja), zaś duże skupiska tego rodzaju obiektów decydują o powierzchniowym charakterze tego rodzaju źródeł.

Według *Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Częstochowy – aktualizacja 2014* potrzeby cieplne mieszkańców obszaru Częstochowy pokrywane są obecnie ze źródeł ciepła tj.:

- instalacji pracujących na potrzeby miejskiego systemu ciepłowniczego należących do Fortum Power and Heat Polska Sp. z p.p.: EC CHP Częstochowa, Ciepłowni Rejtana i Brzeźnicka
- wyspowego systemu ciepłowniczego zasilanego z Kotłowni Pankiewicza (FP&HP)
- EC – należącej do ELSEN S.A.,
- Kotłowni lokalnych i indywidualnych z wykorzystaniem różnego rodzaju paliwa,
- Indywidualnych pieców,
- Wprowadzanych rozwiązań wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Systemy ciepłownicze Częstochowy swoim zasięgiem obejmują ponad 50 % odbiorców na terenie miasta. W pozostałym zakresie ciągłość dostaw energii zależna jest od dostawców innych nośników: gazu ziemnego, energii elektrycznej, oleju opałowego, paliw stałych itp.

Indywidualne rozwiązania zaopatrzenia w ciepło w wielu przypadkach stanowią źródło „niskiej emisji”, wynika to ze stosowania najtańszych nośników energii. W ramach „Programu ograniczenia niskiej emisji” podejmowane przez miasto działania pozwoliły na modernizację układu zasilania części obiektów użyteczności publicznej i budownictwa mieszkaniowego w mieście, w tym także instalacji kolektorów słonecznych.

Głównymi zanieczyszczeniami powietrza powstającymi w wyniku spalania węgla kamiennego są pyły zawieszane (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>), dwutlenek węgla, tlenki siarki, azotu i węgla.

### **Liniowe źródła emisji**

Emisja komunikacyjna, wynikająca z ruchu pojazdów drogami przebiegającymi przez miasto Częstochowę, w znaczącym stopniu kształtuje stan jakości powietrza na analizowanym terenie. Zasięg oddziaływania uciążliwości, tj. najwyższe stężenia zanieczyszczeń, skupione są wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych miasta, charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu pojazdów. Istotnym czynnikiem wpływającym na wysoki poziom stężeń zanieczyszczeń posiada także brak płynności ruchu pojazdów, tworzące się korki. Częstochowa jest ważnym węzłem komunikacyjnym. 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 oraz gminne.

Wzrastająca liczba pojazdów oraz wzrastający ruch komunikacyjny głównych ciągów komunikacyjnych w obrębie miasta pociągają za sobą zwiększoną emisję zanieczyszczeń tj. tlenek i dwutlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, pyły z metalami ciężkimi pogarszają jakość powietrza atmosferycznego oraz wpływają na wzrost stężenia ozonu w troposferze. Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg.

### Emisja napływowa

Jakość powietrza na terenie miasta Częstochowy kształtowana jest również w wyniku napływu zanieczyszczeń z terenów sąsiadujących, położonych w kierunku dominującej cyrkulacji powietrza. W Częstochowie najczęściej występują wiatry z kierunków zachodniego, południowo-zachodniego oraz południowego czego skutkiem jest napływ zanieczyszczeń.

### Ocena stanu jakości powietrza

Zgodnie z informacjami publikowanymi przez WIOŚ w Katowicach, aktualny stan zanieczyszczenia powietrza (wartości stężeń średniorocznych dla roku 2017) w przypadku miasta Częstochowy przedstawia się następująco:

#### Stacja pomiarowa Częstochowa, ul. Baczyńskiego

- dwutlenek siarki – 11,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (wartość dopuszczalna<sup>7</sup> 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- dwutlenek azotu – 19  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (wartość dopuszczalna 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- tlenki azotu – 29  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (wartość dopuszczalna 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

#### Stacja pomiarowa Częstochowa, ul. AK/ Jana Pawła II

- dwutlenek siarki 11,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (wartość dopuszczalna<sup>8</sup> 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- dwutlenek azotu – 36  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (wartość dopuszczalna 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- tlenki azotu – 87 (wartość dopuszczalna 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- pył zawieszony PM 10 – 34,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (wartość dopuszczalna 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

Jak wynika z powyższego zestawienia, w 2017 roku przekroczony został dopuszczalny poziom średniorocznego stężenia tlenków azotu. Liczba przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 była wyższa niż dopuszczalna częstość 35 dni w roku i w Częstochowie wyniosła od 40 dni na stacji tła miejskiego do 82 dni na stacji komunikacyjnej.

Ocenę stanu jakości powietrza na terenie miasta Częstochowy określa się w oparciu o dane zawarte w sporządzanej przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska Szesnastej rocznej ocenie jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2017 rok.

Badania stanu jakości powietrza atmosferycznego prowadzone były przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska i objęły ocenę stężeń następujących zanieczyszczeń:

- pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia: benzen, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, ozon, pył zawieszony PM10, pył zawieszony PM2,5, arsen, benzo(a)piren, ołów, kadm, nikiel,

---

<sup>7</sup> Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031)



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

- pod kątem spełnienia kryteriów ustalonych w celu ochrony roślin: dwutlenek siarki, tlenki azotu, ozon.

Wszystkie substancje, dla których prowadzone są pomiary stężeń oraz podlegające ocenie zaliczono do jednej z poniższych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku, gdy ten margines jest określony,
- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r., poz. 519 z późn. zm.), ocenę jakości powietrza przeprowadza się w strefach, w tym w aglomeracjach.

Na potrzeby prowadzonych ocen jakości powietrza województwo śląskie podzielone zostało na 5 stref, zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914). Miasto Częstochowa należy do strefy o kodzie PL2404.

Strefa ta została zaliczona:

- do klasy C ze względu na przekroczenie dopuszczalnych poziomów stężeń: pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, benzo(α)pirenu oraz pyłu PM<sub>2,5</sub>,
- do klasy A ze względu na dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, ozon, dla zanieczyszczeń takich jak: benzen, ołów, arsen, kadm, nikiel tlenek węgla, co oznacza konieczność utrzymania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.

W przypadku ozonu (O<sub>3</sub>) omawianą strefę zaliczono do klasy do klasy D2 ze względu na przekroczenie poziomu celu długoterminowego.

Wyniki zestawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 7 Wynikowa klasyfikacja dla strefy miasto Częstochowa dla poszczególnych zanieczyszczeń w 2017 roku (kryterium ochrona zdrowia)**

| Strefa             | As (PM <sub>10</sub> ) | BaP (PM <sub>10</sub> ) | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | CO | Cd (PM <sub>10</sub> ) | NO <sub>2</sub> | Ni (PM <sub>10</sub> ) | O <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> | PM <sub>2,5</sub> | Pb (PM <sub>10</sub> ) | SO <sub>2</sub> |
|--------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|----|------------------------|-----------------|------------------------|----------------|------------------|-------------------|------------------------|-----------------|
| miasto Częstochowa | A                      | C                       | A                             | A  | A                      | A               | A                      | C, D2          | C                | C, C1             | A                      | A               |

Dla strefy miasto Częstochowa nie przeprowadzono klasyfikacji z uwagi na kryteria określone w celu ochrony roślin

Zaliczenie danej strefy do klasy C skutkuje koniecznością opracowania programu ochrony powietrza z uwagi na te rodzaje zanieczyszczeń, dla których jakość powietrza odpowiada kryteriom klasy C (tj. nie spełnia kryteriów jakościowych określonych dla klasy A).

Wszystkie zanieczyszczenia w obrębie strefy miasto Częstochowa, dla których przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń zostały stwierdzone na podstawie najnowszej oceny jakości powietrza w województwie śląskim, obejmującej 2017 rok, zostały uwzględnione w obowiązującym

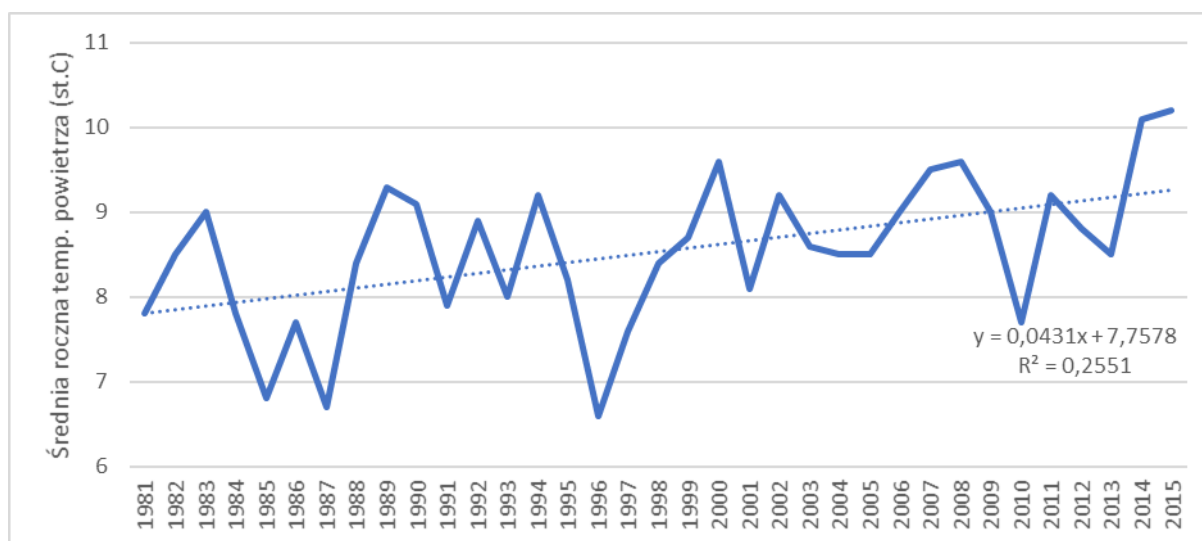
Programie Ochrony Powietrza (POP) dla terenu województwa śląskiego, co oznacza brak potrzeby jego aktualizacji.

### 5.1.6 Klimat

Zgodnie z regionalizacją Okołowicza i Martyn (1999)<sup>9</sup> Częstochowa znajduje się w Śląsko-Małopolskim regionie klimatycznym, który odznacza znacznymi wpływami kontynentalnymi oraz wpływami, których intensywność zależy zasadniczo od wyniesienia terenu oraz ekspozycji.

#### Warunki termiczne miasta

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,5°C. Maksymalna średnia temperatura miesięczna lipca wyniosła 24,2°C, a najniższa stycznia -4,1°C. Najcieplejszy okazał się rok 2015 z temperaturą 10,2°C. (Rysunek 1). W związku z postępującym ociepleniem klimatu średnia roczna temperatura powietrza wzrasta.



Rysunek 1 Zmiany średniej rocznej temperatury powietrza w Częstochowie (1981-2015), wraz z linią trendu

Zróżnicowanie warunków termicznych na obszarze Częstochowy można rozpatrywać poprzez analizę tzw. dni charakterystycznych, do których zalicza się m.in. dni mroźne (temp. maksymalna <0°C), oraz fale upałów i fale chłodu. W ciągu roku występuje ok. 35 dni mroźnych, natomiast w ostatnich latach jest ich zdecydowanie mniej. Z roku na rok wzrasta liczba fal upałów (w latach 1981-2015 – 26 przypadków), natomiast maleje liczba fal chłodów (1981-2015 - 64 przypadki). Według prognoz IPCC fale upałów będą dłuższe, bardziej dotkliwe i będą pojawiać się częściej (IPCC 2013). Zdecydowanie większą zmiennością warunków termicznych charakteryzuje się chłodna połowa roku, niż ciepła.

#### Miejska Wyspa Ciepła

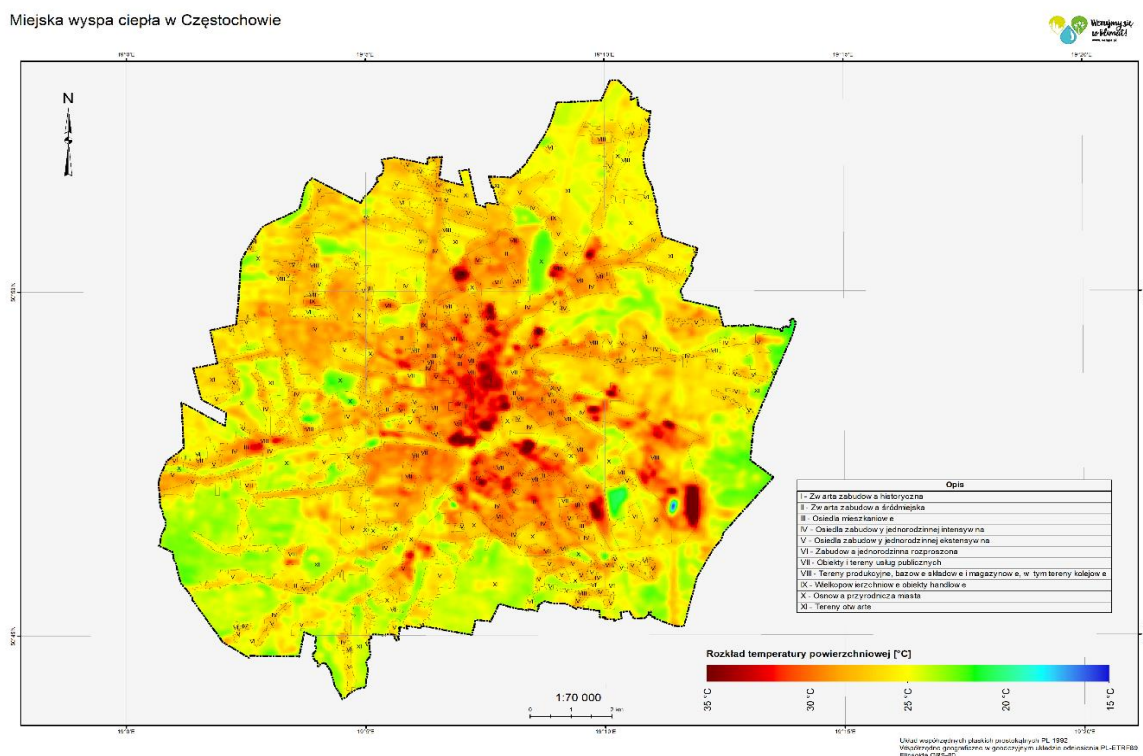
Na terenie miasta Częstochowy występuje zjawisko tzw. „wyspy ciepła”. Charakteryzuje się ono występowaniem zwiększonej, w stosunku do otoczenia miasta, średniej rocznej temperatury. Różnica

<sup>9</sup> Okołowicz W., Martyn D., 1999, Regiony klimatyczne [w:] Geograficzny atlas Polski, PPWK

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

średnich temperatur powierzchni w analizowanych obszarach wrażliwości miasta dochodzi niemalże do 6°C. Najwyższe temperatury powierzchni (średnio około 31°C, czyli około 6°C więcej niż obszary zielone) występowały w ścisłym centrum miasta, na obszarach zwartej zabudowy historycznej (Stare Miasto), w okolicach Alei Najświętszej Maryi Panny, dworca PKP. Tak samo wysokie temperatury charakteryzują obszary wielkopowierzchniowych obiektów handlowych i terenów przemysłowych (m.in. Galeria Jurajska, M1, Tesco) dużych zakładów przemysłowych (Huta Częstochowa, Polontex, Elanex, Stradom S.A.). Nieco niższymi temperaturami powierzchni, w granicach 28-29°C, charakteryzują się osiedla mieszkaniowe (współczesna zabudowa blokowa), tereny produkcyjne, składowe w tym tereny kolejowe, obiekty i tereny usług publicznych oraz intensywna zabudowa jednorodzinna. Pozostałe obszary zabudowy jednorodzinnej (zabudowa jednorodzinna ekstensywna, a także zabudowa jednorodzinna luźna) to obszary o średniej temperaturze powierzchni około 26°C. Tereny zielone, obejmujące ośnowę przyrodniczą miasta oraz tereny otwarte, to obszary o średniej temperaturze powierzchni nieco powyżej 25°C (Rysunek 2).

Miejska wyspa ciepła w Częstochowie

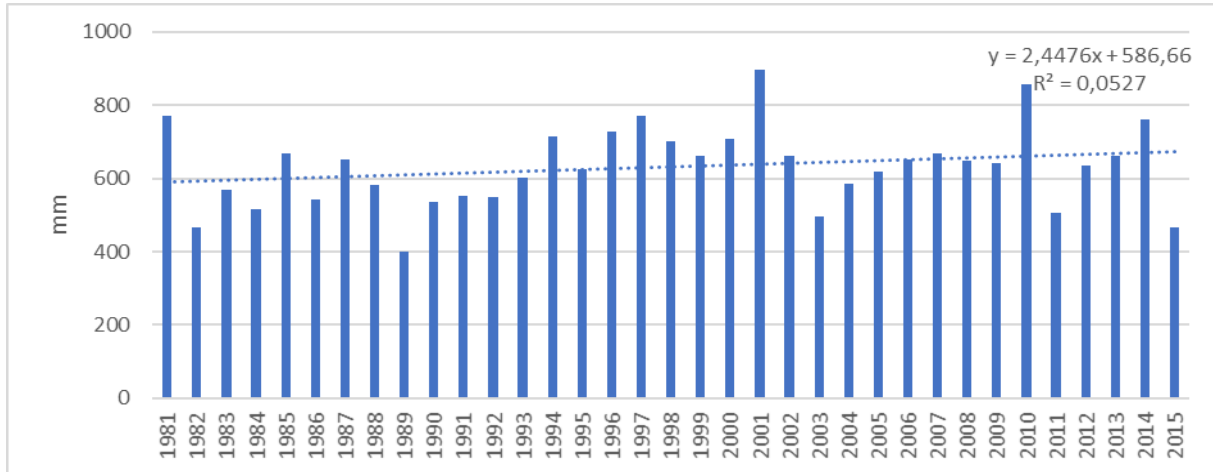


Rysunek 2 Powierzchniowa miejska wyspa ciepła na obszarze Częstochowy

### Warunki pluwialne miasta

Średnia roczna suma opadów w Częstochowie wynosi 630 mm (Rysunek 3), przy czym maksymalne opady występują w lipcu, a najniższe w styczniu. W ostatnich latach obserwuje się wzrost zagrożeń wywołanych ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi, takimi jak intensywne kilkudniowe opady deszczu o charakterze rozlewnym oraz krótkotrwałe deszcze ulewne i nawałne powodujące wezbrania i powodzie lokalne.

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



Rysunek 3 Przebieg rocznej sumy opadu atmosferycznego na stacji synoptycznej w Częstochowie (1981-2015)

Niezwykle ważne jest również występowanie pokrywy śnieżnej, która występuje średnio od października do maja. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi ok. 65 dni. W Częstochowie pokrywa śnieżna rzadko utrzymuje się bez przerw przez cały sezon zimowy. Ze względu na urozmaiconą rzeźbę terenu miasta, czas zalegania pokrywy śnieżnej w różnych rejonach miasta może bardzo się różnić. Z roku na rok liczba dni z pokrywą śnieżną maleje.

#### Warunki anemometryczne miasta i burze

W Częstochowie przeważają wiatry zachodnie – 18% i południowo – zachodnie – 18,2%. Najrzadziej występują wiatry północne – 7,7% i północno – wschodnie – 7,4%. Ze względu na usytuowanie przemysłowych źródeł zanieczyszczenia powietrza, korzystne dla Częstochowy są wiatry z kierunku zachodniego i północno – zachodniego. W związku z ogólną cyrkulacją atmosferyczną, w Częstochowie niewiele jest dni bezwietrznych, ok. 9,2%<sup>10</sup>.

Kierunek i prędkość wiatru na terenie miasta zależy bardzo od ukształtowania terenu. Obszar Śródmieścia, otoczony wzniesieniami, leży w obniżeniu terenu i tutaj przeważają wiatry z kierunków zachodnich – około 48%, przewietrzające tereny wzdłuż Alei Jana Pawła II, Alei Najświętszej Maryi Panny i ulic do nich równoległych oraz doliny Stradomki i Warty. Dominują wiatry słabe i bardzo słabe – od 0 do 5 m/s (8%), natomiast wiatry o prędkościach 10 – 15 m/s stanowią 0,3%. Stwierdzono, że w tym samym czasie na ulicach prostopadłych do wymienionych wyżej kierunków wiatry osiągają prędkości zaledwie 2 – 3 m/s. W Śródmieściu jest też większa niż na stacji IMGW ilość cisz. Stwierdzono ją w 80% przypadków, kiedy na stacji wiatry osiągały prędkości do 2 m/s<sup>11</sup>.

Średnia roczna liczba dni z burzą w Częstochowie wynosi 19. Burze mogą występować przez cały rok, jednak od grudnia do marca zjawisko jest incydentalne, a maksimum przypada od czerwca do września. Zjawisku burzy często towarzyszy opad gradu, jednak zalicza się on do zjawisk lokalnych, bardzo trudnych do prognozowania.

<sup>10</sup> Program Ochrony Środowiska dla miasta Częstochowy, 2014

<sup>11</sup> Program Ochrony Środowiska dla miasta Częstochowy, 2014

## 5.1.7 Zasoby wód

### 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.

Tabela 8 Jednolite części wód powierzchniowych<sup>12</sup>

| Nazwa JCWP                         | Kod JCWP         | Status JCWP | Stan JCWP | Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych | Termin osiągnięcia celów | Uzasadnienie odstępstwa   | Presja                             |
|------------------------------------|------------------|-------------|-----------|--|--------------------------|---|------------------------------------|
| Gorzelanka                         | PLRW60001618126  | NAT         | zły       | niezagrożona                                     | 2015                     | Nie dotyczy   | -                                  |
| Konopka                            | PLRW600016181289 | NAT         | zły       | niezagrożona                                     | 2015                     | Nie dotyczy   | -                                  |
| Stradomka od Trzepizurki do ujścia | PLRW60001618129  | SZCW        | zły       | zagrożona  | 2027                     | Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna i niska emisja. W programie działań zaplanowano działanie obejmujące „przeгляд pozwoleń wodnoprawnych na wprowadzanie ścieków do wód lub ziemi przez użytkowników w zlewni JCWP z uwagi na zagrożenie osiągnięcia celów środowiskowych, zgodnie z art. 136 ust. 3 ustawy – Prawo wodne”, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie presji komunalnej tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. W programie działań zaproponowano także działanie: weryfikacja programu ochrony środowiska dla gminy, mające na celu szczegółowe rozpoznanie i w rezultacie ograniczenie tej presji tak, aby możliwe było osiągnięcie wskaźników zgodnych z wartościami dla dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia tych działań, a następnie konkretnych działań naprawczych, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2027. | Gospodarka komunalna, niska emisja |
| Kucelinka                          | PLRW6000618132   | SCW         | zły       | zagrożona  | 2021                     | Brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy danych o zmianach hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód   | -                                  |

<sup>12</sup>Aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami w Obszarze Dorzecza Odry (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry Dz.U. poz. 1967)

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

---

| Nazwa JCWP | Kod JCWP | Status JCWP | Stan JCWP | Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych | Termin osiągnięcia celów | Uzasadnienie odstępstwa | Presja |
|------------|----------|-------------|-----------|--|--------------------------|-------------------------|--------|
|            |          |             |           |  |                          | powierzchniowych.       |        |

## Infrastruktura przeciwpowodziowa

Na infrastrukturę przeciwpowodziową miasta składają się wały przeciwpowodziowe, zbiornik zaporowy na rzece Warcie w miejscowości Poraj oraz zbiornik na rzece Stradomce w miejscowości Blachownia.

Obszar zagrożony zalaniem w przypadku awarii zapory zbiornika w Poraju obejmuje południowe tereny Częstochowy. Obszary zalewane i zagrożone zalaniem w okresie wezbrań powodziowych obejmują zabudowania, grunty orne, łąki przyległe do:

- Warty – w dzielnicach: Mirów, Błeszno, Wyczerpy, Zawodzie – Dąbie (rzeka nie posiada wystarczających obwałowań,
- Kucelinki - w dzielnicy Zawodzie – Dąbie (kanał obustronnie obwałowany),
- Stradomki – w dzielnicach: Gnaszyn-Kawodrza, Stradom, Ostatni Grosz (rzeka częściowo obwałowana – wał prawobrzeżny 1 km i wał lewobrzeżny 2 km),
- Konopka – w dzielnicach: Stradom, Dźbów (w większości przebiegu brak obwałowań)

## Wody podziemne

Miasto Częstochowa znajduje się w Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 99. Zaopatrywane jest w wodę wyłącznie z ujęć trzech pięter wodonośnych: czwartorzędowego, jurajskiego i triasowego. Miasto Częstochowa znajduje się w zasięgu dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych GZWP nr 325 i GZWP 326<sup>13</sup>.

GZWP nr 325 – jest to zbiornik szczelinowo-porowy jury środkowej, której główną warstwą wodonośną są piaski i piaszkowce 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 stężenia 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.

Tabela 9 Jednolite części wód podziemnych<sup>14</sup>

| Kod jednostki  | Nr JCWPd | Stan ilościowy | Stan chemiczny | Stan JCWPd | Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych | Przyczyny zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych |
|----------------|----------|----------------|----------------|------------|--|--|
| PLGW<br>600099 | 99       | dobry          | dobry          | dobry      | niezagrożona                                     | nie dotyczy  |

Zasilanie miasta w wodę pitną i przeznaczoną do celów produkcyjnych następuje z wodociągów magistralnych oraz z ujęć lokalnych, z których głównym jest ujęcie Mirów – Srocko – Olsztyn. Wodę do celów technologicznych pobierają Huta Częstochowa S.A. z rzeki Warty a Stradom S.A. i Elanex S.A. z rzeki Stradomki. Sieć wodociągowa obsługuje 100% mieszkańców Częstochowy

<sup>13</sup> Program Ochrony Środowiska dla miasta Częstochowy, 2014

<sup>14</sup> Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry



## 5.1.8 Jakość wód powierzchniowych i podziemnych

### Jakość wód powierzchniowych

Charakterystyka stanu zanieczyszczenia wód rzeki Warty i Stradomki na terenie miasta Częstochowy wskazuje jednoznacznie, że wody tych rzek należą do wód pozaklasowych. Zdecydowały o tym przekroczenia dopuszczalnych wskaźników fizykochemicznych i bakteriologicznych.<sup>15</sup> Stwierdzone również zanieczyszczenia rzek powyżej miasta Częstochowy wskazują na dopływ wód powierzchniowych już zanieczyszczonych. Źródłem tych zanieczyszczeń może być lokalizacja w rejonie cieków różnych źródeł zanieczyszczeń (odprowadzenia ścieków i wód opadowych z zakładów przemysłowych, terenów miasta – kanalizacja deszczowa, terenów upraw zlokalizowanych w granicach miasta – zanieczyszczenia nawozami i środkami ochrony roślin). Obecność związków azotu oraz zanieczyszczeń bakteriologicznych w wodach Warty i Stradomki wskazują m.in. na oddziaływanie ścieków bytowych<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup> Program Ochrony Środowiska dla miasta Częstochowy, 2014

<sup>16</sup> Program Ochrony Środowiska dla miasta Częstochowy, 2014

Tabela 10 Jakość wód powierzchniowych w obrębie JCWP zlokalizowanych w punktach sieci krajowej w Częstochowie<sup>17</sup>

| Kod jcwp         | Nazwa jcwp                         | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5) | Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6) | Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego |                                   | Klasyfikacja stanu chemicznego | Ocena stanu jcwp |
|------------------|------------------------------------|-------------------------------|---|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|------------------|
|                  |                                    |                               |   |   | Klasa   | Stan / potencjał ekologiczny      |                                |                  |
| PLRW60001618126  | Gorzelanka                         | 4                             | 2   | 2   | 4   | Słaby stan ekologiczny            | Stan chemiczny dobry           | Zły stan wód     |
| PLRW600016181289 | Konopka                            | 2                             | 2   | 2   | 2   | Dobry stan ekologiczny            | Stan chemiczny poniżej dobrego | Zły stan wód     |
| PLRW60001618129  | Stradomka od Trzepizurki do ujścia | 3                             | >2  | 2   | 3   | Umiarkowany potencjał ekologiczny | Stan chemiczny poniżej dobrego | Zły stan wód     |
| PLRW6000618132   | Kucelinka                          | 4                             | 1   | 2   | 4   | Słaby potencjał ekologiczny       | b.d.                           | Zły stan wód     |

<sup>17</sup> Klasyfikacja stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych województwa śląskiego za 2016 rok, WIOŚ Katowice, 2016

## Jakość wód podziemnych

Identyfikacja zanieczyszczeń antropogenicznych w zależności od prowadzonej przez człowieka działalności gospodarczej wskazuje, że największy udział w dotychczasowym zanieczyszczaniu wód podziemnych mają sektory:

- rolnictwo i hodowla 33,2%,
- przemysł 17,8%,
- inwestycje w zakresie ochrony środowiska 16,8%,
- innego typu działalność gospodarcza 21,4%,
- inne (np. działalność w zakresie infrastruktury) 10,8%.

Miasto Częstochowa znajduje się w zasięgu dwóch głównych zbiorników wód podziemnych GZWP 325 i GZWP 326<sup>18</sup>.

Istotnym zagrożeniem wód zbiornika GZWP 325 są liczne punktowe ogniska zanieczyszczeń, a w rejonach gdzie warstwa wodonośna pokryta jest ilami rudonośnymi pojawia się zagrożenie ze strony zatopionych kopalń rud żelaza. W wyniku ługowania związków chemicznych w wodach wypełniających wyrobiska kopalniane notuje się zwiększone stężenia siarczanów, żelaza i manganu. Pod względem hydrochemicznym wody te w 34% należą do prostych, naturalnych wodorowęglanowo – wapniowych i wodorowęglanowo – wapniowo – magnezowych.

GZWP 326 to zbiornik charakteryzujący się niską odpornością na zanieczyszczenia przenikające z powierzchni, głównie z powodu braku pokrywy izolującej utworów czwartorzędu. Odkrycie zbiornika na znacznej powierzchni, przy obecności niewielkich nawet punktowych ognisk zanieczyszczeń i charakterystycznym, krasowym i szczelinowym systemie przewodzenia powoduje, że najmniejsze nawet skażenie powoduje szybką i długotrwałą degradację wód podziemnych.

**Tabela 11 Jakość wód podziemnych w 2016 roku<sup>19</sup>**

| Numer punktu pomiarowego w bazie krajowej MONBADA | Nr JCWPd | Wskaźniki fizyczno-chemiczne w zakresie stężeń |                   |                  | Klasa jakości wskaźniki fizyczno-chemiczne | Końcowa klasa jakości 2016 |
|---|----------|--|-------------------|------------------|--|----------------------------|
|   |          | II klasy jakości                               | III klasy jakości | IV klasy jakości |  |                            |
| 957   | 99       | SO <sub>4</sub> , temp, Ca                     | NO <sub>3</sub>   | -                | III  | III                        |
| 978   | 99       | SO <sub>4</sub> , PEW, HCO <sub>3</sub> , Cl   | temp, Ca          | NO <sub>3</sub>  | IV   | IV                         |

Jak wynika z przedstawionych informacji, wody podziemne w punkcie 957 spełniały kryteria jakościowe określone dla III klasy jakości natomiast w punkcie 978 dla IV klasy jakości, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryterium i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. z 2016 r. poz. 85).

### 5.1.9 Gospodarka ściekowa

<sup>18</sup> Program Ochrony Środowiska dla miasta Częstochowy, 2014

<sup>19</sup> Karta informacyjna JCWPd nr 99 PGI; Klasyfikacja i wyniki stężeń wskaźników nieorganicznych w punktach

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

Ścieki sanitarne i przemysłowe z terenu Częstochowy ujęte są w rozdzielczy system kanalizacji sanitarnej i deszczowej i odprowadzane są do dwóch oczyszczalni ścieków, tj. Centralnej Oczyszczalni Ścieków „Warta” S.A. odprowadzającej grawitacyjnie ścieki z niemal całego terenu miasta i oczyszczalni ścieków dla dzielnicy Dźbów. Jakość ścieków oczyszczonych jest systematycznie kontrolowana. Analizy fizykochemiczne ścieków, wykonywane przez posiadające akredytację Polskiego Centrum Akredytacji Centralne Laboratorium Badania Wody i Ścieków, stanowią potwierdzenie spełniania wymogów posiadanych pozwoleń wodnoprawnych.

Ubočnym skutkiem oczyszczania ścieków jest powstawanie osadów ściekowych, które w celu eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko poddawane są stabilizacji tlenowej a w celu ograniczenia ich masy także odwodnieniu na prasach filtracyjnych lub w odwadniarkach workowych.

Sieciami i urządzeniami do odprowadzania i podczyszczania wód opadowych i roztopowych na terenie miasta zarządza Miejski Zarząd Dróg i Transportu. System odprowadzający ścieki deszczowe do odbiorników o łącznej długości 407 866 m jest wyposażony na wylotach w 29 urządzeń podczyszczających (separatory, osadniki i piaskowniki).

**Tabela 12 Wybrane parametry dotyczące sieci kanalizacyjnej na terenie miasta Częstochowy w latach 2014-2017**

| Parametr   | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    |
|--|---------|---------|---------|---------|
| Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]                                      | 562,0   | 577,8   | 580,4   | 583,6   |
| Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.] | 18 285  | 18 557  | 18 831  | 19 037  |
| Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [os.]                              | 201 908 | 200 582 | 199 134 | -       |
| Ludność korzystająca z oczyszczalni [os.]                                      | 208 397 | 208 778 | 208 931 | 209 329 |

### 5.1.10 Walory przyrodnicze i chronione elementy środowiska

#### **System obszarów i obiektów prawnie chronionych**

Na terenie Miasta Częstochowy ustanowiono następujące formy ochrony przyrody:

#### **Parki krajobrazowe**

##### Park Krajobrazowy Orlich Gniazd

Utworzony został 20 czerwca 1980 r. na mocy Uchwały Nr XVI/70/82 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Częstochowie z dnia 17 czerwca 1982 r. w sprawie utworzenia Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych w granicach województwa częstochowskiego. W skład zespołu wchodzi:

- Park Krajobrazowy „Orlich Gniazd”
- Park Krajobrazowy „Stawki”
- Obszar Chronionego Krajobrazu stanowiący wspólną dla ww. parków krajobrazowych strefę ochronną.

Park Krajobrazowy Orlich Gniazd zajmuje powierzchnię 72927,2 ha. Jego obszar obejmuje znaczną część Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, z charakterystycznymi średniowiecznymi ruinami zamków, położony jest w północno-wschodniej części województwa śląskiego. Jego granice rozciągają się od przełomu rzeki Warty koło Mstowa do doliny Białej Przemszy. Park bogaty jest w różnego rodzaju formy krasu podziemnego i powierzchniowego, cechuje się także dużą różnorodnością zbiorowisk roślinnych. Znaczną część pokrywają lasy, z przewagą borów sosnowych,

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

ale także lasy bukowe najczęściej porastające najwyższe wzniesienia. Duża liczba jaskiń determinuje występowanie wielu gatunków nietoperzy, troglobiontów. Pospolicie występują gatunki takie jak: sarna, dzik, lis, zając, bóbr, liczne gatunki ptaków, drapieżniki np. jastrząb, myszołów zwyczajny, płomykówka, a także płazy.

### **Obszary Natura 2000**

#### PLH 2403 Przełom Warty koło Mstowa

Obszar posiada powierzchnię 100,64 ha, obejmuje odcinek doliny rzeki Warty od Mirowa do Skrzydłowa. Mimo dużej ingerencji człowieka w środowisko przyrodnicze, to jego szata roślinna jest mocno zróżnicowana, co potwierdza duża zmienność warunków siedliskowych. Występują tu: zbiorowiska roślinne, będące przedstawicielami wielu jednostek systematycznych: zbiorowiska typowo wodne, szuwarowe, wilgotne i umiarkowanie wilgotne łąki ale także murawy psammofilne, zarośla nadrzeczne, olsy, łągi, grądy, świeże bory sosnowe. Las grądowy „Gąszczyk” znajduje się w środkowej części Mirowskiego Przełomu Warty, na granicy gminy Mstów i miasta Częstochowy. Zajmuje on powierzchnię około 7 ha, położoną na północnym, bardzo stromym zboczu Przeprósnej Górki.

#### PLH 240015 Ostoja Olsztyńsko-Mirowska

Obszar posiada powierzchnię 2210,88 ha, obejmuje kompleks wzgórz wapiennych (mogotów) z licznymi formami krasowymi, takimi jak: jaskinie, ostańce, studnie i leje krasowe. Wzgórza pokrywają naturalne fitocenozy leśne lub zbiorowiska murawowe. Tereny w sąsiedztwie wzgórz zajęte są przez lasy (przeważnie sosnowe) użytkowane gospodarczo lub pola uprawne. Wśród pól, na ugorach i miedzach, występują mozaikowo rozmieszczone czynniki - zarośla ciepłolubnych krzewów, takich jak: tarnina, głóg i dereń. Wzgórza zbudowane są z wapieni górnej jury. Najtwardsze z nich - wapienie skaliste tworzą charakterystyczne ostańce w postaci wież, bloków, grzybów i bram skalnych. Zbiorowiska leśne na stokach wzgórz reprezentowane są przez buczyny i grądy. W dolinach między wzgórzami wypełnionymi piaskami fluwioglacjalnymi występują bory sosnowe, wrzosowiska i murawy napiaskowe. Wzgórza użytkowane do niedawna jako pastwiska, pokrywają kwieciste murawy kserotermiczne i naskalne z udziałem gatunków stepowych.

#### PLH 240028 Walaszczyki

Kompleks łąk znajduje się w dzielnicy Częstochowy - Walaszczkach, na terenach dawnej eksploatacji rud żelaza. Obecnie tworzą go w większości słabo wykształcone, często znacznie zdegenerowane zbiorowiska z rzędu Arrhenatheretalia i znacznie lepiej zachowane i wykształcone fitocenozy z rzędu Molinietalia, a zwłaszcza ze związku Molinion. Ponadto stwierdzono tu także niewielkie fragmenty torfowiska przejściowego, roślinności szuwarowej i wodnej w istniejących tu niewielkich zbiornikach oraz zadrzewień i zarośli krzewów. Dobrze wykształcone płaty zbiorowiska z rzędu Molinietalia zajmują siedliska żyzne i wilgotne.

### **Pomniki przyrody**

Na terenie Miasta Częstochowy znajduje się obecnie 19 pomników przyrody podlegających ochronie umiejscowionych w następujących lokalizacjach:

- Park Narutowicza - 2 pomniki,
- Park przy ul. Zbyszka – 5 pomników,
- Park Podjasnogórski im. S. Staszica – 2 pomniki
- Park Podjasnogórski im. 3-go Maja – 5 pomników

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

- Promenada im. Cz. Niemena (przy skrzyżowaniu z ul. Rolniczą) – 1 pomnik.
- Park Miejski 3-go Maja – 2 pomniki
- Park przy ul. Łukasińskiego – 1 pomnik
- Jednogatunkowa aleja drzew rozciąga się na odcinku 2,5 km w pasie drogowym ul. Bialskiej (od ul. Sikorskiego do ul. Św. Kacpra del Bufalo). W jej skład wchodzi 385 drzew gatunku brzozy brodawkowatej.

**Tabela 13 Pomniki przyrody na terenie Częstochowy**

| Lp. | Typ pomnika     | Podtyp pomnika | Gatunek  |
|-----|-----------------|----------------|--|
| 1.  | Jednoobiektowy  | drzewo         | Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>   |
| 2.  | Jednoobiektowy  | drzewo         | Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>   |
| 3.  | Jednoobiektowy  | drzewo         | Klon srebrzysty - <i>Acer saccharinum</i>  |
| 4.  | Jednoobiektowy  | drzewo         | Klon srebrzysty - <i>Acer saccharinum</i>  |
| 5.  | Jednoobiektowy  | drzewo         | Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>  |
| 6.  | Jednoobiektowy  | drzewo         | Klon jawor (Jawor) - <i>Acer pseudoplatanus</i>  |
| 7.  | Jednoobiektowy  | drzewo         | Tulipanowiec amerykański - <i>Liriodendron tulipifera</i>  |
| 8.  | Jednoobiektowy  | drzewo         | Dąb czerwony - <i>Quercus rubra</i>  |
| 9.  | Jednoobiektowy  | drzewo         | Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - <i>Aesculus hippocastanum</i>  |
| 10. | Jednoobiektowy  | drzewo         | Modrzew europejski - <i>Larix decidua</i>  |
| 11. | Jednoobiektowy  | drzewo         | Klon pospolity (Klon zwyczajny) - <i>Acer platanoides</i>  |
| 12. | Jednoobiektowy  | drzewo         | Jesion wyniosły - <i>Fraxinus excelsior</i>  |
| 13. | Jednoobiektowy  | drzewo         | Grusza pospolita - <i>Pyrus communis</i>   |
| 14. | Jednoobiektowy  | drzewo         | Klon jawor (Jawor) - <i>Acer pseudoplatanus</i>  |
| 15. | Jednoobiektowy  | drzewo         | Wiąz holenderski - <i>Ulmus hollandica</i>   |
| 16. | Jednoobiektowy  | drzewo         | Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>  |
| 17. | Jednoobiektowy  | drzewo         | Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>  |
| 18. | Jednoobiektowy  | drzewo         | Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>  |
| 19. | Wielooobiektowy | aleja          | W skład alei wchodzi 385 drzew z gatunku brzoza brodawkowata <i>Betula pendula</i> , 56 z nich zaliczanych jest do pomników przyrody |

**Zieleń miejska**

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

Tereny zieleni miejskiej w Częstochowie (parki, skwery, zieleńce, tereny inne oraz zieleń przyuliczna (pow. 111,1 ha)) obejmują powierzchnię 296,2 ha. Parki zajmują powierzchnię 143,7 ha. Zalicza się do nich:

**Tabela 14 Parki w Częstochowie**

| L.p. | Nazwa                     | Powierzchnia (ha) | Walory przyrodnicze   |
|------|---------------------------|-------------------|---|
| 1.   | Park im. Staszica         | 5,6               | <ul style="list-style-type: none"> <li>1300 drzew liściastych reprezentowanych przez 92 gatunki, wśród nich 100-150 letnie okazy,</li> <li>przeważają drzewa pochodzenia rodzimego (głównie klon pospolity, a wśród drzew pochodzenia obcego znajdujemy: jesioną pensylwańską, świerki kłujące i syberyjskie, dąb czerwony, cyprysiki, jałowce chińskie,</li> <li>altana z 1909r., Obserwatorium Astronomiczne, Muzeum Górnictwa Rud, Zagroda włościńska, akwen wodny o pow. 1600 m<sup>2</sup>, pomniki: St.Staszica, K.Pułaskiego i rzeźba parkowa dziewczyny.</li> </ul> |
| 2.   | Park im. 3-go Maja        | 6,0               | <ul style="list-style-type: none"> <li>ok. 1600 drzew często w wieku powyżej 130 lat,</li> <li>dęby czerwone, jesiony, lipy krymskie, modrzewie, kasztanowce, świerki kłujące, jesiony,</li> <li>teren - Grób Nieznanego Żołnierza.</li> </ul>  |
| 3.   | Park im. G. Narutowicza   | 3,9               | <ul style="list-style-type: none"> <li>liczny starodrzew: grabie, lipy, dęby, klony, kasztanowce, wierzby płaczące, głogi,</li> <li>wraz z bulwarem nad rzeką Wartą stanowi zielony ciąg pieszy prowadzący do Pomnika Chrystusa Braterstwa Między Narodami.</li> </ul>  |
| 4.   | Promenada Niemena Cz.     | 7,8               | <ul style="list-style-type: none"> <li>teren intensywnie wykorzystywany do wypoczynku codziennego oraz sobotnio-niedzielnego,</li> <li>30 gatunków drzew oraz krzewów, corocznie wzbogacana o nową roślinność.</li> </ul>   |
| 5.   | Park przy Promenadzie     | 5,6               | <ul style="list-style-type: none"> <li>zróżnicowana szata roślinna obejmuje około 30 gatunków drzew oraz krzewów, corocznie wzbogacana o nową roślinność.</li> </ul>  |
| 6.   | Park w dzielnicy Północ   | 3,5               | <ul style="list-style-type: none"> <li>bardzo różnorodną gatunkowo szatą roślinną: gatunki krajowe lip, dębów, klonów, modrzewi, brzoź, jak i gatunki pochodzenia obcego – platan klonolistny, surmia, jarząb szwedzki, dąb czerwony, sosna czarna, kasztanowiec czerwony,</li> <li>duża ilość krzewów: forsycji, tawułów, pigwowców, pięciorników, krzewuszek oraz z liści i owoców - berberysów, irg, perukowców.</li> </ul>  |
| 7.   | Park w dzielnicy Parkitka | 1,7               | <ul style="list-style-type: none"> <li>117 drzew i 7575 krzewów,</li> </ul>   |

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

|     |                       |      |   |
|-----|-----------------------|------|---|
|     |                       |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>boisko do gry w piłkę nożną oraz bogato wyposażone w nowoczesne urządzenia zabawowe place zabaw.</li> </ul>        |
| 8.  | Park Piastów          | 3,3  | <ul style="list-style-type: none"> <li>liczne gatunki drzew, krzewów.</li> </ul>  |
| 9.  | Park przy ul. Zbyszka | 2,2  | <ul style="list-style-type: none"> <li>dawny park przyszpitalny w Sabinowie,</li> <li>liczny starodrzew w postaci dębów, robinii, lip i brzoź.</li> </ul> |
| 10. | Park Leśny Aniołów    | 69,0 | <ul style="list-style-type: none"> <li>liczne gatunki drzew, krzewów,</li> <li>kompleks rekreacyjny.</li> </ul>   |
| 11. | Park Lisiniec         | 34,0 | <ul style="list-style-type: none"> <li>liczne gatunki drzew, krzewów,</li> <li>zbiorniki wodne Bątyk i Adriatyk.</li> </ul>                               |

Spośród 25 skwerów i zielenców najbardziej wyróżniają się: Skwer im. "Solidarności", Skwer przy Urzędzie Stanu Cywilnego (ul. Śląska/ul. Jana III Sobieskiego), Skwer przy Pomniku Pamięci Narodowej, Skwer przy skrzyżowaniu ulic Dekabrystów i Kiedrzyńskiej, Skwer Sokołów, Zieleniec przy Alei Armii Krajowej 66 oraz Zieleniec przy LO im. H. Sienkiewicza.

### **Lasy**

W obrębie miasta zachowało się 568 ha lasów. Lasy są charakterystyczne dla obszarów peryferyjnych miasta. Główne kompleksy leśne zlokalizowane są w północno – zachodniej części miasta, w dzielnicy Żabiniec i Grabówka oraz we wschodnim i południowo - wschodnim obrzeżu miasta, w dzielnicy Mirów i Bugaj. Na terenie miasta znajduje się również park o charakterze leśnym w dzielnicy Aniołów - „Las Aniołowski”.<sup>20</sup> Typem siedliskowym, który przeważa w lasach miasta jest Bor Świeży oraz Bor Mieszany Świeży. Dodatkowo pojawiają się mniejszości w postaci Boru Mieszanego wilgotnego, Lasu Mieszanego wilgotnego i Lasu Mieszanego świeżego. Sosna zwyczajna stanowi podstawowy gatunek lasotwórczy, w znacznym stopniu także dąb szypułkowy. Poza tym występuje domieszka olszy czarnej, modrzewia europejskiego, dębu bezszypułkowego, brzozy brodawkowatej, grabu zwyczajnego, a także dębu czerwonego, który został wprowadzony w sposób sztuczny. Podszycie zbudowane jest głównie z orlicy pospolitej, kruszyny, maliny, jeżyny<sup>21</sup>.

### **5.1.11 Klimat akustyczny**

Klimat akustyczny na terenie miasta Częstochowy kształtuje w znacznej mierze ruch komunikacyjny. Na jego mają wpływ przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- prędkość pojazdów,
- nachylenie drogi,
- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

Monitoringiem klimatu akustycznego na terenie województwa śląskiego zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach. W 2016 r. opracowana została *Mapa Akustyczna dla*

<sup>20</sup> Program Ochrony Środowiska dla miasta Częstochowy, 2014

<sup>21</sup> <http://www.czestochowa.pl/page/412,kompleksy-lesne-w-czestochowie.html>



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

dróg miasta Częstochowa<sup>22</sup>, w ramach której zestawiono powierzchnię obszarów, liczbę lokali mieszkalnych oraz liczbę mieszkańców na terenie miasta Częstochowy, eksponowanych na hałas drogowy w danych przedziałach poziomów dźwięku. Porównanie map akustycznych opracowanych w roku 2011 oraz 2016 wykazało, zmniejszenie się powierzchni obszarów, na których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów hałasu.

Opracowano także *Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Częstochowy na lata 2013 - 2018*, celem którego było wskazanie działań prowadzących do ograniczenia emisji hałasu do środowiska, a tym samym poprawa komfortu życia mieszkańców. Dokument został przyjęty Uchwałą Nr 900/L/2014 Rady Miasta Częstochowy z dnia 24 marca 2014 r. W dokumencie tym wskazano obszary narażone na ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne od różnych źródeł występujących na terenie miasta (drogi, koleje, tramwaje, lotniska, zakłady przemysłowe i instalacje). Zaplanowano działania ograniczające emisję hałasu m. in. w zakresie eliminacji ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie, budowy ekranów akustycznych, stosowania nawierzchni o dobrych parametrach akustycznych, wprowadzenia inteligentnych systemów transportowych. POSPH wskazał, że przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w Częstochowie powodowane są głównie przez hałas drogowy.

### Hałas drogowy

Głównie odczuwalny w śródmieściu oraz osiedlach mieszkaniowych zlokalizowanych przy głównych ciągach komunikacyjnych: drodze krajowej nr 1 oraz innych drogach krajowych i wojewódzkich, tworzących węzeł komunikacyjny miasta Częstochowy.

Sieć drogowa Częstochowy składa się z dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Drogi krajowe przebiegające przez miasto to:

DK nr 1: Sosnowiec k. Strykowa – Łódź – Tuszyń – Piotrków Trybunalski – Częstochowa – Dąbrowa Górnicza – Tychy – Pszczyna – Bielsko-Biała

DK nr 43: Wieluń – Kłobuck – Częstochowa

DK nr 46: Kłodzko – Nysa – Opole – Lubliniec – Częstochowa – Szczekociny

DK nr 91: Gdańsk – Tczew – Piotrków Trybunalski – Kamieńsk – Radomsko – Częstochowa

DK nr 1 jest jednocześnie drogą o randze europejskiej E75.

Przez Częstochowę przebiega także 5 dróg o znaczeniu wojewódzkim:

- droga wojewódzka nr 483: Łask – Szczerców – Nowa Brzeźnica – Częstochowa,
- droga wojewódzka nr 491: Działoszyn – Łobodno – Częstochowa,
- droga wojewódzka nr 494: Bierdzany – Olesno – Wręczyca Wielka – Częstochowa,
- droga wojewódzka nr 786: Częstochowa – Św. Anna – Koniecpol – Włoszczowa – Łopuszno – Ruda Strawczyńska – Kielce,
- droga wojewódzka nr 908: Częstochowa – Tarnowskie Góry.

Na terenie Częstochowy działa komunikacja miejska, wśród której do ruchu drogowego włączają się 33<sup>23</sup> linie autobusowe obsługiwane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Częstochowie<sup>24</sup>.

### Hałas kolejowy

<sup>22</sup> Mapa akustyczna dla dróg miasta Częstochowa, Miejski Zarząd Dróg i Transportu, Częstochowa 2016

<sup>23</sup> [http://www.mpk.czest.pl/uploads/tenders/2018/04/schemat\\_komunikacji\\_20180101.pdf](http://www.mpk.czest.pl/uploads/tenders/2018/04/schemat_komunikacji_20180101.pdf)

<sup>24</sup> Mapa akustyczna dla dróg miasta Częstochowa po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie.

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

---

W Częstochowie znajdują się następujące stacje kolejowe: Częstochowa Gnaszyn, Częstochowa Raków, Częstochowa Stratom, Rząsawa, Częstochowa Aniołów oraz Częstochowa Osobowa (dawniej Częstochowa Główna).

Wielkość hałasu emitowanego przez kolej zależy od wielu czynników:

- typ i rodzaj hamulców,
- typ i stan techniczny pojazdów,
- prędkość pojazdów,
- geometria trasy (zakręty),
- konstrukcja oraz aktualny stan torowiska,
- natężenie ruchu.

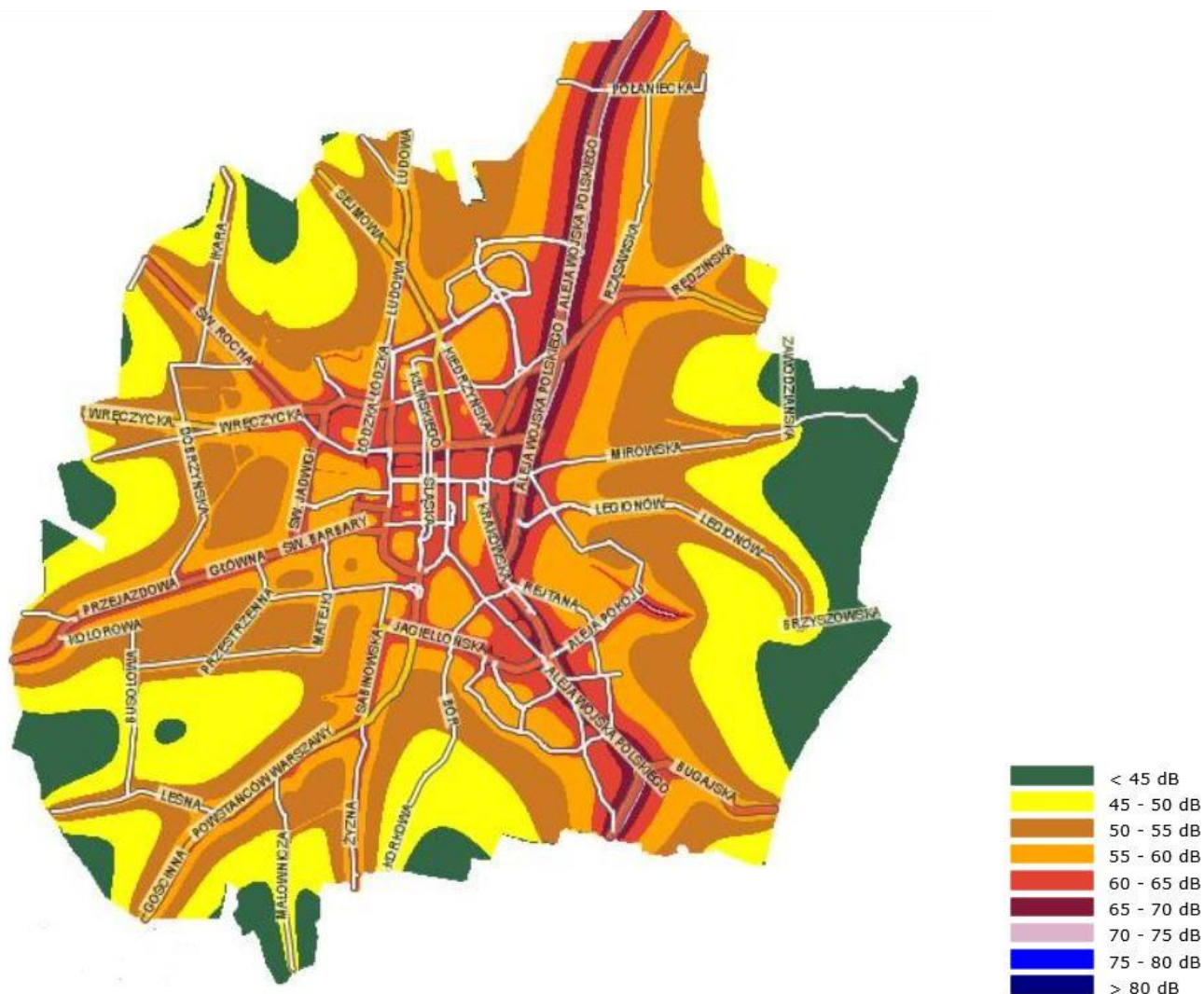
### Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy pochodzi ze źródeł znajdujących się na terenach zakładów przemysłowych, wytwórczych oraz rzemieślniczych. Źródłami hałasu są maszyny i urządzenia przemysłowe, procesy technologiczne, a także różnego rodzaju instalacje oraz transport na terenie zakładu.

Wielkości które wpływają na emisję hałasu przemysłowego:

- Rodzaj instalacji,
- Tryb pracy instalacji,
- Stan techniczny.

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



Rysunek 4 Mapa akustyczna miasta<sup>25</sup>

### 5.1.12 Gospodarka odpadami<sup>26</sup>

Na terenie miasta Częstochowy odpady komunalne w roku 2017 zbierane były w podziale na odpady zmieszane, odpady zbierane selektywnie i odpady zielone.

Częstochowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o. realizuje zadania Gminy Częstochowa w zakresie organizacji, utrzymania porządku i czystości w granicach administracyjnych.

Odbiór i transport odpadów powstających na nieruchomościach zamieszkałych i nieruchomościach, na których nie zamieszkują mieszkańcy z terenu Gminy Miasta Częstochowa oraz zagospodarowania niektórych frakcji odpadów selektywnie odbieranych była realizowana przez:

- 1) SUEZ Południe Sp. z o. o., ul. Dębowa 26/28, 42-202 Częstochowa;
- 2) Remondis Sp. z o.o., ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa;
- 3) Remondis Sp. z o. o. Oddział w Częstochowie, ul. Radomska 12, 42 -202 Częstochowa;

<sup>25</sup> <http://e.czestochowa.pl/geoportalkit/map.php>

<sup>26</sup> Analiza stanu gospodarki odpadami dla gminy Częstochowa za 2017 rok

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

Cały strumień niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych odbieranych z terenu gminy – o masie 66388,460 Mg oraz odpadów zielonych – o masie 9978,700 Mg został przekazany do regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK) należącej do Częstochowskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o. o. w Sobuczynie, ul. Konwaliowa 1, 42-263 Wrzosowa.

**Tabela 15 Osiągnięte przez Gminę Miasto Częstochowa w 2017 r. poziomy dla gospodarowania odpadami komunalnymi**

| Rodzaj gospodarowania   | Poziom wymagany [%] | Poziom osiągnięty [%] |
|---|---------------------|-----------------------|
| Recykling, przygotowanie do ponownego użycia i odzysku innymi metodami frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła          | 20                  | 22                    |
| Recykling, przygotowanie do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych | 45                  | 98                    |
| Ograniczenie odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania  | 45                  | 29                    |

Gmina Częstochowa osiągnęła w 2017 roku zakładane poziomy dla gospodarowania odpadami komunalnymi.

Na terenie gminy miasto Częstochowa funkcjonują następujące ogólnodostępne punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych:

- 1) Mobilny Punkt Zbierania Odpadów Problemowych (MPZOP)
- 2) Mobilny Punkt Zbierania Odpadów Wielkogabarytowych (MPZOW)
- 3) Terenowe Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Zielonych (TPSZOZ)
- 4) Terenowy Ogólnodostępny Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (TOPSZOK)
- 5) Stacjonarny Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (SPSZOK).

Wytwórcami odpadów przemysłowych (w tym także niebezpiecznych) są przedsiębiorstwa funkcjonujące w mieście. Największy udział mają odpady z przemysłu hutniczego, odpady z ciepłowni, stłuczka szklana oraz gruz i materiały z rozbiórek.

### 5.1.13 Promieniowanie elektromagnetyczne

Stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej oraz urządzenia elektromagnetyczne stanowią instalacje emitujące niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne. Częstotliwość emitowania pól elektromagnetycznych waha się w granicach od 30 kHz do 300 GHz. W przypadku stacji bazowych telefonii komórkowej pola elektromagnetyczne są wypromieniowywane na dużych wysokościach, niedostępnych dla przebywania ludzi. Za źródła pól elektromagnetycznych uznaje się tak linie i urządzenia elektroenergetyczne. Stan techniczny wszystkich linii ocenia się jako dobry<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> Program ochrony środowiska dla miasta Częstochowy, 2014

### 5.1.14 Warunki życia i zdrowie ludzi

Liczba mieszkańców Częstochowy w ostatnich latach systematycznie maleje (przyrost naturalny w okresie 2013-2016 wyniósł od -4,1 do -4,4 %). Zgodnie z prognozami demograficznymi nasilać się będzie zjawisko starzenia się społeczeństwa, czego skutkiem będzie zapotrzebowanie m.in. na działania aktywizujące seniorów, usługi opiekuńcze oraz ośrodki o specjalności geriatrycznej.

Osoby > 65 roku życia stanowią około 19,7% mieszkańców miasta<sup>28</sup>. W stosunku do 2015 r. nastąpił wzrost z 0,9%. Na terenie miasta obserwuje się charakterystyczne dla całego kraju zjawisko starzenia się społeczeństwa. Świadczyć o tym może stosunek liczby ludności w wieku poprodukcyjnym do liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym. Na przestrzeni ostatnich lat 2013-2016 liczba ludności w wieku poprodukcyjnym wzrasta, a liczba ludności w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym utrzymuje się na tym samym poziomie

Liczba dzieci w wieku poniżej 5 lat stanowi ok. 4% ludności miasta<sup>29</sup> i spadła w stosunku do 2015 roku, kiedy to wynosiła 5%.

W 2016 r. odnotowano 357 osoby bezdomne, które zostały objęte wsparciem w postaci schronienia w noclegowniach, domach i schroniskach dla bezdomnych. Liczba ta co roku wzrasta (w roku 2015 wyniosła 308 osób).

Według corocznego sprawozdania z działań podjętych w celu zapobieżenia negatywnym skutkom bezdomności na terenie gminy Częstochowa, przygotowanego przez Straż Miejską, na terenie miasta funkcjonuje wystarczająca baza placówek oferujących nocleg i wsparcie osobom bezdomnym.

Opieka ambulatoryjna podstawowa i specjalistyczna prowadzona jest przez podmioty lecznicze (przychodnie i ambulatoria) oraz praktyki lekarskie. Na terenie Miasta Częstochowie działają 175 przychodni (7 przychodni na 100 tys. mieszkańców).

Dostęp do służby zdrowia jest zapewniany przez 6 szpitali: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny - przy ul. Bialskiej 104/118, przy ulicy PCK 7, przy ul. Al. Pokoju 44, Miejski Szpital Zespolony - ul. Mirowska ul. Bony 1/3, ul. Mickiewicza 12 oraz Stację Pogotowia Ratunkowego.

Na terenie miasta funkcjonują 2 szpitalne oddziały ratunkowe (SOR). Na 1 SOR przypada 114 089 mieszkańców.

Liczba łóżek na 10 tys. ludności miasta Częstochowy wyniosła 74 w 2015 roku i jest wyższa od wskaźnika dla województwa śląskiego, który wynosi 56.

Do najczęstszych przyczyn zgonów mieszkańców Częstochowy w 2013 roku należą choroby układu krążenia i nowotwory (odpowiednio 554 i 313 na 100 tys. mieszkańców).

W związku z ograniczeniem ilości zakontraktowanych w NFZ usług specjalistycznych występują problemy w zabezpieczeniu niezbędnej opieki szczególnie w przychodniach zlokalizowanych w dzielnicach peryferyjnych miasta. Wobec długich okresów oczekiwania pacjenci z miasta szukają krótszego terminu wykonania badania/zabiegu w placówkach zlokalizowanych poza granicami miasta.

W mieście funkcjonuje 9 placówek pomocy społecznej: 4 domy pomocy społecznej, 4 schroniska, 1 ogrzewalnia miejska oraz działają 4 stowarzyszenia i fundacje zajmujące się opieką nad osobami

---

<sup>28</sup> Bank Danych Lokalnych, GUS

<sup>29</sup> Bank Danych Lokalnych, GUS

bezdolnymi. Ponadto w zakresie świadczenia pomocy doraźnej osobom bezdomnym działa 14 placówek. Zadania opieki nad bezdomnymi realizowane są również w 3 schroniskach dla bezdomnych zlokalizowanych w miejscowościach Marianka Rędzińska i Lubojenka, na terenie gmin sąsiednich Rędziny i Mykanów.

### 5.1.15 Świadomość ekologiczna mieszkańców

Kierunki edukacji w Polsce wyznacza Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej „Przez edukację do zrównoważonego rozwoju”. Wskazuje ona na konieczność włączania treści dotyczących ochrony środowiska do programów edukacji formalnej, a także wspierania programów edukacji nieformalnej. Programem wykonawczym Strategii jest Narodowy Program Edukacji Ekologicznej. Określa on podstawowe zadania edukacyjne, podmioty odpowiedzialne za ich realizację, możliwości i źródła finansowania, a także harmonogram ich wdrażania.

Wśród kampanii z zakresu edukacji ekologicznej zorganizowanych na terenie miasta Częstochowy można wymienić m.in.:

- „Segreguj daj śmieciom kosza”; w zakresie ochrony ziemi,
- „Będę rzecznikiem przyrody” w zakresie ochrony przyrody,
- „Czy wiedzą dzieci co można zrobić ze śmieci?” w zakresie gospodarki odpadami,
- „Gazeta ekologiczna – Czysta Częstochowa” w zakresie ochrony przyrody,
- „Moje ekologiczne miasteczko” w zakresie ochrony przyrody,
- „Częstochowski Dzień Bez Samochodu” w zakresie ochrony powietrza,
- „Zielona jazda. Dlaczego stawiać na ekologiczny transport?” w zakresie ochrony powietrza.

Kształtowanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży jest ważnym zadaniem realizowanym w systemie kształcenia obejmującym wychowanie przedszkolne, szkolnictwo podstawowe i ponadpodstawowe oraz szkolnictwo wyższe.

Edukacja ekologiczna osób dorosłych jest równie istotnym elementem jak edukacja najmłodszych i młodzieży. Bardzo ważnym elementem jest rozpowszechnienie tej edukacji wśród rolników, przedsiębiorców oraz przemysłowców. Dlatego istotnym jest szerzenie, zaangażowanie oraz propagowanie i umożliwianie społeczeństwu udziału w procesach decyzyjnych. Istotną rolę spełniają tutaj mają organy samorządowe, to one posiadają najskuteczniejsze narzędzia do zainteresowania społeczeństwa tą tematyką. Powinny one współdziałać przy opracowywaniu i realizacji lokalnych programów edukacji ekologicznej wraz z organizacjami, instytucjami, przedstawicielami zakładów pracy i społeczności lokalnych.

Efekty propagowania edukacji ekologicznej:

- większa świadomość ekologiczna mieszkańców miasta;
- upowszechnianie wiedzy dotyczącej realizacji zasad zrównoważonego rozwoju w mieście;
- racjonalna gospodarka zasobami środowiska przyrodniczego;
- wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii;
- pojawienie się szeregu przedsiębiorców świadczących usługi przyjazne środowisku;
- przynależność mieszkańców do organizacji, stowarzyszeń, kołków wspierających środowisko przyrodnicze;
- akcje informacyjne, reklama społeczna promująca działania przyjazne środowisku;

- akcja propagująca segregację odpadów<sup>30</sup>.

## 5.2 Problemy ochrony środowiska na obszarze miasta Częstochowy

Rozpoznanie stanu środowiska pozwala stwierdzić, że najważniejszymi problemami ochrony środowiska w mieście są:

- *potrzeba wzmocnienia monitoringu stanu rzek w celu poprawy stopnia zabezpieczenia miasta przed powodzią,*
- *konieczność ograniczenia wielkości spływów z nawałnych opadów deszczu do rzek w celu przeciwdziałania możliwości potęgowania się problemów związanych z jednoczesnym wezbraniem w ciekach powierzchniowych oraz wystąpieniem deszczy nawałnych,*
- *niewystarczający udział terenów zieleni w centralnej części miasta, charakteryzujących się zwartą zabudową, skutkujący nasileniem się odczuwania uciążliwości związanych z występowaniem wysokich temperatur, fal upałów, miejskiej wyspy ciepła,*
- *potrzeba łagodzenia skutków miejskiej wyspy ciepła obejmującej tereny położone w centrum miasta, na obszarze zwartej zabudowy śródmiejskiej*
- *słabe przewietrzanie obszarów gęstej zabudowy, powodujące, że w okresach grzewczych przy bezwietrznej pogodzie może dochodzić do kumulacji zanieczyszczeń pochodzących głównie z niskiej emisji*
- *uszczelnienie dużych powierzchni terenu, skutkujące obniżaniem się zwierciadła wód gruntowych w wyniku niewystarczającej infiltracji wód opadowych i roztopowych,*
- *coraz częstsze występowanie nawałnych opadów deszczu, skutkujących występowaniem podtopień ulic, zalaniem budynków mieszkalnych, usługowych, utrudnieniami w przemieszczaniu pojazdów, szczególnie w miejscach z niewystarczającą wydolnością systemów kanalizacyjnych, niedostatecznie rozwiniętym systemem kanalizacji oraz nadmiernym uszczelnieniem powierzchni terenu (zbyt małą retencją),*
- *zwiększenie częstotliwości występowania oraz czasu trwania fal upałów, skutkujących pogorszeniem warunków życia mieszkańców miasta, szczególnie grup wrażliwych (osoby starsze, dzieci, osoby przewlekle chore),*
- *znaczna koncentracja zanieczyszczeń powietrza oraz występowanie smogu zimowego - potrzeba poprawy jakości powietrza w zakresie ograniczenia stężeń zanieczyszczeń pyłowych oraz benzo(a)pirenu w celu poprawy warunków życia mieszkańców miasta,*
- *potrzeba ograniczenia wykorzystywania dla celów ogrzewania domów niskosprawnych kotłów węglowych, mających niekorzystny wpływ na jakość powietrza,*
- *potrzeba ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych*
- *słaby stan wód powierzchniowych, stały się one odbiornikiem ścieków zarówno komunalnych jak i przemysłowych,*
- *hałas związany głównie z ruchem drogowym, dużym natężeniem ruchu na szlakach komunikacyjnych miasta, które przebiegają w niewielkich odległościach od terenów zabudowy mieszkaniowej.*

Problemy te zostały uwzględnione w ocenie wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska w rozdz. 6.

<sup>30</sup> Program ochrony środowiska dla miasta Częstochowy, 2014

## 6 Ocena wpływu MPA na osiągnięcie istotnych celów ochrony środowiska

Analiza i ocena wpływu MPA na osiągnięcie istotnych celów ochrony środowiska została wykonana przy pomocy macierzy i zgodnie z przyjętą skalą opisana w rozdziale 4.1. Macierz jest przedstawiona w załączniku 2.

### 6.1 Cele dotyczące różnorodności biologicznej, roślin i zwierząt

Największe znaczenie dla realizacji celów środowiskowych wskazanych w Załączniku nr 2 będą mieć działania : 35a.: Budowa Zielonej Promenady Śródmiejskiej w Częstochowie, 35c. Rewitalizacja Parku Lisiniec i 25a. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych (Studium, MPZP) korytarzy przewietrzających miasto. Cele te obejmują: *Zapewnienie ochrony cennych elementów przyrody w mieście (1), Tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem (2) oraz Przyczynianie się do zapewnienia różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, a także utrzymania gatunków ptaków dziko występujących (3).*

W sposób pośredni na realizację celów w zakresie różnorodności biologicznej, roślin i zwierząt będą wpływały następujące działania: 35b. Program Zielone Miasto - obejmujący między innymi większą liczbę nasadzeń drzew i krzewów, budowę parkietów i małych zielonych miejsc odpoczynku w dzielnicach. Działanie 35f. Zacienianie placów zabaw na terenie miasta dzięki zastosowaniu drzew i krzewów, 38b. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie oraz 43. Uwzględnienie map zagrożenia powodziowego w MPZP (zakaz budowy na terenach zagrożonych). Działania te ukierunkowane są na zwiększanie terenów zielonych w mieście tworząc tym samym możliwość do rozwoju i utrzymywania bioróżnorodności. Poprzez właściwe prowadzenie zagospodarowania przestrzeni miejskiej możliwe będzie zachowanie terenów w strefach zagrożenia powodziowego służących utrzymaniu różnorodności biologicznej, ochronie siedlisk, a także zwiększaniu powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze.

Działaniami mogącymi potencjalnie negatywnie oddziaływać są 31c. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (dalsze działania wymiany stolarki okiennej, wymiany instalacji c.o., termomodernizacja budynków) w zakresie realizacji celu *Przyczynianie się do zapewnienia różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory , a także utrzymania gatunków ptaków dziko występujących* oraz 37c. Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy przy wypełnianiu celu: *Tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem.* Są to działania o charakterze technicznym ingerującym w środowisko ze względu na prowadzenie prac remontowych w przypadku termomodernizacji i budowlanych w zakresie realizacji węzłów przesiadkowych.

Pozostałe działania będą miały charakter neutralny dla realizacji celów dotyczących różnorodności biologicznej, roślin i zwierząt.

### 6.2 Cele dotyczące warunków życia i zdrowia ludzi



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

Działania z grupy 35 (a, b, c) – dotyczące stosowania błękitnej i zielonej infrastruktury w mieście będą miały bezpośredni pozytywny wpływ na realizację celów ochrony środowiska w zakresie warunków życia i zdrowia ludzi: *Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacnianiu więzi społecznych* (4) a także *Zapewnienie kontaktu ze starannie utrzymywanymi elementami środowiska kulturowego i przyrodniczego* (5). Planowana budowa Zielonej Promenady Śródmiejskiej a także rewitalizacja Parku Lisiniec urozmaicą miejsca wypoczynku i rekreacji dla Częstochowian, dbałość o tereny zielone w mieście i sukcesywne ich zwiększanie dzięki realizacji Programu Zielone Miasto z pewnością wpłynie na tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu. Dodatkowo realizację celu 4. będą wspierać działania 19a. - Organizacja ekologicznych kampanii/ akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej/ komponentu istniejącej strony Urzędu Miasta w zakresie adaptacji do zmian klimatu, 21a. - Kontynuacja programów dotyczących wymiany pieców, 31c. - Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i 39. - Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu. Inicjatywy te oprócz zwiększenia partycypacji społeczności lokalnej poprzez działanie o charakterze edukacyjnym, obejmują działania techniczne i organizacyjne, których efekt realizacji zdecydowanie wpłynie na poprawę poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańców.

Pośrednio na realizację celu 4. wpłynie aż 11 działań spośród wszystkich 24 rekomendowanych dla miasta. Głównie w tej grupie znajdują się działania o charakterze organizacyjnym i planistycznym, wśród których można wymienić: 15a. - Rozbudowa monitoringu środowiska w zakresie jakości powietrza, stanu wód, stanu pogody, 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 dla budynków indywidualnych., 25a. – Uwzględnienie w dokumentach planistycznych (Studium, MPZP) korytarzy przewietrzających miasto, 43. – Uwzględnienie map zagrożenia powodziowego w MPZP (zakaz budowy na terenach zagrożonych). Istotne znaczenie mają także działania związane ze zwiększaniem powierzchni przepuszczalnych w mieście (20a, 38b), budową instalacji poprawiających komfort techniczny i jakość powietrza (31a.), budowa kompleksu rekreacyjno-sportowego (35d.), zacienianie placów zabaw i terenów rekreacyjnych na terenie miasta (35f.), kontynuacja wymiany taboru na niskoemisyjny (37a.), budowa infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych (42a.). Pozostałe działania będą miały charakter neutralny.

### 6.3 Cele dotyczące ochrony powierzchni ziemi, gleby

Bezpośrednio na cel (6) *Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji ziemi* będą miały działania z grupy 35 (a, b, c) polegające na rewitalizacji i budowie parków oraz rozwoju terenów zielonych w mieście a także działania ukierunkowane na zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych przez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych (38b.). Rozwój zielonej infrastruktury, obszarów rekreacyjnych oraz prawidłowe utrzymanie powierzchni w mieście wpłynie na realizację założonego celu. Do działań mogących pośrednio przyczynić się do wypełnienia celu można zaliczyć działania organizacyjne polegające na uwzględnieniu w dokumentach planistycznych korytarzy przewietrzających miasto (25a.), stosowanie w specyfikacjach technicznych odpowiednich zapisów odnośnie powierzchni przepuszczalnych (20a.), uwzględnienie map zagrożenia powodziowego w MPZP (43.) – polegające na właściwym wykorzystaniu terenów zalewowych, realizacja programu odwodnienia miasta (38b.) zapewniająca m. in. rozpoznanie możliwości rozszczelnienia gruntów i ich rekultywacji oraz zaniechanie szczelnej zabudowy, która uniemożliwia naturalną retencję gruntów.

Zidentyfikowano także działania mogące pośrednio negatywnie wpływać na realizację celu (6), gdzie wymagane będzie utwardzenie i uszczelnienie powierzchni: program rozbudowy infrastruktury

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

rowerowej (34a.) oraz budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta (37c.). Należy rozważyć na etapie przygotowania dokumentacji projektowej szczegółowo rozwiązania minimalizujących oddziaływanie oraz kompensujących jego skutki. Mogą nimi być ograniczenie do minimum zajętości terenu, czy budowę ścieżek rowerowych z zastosowaniem nawierzchni przepuszczalnych

Pozostałe działania będą miały charakter neutralny.

Nie rozpoznano działań, które miałyby wpływ (pozytywny bądź negatywny) na realizację celu (7) *Ograniczenie eksportu odpadów na otaczające tereny i stworzenie systemu zdolnego odzyskiwać i wtórnie wykorzystywać większość zużywanych zasobów naturalnych.*

### 6.4 Cele dotyczące ochrony wód

Działaniem, które najbardziej będzie wspierało realizację celu: *Zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych* (9) jest: 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 (16b.). Edukacja ekologiczna jest istotnym aspektem polegającym na szerzeniu i propagowaniu racjonalnej gospodarki zasobami dzięki zwiększaniu świadomości społeczeństwa.

Pośrednio przyczyniać się będą działania polegające na zwiększeniu powierzchni przepuszczalnych w mieście (20a., 38b.), program odwodnienia miasta (38a.) – polegający m. in. na budowie kanalizacji deszczowej wraz z budową zbiornika odparowująco-infiltrującego umożliwiającego czasową retencję wód opadowych i roztopowych. Zastosowanie takich rozwiązań przyczyni się do poprawy jakości wód nie tylko na terenie miasta, ale także cieków przyjmujących wody z tego terenu.

Działaniami negatywnie oddziałującymi na cele ochrony wód są: budowa kompleksu rekreacyjno-sportowego (park wodny) (35d.) i rozwój systemów punktów wody pitnej. Wiążą się one ze zwiększeniem zapotrzebowania na wodę i jej wzmożonym poborem. Poidełka instalowane na terenie miasta będą wykorzystywane głównie w okresach fal upałów, należy mieć na uwadze monitoring poboru wody oraz rozważenie z rezygnacji z prowadzenia działania w przypadku znacznego deficytu zasobów czy wystąpienia suszy.

Działania przyczyniające się do realizacji celu (8) *Zapobieganie pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów wodnych* to głównie inicjatywy o charakterze organizacyjnym oraz edukacyjnym (16b., 20a., 21a., 25a., 43.) promujące kampanie ekologiczne w zakresie zmian sposobu ogrzewania budynków jednorodzinnych, szkolenia w szkołach i przedszkolach popularyzujące odpowiedzialne korzystanie z zasobów wodnych, przygotowywanie specyfikacji technicznych w oparciu o dbałość w zachowanie powierzchni przepuszczalnych, ochronę korytarzy przewietrzających miasto oraz wprowadzenie zakazu budowy na terenach zagrożonych powodzią. Wśród działań technicznych można wymienić, te związane z odwodnieniem miasta i zwiększaniem udziału powierzchni biologicznie czynnych (38a., 38b.) oraz rewitalizacją Parku Lisiniec (35c.), na którego terenie znajdują się trzy zbiorniki wodne.

### 6.5 Cele dotyczące ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu

*Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury w mieście* (10) zapewnią będzie Uwzględnienie w dokumentach planistycznych (Studium, MPZP) korytarzy przewietrzających miasto (25a.), realizacja

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

działań z grupy 35 (35a, b, c, f), czyli stosowanie rozwiązań błękitnej i zielonej infrastruktury. Rozwój parków oraz obszarów rekreacyjnych przyczyni się do zwiększenia udziału powierzchni zielonych w mieście, co z kolei pozwoli na wzrost poziomu filtracji powietrza. Właściwie dobrana i zaplanowana roślinność w znacznym stopniu wpływa na regulację mikroklimatu oraz obniżenie temperatury w mieście.

Jedynie trzy działania będą miały pośredni pozytywny wpływ na realizację celu *Zmniejszenie zapotrzebowania na transport* (11) i są to: Budowa Systemu Inteligentnego Transportu Miejskiego w Częstochowie – ITS jako element zintegrowanego systemu monitorowania i zarządzania sytuacjami kryzysowymi miasta Częstochowy (22a.), Program rozbudowy infrastruktury rowerowej, w tym: System Częstochowskiego Roweru Miejskiego (34a.) oraz Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy (37c.). Będą wspomagały realizację celu poprzez przeniesienie transportu indywidualnego na zbiorowy dzięki większej dostępności komunikacyjnej, a także stworzenie warunków do rozpowszechniania transportu rowerowego dzięki rozbudowie systemu ścieżek rowerowych.

*Efektywność wykorzystania energii oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii* (12) wspierana będzie przez dwa działania, których wpływ oceniono jako bezpośredni i są to: Budowa instalacji poprawiających komfort termiczny i jakość powietrza w budynkach użyteczności publicznej w Częstochowie (31c.) oraz Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Miasto Częstochowa (42a.). Pozwolą one na ograniczenie wykorzystania energii cieplej w modernizowanych obiektach, oraz przyczynią się do zmniejszenia zużycia paliw kopalnych niezbędnych do jej produkcji.

W sposób pośredni cel (12) będzie realizowany przez działania edukacyjne i organizacyjne promujące energooszczędne rozwiązania w budownictwie (16a.), obejmujące organizację ekologicznych kampanii i akcji społecznych (19a.) a także kontynuację programów wymiany pieców (21a.). Budowa kompleksu rekreacyjno-sportowego obejmującego park wodny, w założeniu inwestycja ma być przyjazna środowisku i tania w użytkowaniu, planuje się, aby obiekt ogrzewany był za pomocą agregatu kogeneracyjnego (turbiny gazowej), wytwarzającej jednocześnie ciepło i prąd.

Na wpływ realizacji celu zidentyfikowano także działanie mające pośrednio negatywny wpływ, przez możliwość wzmożonego zapotrzebowania na energię elektryczną w trakcie eksploatacji instalacji poprawiających komfort termiczny i jakość powietrza w budynkach użyteczności publicznej w Częstochowie (31a.).

### 6.6 Cele dotyczące ochrony zasobów naturalnych

W zakresie zasobów naturalnych celem do osiągnięcia jest *Upowszechnianie stosowania prośrodowiskowych technologii, wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych służących racjonalnemu wykorzystaniu zasobów naturalnych* (13). Będzie on realizowany bezpośrednio poprzez działania z grupy 16. Polegają one na promocji energooszczędnych rozwiązań w budownictwie (16a.) i promowaniu działań w kierunku wykorzystania wody deszczowej na własny użytek (16b.). Dodatkowo działaniami wpierającymi ten cel będzie prowadzenie termomodernizacji (31c.), kontynuacja wymiany taboru autobusowego na niskoemisyjny (37a.) i budowa infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych (42a.).

Ponadto pięć działań będzie w sposób pośredni wpływać na osiągnięcie wskazanego celu, są to: organizacja ekologicznych kampanii/ akcji społecznych, budowa strony internetowej w zakresie adaptacji do zmian klimatu (19a.), kontynuacja programów dotyczących wymiany pieców (21a.), realizacja Programu Zielone Miasto (35b.), budowę kompleksu rekreacyjno-sportowego (35d.) z

---

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

---

zastosowaniem proekologicznych technologii (zrównoważone zużycie energii), wzmocnienie służb ratunkowych (zakup nowoczesnego sprzętu) (39.).

## 6.7 Cele dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego

Działania zaproponowane w Planie adaptacji będą mieć charakter neutralny jeśli chodzi o wpływ na cel *Wyważenie wartości historycznych i kulturowych oraz zmian wnoszonych przez nowe technologie* (14). Do realizacji celu *Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń* (15) przyczyni się bezpośrednio działanie związane z termomodernizacją obiektów (31c.) uwzględniając wszelkie wskazania (dla obiektów zabytkowych), przyniesie korzyści w postaci np. mniejszego zużycia energii, zmiany źródeł ciepła na proekologiczne i energooszczędne, zabezpieczy także mury przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych tj. wiatr, deszcz, nasłonecznienie, mróz czy zanieczyszczenia powietrza.

Pośrednio na bezpieczeństwo cennych obiektów kulturowych i zabytków wpływać będzie rozbudowa monitoringu środowiska w zakresie jakości powietrza, stanu wód, pogody (15a.) oraz wzmocnienie służb ratowniczych (39.) pozwoli to na większą kontrolę i wcześniejsze reagowanie na wypadek wystąpienia niekorzystnych zjawisk pogodowych. Lepsze wyposażenie służb ratunkowych umożliwi szybsze podejmowanie akcji a także zabezpieczanie obiektów dziedzictwa kulturowego.

## 6.8 Cele dotyczące ochrony krajobrazu

Większość działań ujętych w Planie adaptacji będzie w pozytywny sposób oddziaływać na krajobraz, w tym na oba cele tj. *Tworzenie unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „genius loci” miasta* (16) oraz *Rehabilitacja tych fragmentów tkanki miasta, które uległy degradacji lub były zaplanowane w oderwaniu od potrzeb człowieka* (17). Największy wpływ będą miały działania porządkujące zagospodarowanie oraz zmieniające podejście do przestrzeni miejskiej, należące do grupy działań 35 (35 a, b, c). Dodatkowo bezpośrednio do osiągnięcia celu (17) przyczyni się prowadzenie termomodernizacji (31c.), realizacja programu odwodnienia miasta (38a.) a także zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych (38b.)

Pośrednio za realizację obu celów (16 i 17) odpowiedzialne będą takie działania organizacyjne jak: uwzględnienie w dokumentach planistycznych korytarzy przewietrzających miasto (25a.) zawarcie w specyfikacjach technicznych minimalnej powierzchni przepuszczalnej (20a.).

Działanie 37c. czyli budowa węzłów przesiadkowych na terenie Częstochowy będzie dodatkowo wspierała zaplanowanie terenów do potrzeb człowieka (cel 17), a 43. tj. uwzględnienie map zagrożenia powodziowego (cel 16.).

Do tworzenia unikalnego krajobrazu w mieście (cel 16) przyczynią się działania modernizacyjne (31c.), rozbudowa infrastruktury rowerowej (34a.), zacienianie placów zabaw (35f.), działania z grupy 38 (a, b) mające na celu zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych w mieście a także działania inwestycyjne w kierunku odwodnienia miasta, wprowadzenie zakazu budowy na terenach objętych zagrożeniem powodziowym (MPZP) (43.).

## 6.9 Cele dotyczące ochrony dóbr materialnych

Dobra materialne rozumiane są jako wszystkie środki, które mogą być wykorzystane, bezpośrednio lub pośrednio do zaspokojenia potrzeb ludzkich, tak więc wszelka infrastruktura – transportowa, mieszkaniowa, edukacyjna, zdrowotna, rekreacyjna itp. Dobra te są, podobnie jak inne komponenty,

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

narazone na negatywne oddziaływania zjawisk atmosferycznych tj. deszcze nawalne, powódzie nagłe miejskie, wysokie temperatury, fale upałów czy koncentrację zanieczyszczeń (smog).

Ideą Planu adaptacji do zmian klimatu jest zapewnienie odpowiedniej ochrony dla miasta w przypadku wystąpienia negatywnych skutków zmian klimatu oraz minimalizacja strat, jakie miasto mogłoby ponieść. Stąd też brak jest działań, które mogłyby w sposób negatywny oddziaływać na dobra materialne. Jedno działanie, będzie miało charakter neutralny, i jest to budowa kompleksu rekreacyjno-sportowego (35d.).

Realizacja celu w zakresie ochrony dóbr materialnych *Zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu* (18) będzie zapewniona przez 23 z 24 proponowanych w Planie adaptacji działań, w tym bezpośrednio poprzez działania inwestycyjne i organizacyjne: ograniczające zagrożenie powodzią i podtopieniami, redukujące powierzchnie terenów z nawierzchnią nieprzepuszczalną (38a., 38b.) promujące wykorzystanie wody deszczowej na własny użytek (16b.), zwiększające udział parków, terenów rekreacyjno wypoczynkowych (35a., 35b., 35c., 35e.) tym samym przyczyniając się do zmniejszenia odczuwania dyskomfortu wśród mieszkańców związanego z występowaniem wysokich temperatur i fal upałów. Ryzyko u źródła jeśli chodzi o zmniejszanie emisji zanieczyszczeń będą wspierać takie działania jak: wymiana taboru autobusowego na niskoemisyjny (37a.), rozpowszechnianie instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych (42a.) a także kontynuacja programów wymiany pieców (21a.). Wzmocnienie służb ratowniczych (39.) zapewni odpowiednią ochronę w przypadku wystąpienia sytuacji zagrożenia spowodowanych zmianami klimatu.

### 6.10 Cele dotyczące świadomości ekologicznej

Świadomość ekologiczna jest elementem trudnym do zmierzenia. Ankietowanie czy inne badania mające na celu sprawdzenie jej stanu często nie dają rzetelnych wyników, ponieważ wielokrotnie mamy do czynienia z sytuacją, że znaczna część społeczeństwa deklaruje zachowania środowiskowe faktycznie ich nie przejawiając. W związku z tym niezbędne jest prowadzenie ciągłych działań ukierunkowanych na podnoszenie świadomości ekologicznej, a w tym przypadku świadomości związanej z zagrożeniami wynikającymi ze zmian klimatu.

Dzięki realizacji działania 19a. polegającego na organizacji ekologicznych kampanii i akcji społecznych, oraz utworzeniu strony internetowej, których tematyka będzie dotyczyć zmian klimatu bezpośrednio będą wspierane cele: *Propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line* (19) i *Zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska* (20).

Dodatkowo cel *Zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska* (20) realizowany będzie pośrednio poprzez działania o charakterze promocyjnym i edukacyjnym (16a., 16b.), organizacyjnym - szerzące zmianę wzorców ogrzewania budynków jednorodzinnych i wspierających finansowo takie inicjatywy (21a.) a także ingerujące w miejskie dokumenty planistyczne chroniąc tym samym korytarze przewietrzające miasto (25a.) oraz wprowadzając zakaz budowy na terenach zagrożonych powodzią (43.). 42a. jest działaniem technicznym z zakresu rozpowszechniania instalacji do produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Ponadto działania z grupy 35 (a, b, c, f) wspierające inwestycje z zakresu rozwoju systemu zieleni miejskiej i błękitno-zielonej infrastruktury, budowę węzłów przesiadkowych (37c.), zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych (38b.) oraz inwestycje w termomodernizację (31c.) przyczynią się do udziału społeczności lokalnej w budowaniu wizerunku przyjaznego środowiska miasta. Pozostałe działania w sposób pośredni będą wspierały realizację celu.

## 7 Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko

Analiza i ocena oddziaływania MPA na środowisko została wykonana przy pomocy macierzy i zgodnie z przyjętą skalą opisana w rozdziale 4.1 i jest przedstawiona w załączniku 3. W załączniku 3 przedstawiono także szczegółową analizę negatywnego oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych.

### 7.1 Oddziaływanie MPA na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta

Do działań bezpośrednio pozytywnie oddziałujących na zasoby i stan różnorodności biologicznej należą działania: 35a. Budowa Zielonej Promenady Śródmiejskiej, 35b. Program Zielone Miasto oraz działanie 35c. Rewitalizacja Parku Lisiniec. Zakładają one rozwój terenów zielonych w mieście, stanowiących bazę siedliskową dla wielu gatunków roślin i zwierząt na terenach pełniących funkcję korytarzy przewietrzających miasto, na terenie Budowy Zielonej Promenady oraz w miejscu Parku Lisiniec. Istotna jest zarówno ilość terenów zielonych, jak i ich jakość, na co wpłynie korzystnie działanie związane z utrzymaniem prawidłowego stanu zieleni. Przy realizacji tych działań należy zwrócić uwagę na odpowiedni dobór roślinności, zgodny z otoczeniem i warunkami siedliskowymi, a także na ich funkcjonalność pod kątem choćby zwiększenia retencji wód czy filtracji zanieczyszczeń powietrza.

Pośrednie pozytywne oddziaływanie będzie mieć związek z realizacją następujących działań: 38a. Program odwodnienia Miasta oraz 38b. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie. Wskazane działania wyznaczają pożądane kierunki postępowania dla miasta w celu zwiększenia odporności miasta na niekorzystne skutki zmian klimatu, które będą przyczyniać się do zwiększenia różnorodności biologicznej oraz poprawy stanu i zasobów roślinności i zwierząt na terenie miasta.

Potencjalne negatywne oddziaływanie wiązać się może z realizacją działania dotyczącego termomodernizacji wybranych obiektów (31a., c.), budowy kompleksu rekreacyjno-sportowego (35d.) także budowy węzłów przesiadkowych na terenie miasta (37c.) - na etapie prowadzenia prac remontowych, przy założeniu, że na danym obiekcie znajdują się siedliska ptaków, nietoperzy bądź drobnych ssaków. Celem niedopuszczenia do niszczenia ich siedlisk należy wykonać ekspertyzę przyrodniczą przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych. Pozwoli ona stwierdzić obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. Należy zaznaczyć, że ekspertyza taka powinna być dokonana najlepiej między kwietniem a czerwcem w roku poprzedzającym prace. W razie stwierdzenia obecności tych zwierząt istnieje konieczność szczegółowego zaplanowania działań minimalizujących wpływ na nie oraz ewentualnej kompensacji przyrodniczej, np. w postaci budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy.

Pozostałe działania będą miały charakter neutralny jeśli chodzi o wpływ na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta.

### 7.2 Oddziaływanie MPA na warunki życia i zdrowia ludzi

Do działań bezpośrednio determinujących warunki życia i zdrowia ludzi można zaliczyć następujące przedsięwzięcia:

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

- 21a Kontynuacja programów dotyczących wymiany pieców. Eliminacja z 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, w celu zmniejszenie źródeł zanieczyszczeń w mieście, które negatywnie oddziałują na zdrowie człowieka;
- 22a Budowa Systemu Inteligentnego Transportu Miejskiego w Częstochowie - ITS jako element zintegrowanego systemu monitorowania i zarządzania sytuacjami kryzysowymi miasta Częstochowy, które ma na celu ograniczenie ruchu w centrum miasta, ograniczenie ciężkiego transportu, ograniczenie emisji, hałas, komfort życia, bezpieczeństwo.

A następnie działania z grupy 31 (a., c.), 34 (a.), 35 (a., b., c., d., e., f.), 37 (a., c.) oraz 39.

- Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (31a.c.) wpłynie korzystnie na samopoczucie i zdrowie osób użytkujących modernizowane obiekty, dzięki poprawie komfortu termicznego;
- Program rozbudowy infrastruktury rowerowej, w tym: System Częstochowskiego Roweru Miejskiego, wpłynie pozytywnie na podniesienie aktywności sportowej wśród mieszkańców, a tym samym na ich zdrowie;
- Działania z grupy 35 są działaniami, które poszerzą ofertę miasta w zakresie atrakcyjności przestrzeni publicznej, zachęcając do spędzania większej ilości czasu na świeżym powietrzu. Przełoży się to na ogólną poprawę zdrowia mieszkańców Częstochowy;
- Działania z grupy 37 (a., c.) stanowią zachętę do zwiększonego korzystania z komunikacji miejskiej, poprzez zwiększenie jej dostępności dzięki budowie węzłów przesiadkowych oraz wymianę taboru na niskoemisyjny przyczyniając się jednocześnie do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń z transportu;
- Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatycznych (39.) zakłada m.in. doposażenie służb w odpowiedni i nowoczesny sprzęt służący do ratowania ludzi i mienia oraz przeprowadzania szkoleń w zakresie reagowania w sytuacjach zagrożenia.

Pozostałe działania w sposób pośredni będą pozytywnie oddziaływać na warunki życia i zdrowia ludzi.

### 7.3 Oddziaływanie MPA na powierzchnię ziemi i gleby

Bezpośrednie pozytywne oddziaływanie na gleby, a zwłaszcza na ich stan, będą mieć działania z grupy 35 tj. Budowa Zielonej Promenady (35a.), Program Zielone Miasto (35b.), Rewitalizacja Parku Lisiniec w Częstochowie (35c.). Wszystkie mają na celu poprawę stanu zieleni miejskiej, wpłynie to korzystnie także na stan powierzchni ziemi i procesy glebotwórcze poprzez zatrzymywanie wilgoci w podłożu. Szczególne znaczenie będzie mieć rozwój parków i obszarów rekreacyjnych, które powinny być odpowiednio zaplanowane z dostosowaniem roślinności zarówno do warunków siedliskowych jak i do ich funkcjonalności. Ważny jest również właściwy sposób pielęgnacji zieleni, uwzględniający wymagania poszczególnych zbiorowisk roślinnych. W przypadku rewitalizacji i budowy parków istotne będą rozwiązania związane z naturalną powierzchnią ziemi oraz odpowiedni dobór roślinności, który pozwoli na zatrzymywanie wody, utwierdzenie gleby na miejscu (np. na niewielkich zboczach) oraz wpłynie na redukcję zanieczyszczeń gleby.

Innym bezpośrednio korzystnym działaniem będzie Program odwodnienia miasta (38a.), oraz zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie (38b), które przyczynią się do większego pochłaniania wody w mieście, a także w dłuższej perspektywie czasowej przyniesie korzystny efekt na powierzchnię ziemi i gleby.

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

Z kolei pośrednio pozytywnie oddziaływać będą działania organizacyjne: organizacja ekologicznych kampanii/akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej/komponentu istniejącej strony Urzędu Miasta w zakresie adaptacji do zmian klimatu (19a.), stosowanie rozwiązań przebudowy i budowy ulic/chodników/terenów publicznych rowów infiltracyjnych/niecek chłonnych/trawiastych rowów chłonnych oraz przepuszczalnych powierzchni (sieć odwodnieniowa dróg). Uwzględnienie wytycznych dotyczących minimalnej powierzchni przepuszczalnej w specyfikacjach technicznych (20a), Uwzględnienie w dokumentach planistycznych (Studium, MPZP) korytarzy przewietrzających miasto (25a), Uwzględnienie map zagrożenia powodziowego w MPZP (zakaz budowy na terenach zagrożonych) (43), które mają wnieść nowe zasady realizacji inwestycji, zgodnie z wytycznymi w zakresie ochrony środowiska i adaptacji do zmian klimatu.

Potencjalne negatywne oddziaływanie wiązać się może z realizacją działań: Program rozbudowy infrastruktury rowerowej, w tym: System Częstochowskiego Roweru Miejskiego (34a), Budowa kompleksu rekreacyjnosportowego (35d.) oraz Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta (37c.), ponieważ ich budowa może przyczynić się do zniszczenia biologicznych funkcji powierzchni ziemi oraz zwiększenia udziału powierzchni nieprzepuszczalnych.

Pozostałe działania będą mieć charakter neutralny.

### 7.4 Oddziaływanie MPA na wody

Bezpośredni wpływ na jakość wód widoczny będzie dzięki realizacji działania polegającego na rewitalizacji Parku Lisiniec w Częstochowie (35c.), który za około 15-20 lat powinien w sposób zauważalny przyczynić się do zwiększenia ilości terenów zielonych w mieście, zwiększenia wilgotności i ogólnej poprawy obiegu wody w mikroskali miasta, m. in. poprzez tworzenie różnorodnych form małej retencji oraz realizacji Programu Zielone Miasto (35b.).

Innym działaniem, które będzie korzystnie wpływać na wody jest Program odwodnienia miasta (38a.). Działanie to, realizowane z zasadami poszanowania środowiska naturalnego, powinno przyczynić się do zwiększenia retencji wodnej, zatrzymywania wód opadowych i roztopowych, a także do poprawy istniejących tam siedlisk przyrodniczych.

Realizacja działań informacyjno-organizacyjnych (15a., 16b., 19.; 20a., 25a., 43.) niesie ze sobą szereg korzyści związanych m. in. z zachowywaniem możliwie jak największej powierzchni terenów biologicznie czynnych, co przyczynia się do podniesienia poziomu retencji wód opadowych i zatrzymywania ich w miejscu wystąpienia, zamiast odpływu siecią kanalizacyjną do odbiornika. Ma to znaczenie zarówno dla celów projektowania sieci kanalizacyjnej (wielkość przepływów), jak i dla stanu i zasobów flory i fauny występującej na danym terenie. Jest to szczególnie ważne w Częstochowie ze względu na zagrożenia klimatyczne jakie zostały wskazane w MPA – odnoszące się do deszczy nawalnych oraz zwiększenia temperatury i nasilenia częstotliwości lub długości występowania fal upałów.

Kolejnym działaniem jest zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie (38b.), które wpłynie pozytywnie na stan wód.

Działania mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na zasoby wód, to działania związane z budową kompleksu rekreacyjno-sportowego (35d.) oraz rozwojem systemów punktów wody pitnej (35e.), które wiążą się ze zwiększeniem poboru wód oraz brakiem możliwości zastosowania zamkniętych systemów obiegu wody w tego typu urządzeniach. W przypadku wystąpienia fal upałów działania wpływają na obniżenie odczuwanej temperatury oraz zwiększenie poziomu wilgotności



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

przynosząc chwilową poprawę samopoczucia osób przebywających w ich zasięgu. Potencjalnie niekorzystnie może także wpływać rozbudowa infrastruktury rowerowej (34a.), gdyż wiąże się to ze zwiększeniem powierzchni terenów nieprzepuszczalnych w mieście.

Inne działania wskazane do realizacji nie powinny mieć wpływu na wody.

### 7.5 Oddziaływanie MPA na powietrze i klimat

Powietrze atmosferyczne jest na tyle istotnym elementem, że jego jakość wpływa mocno na inne komponenty środowiska. Problemy związane z zanieczyszczeniem powietrza i smogiem mają znaczenie dla funkcjonowania organizmów żywych, w tym ludzi oraz przyczyniają się do niszczenia dóbr materialnych, np. elewacji budynków. W związku z tym ważne jest zaplanowanie działań, które choćby w sposób pośredni przyczynią się do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza. Do takich działań zalicza się działanie polegające na prowadzeniu termomodernizacji w obiektach użyteczności publicznej na terenie miasta oraz wprowadzaniu do obiektów użyteczności publicznej instalacji poprawiających komfort termiczny (31a.c.). Celem jest z jednej strony izolacja termiczna budynków oraz zwiększenie komfortu termicznego przebywającym w obiekcie osobom, a z drugiej strony - ograniczenie zużycia energii cieplnej pochodzącej z głównie ze spalania węgla kamiennego, co wpłynie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń przedostających się do atmosfery tj. PM10, PM2,5, benzo(a)piren, CO<sub>2</sub> oraz tlenki węgla, azotu i siarki.

Korzystanie wpłynie również działanie (42a.) polegające na budowie infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Miasto Częstochowa, poprzez zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza a także wszystkie działania nakierowane na zwiększenie powierzchni terenów zielonych, nasadzenia roślinności, zwłaszcza drzew, które mają znaczny wpływ na neutralizację zanieczyszczeń atmosferycznych (działanie 35a., b., c.).

Pośrednie pozytywne oddziaływanie przyniosą również działania organizacyjne (15a., 21a., 25a.), które mają na celu podniesienie świadomości ekologicznej i klimatycznej mieszkańców miasta.

Ponadto pośrednie pozytywne oddziaływanie przyniosą działania mające na celu wymianę taboru autobusowego (37a), a także program rozbudowy infrastruktury rowerowej (34a.), które mają na celu ograniczenie koncentracji zanieczyszczeń powietrza w mieście związanej z transportem.

Pozostałe działania charakteryzują się neutralnym wpływem na powietrze i klimat.

### 7.6 Oddziaływanie MPA na zasoby naturalne

Większość proponowanych działań będzie mieć charakter neutralny jeśli chodzi o wpływ na zasoby naturalne.

Do działań, które w sposób bezpośredni będą pozytywnie oddziaływać na zasoby należą:

- 21a. Kontynuacja programów dotyczących wymiany pieców. Eliminacja z miasta i z dzielnic o wysokiej gęstości zamieszkania, palenisk i systemów grzewczych opartych na spalaniu węgla, poprzez zastąpienie ich źródłami alternatywnymi lub przyłączeniu do sieci miejskiej, przyczyniając się do ograniczenia ilości wykorzystywanych nośników energii w postaci głównie węgla kamiennego;
- 37a. Kontynuacja wymiany taboru autobusowego na niskoemisyjny, która prowadzi do ograniczenia emisji zanieczyszczeń, a także zmniejsza koszty eksploatacji pojazdów komunikacji miejskiej;
- 42a. Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Miasto Częstochowa, która ma na celu ograniczenie wykorzystania zasobów naturalnych.

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

Do działań, które w sposób pośredni będą pozytywnie oddziaływać na zasoby należą działania organizacyjno-informacyjne (16a., 16b., 19a.), które mają na celu podniesienie świadomości mieszkańców także w zakresie wykorzystania zasobów naturalnych. Ponadto działanie Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (dalsze działania wymiany stolarki okiennej, wymiany instalacji c.o., termomodernizacja budynków), która przyczyni się do zmniejszenia strat energii cieplnej obiektów, a tym samym do ograniczenia ilości wykorzystywanych nośników energii w postaci głównie węgla kamiennego. Działania z grupy 35 (a., b., c) będą miały znaczenie jeśli zamiast tradycyjnych rozwiązań infrastrukturalnych z zastosowaniem materiałów powszechnie stosowanych tj. beton, cegła itp., zostaną wykorzystane elementy rozwiązań błękitno-zielonej infrastruktury mogące pełnić podobną funkcję.

### 7.7 Oddziaływanie MPA na dziedzictwo kulturowe

Podobnie jak w przypadku zasobów naturalnych, większość działań nie będzie mieć ani pozytywnego ani negatywnego wpływu na dziedzictwo kulturowe miasta Częstochowy.

W sposób bezpośredni działanie 31c związane z termomodernizacją wpłynie pozytywnie na obiekty dziedzictwa kulturowego, które zostaną poddane temu procesowi. Prace termomodernizacyjne na obiektach zabytkowych muszą jednak przebiegać zgodnie z wymaganym pozwoleniem na budowę i uzgodnieniem konserwatora zabytków. Jest to ważne, ponieważ obiekty zabytkowe często posiadają różnego typu zdobienia elewacji, które są elementem ich wyjątkowości. Należy też wziąć pod uwagę, że często mury obiektów zabytkowych, ze względu na znaczną grubość, same w sobie stanowią dobrą barierę izolacyjną. Przy zastosowaniu odpowiednich okien, dociepleniu lub wymianie dachu, izolacji piwnic, dociepleniu stropów, likwidacji mostków termicznych, wprowadzeniu rekuperacji oraz innych nowoczesnych rozwiązań energetycznych, powinny zostać spełnione podstawowe wymogi cieplne bez konieczności docieplania styropianem. Odpowiednio przeprowadzone prace przyniosą korzyści w postaci m. in. zmniejszenia strat energii, wyeliminowaniu wilgoci oraz zapewnieniu właściwego mikroklimatu wewnątrz obiektów.

Pośrednim pozytywnym oddziaływaniem odznacza się działanie 39. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatycznych, poprawa możliwości prowadzenia akcji ratowniczych w przypadku wystąpienia różnego typu zagrożeń, co może skrócić czas trwania takich akcji lub pozwoli na sprawniejsze zabezpieczenie dziedzictwa kulturowego.

### 7.8 Oddziaływanie MPA na krajobraz

Oddziaływania na krajobraz oceniane są często subiektywnie, należy przy tym brać pod uwagę istniejące struktury miejskie. Oddziaływania wynikające z realizacji MPA w zakresie modernizacji istniejącej tkanki oraz uporządkowania struktur przestrzennych pod względem wizualnym zostaną wzmocnione.

Planowane działania przyczynią się do uporządkowania struktur krajobrazowych miasta w związku z wymianą tych elementów infrastruktury, które są mocno wyeksploatowane lub wymagające renowacji. W wyniku działań ujednoczone powinny zostać nie tylko budynki mieszkalne, budynki użyteczności publicznej (działanie 31.c. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (dalsze działania wymiany stolarki okiennej, wymiany instalacji c.o., termomodernizacja budynków), ale również elementy infrastruktury towarzyszącej zabudowie i siatce komunikacyjnej takie jak: zieleń miejska, w tym parkowa, międzyblokowa, skwery czy zieleń przyuliczna (działania z grupy 35 a. b. c. Budowa Zielonej Promenady Śródmiejskiej w Częstochowie, Program Zielone Miasto, Rewitalizacja

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

Parku Lisiniec w Częstochowie). Pośrednio również ma wpływ program odwodnienia miasta (38a.) oraz zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych (38b.), które dzięki odprowadzeniu znacznej ilości wody z terenów miejskich będą miały wpływ na krajobraz i są odbierane jako zmiany pozytywne.

Oddziaływanie negatywnie na krajobraz jest związane z realizacją 2 działań: budowa kompleksu rekreacyjno - sportowego np. Park wodny, budowa basenów (35d.) oraz budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta (37c.), które mogą przekształcić istniejący krajobraz.

### 7.9 Oddziaływanie MPA na dobra materialne

Pozytywnym oddziaływaniem na dobra materialne cechować się będzie większość planowanych działań. W sposób bezpośrednio korzystnie wpłynie działanie 31c. (termomodernizacja), wykazujące zalety tego samego rodzaju jak dla obiektów dziedzictwa kulturowego, przy czym przeprowadzenie całego procesu termomodernizacji powinno szybciej przynieść efekty, ze względu na uproszczoną procedurę nie wymagającą pozwolenia na budowę (dla obiektów do 25 m wysokości). Wzmocnienie służb ratowniczych (39) poprawi możliwości prowadzenia akcji ratowniczych w przypadku wystąpienia różnego typu zagrożeń, co może skrócić czas trwania takich akcji lub pozwoli na sprawniejsze zabezpieczenie dóbr materialnych bądź ich transport. Ponadto budowa zielonej promenady (35a.), program zielone miasto (35b.), rewitalizacja Parku Lisiniec przyczynią się do dobrego stanu dóbr takich jak infrastruktura rekreacyjna, parkowa, oraz inna powiązana np. z elementami zielono-błękitnej infrastruktury (np. przystanki autobusowe).

Pozostałe działania będą mieć charakter neutralny.

### 7.10 Oddziaływanie MPA na powiązania przyrodnicze

W przypadku oddziaływania na powiązania przyrodnicze najistotniejsze znaczenie będą miały działania, w wyniku których nastąpi poprawa stanu kilku komponentów środowiska, które są ze sobą powiązane.

Zdecydowana większość proponowanych w MPA działań będzie cechować się takim oddziaływaniem, przy czym największe znaczenie będą mieć działania z grupy 35 (a., b., c., f.) obejmujące rozwój różnych form zieleni miejskiej i jej utrzymanie. Najbardziej skorzysta różnorodność biologiczna (przy odpowiednim doborze gatunków), jakość wód, powierzchnia ziemi i gleb (w przypadku infrastruktury wykorzystującej tę powierzchnię), jakość powietrza atmosferycznego i klimat, a także krajobraz, do którego zostaną wprowadzone nowe elementy poprawiające jego stan i zasoby. Podobnie w przypadku rozwoju parków miejskich na terenie miasta, które jest działaniem w bardzo wyraźny sposób wpływającym pozytywnie i na stan i na zasoby różnorodności biologicznej, w tym na roślinność i zwierzęta zamieszkujące tereny zielone. Podobny wpływ widoczny będzie na powietrze atmosferyczne poprzez zwiększenie powierzchni terenów zielonych i ilości drzew stanowiących istotne ogniwo w procesie filtracji powietrza z zanieczyszczeń. Istotna jest też pielęgnacja terenów zielonych, które jednak są terenami miejskimi, aby pełniły także funkcje użyteczne dla człowieka, muszą być poddawane odpowiednio dobranym zabiegom pielęgnacyjnym.

Pośrednio korzystnymi działaniami będą różnego rodzaju działania (15a., 16b., 19a., 20a., 22a., 25a.), które mają kształtować świadomość mieszkańców miasta, inwestorów oraz decydentów tak, aby podejmowane przez nich działania przyniosły w przyszłości pozytywny efekt dla człowieka i środowiska naturalnego.

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

---

Kontynuacja wymiany taboru autobusowego na niskoemisyjny (37a.) wpłynie pozytywnie na zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza, a tym samym na zdrowie mieszkańców miasta. Pośrednim działaniem jest również budowa infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Miasto Częstochowa (42.), która wpłynie pozytywnie na mieszkańców, krajobraz oraz jakość powietrza.

Działanie związane odwodnieniem miasta (38a.) oraz zwiększeniem udziału powierzchni biologicznie czynnych (38b.) wpłyną korzystnie na poprawę stanu środowiska naturalnego, a tym samym na poprawę jakości życia mieszkańców oraz ograniczą negatywny wpływ mieszkańców terenów objętych działaniem na środowisko naturalne poprzez redukcję zanieczyszczenia gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych (stosowanie szczelnych systemów odprowadzenia wody deszczowej z urządzeniami podczyszczającymi).

Wzmocnienie służb ratowniczych (39) zapewni szybszą i skuteczniejszą reakcję wszystkich służb odpowiedzialnych za reagowanie w chwili zagrożenia, co pozwoli na ograniczenie strat wynikających ze skutków wystąpienia zjawisk ekstremalnych. Precyzyjne ukierunkowanie działań ratunkowych, pozwoli ograniczyć wystąpienie potencjalnych zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi, strat ekonomicznych czy środowiskowych.

Działania związane z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym obszaru miasta (43) poprzez ograniczenie ryzyka powodziowego mają wpływ na ochronę życia i zdrowia mieszkańców miasta (a także terenów sąsiednich), minimalizację strat społeczno-ekonomicznych i środowiskowych wywołanych powodzią, zachowanie obiektów infrastruktury i zabudowy oraz mienia a także uniknięcie negatywnych skutków związanych z zanieczyszczeniem środowiska wynikającym z zalania terenów, na których znajdują się różne źródła substancji niebezpiecznych (np. oczyszczalnia ścieków, kolektory sanitarne, tereny przemysłowe).

## 8 Oddziaływanie postanowień MPA na obszary Natura 2000

Na terenie miasta Częstochowy znajdują się trzy obszary Natura 2000:

- PLH 2403 Przełom Warty koło Mstowa
- PLH 240015 Ostoja Olsztyńsko-Mirowska
- PLH 240028 Walaszczyki

Poniżej przedstawia się charakterystykę ww. obszarów Natura 2000 w oparciu o dane zawarte w Standardowych Formularzach Danych (SDF) opracowanych dla niniejszych obszarów podlegających ochronie.

### PLH 2403 Przełom Warty koło Mstowa

Dolina Warty, pełni dużą rolę przyrodniczą jako m.in. korytarza ekologicznego i bardzo duże zróżnicowanie szaty roślinnej, w tym występowanie wyjątkowo dobrze zachowanych starorzeczy z udziałem roślinności wodnej ze związków *Nymphaeion* i *Potamion*, ma duże znaczenie, także krajowe. Las grądowy w dobrze zachowanej postaci należy w tej części województwa śląskiego do rzadkości. Nawet niewielki powierzchniowo fragment ma więc duże znaczenie, tym bardziej, że występuje tu szereg gatunków rzadkich i chronionych, jak np.: lilia złotogłów, skrzyp zimowy, storczyki - buławnik wielkokwiatowy i kruszczyk szerokolistny; oraz gatunki górskie: przewiercień długolistny i parzydło leśne. Do osobliwości przyrodniczych należy rzadko spotykany groszek wschodniokarpacki, który ma na Gąszczyku jedno z trzech istniejących na Wyżynie Śląsko-Krakowskiej stanowisk. Lipa szerokolistna osiąga tu północną granicę występowania. Dzięki usytuowaniu na stromej skarpie oraz obecności wychodni wapiennych ma on także duże walory krajobrazowe. Najwyżej położona część lasu porasta wały starodawnego grodziska.

**Tabela 16 Przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 - siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG**

| Kod  | Nazwa siedliska  | Pokrycie [ha] | Ocena obszaru     |                 |              |
|------|--|---------------|-------------------|-----------------|--------------|
|      |  |               | Reprezentatywność | Stan zachowania | Ogólna ocena |
| 3150 | Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaeion</i> , <i>Potamion</i> | 1,01          | C                 | C               | C            |
| 6410 | Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ( <i>Molinion</i> )   | 8,55          | C                 | C               | C            |
| 9170 | Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i> )           | 8,05          | B                 | B               | C            |

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

**Tabela 17 Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków**

| Kod  | Nazwa łacińska         | Nazwa polska    | Ocena obszaru |                 |          |         |
|------|------------------------|-----------------|---------------|-----------------|----------|---------|
|      |                        |                 | Populacja     | Stan zachowania | Izolacja | Ogólnie |
| 1188 | <i>Bombina bombina</i> | Kumak nizinny   | D             | -               | -        | -       |
| 1337 | <i>Castro fiber</i>    | Bóbr europejski | D             | -               | -        | -       |

**PLH 240015 Ostoja Olsztyńsko-Mirowska**

Teren cechuje duże zróżnicowanie siedliskowe. Szczególnie ważne są siedliska nieleśne związane z wapiennymi skałami stanowiącymi miejsce występowania licznych rzadkich i zagrożonych, ciepłolubnych gatunków roślin i bezkręgowców (w tym gatunku z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG - modraszka telejus). Łącznie zidentyfikowano na terenie obszaru 14 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Szereg gatunków osiąga tutaj kres zasięgu (na ogół północny). Do najcenniejszych gatunków roślin należy *Galium cracoviense* - endemit występujący jedynie na murawach naskalnych kilku wzgórz w okolicy Olsztyna. Obszar stanowi enklawę naturalnych i półnaturalnych ekosystemów wśród silnie zurbanizowanych terenów okręgów przemysłowych śląska i Częstochowy. Obszar charakteryzuje się bogatą chiropterofauną (m.in. 6 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG) - łącznie odnotowano tu występowanie 10 gatunków roślin i zwierząt z Załącznika II Dyrektywy.

**Tabela 18 Przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 - siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG**

| Kod  | Nazwa siedliska  | Pokrycie [ha] | Ocena obszaru     |                 |              |
|------|--|---------------|-------------------|-----------------|--------------|
|      |  |               | Reprezentatywność | Stan zachowania | Ogólna ocena |
| 2330 | Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi   | 11,05         | B                 | B               | C            |
| 6120 | Cieplolubne, śródlądowe murawy napiaskowe ( <i>Koelerion glaucae</i> )                             | 66,33         | A                 | A               | A            |
| 6210 | Murawy kserotermiczne ( <i>Festuco-Brometea</i> )  | 110,55        | B                 | B               | A            |
| 3510 | Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion, Potamion</i> | 110,55        | A                 | A               | B            |
| 7230 | Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk                  | 22,11         | D                 |                 |              |
| 8160 | Podgórskie i wyżynne rumowiska wapienne ze zbiorowiskami ze <i>Stipion calamagrostis</i>           | 0,11          | B                 | C               | C            |
| 8210 | Wapienne ściany skalne   | 66,33         | A                 | A               | A            |

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

| Kod  | Nazwa siedliska   | Pokrycie [ha] | Ocena obszaru     |                 |              |
|------|---|---------------|-------------------|-----------------|--------------|
|      |   |               | Reprezentatywność | Stan zachowania | Ogólna ocena |
|      | ze zbiorowiskami <i>Potentilletalia caulescentis</i>  |               |                   |                 |              |
| 8310 | Jaskinie nieudostępnione do zwiedzania  | 0,0           | A                 | A               | A            |
| 9110 | Kwaśne buczyny ( <i>Lazulo-Fagenion</i> )   | 331,64        | A                 | A               | A            |
| 9130 | Żyzne buczyny ( <i>Dentario glandulosae-Fagenion</i> , <i>Galio odorati-Fagenion</i> )  | 110,55        | A                 | A               | B            |
| 9150 | Cieptolubne buczyny storczykowe ( <i>Cephalanthero-Fagenion</i> )   | 110,55        | A                 | A               | A            |
| 9170 | Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio sylvatici-Carpinetum betuli</i> , <i>Tilio cordatae-Carpinetum betuli</i> ) | 176,87        | A                 | B               | B            |
| 9110 | Cieptolubne dąbrowy ( <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> )  | 66,33         | A                 | A               | B            |
| 91P0 | Wyżynny jodłowy bór mieszany ( <i>Abietetum polonicum</i> )   | 22,11         | B                 | B               | C            |

**Tabela 19 Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków**

| Kod  | Nazwa łacińska                  | Nazwa polska        | Ocena obszaru |                 |          |         |
|------|---------------------------------|---------------------|---------------|-----------------|----------|---------|
|      |                                 |                     | Populacja     | Stan zachowania | Izolacja | Ogólnie |
| 1308 | <i>Barbastella barbastellus</i> | Mopek               | C             | B               | C        | B       |
| 1188 | <i>Bombina bombina</i>          | Kumak nizinny       | D             | -               | -        | -       |
| 2189 | <i>Galium cracoviense</i>       | Przytulia krakowska | A             | A               | A        | A       |
| 1323 | <i>Myotis bechsteinii</i>       | Nocek Bechsteina    | C             | B               | C        | B       |
| 1318 | <i>Myotis dasycneme</i>         | Nocek łydkowłosy    | C             | C               | C        | C       |
| 1321 | <i>Myotis</i>                   | Nocek orzęsiony     | C             | B               | B        | B       |

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

| Kod  | Nazwa łacińska                  | Nazwa polska          | Ocena obszaru |                 |          |         |
|------|---------------------------------|-----------------------|---------------|-----------------|----------|---------|
|      |                                 |                       | Populacja     | Stan zachowania | Izolacja | Ogólnie |
|      | <i>emarginatus</i>              |                       |               |                 |          |         |
| 1324 | <i>Myotis myotis</i>            | Nocek duży            | C             | B               | C        | B       |
| 6177 | <i>Phengaris teleius</i>        | Modraszek telejus     | C             | B               | B        | C       |
| 1303 | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | Podkowiec mały        | C             | C               | B        | C       |
| 1166 | <i>Triturus cristatus</i>       | Traszka grzebieniasta | D             | -               | -        | -       |

**PLH 240028 Walaszczyki**

Siedliska łąk trzęślicowych są wykształcone typowo i bardzo dobrze zachowane. Podobnie jak i porastające je płaty zespołów *Molinietum caeruleae*. W tym kompleksie łąki trzęślicowe stanowią około 20% powierzchni. Poprzez swoją fizjonomię i skład gatunkowy (zwłaszcza obecność kosańca syberyjskiego) dobrze wyodrębniają się wśród innych zbiorowisk, tworząc z nimi wyraźne granice. Charakteryzują się dużym bogactwem florystycznym i udziałem wielu gatunków chronionych i rzadkich jak np.: kosaciec syberyjski, mieczyk dachówkowaty, goryczka wąskolistna, sierpiek barwierski i storczyki: kruszczyk błotny, kukułka szerokolistna i podkolan biały. Do najcenniejszych zalicza się tu dobrze wykształcone fitocenozy zespołu *Molinietum caeruleae*.

**Tabela 20 Przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 - siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG**

| Kod  | Nazwa siedliska  | Pokrycie [ha] | Ocena obszaru     |                 |              |
|------|--|---------------|-------------------|-----------------|--------------|
|      |  |               | Reprezentatywność | Stan zachowania | Ogólna ocena |
| 6410 | Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe ( <i>Molinion</i> )   | 4,7           | B                 | B               | C            |
| 6510 | Ekstensywnie użytkowane niżowe łąki świeże ( <i>Arrhenatherion</i> )                                     | 0,0           | D                 | -               | -            |
| 7140 | Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i> ) | 0,0           | D                 | -               | -            |

**Tabela 21 Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG oraz ocena znaczenia obszaru dla tych gatunków**

| Kod  | Nazwa łacińska         | Nazwa polska  | Ocena obszaru |                 |          |         |
|------|------------------------|---------------|---------------|-----------------|----------|---------|
|      |                        |               | Populacja     | Stan zachowania | Izolacja | Ogólnie |
| 1188 | <i>Bombina bombina</i> | Kumak nizinny | D             | -               | -        | -       |



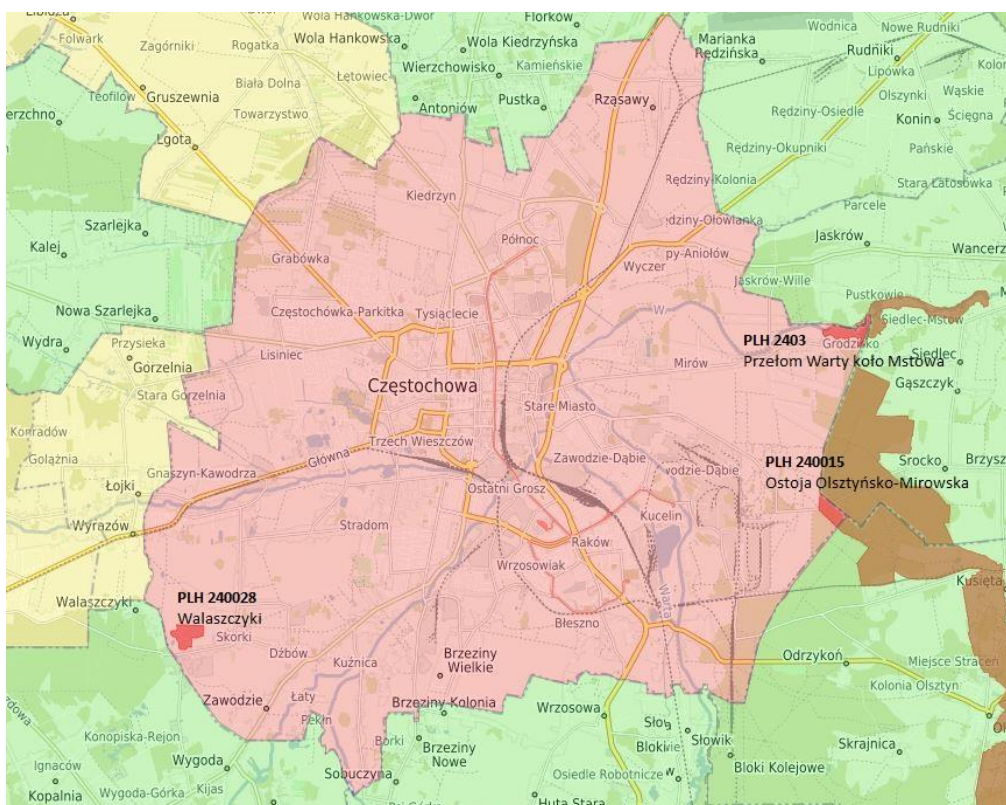
OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

| Kod  | Nazwa łacińska            | Nazwa polska          | Ocena obszaru |                 |          |         |
|------|---------------------------|-----------------------|---------------|-----------------|----------|---------|
|      |                           |                       | Populacja     | Stan zachowania | Izolacja | Ogólnie |
| 1166 | <i>Triturus cristatus</i> | Traszka grzebieniasta | D             | -               | -        | -       |

**Wpływ na obszar Natura 2000, w tym cele ochrony, przedmioty ochrony i integralność obszarów Natura 2000**

W ramach realizacji planu adaptacji dla Częstochowy będą realizowane działania techniczne, organizacyjne oraz informacyjno-edukacyjne. Wszystkie działania zostały wybrane w celu realizacji celu nadrzędnego planu adaptacji oraz poszczególnych celów szczegółowych odnoszących się do zwiększenia odporności poszczególnych sektorów miasta na działanie czynników klimatycznych i ich pochodnych. Zakłada się, że planowane działania będą miały pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze w mieście. Po wprowadzeniu działań powinna nastąpić także poprawa warunków wodnych jak i poprawa jakości powietrza. Poprawa stanu środowiska w mieście, jak i większa świadomość społeczeństwa (poprzez wdrożenie działań edukacyjnych) może pośrednio przyczynić się do poprawy warunków w obszarach Natura 2000.

Lokalizację obszarów Natura 2000 na terenie Miasta Częstochowy przedstawia poniższy rysunek (Rysunek 5).



Rysunek 5 Lokalizacja obszarów Natura 2000 na terenie miasta Częstochowy<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Opracowanie własne na podstawie serwisu <https://polska.e-mapa.net/>

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

---

W przypadku większości planowanych działań nie jest znana ich dokładna lokalizacja, a więc nie można stwierdzić czy będą one podejmowane w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów Natura 2000. Jak wynika z rysunku (Rysunek 5) obszary Natura usytuowane są w pobliżu granic administracyjnych Częstochowy. Największe oddziaływania wynikające z realizacji zamierzonych działań mogą wystąpić w fazie budowy, ze względu na pracujące maszyny - hałas oraz osoby przebywające w terenie.

W przypadku gdy działania będą realizowane w obrębie obszarów Natura 2000 to, ze względu na występowanie siedlisk, gatunków roślin i zwierząt chronionych na tych obszarach, wszelkie prace techniczne, zarówno utrzymaniowe, jak i modernizacyjne, powinny być realizowane pod następującymi warunkami:

- poza okresem lęgowym ptaków lub pod nadzorem ornitologa
- poza okresem tarła ryb lub pod nadzorem ichtiologa
- poza okresem migracji herpetofauny lub pod nadzorem herpetologa (możliwość ewentualnego przenoszenia płazów)
- teren inwestycji należy wygrodzić (ochrona ssaków i herpetofauny),
- obszar inwestycji oraz długość trwania robót należy ograniczyć do niezbędnego minimum, w celu ochrony siedlisk roślin i zwierząt,
- wycinkę drzew prowadzić poza siedliskami chronionymi lub pod nadzorem dendrologa.

Nie przewiduje się, aby prowadzone działania przyniosły straty w siedliskach czy populacjach roślin i zwierząt.

Reasumując działania zawarte w Projekcie Planu dla miasta Częstochowy nie będą powodować negatywnego wpływu na stan zachowania obszarów Natura 2000 jak i na przedmioty ochrony obszaru.

Pośrednio działania adaptacyjne opisane w Projekcie Planu a związane z poprawą warunków środowiskowych na terenie miasta, mogą pośrednio przyczynić się do poprawy warunków na obszarze Natura 2000.

## 9 Ocena oddziaływania skumulowanego MPA na środowisko

Analizując możliwość kumulacji oddziaływań planowanej opcji adaptacji, odniesiono się do dokumentów strategicznych i planistycznych Częstochowy, w których znajdują się kierunki działań wskazane do realizacji w najbliższych latach, oraz informacje nt. planowanego zagospodarowania i przeznaczenia terenów.

Liczną grupę działań w wybranej opcji adaptacyjnej stanowią działania organizacyjne i informacyjno-edukacyjne, nie wywierające bezpośredniego wpływu na środowisko. Odnaczają się znaczącym, pozytywnym oddziaływaniem na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi w zakresie podnoszenia świadomości ekologicznej a pośrednio działają na pozostałe komponenty środowiska. Proponowane do realizacji działania techniczne w większości zgodne są z dokumentami strategicznymi miasta, wspierając wypełnianie wyznaczonych celów oraz wpływając pozytywnie na zrównoważony rozwój miasta.

Dokładne wskazanie miejsc kumulowania się oddziaływań w mieście nie jest możliwe, ze względu na brak wiedzy o zakresie jakościowym i ilościowym wszystkich działań. Szczegółową analizę oddziaływań skumulowanych należy przeprowadzić na etapie pozyskiwania niezbędnych decyzji.

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

---

Kumulacja oddziaływań, wynikająca z realizacji zarówno MPA jak i innych działań wynikających z dokumentów planistycznych i strategicznych miasta, może prowadzić do spadku powierzchni biologicznie czynnej, uszczelniania terenów.

Również w przypadku termomodernizacji obiektów mieszkaniowych i obiektów użyteczności publicznej, jeśli działania będą realizowane w pobliżu terenów pod nową zabudowę mieszkaniową, na których prowadzona będzie wycinka drzew i krzewów, które podobnie jak szczeliny budynków mogą stanowić miejsca gniazdowania ptaków, a dodatkowo miejsca ich żerowania, potencjalnie może dojść do kumulacji oddziaływań.

Ze względu na charakter działań zaplanowanych w MPA i ich główny cel, jakim jest poprawa warunków życia i zdrowia mieszkańców w świetle zmieniającego się klimatu, większość z nich pozytywnie oddziałuje na środowisko przyrodnicze i osłabia efekt kumulowania oddziaływań, wynikający z realizacji innych działań podejmowanych przez miasto.

## 10 Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji MPA

MPA jest ukierunkowany na zwiększanie odporności miasta na zmiany klimatu. Można prognozować, że w sytuacji braku podjęcia działań adaptacyjnych zmiany w środowisku będą dotyczyły przede wszystkim warunków życia ludzi.

Brak podejmowania działań w odniesieniu do społeczeństwa będzie wpływał przede wszystkim na bezpieczeństwo, zarówno zdrowia jak i majątku obywateli, oraz jakość życia ludności. Zaniechanie działań adaptacyjnych w najbliższych latach wpłynie na zwiększenie negatywnego oddziaływania powodzi na strukturę funkcjonalno-przestrzenną miasta oraz mieszkańców miasta. Dodatkowo spodziewać można się spadku jakości życia w mieście oraz migracji ludności na nowe, niezagrożone obszary.

Wdrożenie działań adaptacyjnych przyczyni się do rozwiązania głównych problemów środowiskowych w mieście. W sytuacji odstąpienia od realizacji działań adaptacyjnych można spodziewać się m.in.:

- braku poprawy jakości powietrza w wyniku utrzymywania się emisji ze źródeł komunikacyjnych (niewykorzystane możliwości rozwoju infrastruktury rowerowej, zaniechanie wymiany taboru autobusowego na niskoemisyjny),
- zanieczyszczenia powietrza, m.in., w wyniku braku prowadzenia prac termomodernizacyjnych, a także zaniechania wymiany pieców, podłączeń do sieci miejskiej czy stosowaniu alternatywnych źródeł do celów ogrzewania budynków, co wpłynęłoby na zwiększone zużycie węgla kamiennego przyczyniając się do zanieczyszczenia powietrza,
- zwiększenia możliwego zagrożenia stratami wynikającymi z lokalnych podtopień i powodzi od strony rzek w wyniku braku wykonywania projektów mających na celu zwiększenie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego oraz rozbudowy i modernizacji systemu gospodarowania wodami opadowymi, z zakresu proponowanych działań: uwzględniania map zagrożenia powodziowego oraz realizacji programu odwodnienia miasta,

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

---

- braku miejsc dla aktywności rekreacyjnej mieszkańców, które mogłyby przyczynić się do zwiększenia aktywności ruchowej Częstochowian, a tym samym poprawy ich zdrowia i odporności np. Budowa kompleksu rekreacyjno-sportowego,
- degradacji terenów zielonych, które pełnią bardzo istotną rolę dla zachowania odporności miasta na negatywne zmiany klimatyczne tj. deszcze nawalne, wysokie temperatury czy fale upałów; tereny te przyczyniają się do możliwości retencjonowania wód opadowych, co wpływa korzystnie i na powierzchnię ziemi, gleby, roślinność i zwierzęta, ale również na warunki życia ludzi – ograniczając spływy powierzchniowy i występowanie lokalnych podtopień; tereny zielone redukują także ilość zanieczyszczeń znajdujących się w powietrzu atmosferycznym i wpływają na regulację wilgotności w mieście, co jest szczególnie istotne podczas długotrwałych fal upałów; w MPA znajduje się szereg działań planistycznych i inwestycyjnych mających na celu poprawę stanu terenów zielonych w Częstochowie; niezwykle istotnych w funkcjonowaniu miasta,
- zaprzestanie/ zmniejszenie liczby korzystających Częstochowian z terenów przeznaczonych do spędzania wolnego czasu na świeżym powietrzu, poprzez brak uwzględnienia w nich systemów punktów wody pitnej oraz zacienionych miejsc,
- niedostatecznego wsparcia ze strony służb zarządzania kryzysowego w razie wystąpienia nagłych zjawisk meteorologicznych, tj. burze, grad, silny wiatr, deszcze nawalne itp.,
- niedostatecznej świadomości dotyczącej skutków zmian klimatu mieszkańców Częstochowy i sposobów radzenia sobie z występującymi zjawiskami meteorologicznymi.

Ponadto w przypadku braku realizacji działań proponowanych w MPA, mogą nie zostać osiągnięte istotne cele środowiskowe wskazane w załączniku nr 2. Dotyczy to zwłaszcza działań, które nie są wpisane w plany inwestycyjne miasta.

## 11 Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu MPA na środowisko

Nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie projektu MPA na środowisko. Zasięg terytorialny dokumentu ograniczony jest do terenu w granicach administracyjnych miasta i jest znacznie oddalony od granic państwowych. Nie występują powiązania przyrodnicze pomiędzy obszarem, w którym położone jest miast oraz obszarami poza granicami kraju. Oddziaływania MPA mają lokalny zasięg, zamykają się w granicach miasta.

## 12 Rozwiązania mające na celu ograniczanie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

### 12.1 Rekomendacje dotyczące dokumentu MPA

Realizacja działań zaplanowanych w ramach MPA będzie powodować różne oddziaływania na środowisko przyrodnicze, a także na ludzi i zasoby materialne. W niniejszym rozdziale przedstawiono możliwe rozwiązania, które minimalizują skutki działań o negatywnym charakterze. Jeżeli odstępuje się od realizacji konkretnych inwestycji bez uzasadnienia, należy przeanalizować możliwe metody niwelacji niekorzystnych oddziaływań a także sposoby rekompensowania poniesionych strat.

Przedsięwzięcia proponowane do realizacji w ramach MPA, ze względu na swoje przeznaczenie i cele oraz wywierane skutki, będą miały zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko oraz zrównoważony rozwój. Dlatego na tym etapie nie rekomenduje się wprowadzania zmian do projektu dokumentu. Rozwiązania alternatywne dla poszczególnych inwestycji wpływających na możliwości adaptacyjne Częstochowy do zmian klimatu nie mają uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia. Ponadto zarówno projekt MPA, jak i prognoza, mają charakter strategiczny. Działania określone w MPA, ze względu na horyzont czasowy oraz charakter, nie mają wskazanych szczegółowych lokalizacji, dokładnego zasięgu, a także technologii, w jakich zostaną zrealizowane. W związku z tym, nie istnieją możliwości precyzyjnego określenia rekomendacji dla ocenianego dokumentu, ponieważ skutki środowiskowe podejmowanych inwestycji w dużej mierze będą zależne od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia obszarów/obiektów wrażliwych. Istotne będzie zatem dokładne rozpoznanie tych warunków na etapie przygotowania poszczególnych projektów.

Problematyczne jest także wskazanie najbardziej optymalnej kolejności realizacji działań wpływających na zwiększenie odporności miasta na poszczególne zagrożenia klimatyczne. Część z działań jest już realizowana przez miasto. Przygotowanie działań znajduje się na różnych etapach zaawansowania. Koordynacją działań zajmują się różne jednostki miejskie. Realizacja działań w dużej mierze uzależniona będzie od możliwości finansowych miasta oraz od aktualnych potrzeb, które również mogą ulegać zmianie. Z tego względu zaleca się więc monitorowanie realizacji działań proponowanych w MPA, tak aby mogły one w najlepszy sposób służyć mieszkańcom miasta i zwiększać odporność miasta na zagrożenia związane ze zjawiskami klimatycznymi.

### 12.2 Zalecenia dotyczące rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań

Stosując odpowiednie rozwiązania można w znacznym stopniu zapobiec lub ograniczyć potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko. Do rozwiązań tych zalicza się przede wszystkim środki administracyjne, w tym działania organizacyjne oraz zabiegi techniczne.

Największy potencjał mają środki administracyjne ze względu na fakt, że dotyczą one etapu planowania danej inwestycji przed przystąpieniem do realizacji. Korzystając ze środków administracyjnych można neutralizować potencjalny negatywny wpływ ograniczając jednocześnie

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

konieczność stosowania kosztownych zabiegów technicznych. Duże znaczenie mają również działania organizacyjne, które mogą być komplementarne względem środków administracyjnych.

Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć m. in.:

- promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie oraz dalszy rozwój systemu dopłat dla zmian ogrzewania dla budynków indywidualnych. Szczególnie ważna jest świadomość na temat zmian wzorców ogrzewania budynków, stosowania OZE i rozwoju systemu dopłat do energooszczędnych rozwiązań;
- promocja działań w kierunku wykorzystania wody deszczowej na własny użytek, prowadzenie szkoleń w szkołach i przedszkolach w zakresie oszczędzania wody, prowadzenie działań edukacyjnych i kontynuacja szkoleń w szkołach i przedszkolach wprowadzi w życie nawyki prowadzące do oszczędzania wody, także pitnej;
- organizacja kampanii i akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej w celu podniesienia świadomości mieszkańców w zakresie adaptacji do zmian klimatu;
- zabezpieczenie systemu przewietrzania miasta (którego częścią są także obszary generowania świeżego/czystego powietrza) w planach zagospodarowania przestrzennego poprzez ustalenia dotyczące sposobów zagospodarowania terenów tworzących taki system;
- weryfikacja i aktualizacja istniejących dokumentów planistycznych pod omawianym względem eliminacji istniejących źródeł zanieczyszczeń powietrza z terenów tworzących system przewietrzania, eliminacja wszelkich barier utrudniających swobodny przepływ powietrza, a także ograniczenie uszczelniania podłoża gruntowego; utrzymanie maksymalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, pokrytej zielenią lub wodami;
- wymiana 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;
- wzmocnienie służb ratowniczych m.in. modernizacja i zakup nowoczesnego sprzętu, aparatury, niezbędnych do przeciwdziałania i usuwania skutków klęsk żywiołowych;
- uwzględnienie map zagrożenia powodziowego w miejscowych planach zagrożenia powodziowego oraz właściwe prowadzenie polityki przestrzennej na terenach zalewowych.

W poniższej tabeli przedstawiono propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska działań zaproponowanych do realizacji w ramach MPA.

**Tabela 22 Rozwiązania ograniczające potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko planowanych działań adaptacyjnych**

| Lp. | Działania   | Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań   |
|-----|---|--|
| 1   | Działanie 31a. Budowa instalacji poprawiających komfort termiczny i jakości powietrza w budynkach użyteczności publicznej | <ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadzenie wcześniejszej inwentaryzacji przyrodniczej tych obiektów (jeśli takiej nie posiadają)</li> <li>– prowadzenie prac poza okresem lęgowym</li> <li>– tworzenie budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy</li> </ul> |

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

|   |   |  |
|---|---|--|
| 2 | Działanie 31c. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej | <ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadzenie wcześniejszej inwentaryzacji przyrodniczej tych obiektów (jeśli takiej nie posiadają)</li> <li>– prowadzenie prac poza okresem lęgowym</li> <li>– tworzenie budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy</li> </ul>   |
| 3 | Działanie 34a. Program rozbudowy infrastruktury rowerowej         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– ograniczenia do minimum zajęcia terenu i wycinki roślinności</li> <li>– przywrócenie terenu czasowo zajętego w obrębie robót do stanu pierwotnego</li> <li>– nasadzenia roślinności</li> <li>– szczelny system kanalizacji w przypadku oddziaływania na wody oraz zabezpieczenie na wypadek awarii</li> </ul> |
| 4 | Działanie 35d. Budowa kompleksu rekreacyjno-sportowego            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– ograniczenia do minimum zajęcia terenu i wycinki roślinności</li> <li>– przywrócenie terenu czasowo zajętego w obrębie robót do stanu pierwotnego</li> <li>– nasadzenia roślinności</li> <li>– szczelny system kanalizacji w przypadku oddziaływania na wody oraz zabezpieczenie na wypadek awarii</li> </ul> |

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

|   |   |   |
|---|---|---|
| 5 | Działanie 37c. Budowa węzłów przesiadkowych | <ul style="list-style-type: none"> <li>– wszelkie prace związane z wycinką zieleni prowadzić poza okresem lęgowym ptaków</li> <li>– odcinkowo, w przypadkach wynikających z technologii prowadzonych prac, możliwa wycinka w okresie lęgowym pod warunkiem zapewnienia nadzoru ornitologicznego</li> <li>– regularne kontrole ornitologiczne terenu w okresie lęgowym, w miarę postępu prac budowlanych.</li> <li>– nasadzenia zieleni: zieleń niska (trawniki), średniowysoka i wysoka (szpalery drzew, zieleń izolacyjna)</li> <li>– prace budowlane należy prowadzić w sposób zapewniający ograniczenie niekorzystnego przekształcenia terenu</li> <li>– odpowiednie składowanie materiałów wykorzystywanych przy realizacji przedsięwzięcia</li> <li>– wyposażenie terenu budowy w środki neutralizujące ewentualne wycieki substancji ropopochodnych</li> <li>– odpowiednie składowanie materiałów wykorzystywanych przy realizacji</li> <li>– przedsięwzięcia celem ograniczenia wtórnej emisji pyłu do powietrza</li> <li>– prowadzenie prac budowlanych w porze dziennej (6.00 - 22.00)</li> <li>– ograniczenie do minimum pracę sprzętu na biegu jałowym</li> <li>– zabezpieczenia na wypadek awarii</li> <li>– szczelny system kanalizacji</li> </ul> |
|---|---|---|

## 13 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w MPA

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 3b ustawy o Prognoza powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru. Zgodnie z art. 52 ust. 1 ww. ustawy informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, o których mowa w art. 51 ust. 2, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu jego przyjęcia w procesie opracowywania projektów dokumentów z nim powiązanych.

Przedsięwzięcia realizowane w ramach Programu, które potencjalnie negatywnie wpłyną na środowisko, to głównie projekty w zakresie infrastruktury komunalnej utrzymania budowli



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

---

hydrotechnicznych oraz przeciwpowodziowych oraz działania termomodernizacyjne. Należy zauważyć, iż większość ww. inwestycji, z uwagi na swój charakter (lub zakres prac) może podlegać procedurze oddziaływania na środowisko, w której szczegółowo analizowane będą oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska. Wydanie odpowiednich pozwoleń i decyzji będzie wiązało się także ze wskazaniem działań minimalizujących lub kompensujących dla konkretnych projektów.

W przypadku realizacji zaproponowanych w Programie działań mogących negatywnie oddziaływać na środowisko proponuje się zastosować rozwiązania alternatywne. Warianty alternatywne należy rozważyć w taki sposób, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważyć:

- warianty organizacyjne,
- warianty lokalizacji - dobrze przemyślany wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniający lokalne uwarunkowania, walory przyrodnicze i uciążliwości dotyczące mieszkańców (hałas, spaliny),
- warianty konstrukcyjne i technologiczne, w sposób jak najmniej oddziałujący na wszystkie elementy środowiska:
  - lokalizacja, kształt i głębokość zbiorników,
  - naturalne metody umacniania cieków,
  - parametry kotłów przy modernizacji instalacji c.o. w termomodernizowanych budynkach,
  - stosowanie nawierzchni przepuszczalnych podczas budowy ścieżek rowerowych,
- uwzględnianie rowów infiltracyjnych, niecek chłonnych, trawiastych rowów chłonnych podczas przebudowy/budowy dróg,
- stosowanie możliwie najkorzystniejszych dla środowiska technologii, materiałów, rozwiązań konstrukcyjnych,
- na etapie projektowania należy uwzględniać potrzeby oraz skutki środowiskowe (w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji),
- podczas realizacji przedsięwzięć wprowadzanie odpowiednich zabezpieczeń dotyczących stosowanego sprzętu i placu budowy, w szczególności dotyczy to lokalizacji w obszarach chronionych oraz osiedlach mieszkalnych,
- skrócenie do minimum najbardziej uciążliwych prac,
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych, hibernacji,
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”, co może spowodować m.in. straty materialne, ludzkie i środowiskowe terenów zalanych w wyniku powodzi i podtopień, brak poprawy komfortu termicznego mieszkańców w efekcie niepodejmowania działań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury i termomodernizacji obiektów. Wariant niezrealizowania inwestycji nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować negatywne konsekwencje środowiskowe.

Dokładne rozwiązania alternatywne powinny być wskazane na etapie procedury oddziaływania na środowisko poszczególnych projektów technicznych. W MPA nie ma informacji technicznych, które pozwoliłyby na przeprowadzenie skutecznej analizy wariantów alternatywnych w odniesieniu do planowanych przedsięwzięć. Ze względu na duży poziom ogólności MPA, szczegółowe rozwiązania w tym zakresie będą wprowadzane na etapie realizacji inwestycji wynikających z dokumentu.

## 14 Trudności napotkane przy opracowaniu Prognozy wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

W ocenie wpływu poszczególnych działań na środowisko wykorzystano zarówno dzisiejszy stan wiedzy, jak i doświadczenie ekspertów. Niemniej z uwagi na specyfikę ocen prognostycznych, także i niniejsza Prognoza obarczona jest pewną dozą niepewności.

Faktyczne, mierzalne oddziaływania na środowisko są efektem realizacji konkretnych przedsięwzięć, a charakter i zasięg tych oddziaływań zależy od charakteru i skali przedsięwzięć oraz wrażliwości środowiska obszarów, w których przedsięwzięcia są lokalizowane. Bez szczegółowych informacji o przedsięwzięciu i jego lokalizacji trudno jest określić efekty, jakie wywoła ono w środowisku. Dlatego też operowano kategoriami możliwych oddziaływań oraz rodzajami reakcji środowiska na te oddziaływania.

Obszarem niepewności jest także nakładanie się oddziaływań wynikających z realizacji działań adaptacyjnych oraz innych dokumentów strategicznych i planistycznych miasta. Często wysoki stopień ogólności oraz specyfika dokumentów nie pozwala na zidentyfikowanie wszystkich możliwych efektów sumarycznych i synergicznych jakie lokalnie wystąpią w środowisku miasta oraz jego otoczenia.

## 15 Propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji postanowień MPA dla środowiska

Realizacja działań przewidzianych w MPA wymaga stałego monitorowania oraz odpowiedniego reagowania w przypadku, gdy pojawiają się rozbieżności pomiędzy zakładanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Ocena wdrażania założeń MPA opiera się na zestawie określonych wskaźników systematycznie monitorowanych i sprawozdawanych. Powinno to zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania środowiskiem i realizacji inwestycji.

W MPA zaproponowano wskaźniki produktu, rezultatu i oddziaływania. Proces monitoringu wymaga dobrej współpracy wszystkich zaangażowanych instytucji.

Należy zaznaczyć, że jednym z głównych problemów w skutecznym zarządzaniu jakością środowiska jest niespójność danych pochodzących z różnych źródeł oraz często brak ujednoliconej metodyki pozyskiwania danych środowiskowych. W poniższej tabeli przedstawiono wskaźniki monitorowania MPA.

W Planie adaptacji dla miasta Częstochowy zaproponowano zasady oraz wskaźniki monitorowania i ewaluacji, które odnoszą się także do ochrony środowiska. Niemniej proponuje się, aby w końcowej wersji Planu adaptacji znalazły się dodatkowe wskaźniki, które przedstawiono w tabeli.

**OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW**
**Tabela 23 Proponowane wskaźniki monitorowania skutków MPA dla środowiska**

| Komponent środowiska                              | Wskaźnik [jednostka miary]  | Częstość       | Źródło informacji   |
|---|---|----------------|---------------------|
| <i>Różnorodność biologiczna, flora i fauna</i>    | <i>Liczba wyciętych drzew na potrzeby realizacji działań adaptacyjnych</i>                        | <i>1 / rok</i> | <i>Urząd Miasta</i> |
|   | <i>Liczba nowych nasadzeń drzew i krzewów przy realizacji planów adaptacji na obszarze miasta</i> | <i>1 / rok</i> | <i>Urząd Miasta</i> |
|   | <i>Nowe powierzchnie biologicznie czynne [ha] – nowe parki, zieleńce itp.</i>                     | <i>1 / rok</i> | <i>Urząd Miasta</i> |
| <i>Warunki życia i zdrowie ludzi</i>              | <i>Ocena komfortu życia w mieście przez mieszkańców – badanie jakościowe</i>                      | <i>1 / rok</i> | <i>Urząd Miasta</i> |
|   | <i>Ankiety dotyczące świadomości ekologicznej mieszkańców oraz ich poczucia bezpieczeństwa</i>    | <i>1 / rok</i> | <i>Urząd Miasta</i> |
| <i>Powierzchnia ziemi, gleby</i>                  | <i>Powierzchnia rozszczelnienia terenów utwardzonych oraz nowe obszary biologicznie czynne</i>    | <i>1 / rok</i> | <i>Urząd Miasta</i> |
| <i>Wody</i>                                       | <i>Jakość wód w ciekach będących odbiornikami wód z kanalizacji deszczowej w mieście</i>          | <i>1 / rok</i> | <i>GIOŚ</i>         |
| <i>Powietrze atmosferyczne i klimat</i>           | <i>Przekroczenia norm stężeń (ozon troposferyczny, pył PM10, pył PM2,5)</i>                       | <i>1 / rok</i> | <i>GIOŚ</i>         |
| <i>Dziedzictwo kulturowe, zabytki i krajobraz</i> | <i>Ocena jakości przestrzeni miejskich przez mieszkańców lub turystów – badanie jakościowe</i>    | <i>1 / rok</i> | <i>Urząd Miasta</i> |

## 16 Wykorzystane materiały

*Agenda 2030 zrównoważonego rozwoju. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Global Action. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. A/RES/70/1*

*Aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami w Obszarze Dorzecza Odry (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry Dz.U. poz. 1967)*

*Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla miasta Częstochowy z uwzględnieniem lat 2010-2014 z perspektywą do roku 2017*

*Analiza stanu gospodarki odpadami dla gminy Częstochowa za 2017 rok*

*Bank Danych Lokalnych, GUS*

*Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. U. L 20 z 26.01.2010, s. 7-25)*

*Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. L 206 z 22.07.1992, s 7-50)*

*EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (COM(2010)2020 końcowy)*

*Geografia regionalna Polski, Kondracki J., PWN, Warszawa, 2000.*

*Informator Państwowej Służby Hydrologicznej „Wody podziemne miast Polski – miasta powyżej 50 000 mieszkańców”, 2016*

*Karta informacyjna JCWPd nr 99; Klasyfikacja i wyniki stężeń wskaźników nieorganicznych w punktach, PiG*

*Klasyfikacja stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych województwa śląskiego za 2016 rok, WIOŚ Katowice, 2016*

*Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (M.P. 2012 poz. 252)*

*Krajowa Polityka Miejska 2023 (M.P. 2015 poz. 1235)*

*Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, miasta, obszary wiejskie (M.P. 2010 poz. 423)*

*Mapa akustyczna dla dróg miasta Częstochowa, Miejski Zarząd Dróg i Transportu, Częstochowa 2016*

*Mapa akustyczna dla dróg miasta Częstochowa po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie.*

*Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny - unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów (COM(2011) 244 końcowy)*

*Natura 2000. Standardowy formularz danych. Obszar PLH 240015 Ostoja Olsztyńsko-Mirowska*

*Natura 2000. Standardowy formularz danych. Obszar PLH 240028 Walaszczyki*

*Natura 2000. Standardowy formularz danych. Obszar PLH 2403 Przełom Warty koło Mstowa*

*Nowa Karta Ateńska 2003. Wizja miast XXI wieku*

*Okołowicz W., Martyn D., 1999, Regiony klimatyczne [w:] Geograficzny atlas Polski, PPWK*

*Physico-geographical mesoregions of Poland: verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data, Geographia Polonica, 91,(2): 143-17, Solon i in., 2018,*

*Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Ekover. Łukasz Szkudlarek. 7 marca 2013 r.*

*Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji, Katowice, 2017.*

*Program ochrony środowiska dla miasta Częstochowy, 2014.*

*Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz. U. 1996 poz. 238)*

*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryterium i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. z 2016 r. poz. 85).*

*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031)*

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

---

*Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 71)*

*Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*

*Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914).*

*Strategia Rozwoju Kraju 2020 (M.P. 20102 poz. 882)*

*Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów (COM(2013)0216 końcowy)*

*Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020) <http://klimada.mos.gov.pl/dokumenty/>*

*Strategiczny plan adaptacji sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 <http://klimada.mos.gov.pl/>*

*Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Częstochowy, 8 listopada 2010 r.*

*Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. 2015 poz. 1651 z późn. zm.)*

*Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.)*

*Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 519 z późn. zm.)*

*Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jedn. Dz. U. 2017, poz. 1161)*



[www.s4mpa.pl](http://www.s4mpa.pl)



**Instytut Ochrony Środowiska  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Krucza 5/11D  
00-548 Warszawa  
tel.: 22 375 05 25  
faks: 22 375 05 01  
e-mail: sekretariat@ios.gov.pl  
[www.ios.gov.pl](http://www.ios.gov.pl)



**Instytut Meteorologii  
i Gospodarki Wodnej  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Podleśna 61  
01-673 Warszawa  
tel.: 22 569 41 00  
faks: 22 834 18 01  
e-mail: [imgw@imgw.pl](mailto:imgw@imgw.pl)  
[www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)



**Instytut Ekologii Terenów  
Przemysłowych**  
ul. Koszutha 6  
40-844 Katowice  
tel.: 32 254 60 31  
faks: 32 254 17 17  
e-mail: [ietu@ietu.pl](mailto:ietu@ietu.pl)  
[www.ietu.pl](http://www.ietu.pl)



**Arcadis Sp. z o.o.**  
Aleje Jerozolimskie 142B  
02-305 Warszawa  
tel.: 22 203 20 00  
faks: 22 203 20 01  
e-mail: [mpa@arcadis.com](mailto:mpa@arcadis.com)  
[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)



Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

## Załącznik 1

Pisma RDOŚ i WPIS  
dotyczące zakresu  
i szczegółowości  
prognozy oddziaływania  
na środowisko



SEKRETARIAT  
Prezydenta Miasta Częstochowy



07189522  
Data wpływu: 2018-06-18  
Numer: PP.131529.2018  
Przyj.: Ryszard Chropek  
Kancelaria Urzędu Miasta  
Załącznik: 0

WPRZYJĘTO  
DNIA 20. 06. 2018

Nr 131529 Podpis: *Bieunbor*  
-1-

OŚR  
20.06.2018

REGIONALNY DYREKTOR  
OCHRONY ŚRODOWISKA

W KATOWICACH  
URZĘDU MIASTA CZĘSTOCHOWY

WOOS.411.92.2018.AOKO

18. 06. 2018  
nr PP.131529.2018  
I. zał. .... podpis: *[Signature]*

Katowice, 12 czerwca 2018 r.

*P.E. Tysoway*  
21.06.2018

Prezydent Miasta Częstochowy  
ul. Śląska 11/13  
42-217 Częstochowa

Odpowiadając na wniosek z dnia 16 maja 2018 r., znak: OŚR-I.602.7.2016 w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko sporządzanej dla projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy” - informuję, że w trybie art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz. U z 2017r., poz. 1405 ze zm.)

**u z g a d n i a m**

zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko, sporządzanej do projektu ww. dokumentu.

Prognoza oddziaływania na środowisko powinna obejmować wszystkie elementy, o których mowa w art. 51 ust. 2 ww. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Wszystkie elementy art. 51 ust. 2 przywołanej ustawy powinny być przeanalizowane i ocenione w stopniu i w zakresie adekwatnym do charakterystyki obszaru objętego opracowaniem.

W szczególności prognoza powinna analizować, oceniać i uwzględniać:

- wskazanie działań adaptacyjnych które mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko (z uwzględnieniem obszarów chronionych na podstawie ustawy o ochronie przyrody: Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd i jego otuliny, obszarów Natura 2000 - Ostoja Olsztyńsko-Mirowska, Przełom Warty koło Mstowa i Walaszczyki w Częstochowie oraz licznych pomników przyrody) wraz z oceną pod kątem skutków ich realizacji dla środowiska.
- powiązanie projektowanego dokumentu (MPA) z innymi dokumentami szczebla krajowego oraz regionalnego, w tym z dokumentami strategicznymi i planistycznymi obowiązującymi w mieście – istotnymi z punktu widzenia możliwego kumulowania się ewentualnych oddziaływań;
- opis istniejących problemów ochrony środowiska, które mogą być rozwiązane poprzez realizację MPA oraz przedstawienie zmian w stanie środowiska, jakich można się spodziewać w przypadku, gdyby nie podjęto realizacji MPA;
- propozycje dotyczące minimalizowania i ograniczenia przewidywanych skutków realizacji ustaleń dokumentu na środowisko przyrodnicze i krajobraz.

Kopia:  
WOOS-a/a

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska  
w Katowicach  
*[Signature]*  
mgr Jolanta Prażuch



# ŚLĄSKI PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY

40 – 074 Katowice ul. Raciborska 39 skrytka pocztowa 591

[wsse.katowice@pis.gov.pl](mailto:wsse.katowice@pis.gov.pl)

<http://wssekatowice.pis.gov.pl/>

Katowice, dnia 13.06.2018 r.



07202738  
Data wydruku: 2018-06-20  
Numer: PP. 132425.2018  
Przyjół: Karolina Rossa  
Kancelaria Urzędu Miasta  
Załączników: 0

KANCELARIA  
URZĘDU MIASTA CZĘSTOCHOWY  
WPIS N/Z 042.64.2018  
nr 132425 06. 2018  
l.zał. .... podpis .....

## OPINIA SANITARNA

-7- Na podstawie art. 3 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2017 r. poz. 1261, z późn. zm.) art. 53 i art. 58 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405, z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Prezydenta Miasta Częstochowy, ul. Śląska 11/13, 42-217 Częstochowa z dnia 24.05.2018 r. znak: OŚ-I.602.7.2016,

**Śląski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny**

**stwierdza, że**

prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy” powinna uwzględniać wymagania określone w art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405, z późn. zm.).

Elementy te powinny być przeanalizowane oraz ocenione w stopniu i zakresie adekwatnym do charakterystyki obszaru objętego opracowaniem. Ponadto, prognoza oddziaływania na środowisko powinna zawierać analizę wpływu zaplanowanych działań na zdrowie ludzi i jakość życia mieszkańców, ze wskazaniem działań, które należy zrealizować w pierwszej kolejności.

## UZASADNIENIE

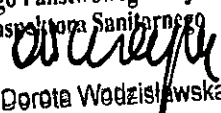
Prezydent Miasta Częstochowy wnioskiem z dnia 24.05.2018 r. znak: OŚ-I.602.7.2016, wystąpił o uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy”.

Głównym celem Programu jest podniesienie potencjału adaptacyjnego miasta do skutków zmian klimatu zapewniającego realizację ekologicznych, społecznych i ekonomicznych celów rozwoju oraz wysokiej jakości życia jego mieszkańców.

W prognozie oddziaływania na środowisko należy uwzględnić m.in. ocenę efektów realizacji działań wraz z oceną ich skuteczności. Analiza powinna obejmować również

określenie działań priorytetowych, które powinny zostać zrealizowane w pierwszej kolejności w aspekcie zapewnienia zdrowia i poprawy jakości życia mieszkańców miasta.

Biorąc powyższe pod uwagę, określono zakres i stopień szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu przedmiotowego dokumentu.

z-ca Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego  
Inspektora Sanitarnego  
  
dr n. med. Dorothea Wedzistawska-Czapla

**Otrzymuje:**

Prezydent Miasta Częstochowy, ul. Śląska 11/13, 42-217 Częstochowa

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

---



**Wczujmy się  
w klimat!**

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)



**Instytut Ochrony Środowiska  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Krucza 5/11D  
00-548 Warszawa  
tel.: 22 375 05 25  
faks: 22 375 05 01  
e-mail: sekretariat@ios.gov.pl  
[www.ios.gov.pl](http://www.ios.gov.pl)



**Instytut Meteorologii  
i Gospodarki Wodnej  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Podleśna 61  
01-673 Warszawa  
tel.: 22 569 41 00  
faks: 22 834 18 01  
e-mail: [imgw@imgw.pl](mailto:imgw@imgw.pl)  
[www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)



**Instytut Ekologii Terenów  
Przemysłowych**  
ul. Koszutha 6  
40-844 Katowice  
tel.: 32 254 60 31  
faks: 32 254 17 17  
e-mail: [ietu@ietu.pl](mailto:ietu@ietu.pl)  
[www.ietu.pl](http://www.ietu.pl)



**Arcadis Sp. z o.o.**  
Aleje Jerozolimskie 142B  
02-305 Warszawa  
tel.: 22 203 20 00  
faks: 22 203 20 01  
e-mail: [mpa@arcadis.com](mailto:mpa@arcadis.com)  
[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)



Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

## Załącznik 2

### Analiza i ocena oddziaływania MPA na środowisko

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

|   |    |
|---|----|
| Działanie adaptacyjne służy bezpośrednio realizacji celu ochrony środowiska               | ++ |
| Działanie adaptacyjne pośrednio może przyczynić się do realizacji celu ochrony środowiska | +  |
| Działanie adaptacyjne nie ma wpływu na realizację celu ochrony środowiska                 |    |
| Działanie adaptacyjne nie służy realizacji celu ochrony środowiska                        | -  |
| Działanie pozostaje w sprzeczności z realizacją celu ochrony środowiska                   | !  |

Tabela 6.1. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych na osiągnięcie celów ochrony środowiska

| Komponent środowiska   | Istotne cele ochrony środowiska | Działanie 15a.                                | Działanie 16a.  | Działanie 16b. | Działanie 19a. | Działanie 20a. | Działanie 21a. | Działanie 22a. | Działanie 25a. | Działanie 31a. | Działanie 31c. | Działanie 34a. | Działanie 35a. | Działanie 35b. | Działanie 35c. | Działanie 35d. | Działanie 35e. | Działanie 35f. | Działanie 37a. | Działanie 37c. | Działanie 38a. | Działanie 38b. | Działanie 39. | Działanie 42a. | Działanie 43. |
|--|---------------------------------|---|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
|  |                                 | Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta | 1) Zapewnienie ochrony cennych elementów przyrody w mieście |                |                |                |                |                |                |                | +              |                |                | +              | ++             | +              | ++             |                |                |                |                |                |               | +              |               |
| 2) Tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem |                                 |   |   |                |                |                |                |                | ++             |                |                |                | ++             | +              | ++             |                |                | +              |                | -              |                | +              |               |                | +             |
| 3) Przyczynienie się do zapewnienia  |                                 |   |   |                |                |                |                |                | +              |                | -              |                | ++             | +              | ++             |                |                |                |                |                |                | +              |               |                |               |

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

| Komponent środowiska          | Istotne cele ochrony środowiska  | Działanie 15a. | Działanie 16a. | Działanie 16b. | Działanie 19a. | Działanie 20a. | Działanie 21a. | Działanie 22a. | Działanie 25a. | Działanie 31a. | Działanie 31c. | Działanie 34a. | Działanie 35a. | Działanie 35b. | Działanie 35c. | Działanie 35d. | Działanie 35e. | Działanie 35f. | Działanie 37a. | Działanie 37c. | Działanie 38a. | Działanie 38b. | Działanie 39. | Działanie 42a. | Działanie 43. |
|-------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
|                               |  |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |               |                |               |
|                               | różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, a także utrzymania gatunków ptaków dziko występujących (cele sieci Natura 2000) |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |               |                |               |
| Warunki życia i zdrowie ludzi | 4) Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmocnieniu więzi społecznych          | +              | +              |                | ++             | +              | ++             |                | +              | +              | ++             | ++             | ++             | ++             | ++             | +              |                | +              | +              |                |                | +              | ++            | +              | +             |
|                               | 5) Zapewnienie kontaktu ze starannie utrzymywanymi elementami środowiska kulturowego i   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                | ++             | ++             | ++             |                |                |                |                |                |                | +              |               |                |               |

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

| Komponent środowiska      | Istotne cele ochrony środowiska   | Działanie 15a. | Działanie 16a. | Działanie 16b. | Działanie 19a. | Działanie 20a. | Działanie 21a. | Działanie 22a. | Działanie 25a. | Działanie 31a. | Działanie 31c. | Działanie 34a. | Działanie 35a. | Działanie 35b. | Działanie 35c. | Działanie 35d. | Działanie 35e. | Działanie 35f. | Działanie 37a. | Działanie 37c. | Działanie 38a. | Działanie 38b. | Działanie 39. | Działanie 42a. | Działanie 43. |   |
|---------------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|---|
|                           |   | przyrodniczego |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |               |                |               |   |
| Powierzchnia ziemi, gleby | 6) Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi   |                |                |                |                | +              |                |                | +              |                |                | -              | ++             | ++             | ++             |                |                |                |                |                | -              | +              | ++            |                |               | + |
|                           | 7) Ograniczenie eksportu odpadów na otaczające tereny i stworzenie systemu zdolnego odzyskiwać i wtórnie wykorzystywać większość zużywanych zasobów naturalnych |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |               |                |               |   |
| Wody                      | 8) Zapobieganie pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów wodnych  |                |                | +              |                | +              | +              |                | +              |                |                |                |                |                | +              |                |                |                |                |                |                | +              | +             |                |               |   |
|                           | 9) Zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych   |                |                | ++             |                | +              |                |                |                |                |                |                |                |                |                | -              | -              |                |                |                |                | +              | +             |                |               |   |

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

| Komponent środowiska             | Istotne cele ochrony środowiska   | Działanie 15a.  | Działanie 16a. | Działanie 16b. | Działanie 19a. | Działanie 20a. | Działanie 21a. | Działanie 22a. | Działanie 25a. | Działanie 31a. | Działanie 31c. | Działanie 34a. | Działanie 35a. | Działanie 35b. | Działanie 35c. | Działanie 35d. | Działanie 35e. | Działanie 35f. | Działanie 37a. | Działanie 37c. | Działanie 38a. | Działanie 38b. | Działanie 39. | Działanie 42a. | Działanie 43. |
|----------------------------------|---|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
|                                  |   | zasobów wodnych |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |               |                |               |
| Powietrze atmosferyczne i klimat | 10) Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury mieście |                 |                |                |                |                |                |                | +              |                |                |                | +              | +              | +              |                |                | +              |                |                |                |                |               |                |               |
|                                  | 11) Zmniejszanie zapotrzebowania na transport   |                 |                |                |                |                |                | +              |                |                |                | +              |                |                |                |                |                |                |                | +              |                |                |               |                |               |
|                                  | 12) Osiągnięcie bezprecedensowej efektywności wykorzystania energii oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii                                  |                 | +              |                | +              |                | +              |                |                |                | -              | ++             |                |                |                | +              |                |                | +              |                |                |                |               |                | ++            |



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

| Komponent środowiska  | Istotne cele ochrony środowiska   | Działanie 15a. | Działanie 16a. | Działanie 16b. | Działanie 19a. | Działanie 20a. | Działanie 21a. | Działanie 22a. | Działanie 25a. | Działanie 31a. | Działanie 31c. | Działanie 34a. | Działanie 35a. | Działanie 35b. | Działanie 35c. | Działanie 35d. | Działanie 35e. | Działanie 35f. | Działanie 37a. | Działanie 37c. | Działanie 38a. | Działanie 38b. | Działanie 39. | Działanie 42a. | Działanie 43. |
|-----------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
|                       |   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |               |                |               |
| Zasoby naturalne      | 13) Upowszechnianie stosowania prośrodowiskowych technologii, wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych służących racjonalnego wykorzystaniu zasobów naturalnych |                |                | ++             | +              |                | +              |                |                |                | ++             |                |                | +              |                |                |                |                | ++             |                |                |                |               | ++             |               |
| Dziedzictwo kulturowe | 14) Wyważenie wartości historycznych i kulturowych oraz zmian wnoszonych przez nowe technologie   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |               |                |               |
|                       | 15) Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń  | +              |                |                |                |                |                |                |                |                | ++             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                | +             |                |               |
| Krajobraz             | 16) Tworzenie unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „genius loci” miasta   |                |                |                |                | +              |                |                | +              |                | +              | +              | ++             | ++             | ++             |                |                | +              |                |                | +              | +              |               |                | +             |

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

| Komponent środowiska   | Istotne cele ochrony środowiska  | Działanie 15a.   | Działanie 16a. | Działanie 16b. | Działanie 19a. | Działanie 20a. | Działanie 21a. | Działanie 22a. | Działanie 25a. | Działanie 31a. | Działanie 31c. | Działanie 34a. | Działanie 35a. | Działanie 35b. | Działanie 35c. | Działanie 35d. | Działanie 35e. | Działanie 35f. | Działanie 37a. | Działanie 37c. | Działanie 38a. | Działanie 38b. | Działanie 39. | Działanie 42a. | Działanie 43. |
|------------------------|--|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
|                        |  | 17) Rehabilitacja tych fragmentów tkanki miasta, które uległy degradacji lub były zaplanowane w oderwaniu od potrzeb człowieka |                |                |                |                |                | +              |                |                | +              |                | ++             |                | ++             | ++             | ++             |                |                |                |                | +              | ++            | ++             |               |
| Dobra materialne       | 18) Zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu   | +  | +              | ++             | +              | +              | ++             | +              | +              | +              | ++             | +              | ++             | ++             | ++             |                | ++             | +              | ++             | +              | ++             | ++             | ++            | +              | ++            |
| Świadomość ekologiczna | 19) Propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line (takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo) |  |                |                | ++             |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |               |                |               |

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

| Komponent środowiska | Istotne cele ochrony środowiska | Działanie 15a.   | Działanie 16a. | Działanie 16b. | Działanie 19a. | Działanie 20a. | Działanie 21a. | Działanie 22a. | Działanie 25a. | Działanie 31a. | Działanie 31c. | Działanie 34a. | Działanie 35a. | Działanie 35b. | Działanie 35c. | Działanie 35d. | Działanie 35e. | Działanie 35f. | Działanie 37a. | Działanie 37c. | Działanie 38a. | Działanie 38b. | Działanie 39. | Działanie 42a. | Działanie 43. |
|----------------------|---------------------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
|                      |                                 | 20) Zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska |                | +              | +              | ++             |                | +              |                | +              |                | +              |                | +              | +              | +              |                |                | +              |                | +              |                | +             |                | +             |

|      |   |
|------|---|
| 15a. | Rozbudowa monitoringu środowiska w zakresie jakości powietrza, stanu wód, stanu pogody.   |
| 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 dla budynków indywidualnych.                                    |
| 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. |
| 19a. | Organizacja ekologicznych kampanii/akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej/komponentu istniejącej strony Urzędu Miasta w zakresie adaptacji do zmian klimatu.   |
| 20a. | Stosowanie rozwiązań przebudowy i budowy ulic/chodników/terenów publicznych rowów infiltracyjnych/nieek chłonnych/trawiastych rowów chłonnych oraz przepuszczalnych powierzchni (sieć odwodnieniowa dróg). Uwzględnienie wytycznych w specyfikacjach technicznych.    |
| 21a. | Kontynuacja programów dotyczących wymiany pieców. Eliminacja z 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.   |
| 22a. | Budowa Systemu Inteligentnego Transportu Miejskiego w Częstochowie - ITS jako element zintegrowanego systemu monitorowania i zarządzania sytuacjami kryzysowymi miasta Częstochowy.   |
| 25a. | Uwzględnienie w dokumentach planistycznych (Studium, MPZP) korytarzy przewietrzających miasto.  |
| 31a. | Budowa instalacji poprawiających komfort termiczny i jakość powietrza w budynkach użyteczności publicznej w Częstochowie.   |
| 31c. | Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (dalsze działania wymiany stolarki okiennej, wymiany instalacji c.o., termomodernizacja budynków).   |

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

|      |   |
|------|---|
| 34a. | Program rozbudowy infrastruktury rowerowej, w tym: System Częstochowskiego Roweru Miejskiego.   |
| 35a. | Budowa Zielonej Promenady Śródmiejskiej w Częstochowie.   |
| 35b. | Program Zielone Miasto.   |
| 35c. | Rewitalizacja Parku Lisiniec w Częstochowie   |
| 35d. | Budowa kompleksu rekreacyjno - sportowego np. Park wodny, budowa basenów.   |
| 35e. | Rozwój systemów punktów wody pitnej   |
| 35f. | Zacienienie placów zabaw i terenów rekreacyjnych na terenie miasta.   |
| 37a. | Kontynuacja wymiany taboru autobusowego na niskoemisyjny.   |
| 37c. | Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy.   |
| 38a. | Program odwodnienia miasta.   |
| 38b. | Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie. |
| 39.  | Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatycznych.  |
| 42a. | Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Miasto Częstochowa.                               |
| 43.  | Uwzględnienie map zagrożenia powodziowego w MPZP (zakaz budowy na terenach zagrożonych).  |

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

---



Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

## Załącznik 3

### Analiza i ocena oddziaływania MPA na środowisko

|   |    |
|---|----|
| Działanie będzie pozytywnie oddziaływać na dany element środowiska  | ++ |
| Działanie będzie raczej pozytywnie oddziaływać na dany element środowiska   | +  |
| Oddziaływanie na dany element środowiska jest neutralne   |    |
| Działanie będzie negatywnie oddziaływać na dany element środowiska, ale możliwe jest minimalizowanie tego oddziaływania | -  |
| Działanie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko i możliwości minimalizowania tego oddziaływania są ograniczone    | -- |

Tabela 7.1. Analiza i ocena oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych

| Komponent środowiska                    |                         | Działanie 15a. | Działanie 16a. | Działanie 16b. | Działanie 19a. | Działanie 20a. | Działanie 21a. | Działanie 22a. | Działanie 25a. | Działanie 31a. | Działanie 31c. | Działanie 34a. | Działanie 35a. | Działanie 35b. | Działanie 35c. | Działanie 35d. | Działanie 35e. | Działanie 35f. | Działanie 37a. | Działanie 37c. | Działanie 38a. | Działanie 38b. | Działanie 39. | Działanie 42a. | Działanie 43. |
|---|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| Różnorodność biologiczna, flora i fauna | Zasoby                  |                |                |                | +              | +              |                |                | +              | -              | -              |                | ++             | ++             | ++             | -              |                | +              |                | -              | ++             | ++             |               |                | +             |
|   | Stan                    |                |                |                | +              | +              |                |                | +              | -              | -              |                | ++             | ++             | ++             | -              |                | +              |                | -              | ++             | ++             |               |                | +             |
| Ludzie                                  | Warunki życia i zdrowie | +              | +              | +              | +              | +              | ++             | ++             | +              | ++             | ++             | ++             | ++             | ++             | ++             | ++             | ++             | ++             | ++             | ++             | +              | +              | ++            | +              | +             |
| Powierzchnia ziemi, gleby               | Zasoby                  |                |                |                | +              | +              |                |                | +              |                |                | -              | ++             | ++             | ++             | -              |                |                |                | -              | ++             | ++             |               |                | +             |
|   | Stan                    |                |                |                | +              | +              |                |                | +              |                |                | -              | ++             | ++             | ++             | -              |                |                |                |                | ++             | ++             |               |                | +             |
| Wody                                    | Zasoby                  |                |                | +              | +              | +              |                |                | +              |                |                | -              |                | ++             | ++             | -              | -              |                |                |                |                |                |               |                | +             |
|   | Stan                    | +              |                | +              | +              | +              |                |                | +              |                |                | -              |                | ++             | ++             |                |                |                |                |                | ++             | +              |               |                | +             |
| Powietrze atmosferyczne i klimat        | Jakość                  | ++             | +              |                | +              | +              | ++             | +              | ++             | ++             | ++             | ++             | ++             | ++             | ++             |                |                | +              | ++             |                | +              | +              |               | ++             |               |
| Zasoby naturalne                        | Zasoby                  |                | +              | +              | +              |                | +              |                |                |                | +              |                | +              | +              | +              |                |                |                | ++             |                |                |                |               | ++             |               |

| Komponent środowiska                      |        | Działanie 15a. | Działanie 16a. | Działanie 16b. | Działanie 19a. | Działanie 20a. | Działanie 21a. | Działanie 22a. | Działanie 25a. | Działanie 31a. | Działanie 31c. | Działanie 34a. | Działanie 35a. | Działanie 35b. | Działanie 35c. | Działanie 35d. | Działanie 35e. | Działanie 35f. | Działanie 37a. | Działanie 37c. | Działanie 38a. | Działanie 38b. | Działanie 39. | Działanie 42a. | Działanie 43. |
|---|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| Dziedzictwo kulturowe                     | Zasoby |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |               |                |               |
|   | Stan   |                |                |                |                |                |                |                |                | +              |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                | +             |                |               |
| Krajobraz                                 | Zasoby |                |                |                | +              |                |                | +              |                |                |                | +              | ++             | ++             | ++             |                |                |                |                |                | ++             | ++             |               |                | +             |
|   | Stan   |                |                |                | +              | +              |                | +              |                | ++             |                | ++             | ++             | ++             | -              |                | +              |                | -              | ++             | ++             |                |               |                |               |
| Dobra materialne                          | Zasoby | +              | +              | +              | +              | +              | +              |                | +              | ++             |                | ++             | ++             | ++             | +              |                | +              |                |                | +              | +              | ++             | +             | +              |               |
| Powiązania pomiędzy elementami środowiska |        | +              |                | +              | +              | +              |                | +              | +              |                |                | ++             | ++             | ++             |                |                | +              | +              |                | +              | +              | +              | +             | +              |               |

|      |   |
|------|---|
| 15a. | Rozbudowa monitoringu środowiska w zakresie jakości powietrza, stanu wód, stanu pogody.   |
| 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 dla budynków indywidualnych.                                    |
| 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. |
| 19a. | Organizacja ekologicznych kampanii/akcji społecznych, budowa tematycznej strony internetowej/komponentu istniejącej strony Urzędu Miasta w zakresie adaptacji do zmian klimatu.   |
| 20a. | Stosowanie rozwiązań przebudowy i budowy ulic/chodników/terenów publicznych rowów infiltracyjnych/niecek chłonnych/trawiastych rowów chłonnych oraz przepuszczalnych powierzchni (sieć odwodnieniowa dróg). Uwzględnienie wytycznych w specyfikacjach technicznych.   |
| 21a. | Kontynuacja programów dotyczących wymiany pieców. Eliminacja z 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.   |
| 22a. | Budowa Systemu Inteligentnego Transportu Miejskiego w Częstochowie - ITS jako element zintegrowanego systemu monitorowania i zarządzania sytuacjami kryzysowymi miasta Częstochowy.   |



|      |   |
|------|---|
| 25a. | Uwzględnienie w dokumentach planistycznych (Studium, MPZP) korytarzy przewietrzających miasto.  |
| 31a. | Budowa instalacji poprawiających komfort termiczny i jakość powietrza w budynkach użyteczności publicznej w Częstochowie.                             |
| 31c. | Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (dalsze działania wymiany stolarki okiennej, wymiany instalacji c.o., termomodernizacja budynków). |
| 34a. | Program rozbudowy infrastruktury rowerowej, w tym: System Częstochowskiego Roweru Miejskiego.   |
| 35a. | Budowa Zielonej Promenady Śródmiejskiej w Częstochowie.   |
| 35b. | Program Zielone Miasto.   |
| 35c. | Rewitalizacja Parku Lisiniec w Częstochowie   |
| 35d. | Budowa kompleksu rekreacyjno - sportowego np. Park wodny, budowa basenów.   |
| 35e. | Rozwój systemów punktów wody pitnej   |
| 35f. | Zacienienie placów zabaw i terenów rekreacyjnych na terenie miasta.   |
| 37a. | Kontynuacja wymiany taboru autobusowego na niskoemisyjny.   |
| 37c. | Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy.   |
| 38a. | Program odwodnienia miasta.   |
| 38b. | Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie.         |
| 39.  | Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatycznych.  |
| 42a. | Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Miasto Częstochowa.                                       |
| 43.  | Uwzględnienie map zagrożenia powodziowego w MPZP (zakaz budowy na terenach zagrożonych).  |

## Zidentyfikowane potencjalne negatywne oddziaływania środowisko

Tabela 7.2 Działania adaptacyjne, które mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko

| Komponent środowiska                      | Działanie 31a. | Działanie 31c. | Działanie 34a. | Działanie 35d. | Działanie 37c. |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Różnorodność biologiczna, flora i fauna   | x              | x              |                | x              | x              |
| Warunki życia i zdrowie ludzi             |                |                |                |                |                |
| Powierzchnia ziemi, gleby                 |                |                | x              | x              | x              |
| Wody                                      |                |                | x              | x              |                |
| Powietrze atmosferyczne i klimat          |                |                |                |                |                |
| Zasoby naturalne                          |                |                |                |                |                |
| Dziedzictwo kulturowe                     |                |                |                |                |                |
| Krajobraz                                 |                |                |                | x              | x              |
| Dobra materialne                          |                |                |                |                |                |
| Powiązanie pomiędzy elementami środowiska |                |                |                |                |                |

x

Działanie adaptacyjne poddane dalszej analizie

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

## Analiza i ocena działań adaptacyjnych zidentyfikowanych jako negatywnie oddziałujące na środowisko

Tabela 7.3.1 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 31a.

| <b>Działanie 31a. Budowa instalacji poprawiających komfort termiczny i jakość powietrza w budynkach użyteczności publicznej w Częstochowie</b> |   |                                 |  |  |   |  |
|--|---|---------------------------------|--|--|---|--|
| <b>Komponenty środowiska</b>   | <b>Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania</b> | <b>Kategoria oddziaływania</b>  | <b>Opis oddziaływania i jego skutków</b> | <b>Charakter i ocena oddziaływania</b>   | <b>Możliwość skumulowania oddziaływań</b> | <b>Działania minimalizujące</b>  |
| Różnorodność biologiczna, flora i fauna  | – wybrane przez Miasto obiekty użyteczności publicznej              | – zmiana warunków siedliskowych | – - niszczenie istniejących siedlisk     | – negatywne<br>– bezpośrednie<br>– długotrwałe<br>– możliwe do łagodzenia<br>– zasięg lokalny (miejscowy)<br>– prawdopodobne | – brak                                    | – przeprowadzenie wcześniejszej inwentaryzacji przyrodniczej tych obiektów (jeśli takiej nie posiadają)<br>– prowadzenie prac poza okresem lęgowym<br>– tworzenie budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy |

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

Tabela 7.3.2 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 31c.

| <b>Działanie 31c. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (dalsze działania wymiany stolarki okiennej, wymiany instalacji c.o., termomodernizacja budynków)</b> |   |                                 |  |  |   |  |
|--|---|---------------------------------|--|--|---|--|
| <b>Komponenty środowiska</b>   | <b>Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania</b> | <b>Kategoria oddziaływania</b>  | <b>Opis oddziaływania i jego skutków</b> | <b>Charakter i ocena oddziaływania</b>   | <b>Możliwość skumulowania oddziaływań</b> | <b>Działania minimalizujące</b>  |
| Różnorodność biologiczna, flora i fauna  | – wybrane przez Miasto obiekty użyteczności publicznej              | – zmiana warunków siedliskowych | - niszczenie istniejących siedlisk       | – negatywne<br>– bezpośrednie<br>– długotrwałe<br>– możliwe do łagodzenia<br>– zasięg lokalny (miejscowy)<br>– prawdopodobne | - brak                                    | – przeprowadzenie wcześniejszej inwentaryzacji przyrodniczej tych obiektów (jeśli takiej nie posiadają)<br>– prowadzenie prac poza okresem lęgowym<br>– tworzenie budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy |

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

Tabela 7.3.3 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 34a.

| <b>Działanie 34a. Program rozbudowy infrastruktury rowerowej, w tym: System Częstochowskiego Roweru Miejskiego</b> |   |   |  |   |   |   |
|--|---|---|--|---|---|---|
| <b>Komponenty środowiska</b>   | <b>Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania</b> | <b>Kategoria oddziaływania</b>                | <b>Opis oddziaływania i jego skutków</b>   | <b>Charakter i ocena oddziaływania</b>  | <b>Możliwość skumulowania oddziaływań</b> | <b>Działania minimalizujące</b>   |
| Powierzchnia ziemi, gleby  | – <i>obszar miasta Częstochowy</i>                                  | – <i>przekształcenie gleb</i>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami ziemnymi</i></li> <li>– <i>trwałe przekształcenie powierzchni terenu</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>bezpośrednie</i></li> <li>– <i>lokalne</i></li> <li>– <i>krótkoterminowe</i></li> <li>– <i>możliwe do łagodzenia</i></li> </ul> | – <i>brak</i>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>ograniczenie do minimum zajęcia terenu i wycinki roślinności</i></li> <li>– <i>przywrócenie terenu czasowo zajętego w obrębie robót do stanu pierwotnego,</i></li> <li>– <i>nasadzenie roślinności</i></li> </ul> |
| Wody   | – <i>obszar miasta Częstochowy</i>                                  | – <i>emisja zanieczyszczeń z placu budowy</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>możliwe czasowe zanieczyszczenie wód w wyniku spływu zanieczyszczeń z placu budowy</i></li> <li>– <i>możliwe</i></li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>krótkotrwałe,</i></li> <li>– <i>odwracalne</i></li> <li>– <i>lokalne</i></li> </ul>   | – <i>brak</i>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>szczelny system kanalizacji</i></li> <li>– <i>zabezpieczenia na wypadek awarii</i></li> </ul>   |

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

| <b>Działanie 34a. Program rozbudowy infrastruktury rowerowej, w tym: System Częstochowskiego Roweru Miejskiego</b> |   |                                |   |  |   |                                 |
|--|---|--------------------------------|---|--|---|---------------------------------|
| <b>Komponenty środowiska</b>   | <b>Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania</b> | <b>Kategoria oddziaływania</b> | <b>Opis oddziaływania i jego skutków</b>  | <b>Charakter i ocena oddziaływania</b> | <b>Możliwość skumulowania oddziaływań</b> | <b>Działania minimalizujące</b> |
|  |   |                                | <i>zanieczyszczenie wód w wyniku awarii (np. wyciek paliw i olejów ze stosowanych maszyn i urządzeń</i> |  |   |                                 |

Tabela 7.3.4 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 35d.

| <b>Działanie 35d. Budowa kompleksu rekreacyjno-sportowego np. Park wodny, budowa basenów</b> |   |  |  |   |   |  |
|--|---|--|--|---|---|--|
| <b>Komponenty środowiska</b>   | <b>Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania</b> | <b>Kategoria oddziaływania</b>         | <b>Opis oddziaływania i jego skutków</b>   | <b>Charakter i ocena oddziaływania</b>  | <b>Możliwość skumulowania oddziaływań</b> | <b>Działania minimalizujące</b>  |
| Różnorodność biologiczna, flora i fauna  | –   | – <i>zmiany warunków siedliskowych</i> | – <i>możliwe zajęcie terenu niezbędne dla realizacji planowanego przedsięwzięcia prowadzące do bezpośredniego,</i> | – <i>bezpośrednie</i><br>– <i>nieodwracalne (może wystąpić w przypadku realizacji inwestycji na terenie biologicznie czynnym)</i> | – <i>brak</i>                             | – <i>ograniczenia do minimum zajęcia terenu i wycinki roślinności</i><br>– <i>przywrócenie terenu czasowo zajętego w</i> |

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

**Działanie 35d. Budowa kompleksu rekreacyjno-sportowego np. Park wodny, budowa basenów**

| Komponenty środowiska     | Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania | Kategoria oddziaływania  | Opis oddziaływania i jego skutków   | Charakter i ocena oddziaływania   | Możliwość skumulowania oddziaływań | Działania minimalizujące  |
|---------------------------|--|--|---|---|------------------------------------|---|
|                           |  |  | <p><i>mechanicznego naruszenia szaty roślinnej</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>możliwa konieczność wycinki roślinności (drzewa i krzewy)</i></li> <li>– <i>możliwe płoszenie gatunków zwierząt w bezpośredniej bliskości inwestycji w porze dziennej wynikające z obecności ludzi, pracy sprzętu budowlanego</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>lokalne</i></li> <li>– <i>długoterminowe</i></li> <li>– <i>możliwe do łagodzenia</i></li> </ul>   |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>obrębnie robót do stanu pierwotnego</i></li> <li>– <i>nasadzenia roślinności</i></li> </ul> |
| Powierzchnia ziemi, gleby | –  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>przekształcenie powierzchni ziemi</i></li> <li>– <i>wytwarzanie i magazynowanie odpadów</i></li> <li>– <i>możliwość skażenia gruntu</i></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>naruszenie powierzchni ziemi w obrębie terenu objętego inwestycją</i></li> <li>– <i>możliwe trwałe przekształcenie powierzchni terenu</i></li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>bezpośrednie</i></li> <li>– <i>lokalne</i></li> <li>– <i>długoterminowe</i></li> <li>– <i>nieodwracalne (w przypadku realizacji inwestycji na terenach</i></li> </ul> | – brak                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>ograniczenia do minimum zajęcia terenu</i></li> </ul>                                       |

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

**Działanie 35d. Budowa kompleksu rekreacyjno-sportowego np. Park wodny, budowa basenów**

| Komponenty środowiska | Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania | Kategoria oddziaływania                           | Opis oddziaływania i jego skutków  | Charakter i ocena oddziaływania  | Możliwość skumulowania oddziaływań | Działania minimalizujące      |
|-----------------------|--|---|--|--|------------------------------------|-------------------------------|
|                       |  | – zmiany stosunków gruntowo-wodnych (etap budowy) | – możliwość miejscowego skażenia ziemi w przypadku wycieku substancji ropopochodnych w sytuacji prowadzenia prac bez należytej ostrożności<br>– wytwarzanie odpadów (możliwość zanieczyszczenia gruntu w przypadku niewłaściwego magazynowania)<br>– możliwa konieczność odwadniania wykopów w fazie budowy, zmieniająca lokalne stosunki gruntowo-wodne | niezurbanizowanych)<br>– mało prawdopodobne w sytuacji zachowania niezbędnych środków ostrożności<br>– możliwe do łagodzenia |                                    |                               |
| Wody                  | –  | – możliwość skażenia                              | – możliwość skażenia   | – bezpośrednie   | – brak                             | – szczelny system kanalizacji |



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

**Działanie 35d. Budowa kompleksu rekreacyjno-sportowego np. Park wodny, budowa basenów**

| Komponenty środowiska | Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania | Kategoria oddziaływania   | Opis oddziaływania i jego skutków   | Charakter i ocena oddziaływania   | Możliwość skumulowania oddziaływań | Działania minimalizujące                  |
|-----------------------|--|---|---|---|------------------------------------|---|
|                       |  | <p>wód w wyniku wycieków</p> <p>– wytwarzanie i magazynowanie odpadów</p> | <p>wód w wyniku prowadzonych prac budowlanych bez zachowania należytej ostrożności</p> <p>– wytwarzanie odpadów możliwość przenikania zanieczyszczeń do wód w przypadku niewłaściwego magazynowania odpadów</p> | <p>– średnioterminowe</p> <p>– lokalne</p> <p>– mało prawdopodobne w sytuacji zachowania niezbędnych środków ostrożności</p> <p>– możliwe do łagodzenia</p> |                                    | <p>– zabezpieczenie na wypadek awarii</p> |
| Krajobraz             | –  | – zmiana warunków krajobrazowych w skali lokalnej                         | <p>– wprowadzenie nowych elementów zagospodarowania terenu (kąpielisko)</p> <p>– możliwa konieczność wycinki drzew na etapie budowy – zmiana charakteru zagospodarowania</p>                                    | <p>– bezpośrednio</p> <p>– lokalne</p> <p>– trwałe</p> <p>– możliwe do łagodzenia</p>   | – brak                             | – ograniczenia do minimum zajęcia terenu  |



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

---

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

Tabela 7.3.5 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 37c.

| <b>Działanie 37c. Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy</b> |   |  |   |   |   |  |
|--|---|--|---|---|---|--|
| <b>Komponenty środowiska</b>   | <b>Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania</b> | <b>Kategoria oddziaływania</b>         | <b>Opis oddziaływania i jego skutków</b>  | <b>Charakter i ocena oddziaływania</b>  | <b>Możliwość skumulowania oddziaływań</b> | <b>Działania minimalizujące</b>  |
| Różnorodność biologiczna, flora i fauna  | –   | – <i>zmiany warunków siedliskowych</i> | – <i>zajęcie terenu niezbędne dla realizacji planowanego przedsięwzięcia prowadzące do bezpośredniego, mechanicznego naruszenia szaty roślinnej (zajęcie terenu związane z wyznaczeniem miejsc na okresowe gromadzenie mas ziemnych powstałych po wykopach, lokalizacja lokalnych placów budowy, miejsc</i> | – <i>negatywne</i><br>– <i>bezpośrednie</i><br>– <i>krótkoterminowe</i><br>– <i>możliwe do łagodzenia</i><br>– <i>lokalne</i> | - brak                                    | – <i>wszelkie prace związane z wycinką zieleni prowadzić poza okresem lęgowym ptaków</i><br>– <i>odcinkowo, w przypadkach wynikających z technologii prowadzonych prac, możliwa wycinka w okresie lęgowym pod warunkiem zapewnienia nadzoru ornitologicznego.</i><br>– <i>regularne kontrole ornitologiczne terenu w okresie lęgowym, w miarę postępu prac</i> |

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

| <b>Działanie 37c. Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy</b> |   |                                |   |   |  |  |
|--|---|--------------------------------|---|---|--|--|
| <b>Komponenty środowiska</b>   | <b>Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania</b> | <b>Kategoria oddziaływania</b> | <b>Opis oddziaływania i jego skutków</b>  | <b>Charakter i ocena oddziaływania</b>    | <b>Możliwość skumulowania oddziaływań</b>  | <b>Działania minimalizujące</b>  |
|  |   |                                | <i>składowania materiałów).</i>   |   |  | <i>budowlanych</i><br>– <i>nasadzenia zieleni: zieleń niska (trawniki), średniowysoka i wysoka (szpalery drzew, zieleń izolacyjna)</i>   |
| Powierzchnia ziemi, gleby  | –   | – <i>przekształcenia gleb</i>  | – <i>naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami ziemnymi (wykopy),</i><br>– <i>trwałe przekształcenie powierzchni terenu.</i> | – <i>lokalne</i><br>– <i>bezpośrednie</i> | – <i>przenikanie szkodliwych substancji do gleby, a następnie do wód wskutek niewłaściwego składowania materiałów budowlanych lub niewłaściwego zabezpieczenia baz sprzętu budowlanego</i> | – <i>prace budowlane należy prowadzić w sposób zapewniający ograniczenie niekorzystnego przekształcenia terenu</i><br>– <i>odpowiednie składowanie materiałów wykorzystywanych przy realizacji przedsięwzięcia</i><br>– <i>wyposażenie</i> |

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

**Działanie 37c. Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy**

| Komponenty środowiska | Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania | Kategoria oddziaływania  | Opis oddziaływania i jego skutków   | Charakter i ocena oddziaływania  | Możliwość skumulowania oddziaływań | Działania minimalizujące   |
|-----------------------|--|--|---|--|------------------------------------|--|
|                       |  |  |   |  |                                    | <p><i>terenu budowy w środki neutralizujące ewentualne wycieki substancji ropopochodnych</i></p>   |
| Krajobraz             | –  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– emisja zanieczyszczeń do powietrza</li> <li>– zanieczyszczenie wód</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– podstawowym źródłem emisji substancji do powietrza będą silniki pojazdów i maszyn wykorzystywanych przy budowie tj. koparki, ładowarki, spychacze, dźwigi, mobilne agregaty prądotwórcze, mobilne sprężarki, samochody transportujące materiały budowlane</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bezpośrednie</li> <li>– Lokalne</li> <li>– krótkoterminowe</li> <li>– odwracalne</li> <li>– lokalne</li> <li>– możliwe do łagodzenia</li> </ul> | –                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– odpowiednie składowanie materiałów wykorzystywanych przy realizacji</li> <li>– przedsięwzięcia celem ograniczenia wtórnej emisji pyłu do powietrza</li> <li>– prowadzenie prac budowlanych w porze dziennej (6.00 - 22.00)</li> <li>– ograniczenie do minimum pracę sprzętu na biegu</li> </ul> |

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

**Działanie 37c. Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy**

| Komponenty środowiska | Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania | Kategoria oddziaływania | Opis oddziaływania i jego skutków   | Charakter i ocena oddziaływania | Możliwość skumulowania oddziaływań | Działania minimalizujące   |
|-----------------------|--|-------------------------|---|---------------------------------|------------------------------------|--|
|                       |  |                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– emisja pyłu związana z wykonywaniem prac ziemnych oraz transportem materiałów sypkich otwartymi ciężarówkami</li> <li>– możliwe czasowe zanieczyszczenie wód w wyniku sptywu zanieczyszczeń z placu budowy</li> <li>– możliwe zanieczyszczenie wód w wyniku awarii (np. wyciek paliw i olejów ze stosowanych maszyn i urządzeń)</li> </ul> |                                 |                                    | <p>jałowym</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zabezpieczenia na wypadek awarii</li> <li>– szczelny system kanalizacji</li> </ul> |

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

---



**Instytut Ochrony Środowiska  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Krucza 5/11D  
00-548 Warszawa  
tel.: 2 375 05 25  
faks: 22 375 05 01  
e-mail: sekretariat@ios.gov.pl  
[www.ios.gov.pl](http://www.ios.gov.pl)



**Instytut Meteorologii  
i Gospodarki Wodnej  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Podleśna 61  
01-673 Warszawa  
tel.: 22 569 41 00  
faks: 22 834 18 01  
e-mail: [imgw@imgw.pl](mailto:imgw@imgw.pl)  
[www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)



**Instytut Ekologii Terenów  
Uprzemysłowionych**  
ul. Koszutha 6  
40-844 Katowice  
tel.: 32 254 60 31  
faks: 32 254 17 17  
e-mail: [ietu@ietu.pl](mailto:ietu@ietu.pl)  
[www.ietu.pl](http://www.ietu.pl)



**Arcadis Sp. z o.o.**  
Al. Jerozolimskie 142B  
02-305 Warszawa  
tel.: 22 203 20 00  
faks: 22 203 20 01  
e-mail: [mpa@arcadis.com](mailto:mpa@arcadis.com)  
[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)



Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

## Załącznik 4

# Analiza i ocena skumulowanego oddziaływania MPA na środowisko



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

Tabela 1 Ocena oddziaływań skumulowanych MPA na środowisko

| Dokumenty                                  | Działania   | Cele ochrony środowiska, których realizacji działania nie służą lub z którymi pozostają w sprzeczności  | Wskaźniki oddziaływania   | Opis oddziaływania   | Charakter oddziaływania   | Sposoby minimalizowania oddziaływania  |
|--|---|---|---|--|---|--|
| MPA  | <b>Działanie 37c.</b><br>Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy   | <b>Cel nr 2:</b><br>Tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem | Wzrost powierzchni terenów uszczelnionych.<br><br>Udział powierzchni terenów biologicznie czynnych. | Nastąpi zajęcie terenu, a wraz z nim przekształcenie gleb i zmiana stosunków gruntowowodnych, uszczelnienie powierzchni. | - bezpośrednie<br>- długoterminowe<br>- trwałe  | <i>Istnieje możliwość złagodzenia oddziaływań już na etapie projektowania rozwiązań i uwzględniania obszarów cennych przyrodniczo w przebiegu inwestycji</i> |
| Strategia Rozwoju Miasta Częstochowa 2030+ | <b>Zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej poprzez przygotowanie odpowiednich terenów inwestycyjnych i wprowadzanie zachęt materialnych dla inwestorów m. in poprzez:</b><br><br><i>Przygotowanie w porozumieniu z instytucjami rządowymi nowych obszarów przewidzianych do objęcia przez Specjalne Strefy Ekonomiczne, w tym przygotowanie gotowej infrastruktury powierzchni logistyczno- produkcyjnej</i><br><br><i>Wyznaczenie i przygotowanie planistyczne i infrastrukturalne stref aktywności gospodarczej w pierwszej kolejności wykorzystujących istniejące tereny przemysłowe oraz tereny otaczające planowane węzły autostradowe</i> | <b>Cel nr 6:</b><br>Zachowanie (lub odtwarzanie funkcji biologicznych funkcji powierzchni ziemi)  |   |  | Kumulowanie się oddziaływania będzie następowało sukcesywnie wraz z przyrostem terenów pod nowe inwestycje. |  |

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

|  |   |   |  |  |  |   |
|--|---|---|--|--|--|---|
|  | <p><b>Rozwój zrównoważonego transportu miejskiego poprzez Dokończenie rozbudowy i modernizacji podstawowego układu drogowego miasta, w tym połączenie centrum węzłami autostradowymi i wylotami z miasta dróg krajowych</b></p>               |   |  |  |  |   |
| MPA  | <p><b>Działanie 31 c.</b></p> <p>Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (dalsze działania wymiany stolarki okiennej, wymiany instalacji c. o., termomodernizacja budynków)</p>  | <p><b>Cel nr 3:</b></p> <p>Przyczynienie się do zapewnienia różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, a także utrzymania gatunków ptaków dziko występujących</p> | <p>Powierzchnia budynków objętych termomodernizacją.</p> | <p>W wyniku działań termomodernizacyjnych może dojść do zniszczenia ptaków gniazdujących w szczelinach budynków.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpośrednie</li> <li>- długoterminowe,</li> <li>- trwałe.</li> </ul> <p>Kumulowanie się oddziaływania będzie następować sukcesywnie wraz z przyrostem obiektów poddanych termomodernizacji</p> | <p>Istnieje możliwość złagodzenia oddziaływań poprzez zachowanie drzew i krzewów, dosadzanie roślinności, kształtowanie rozwiązań małej zielono-błękitnej infrastruktury w obrębie osiedli mieszkaniowych</p> |
| Strategia Rozwoju Miasta Częstochowa 2030+ | <p><b>Rozwój budownictwa mieszkaniowego i dobrej jakości usług bytowych poprzez Modernizację i renowację mieszkalnych budynków z uwzględnieniem poprawy efektywności energetycznej i zachowania ich walorów estetyczno-funkcjonalnych</b></p> |   |  |  |  |   |
| MPA  | <p><b>Działanie 37c.</b></p> <p>Budowa węzłów przesiadkowych na terenie miasta Częstochowy</p>  | <p><b>Cel nr 2:</b></p> <p>Tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w</p>  | <p>Wzrost powierzchni terenów uszczelnionych.</p>        | <p>Nastąpi zajęcie terenu, a wraz z nim przekształcenie gleb i zmiana stosunków gruntowo-wodnych, uszczelnienie</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpośrednie</li> <li>- długoterminowe,</li> <li>- trwałe.</li> </ul>   | <p>Istnieje możliwość złagodzenia oddziaływań już na etapie projektowania</p>   |

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

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Częstochowy

**Przygotowanie planistyczne i wyposażenie w niezbędną infrastrukturę terenów na cele działalności gospodarczych, które wzmocnią bazę ekonomiczną miasta i stworzą nowe miejsca pracy, z preferencją dla produkcji i usług utrwalających pozycję Częstochowy jako ośrodka regionalnego.**

**Zagospodarowanie na cele produkcji i usług nowych terenów zlokalizowanych w sąsiedztwie węzłów autostrady A-1 i drogi krajowej nr 1, które powinno służyć odbudowie bazy ekonomicznej miasta oraz wzmocnieniu pozycji Częstochowy jako regionalnego ośrodka pracy, między innymi poprzez stworzenie oferty lokalizacyjnej dla inwestorów strategicznych.**

**Rozwój sieci ośrodków usługowo handlowych miasta (wpływ na stan techniczny dróg, generowany ruch samochodowy, uciążliwości w stosunku do zabudowy otaczającej)**

mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem

**Cel nr 6:**

Zachowanie (lub odtwarzanie biologicznych funkcji powierzchni ziemi)

*Udział powierzchni biologicznie czynnej w terenie oznaczonym w Studium.*

powierzchni  
Istnieje także możliwość wycinki drzew i krzewów, potencjalnych miejsc gniazdowania i żerowania ptaków.

Kumulowanie oddziaływania następować sukcesywnie wraz z przyrostem powierzchni uszczelnionych.

się będzie rozwiązań i uwzględniania obszarów cennych przyrodniczo w przebiegu inwestycji

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

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MPA   | <p><b>Działanie 34a.</b></p> <p>Program rozbudowy infrastruktury rowerowej, w tym: System Częstochowskiego Roweru Miejskiego</p>  | <p><b>Cel nr 6:</b></p> <p>Zachowanie (lub odtwarzanie funkcji biologicznych powierzchni ziemi)</p> | <p>Wzrost powierzchni terenów uszczelnionych.</p>   | <p>Nastąpi zajęcie powierzchni biologicznie czynnej pod budowę dróg i ścieżek rowerowych, na obszarach cennych przyrodniczo może to kumulować barierowe oddziaływanie inwestycji liniowych.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- bezpośrednie</li> <li>- długoterminowe,</li> <li>- trwałe.</li> </ul> <p>Kumulowanie się oddziaływania będzie następowało sukcesywnie wraz z przyrostem dróg, ścieżek rowerowych, ciągów pieszych na terenie miasta.</p> | <p><i>Istnieje możliwość złagodzenia oddziaływań już na etapie projektowania i uwzględniania obszarów cennych przyrodniczo w przebiegu inwestycji</i></p> |
| Miejski Program Rewitalizacji dla Częstochowy, Aktualizacja | <p><b>Poprawa funkcjonowania publicznej komunikacji miejskiej (modernizacja i przedłużanie linii tramwajowych, modernizacja skrzyżowań, budowa torowiska i podstacji elektrycznych),</b></p> <p><b>Modernizacja i rozbudowa układu dróg publicznych</b></p> <p><b>Poprawa funkcjonalności ciągów pieszych, zwiększenie bezpieczeństwa i likwidacja barier architektonicznych (budowa i przebudowa ciągów pieszych: chodników, pasaży, przejść dla pieszych, jak również inwestycje związane z oświetleniem dróg).</b></p> |   | <p>Długość wybudowanych ścieżek rowerowych/ciągów pieszych/ciągów komunikacyjnych w ciągu roku.</p> |   |   |   |

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

---



Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

## Załącznik 5

Oświadczenie kierownika  
zespołu autorów Prognozy

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

---

OŚWIADCZENIE

Ja, Barbara Rososińska, kierownik zespołu autorów Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030”, oświadczam, iż spełniam wymagania wskazane w art. 74a ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w zakresie niezbędnego wykształcenia w opracowywaniu prognoz oddziaływania na środowisko.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



Barbara Rososińska

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

---



**Instytut Ochrony Środowiska  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Krucza 5/11D  
00-548 Warszawa  
tel.: 2 375 05 25  
faks: 22 375 05 01  
e-mail: sekretariat@ios.gov.pl  
[www.ios.gov.pl](http://www.ios.gov.pl)



**Instytut Meteorologii  
i Gospodarki Wodnej  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Podleśna 61  
01-673 Warszawa  
tel.: 22 569 41 00  
faks: 22 834 18 01  
e-mail: [imgw@imgw.pl](mailto:imgw@imgw.pl)  
[www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)



**Instytut Ekologii Terenów  
Uprzemysłowionych**  
ul. Koszutha 6  
40-844 Katowice  
tel.: 32 254 60 31  
faks: 32 254 17 17  
e-mail: [ietu@ietu.pl](mailto:ietu@ietu.pl)  
[www.ietu.pl](http://www.ietu.pl)



**Arcadis Sp. z o.o.**  
Al. Jerozolimskie 142B  
02-305 Warszawa  
tel.: 22 203 20 00  
faks: 22 203 20 01  
e-mail: [mpa@arcadis.com](mailto:mpa@arcadis.com)  
[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)





Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

## Załącznik 5

Oświadczenie kierownika  
zespołu autorów Prognozy

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

---

OŚWIADCZENIE

Ja, Barbara Rososińska, kierownik zespołu autorów Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Częstochowy do roku 2030”, oświadczam, iż spełniam wymagania wskazane w art. 74a ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w zakresie niezbędnego wykształcenia w opracowywaniu prognoz oddziaływania na środowisko.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



Barbara Rososińska

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

---



**Instytut Ochrony Środowiska  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Krucza 5/11D  
00-548 Warszawa  
tel.: 2 375 05 25  
faks: 22 375 05 01  
e-mail: sekretariat@ios.gov.pl  
[www.ios.gov.pl](http://www.ios.gov.pl)



**Instytut Meteorologii  
i Gospodarki Wodnej  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Podleśna 61  
01-673 Warszawa  
tel.: 22 569 41 00  
faks: 22 834 18 01  
e-mail: [imgw@imgw.pl](mailto:imgw@imgw.pl)  
[www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)



**Instytut Ekologii  
Terenów  
Uprzemysłowionych**  
ul. Koszutha 6  
40-844 Katowice  
tel.: 32 254 60 31  
faks: 32 254 17 17  
e-mail: [ietu@ietu.pl](mailto:ietu@ietu.pl)  
[www.ietu.pl](http://www.ietu.pl)



**Arcadis Sp. z o.o.**  
Al. Jerozolimskie 142B  
02-305 Warszawa  
tel.: 22 203 20 00  
faks: 22 203 20 01  
e-mail: [mpa@arcadis.com](mailto:mpa@arcadis.com)  
[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)